คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ที่ ๔๗๐๒ / ๒๕๖๗
เรื่อง ให้บุคลากรและนักศึกษาเดินทางไปราชการ

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีข้อราชการให้บุคลากรและนักศึกษาในสังกัดคณะวิทยาการจัดการ ผู้มีนามต่อไปนี้ เดินทางไปราชการเพื่อเข้าร่วม โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ ในวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๗ และวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๗ ณ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยเบิกค่าใช้จ่ายจากงบประมาณโครงการฯที่ได้รับการสนับสนุน และเดินทางโดยเช่าเหมารถ

๑. อาจารย์ชัยวิชิต	ไพรินทราภา	หัวหน้าโครงการวิจัย
๒. นายธรรมรักษ์	ปัญญาลิขิตธรรม	นักศึกษา
๓. นายวรพล	การคนซื่อ	นักศึกษา
๔. นายรัชพล	กีไสยธน	นักศึกษา
๕. นายศุภกร	อินหน่อแก้ว	นักศึกษา
๖. นายอนวัช	ละดาย	นักศึกษา
๗. นายศุภวัฒน์	ตะติยา	นักศึกษา
๘. นายปรัชญา	รติเมธี	นักศึกษา
๙. นายณัฐดนัย	แสงนุ่ม	นักศึกษา

สั่ง ณ วันที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษรา ปัญญา)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
เลขรับ 15909
วันที่ 6 ธ.ค. 2567
เวลา 13.36 น.

5428
3 ธ.ค. 2567
13.10

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ โทรศัพท์ ๐๕๓-๘๕๘๑๗

ที่ อว ๐๖๑๒.๐๕.๐๕/ ๑๓๗๗ วันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุเคราะห์ออกคำสั่งให้บุคลากรและนักศึกษาเดินทางไปราชการ

เรียน คณบดีคณะวิทยาการจัดการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนปีงบประมาณ ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์

๒. ใบสอนแทน ๑ ฉบับ

ตามที่ข้าพเจ้า นายชัยวิชิต ไพรินทราภา อาจารย์สังกัดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รับจัดสรรทุนอุดหนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๗ ให้ดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ งบประมาณ ๓๒๐,๐๐๐ บาท ซึ่งจะเดินทางเข้าพื้นที่ในวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๗ และ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๗ ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ เลขที่ ๑๕ หมู่ ๕ ต.ห้วยทราย อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

เพื่อให้การดำเนินโครงการวิจัยเป็นไปตามแผนการดำเนินการที่กำหนดไว้ จึงขอความอนุเคราะห์จากทางมหาวิทยาลัย ออกคำสั่งให้บุคลากร จำนวน ๑ คน และนักศึกษาจำนวน ๘ คน รวม ๙ คน เดินทางไปราชการเพื่อดำเนินกิจกรรมโครงการดังกล่าว โดยเบิกจ่ายค่าจ้างเหมารถจากงบประมาณโครงการวิจัยฯ โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

๑. อาจารย์ ชัยวิชิต ไพรินทราภา	หัวหน้าโครงการวิจัย
๒. นายธรรมรักษ์ ปัญญาสิชิตธรรม	นักศึกษา
๓. นายวรพล การคนซื่อ	นักศึกษา
๔. นายรัชพล กีไสยธน	นักศึกษา
๕. นายศุภกร อินหน่อแก้ว	นักศึกษา
๖. นายอนวัช ละดาย	นักศึกษา
๗. นายศุภวัฒน์ ตะติยา	นักศึกษา
๘. นายปรัชญา รติเมธี	นักศึกษา
๙. นายณัฐดนัย แสงนุ่ม	นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

..... ผู้ขออนุญาต
(อาจารย์ชัยวิชิต ไพรินทราภา)

ผลการพิจารณาของ/หัวหน้าภาควิชา
- โปรดพิจารณา -
ลงชื่อ ..... หัวหน้าภาควิชา
3 / ธค / 2567

เรียน อธิการบดีฯ
อนุเคราะห์คำสั่งเดินทางไปราชการแก่ อาจารย์ /บุคลากร ตามรายชื่อในวันและเวลาดังกล่าว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์)
คณบดีคณะวิทยาการจัดการ

แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)
จัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ชื่อหน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. โครงการวิจัยนี้อยู่ภายใต้แผนงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. ชื่อโครงการวิจัย

(ภาษาไทย) การพัฒนากระบวนการจัดการและการผลิตสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและพลังงานสะอาดเพื่อเพิ่มศักยภาพการส่งออก: กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ ตำบลห้วยทราย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

(ภาษาอังกฤษ) Improving herbal management and production via the use of information technology and clean energy to boost export potential. a case study of Eve Herbs Healthy Herbal Community Enterprise in Huai Sai Sub-district, Mae Rim District, Chiang Mai Province

3. ชื่อโครงการวิจัยย่อยภายใต้โครงการวิจัย (หากมี)

ลำดับ	ชื่อโครงการย่อย	งบประมาณ (บาท)	หัวหน้าโครงการย่อย
2	การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์	320,000	อาจารย์ชัยวิชิต ไพรินทราภา

4. ลักษณะโครงการวิจัย

☑ โครงการใหม่ ที่เริ่มดำเนินการในปีที่เสนอขอ ดำเนินงาน .....1 .....ปี
งบประมาณรวมทั้งโครงการ .....320,000. .....บาท
ปีงบประมาณ .... 2567..... งบประมาณ ..... 320,000 .....บาท
ปีงบประมาณ ..... งบประมาณ .....บาท
ปีงบประมาณ ..... งบประมาณ .....บาท

ผลการดำเนินที่ผ่านมา (กรณีที่เป็นโครงการต่อเนื่อง)

ปีงบประมาณ	ผลการดำเนินงานเทียบกับแผนที่ตั้งไว้ (%)	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	งบประมาณที่ใช้จริง (บาท)	สัดส่วนงบประมาณที่ใช้จริง (%)

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยอธิบายกิจกรรมที่ได้ดำเนินการแล้ว และผลผลิตที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

.....

5. โครงการยื่นเสนอขอรับทุนจากหน่วยงานอื่นหรือไม่

☑ ไม่ยื่นเสนอ

○ ยื่นเสนอ ระบุหน่วยงาน.....

6. คำสำคัญ (Keywords) (กำหนดไม่เกิน 5 คำ)

(ภาษาไทย) ระบบสารสนเทศ, เทคโนโลยีสารสนเทศ ,สมุนไพร , ห่วงโซ่อุปทาน

(ภาษาอังกฤษ) Information System, Information Technology, Herb, Supply Chain

7. สาขาการวิจัย (เลือกจากฐานข้อมูลในระบบ)

สาขาการวิจัยหลัก OECD ...เกษตรศาสตร์

สาขาการวิจัยย่อย OECD ...วิทยาศาสตร์ทางการเกษตรอื่นๆ

8. ISCED (International Standard Classification Of Education)

ISCED Broad field ...08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary

ISCED Narrow field ...088 Inter disciplinary programmes and qualification involving agriculture, forestry, fisheries and veterinary

ISCED Detailed field ...0888 Inter disciplinary programmes and qualification involving agriculture, forestry, fisheries and veterinary (เป็น dropdown ให้เลือก)

9. รายละเอียดของคณะผู้วิจัย (ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศกลางเพื่อบริหารงานวิจัยของประเทศ)

ประกอบด้วย

ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ตำแหน่งในโครงการ	สัดส่วนการดำเนินโครงการวิจัย
อ.ชัยวิชิต ไพรินทราภา	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	หัวหน้าโครงการ	100%

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการวิจัย

1. บทสรุปข้อเสนอโครงการ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์สำคัญที่จะนำระบบสารสนเทศไปใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ เป็นกลุ่มที่ผลิตลูกประคบสมุนไพรเพื่อจำหน่าย จากการสอบถามพบว่างานของทางกลุ่มมีหลายส่วนงาน ครอบคลุมกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำของการผลิตลูกประคบ ซึ่งมีข้อมูลจำนวนมากถูกจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบ โดยการใช้สมุดบันทึก กระดาน หรืออาศัยการจดจำ ทำ

ให้เกิดปัญหาในการใช้งาน ในเรื่องการค้นหาข้อมูล การสูญหายของข้อมูล ส่งผลให้เกิดความเสียหายในการดำเนินงานของกลุ่ม เช่น วัตถุดิบหมดอายุก่อนที่จะนำมาผลิต การสูญหายของวัตถุดิบ การติดตามสมุนไพรที่จะต้องเก็บเกี่ยว การควบคุมคุณภาพของการผลิต หรือการจัดเก็บข้อมูลสินค้า เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ สามารถนำระบบสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ แยกออกเป็น 4 ระบบย่อยได้แก่ 1.ระบบติดตามการปลูกพืชสมุนไพร เพื่อช่วยจัดการข้อมูลการปลูกพืชของสมาชิกในกลุ่ม 2.ระบบผลิตสินค้า ช่วยในการจัดการวัตถุดิบและการผลิตสินค้า 3.ระบบคลังสินค้า ช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังของทางกลุ่ม และ4.ระบบช่วยในการจำหน่ายสินค้า ช่วยบริหารจัดจำหน่ายสินค้าของกลุ่ม ซึ่งระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นจะช่วยสนับสนุนการดำเนินงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ

2. หลักการและเหตุผล/ปัญหา/โจทย์การวิจัย

การเกษตรในยุคปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการเกี่ยวกับงานทางด้านการเกษตรหลายด้าน การนำระบบภูมิสารสนเทศมาปรับใช้กับการเกษตร การตรวจสอบคุณภาพของดิน การตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้น ปริมาณแสง โดยใช้เซนเซอร์ เพื่อกำหนดปริมาณน้ำ สารอาหาร และแสงแดดที่เหมาะสมในการดูแลพืช หรือที่เรียกว่า(ณัฐกิตติ์ ปิหมะ.2563) เกษตรอัจฉริยะ(Smart Farming) หรือการเกษตรแม่นยำสูง (Precision Farming) ทำให้เกษตรกรสามารถดูแลพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ช่วยลดการสูญเสียและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ นอกจากนี้มีการใช้ระบบสารสนเทศช่วยในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตร (ภานุวัฒน์ ชันจา,2562) ได้ศึกษาเรื่องการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกับข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลังสับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยระบบสามารถจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลพื้นที่ปลูกทุเรียน การออกรายงาน และการติดตามข้อมูล เป็นต้น มีผู้ใช้งานหลายกลุ่มที่ใช้งานระบบ ผลการศึกษาพบว่า ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีผลการทดสอบโดยรวมทั้งระบบอยู่ในระดับมากที่สุด และการผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบจากผู้ใช้ที่พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของระบบที่ช่วยให้เกษตรกรมีข้อมูลที่มีคุณภาพ ผู้ใช้หลายกลุ่มสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ สนับสนุนกลไกการตลาดสามารถเชื่อมโยงข้อมูล จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคได้สะดวกยิ่งขึ้น ช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดทุเรียนหลงลับแลได้ดียิ่งขึ้น และมีการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในจัดการห่วงโซ่อุปทาน (จิตตาพัชญ์ ไชยสิทธิ์,2562)ได้ศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานกล้วยในเขตจังหวัดนครสวรรค์ โดยการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการห่วงโซ่อุปทาน มาใช้เป็นเครื่องมือในการติดสื่อสารระหว่างเกษตรกร ผู้ซื้อรายใหญ่หรือผู้ซื้อรายย่อยโดยตรง ทำให้จำหน่ายผลผลิตได้ราคาดีขึ้น ระบบสามารถลดปัญหาด้านการบริหารจัดการ การจัดการขนส่ง และช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้อีกด้วย นอกจากนี้การนำระบบสารสนเทศสามารถใช้ในการบริหารจัดการจำหน่ายสินค้า (ณัฐที ปิ่นทอง.2563) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์มะม่วง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ระบบสามารถช่วยส่งเสริมการจำหน่ายมะม่วงของ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์ปเพื่อสุขภาพ มีสินค้าหลักของกลุ่มคือ ลูกประคบ ซึ่งประกอบไปด้วยสมุนไพร 9 ชนิด สมุนไพรแต่ละชนิดมีแหล่งพื้นที่การผลิตแตกต่างกัน ใช้เวลาในการปลูกไม่เท่ากัน รวมถึงกระบวนการแปรรูปสมุนไพรแต่ละชนิด มีวิธีการที่แตกต่างกัน แต่ในการผลิตลูกประคบแต่ละลูกนั้น จะต้องได้คุณภาพที่ไม่แตกต่างกัน ทางกลุ่มมีแนวคิดที่จะปลูกสมุนไพรด้วยตนเอง และแปรรูปสมุนไพรเพื่อเป็นวัตถุดิบต้นทางในเพื่อนำมาผลิตเป็นลูกประคบ เพื่อนำไปจำหน่าย และตลาดส่วนใหญ่จะอยู่ต่างประเทศ เห็นได้ว่าการดำเนินงานของกลุ่มครอบคลุมในเรื่องห่วงโซ่อุปทาน ในเรื่องของการผลิตลูกประคบ มีข้อมูลจำนวนมากที่ต้องจัดการให้เป็นระบบ ได้แก่ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสมุนไพร ข้อมูลวัตถุดิบ ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการจำหน่าย เป็นต้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับ

การจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ ให้แก่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์ปเพื่อสุขภาพ เพื่อนำระบบสารสนเทศช่วยในการจัดการข้อมูลจำนวนมาก สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกในการใช้งาน เชื่อมโยงข้อมูลจากส่วนงานต่างๆ เข้าด้วยกัน สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลจากการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของทางกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น

3. วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)

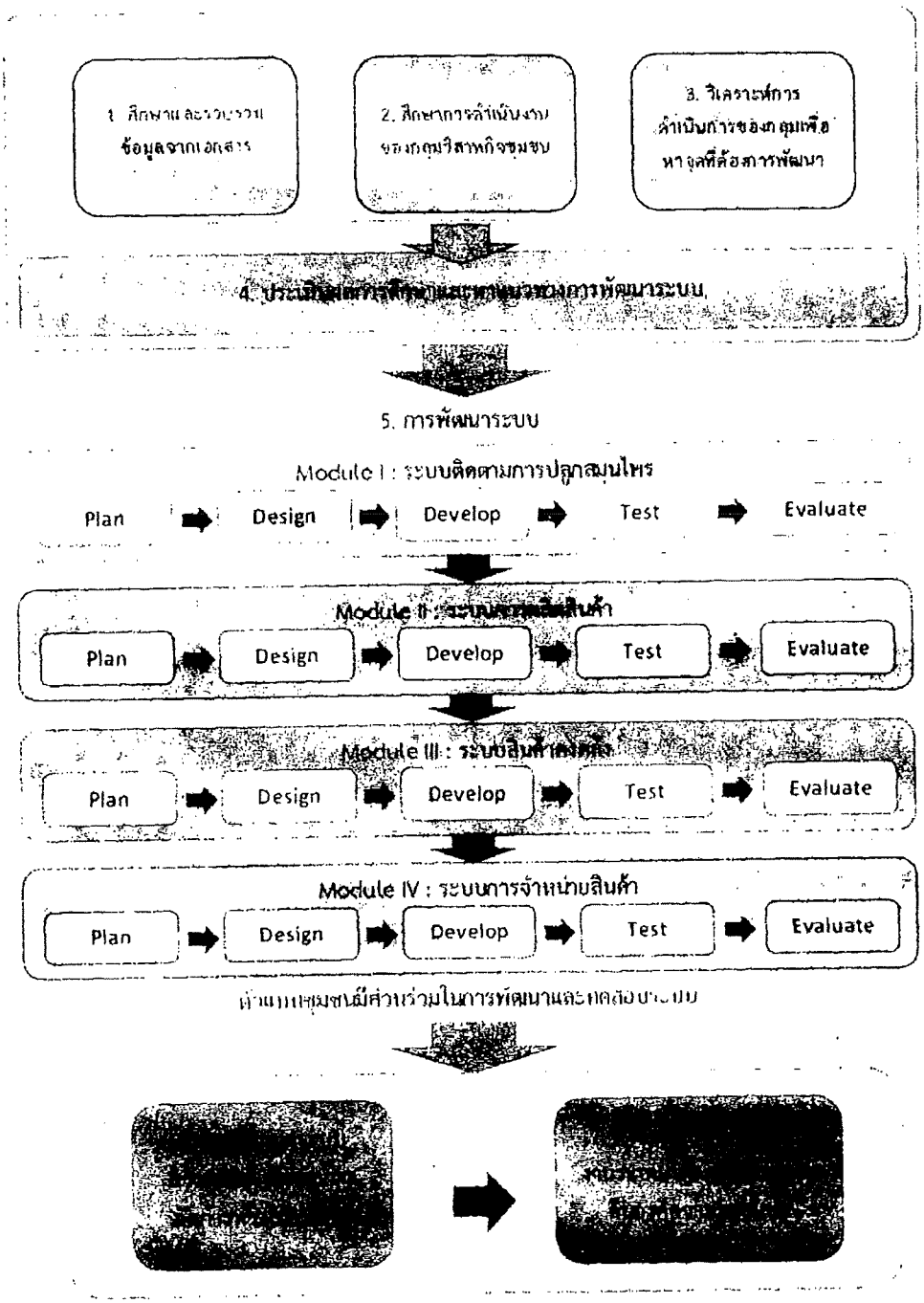
3.1 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์

3.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์

3.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งาน ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์

4. กรอบการวิจัย/พัฒนา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทำงานร่วมกัน ระหว่างทีมวิจัยและวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์ปเพื่อสุขภาพ โดยทางกลุ่มวิสาหกิจเป็นผู้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการทำงานของกลุ่ม จากนั้นทีมวิจัยเป็นผู้วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา หาแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น กระบวนการในการพัฒนาระบบใช้ Agile Method โดยการพัฒนาต้นแบบ และให้ตัวแทนกลุ่มเป็นผู้ทดสอบการใช้งาน ประเมินผล สะท้อนความคิดเห็นจากการทดสอบการใช้งานจริง และร่วมกับผู้วิจัยในการปรับระบบหรือกระบวนการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานจริงมากที่สุด จนได้ระบบที่สมบูรณ์ตรงกับความต้องการ โดยแบ่งระบบงานออกเป็น 4 ส่วนตามลักษณะงานของกลุ่ม ได้แก่ ระบบติดตามการปลูกพืชสมุนไพร ระบบการผลิตสินค้า ระบบสินค้าคงคลัง และระบบการจำหน่ายสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการดำเนินงานวิจัย

ระบบติดตามการปลูกพืชสมุนไพร เป็นระบบที่ช่วยบันทึกข้อมูลการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรที่เข้ารวมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ ในการปลูกสมุนไพรให้กับทางกลุ่ม โดยมีการบันทึกข้อมูลการปลูก ได้แก่ พืชที่ปลูก ขนาดพื้นที่ ผลผลิตที่เก็บได้ โดยนำข้อมูลจาก โครงการการพัฒนาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานในการจัดการต้นทุนการผลิตพืชสมุนไพรสำหรับการผลิตลูกประคบของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพให้เกิดมาตรฐานและมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันรองรับการส่งออกไปยังต่างประเทศ

ระบบการผลิตสินค้า เป็นระบบที่ช่วยในการจัดการเกี่ยวกับเรื่องการผลิตสินค้า เริ่มตั้งแต่การบันทึกข้อมูลวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต ปริมาณวัตถุดิบที่ผ่านแปรรูปด้วยการอบแห้ง ทั้งที่ผ่านการซื้อจากผู้ผลิตภายนอกและจากการอบแห้งโดยระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตสมุนไพรแห้ง ของทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพเอง โดยมีการบันทึกข้อมูลของแห่งที่มาของวัตถุดิบ การนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นลูกประคบ และมีการบันทึกข้อมูลการแปรรูปวัตถุดิบเป็นลูกประคบ โดยในการแปรรูปเป็นลูกประคบมีการส่งให้สมาชิกในกลุ่มนำไปแปรรูป และนำมาส่งคืนระบบจะช่วยในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตทั้งหมด

ระบบการจัดการการสินค้าคงคลัง เป็นระบบที่ช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังของทางกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกข้อมูลลูกประคบที่มีอยู่ในระบบ ปริมาณสินค้าที่คงเหลือ ช่วยในการจัดการการผลิตสินค้าให้เหมาะสม

ระบบการจำหน่ายสินค้าเป็นระบบที่ช่วยในการบันทึกข้อมูลการขายลูกประคบ การรับคำสั่งซื้อ การจัดส่งสินค้า ระบบจะช่วยในการบันทึกข้อมูล และช่วยในการออกรายงานที่ใช้ในการทำงานของทางกลุ่ม

5. แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย

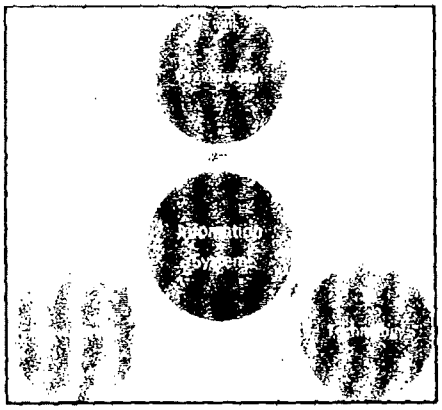
5.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์,2560) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล ประมวลผล และสร้างรายงานหรือสารสนเทศ โดยมีจุดวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการ การตัดสินใจ การวางแผน การควบคุม การแก้ปัญหา หรือการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อใช้ในการดำเนินงานภายในองค์ และสนับสนุนองค์กรให้สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ประกอบไปด้วยส่วนประกอบดังนี้

1) ฮาร์ดแวร์(Hardware) ประกอบด้วยอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด CPU เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์เครือข่าย โดยที่อุปกรณ์เหล่านี้ต้องทำงานร่วมกัน
2) ซอฟต์แวร์(Software) หมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ใช้สำหรับทำงาน เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดว์ โปรแกรมอรรถประโยชน์
3) ฐานข้อมูล(Database) หมายถึงกลุ่มของแฟ้มข้อมูล ที่มีการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกัน ฐานข้อมูลถูกใช้เป็นที่เก็บข้อมูล และสามารถแบ่งปันการใช้ข้อมูลได้ โดยเก็บรวมรวบไว้ที่ศูนย์กลางขององค์กร
4) ระบบสื่อสารโทรคมนาคม(Telecommunications) หมายถึงเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร เครือข่าย อินเตอร์เน็ต โดยอุปกรณ์ภายในระบบจะต้องสามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ สามารถสื่อสารได้ทั้งแบบใช้สายหรือไร้สายก็ได้
5) ขั้นตอนการทำงาน(Procedure) หมายถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การรักษาความปลอดภัย การบำรุงรักษาระบบ และกฎระเบียบการใช้งานระบบสารสนเทศ
6) คน (People) หมายถึงบุคลากร ผู้ที่มีส่วนสำคัญที่สุดในการสร้างความสำเร็จให้แก่องค์กร

การนำระบบสารสนเทศใช้ในองค์กร จำเป็นจะต้องศึกษาด้านโครงสร้างพฤติกรรมองค์กร การบริหารจัดการ และเทคโนโลยี เมื่อองค์ประกอบทุกด้านครบถ้วน จะสามารถนำมาซึ่งระบบสารสนเทศที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้แก่องค์กรได้ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบที่มีผลต่อระบบสารสนเทศ

5.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน(อรรถพล จันทร์สมุด,2559) เป็นการนำกลยุทธ์ วิธีการ แนวปฏิบัติ มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการส่งต่อวัตถุดิบ สินค้า บริการ หรือสารสนเทศ จากต้นทางไปยังปลายทางหรืออยู่บนห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน เพื่อการเข้าถึงและรับรู้สถานการณ์ของแต่ละส่วนงานร่วมกัน หลักการที่สำคัญที่สุด คือ การเชื่อมโยงกระบวนการในองค์กร หรือระหว่างองค์กรเข้าด้วยกัน แต่ละหน่วยที่อยู่บนห่วงโซ่จะต้องเปิดเผยและแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน (Data Interchange) ในการเชื่อมต่อกันนี้ ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวก และจัดการให้ข้อมูลจากทุกหน่วยสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ หากทุกหน่วยสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้มากขึ้น ประสิทธิภาพของโซ่อุปทานก็มากขึ้นตามไปด้วย

ปัจจุบันห่วงโซอุปทานจะอยู่ในรูปแบบ แบบจำลองแบบดึง (มุทุปายาล ทองมาก,2564) ผู้บริโภคสามารถสั่งสินค้าได้ตามต้องการ ทุกหน่วยที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานดำเนินการเตรียมวัตถุดิบ ผลิตสินค้า และส่งตามความต้องการของผู้บริโภค โดยระบบสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีดิจิทัล ถูกนำมาช่วย หรือเพิ่มจากระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ตัวอย่างระบบสารสนเทศหรือเทคโนโยดิจิทัลที่นำมาใช้ได้แก่

1) การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Data Interchange: EDI) เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจ หรือหน่วยงานในห่วงโซ่อุปทาน โดยพื้นฐานอยู่บนเว็บ(Web-Base EDI)
2) ตลาดอิเล็กทรอนิกส์(E-Marketplace) เป็นแพลตฟอร์มสำหรับผู้ซื้อและผู้ขาย ใช้ในการซื้อขายออนไลน์ สามารถโต้ตอบกันได้ ทำให้การขายสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น
3) การขายทอดตลาดออนไลน์(Online auction) การขายทอดตลาดหรือการประมูลผ่านระบบออนไลน์ จากการประมูลแบบเดิมที่มีผู้ประมูลจำกัดเปลี่ยนเป็นการประมูลจากผู้ประมูลทั่วโลก ทำให้มีโอกาสขายสินค้า หรือบริการได้มากกว่า
4) อินเตอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง(Internet of Things: IoT) ใช้ความสารารถของอุปกรณ์ ที่สื่อสารกันผ่านระบบอินเตอร์เน็ต เพื่อใช้ประโยชน์ในการลดการสูญเสียของสินค้า การตรวจสอบสินค้า การติดตามสินค้า และรวมรวมข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการได้

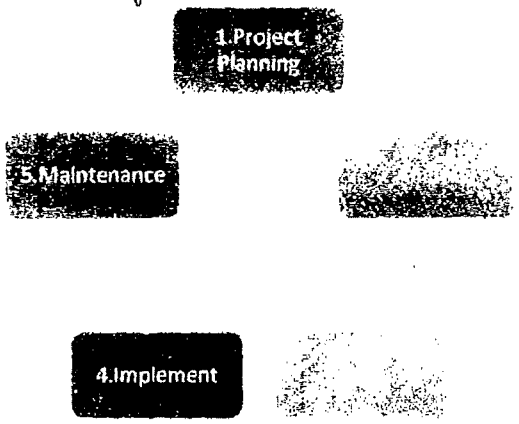
5.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

5.3.1 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Circle: SDLC)

การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development)(ศรินวล ฟองมณี,2557) เป็นกระบวนการที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในองค์กร การวางแผน การตัดสินใจแก้ปัญหา เป็นเครื่องมือที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กร สร้างความ

ได้เปรียบในการแข่งขัน การพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นมุ่งเน้นที่จะปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นมีขั้นตอนและกิจกรรมมากมาย และหากระบบงานมีความซับซ้อนขั้นตอนในการพัฒนาก็จะต้องใช้เวลานานขึ้น

โนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จะใช้เครื่องมือที่เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Circle: SDLC)(โยภาส เอี่ยมสิริวงศ์,2560) ประกอบไปด้วยขั้นตอนการทำงานหลักซึ่งถูกกำหนดไว้ชัดเจน และภายในขั้นตอนหลักจะมีกิจกรรมย่อย และลำดับกิจกรรมที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย เป็นพื้นฐานสำหรับผู้ที่เริ่มต้นศึกษาได้เห็นภาพของการพัฒนาระบบที่ชัดเจนและสามารถเป็นพื้นฐานต่อยอดในการเรียนรู้กระบวนการพัฒนารูปแบบอื่นต่อไป รูปแบบวงจรการพัฒนาระบบ แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Circle: SDLC)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนโครงการ (Project Planning) เป็นขั้นตอนการกำหนดปัญหา หาสาเหตุและความจำเป็นของการพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศที่จะสร้างขึ้นสามารถคุณค่าทางธุรกิจได้อย่างไร การเขียนโครงการ ศึกษาความเป็นได้ในการพัฒนา จัดตั้งทีมงาน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนที่วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมข้อมูลและความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบ แล้วนำมาเป็นกำหนดเป็นความต้องการของระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่กำหนดวิธีการจัดหาระบบ การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ออกแบบรายงาน ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบ ทดสอบการทำงานของระบบ และการติดตั้งระบบ การจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ การฝึกอบรมผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการ ซึ่งโดยปกติต้องมีการกำหนดระยะเวลาให้ผู้ใช้ได้ทำงานบนระบบที่พัฒนาขึ้นไประยะหนึ่ง เพื่อให้เห็นถึงข้อบกพร่อง จุดที่ควรปรับปรุงแก้ไข กิจกรรมในขั้นตอนนี้ได้แก่การบำรุงรักษาระบบ แก้ไขข้อบกพร่อง เพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ ให้กับระบบ

5.3.2 Agile Methodology

วิธีการพัฒนาระบบโดยใช้ Agile Methodology เป็นวิธีการที่มีพื้นฐานมาจาก Spiral Model มีลำดับของกิจกรรม และการทบทวนในแต่ละรอบการทำงาน ในส่วนของ Agile จะมุ่งตอบสนองความเปลี่ยนแปลงมากกว่าการปฏิบัติงานตามแผน ตัดขั้นตอนการทำเอกสารที่ไม่จำเป็นออก เน้นการทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน

ระหว่างทีมพัฒนา ผู้ใช้ เพื่อให้ระบบงานที่พัฒนาสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ ส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้

คำแถลงอุดมการแห่งอไจล์ (Kent Beck, James Grenning et,2001)

จากประสบการณ์ร่วมกันของผู้ร่วมลงนาม 17 คนในคำแถลงอุดมการณ์แห่งอไจล์ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์และการช่วยเหลือผู้อื่นพัฒนาซอฟต์แวร์ ได้กำหนดความสำคัญ 4 ประการในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ ไว้ดังนี้

1) เน้นการทำงานร่วมกันของทีมงาน การมีปฏิสัมพันธ์กัน มากกว่าการทำตามขั้นตอนและเครื่องมือ
2) เน้นซอฟต์แวร์ที่นำไปใช้งานได้จริง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ มากกว่าเอกสารที่ครบถ้วนสมบูรณ์
3) เน้นการทำงานกับผู้ใช้ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มากกว่าการตามเอกสารสัญญา
4) มุ่งตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง มากกว่าการทำตามแผนงาน

หลักการเบื้องหลังคำแถลงอุดมการณ์แห่งอไจล์

คำแถลงอุดมการณ์แห่งอไจล์มีรากฐานจากหลักการ 12 ข้อ ดังนี้

1) ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้ใช้ ด้วยการส่งมอบซอฟต์แวร์ให้ผู้ใช้รับรู้ตั้งแต่ต้นอย่างต่อเนื่อง
2) ยอมรับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ได้ทุกขั้นตอนในการพัฒนาเพราะอไจล์เน้นการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ใช้
3) ส่งมอบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริงอย่างสม่ำเสมออาจ เป็น 2-3 สัปดาห์หรือ 2-3 เดือนโดยควรทำให้ระยะเวลาระหว่างการส่งมอบนั้นสั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
4) ผู้ใช้และทีมพัฒนาจะต้องทำงานร่วมกันเป็นประจำตลอดโครงการ
5) สร้างแรงจูงใจให้กับทีมพัฒนา ทำความเข้าใจกับทีมพัฒนา และมีจุดมุ่งหมายของโครงการร่วมกันสร้างสภาวะแวดล้อมและให้การสนับสนุนการทำงาน ให้ความไว้วางใจทีมพัฒนา ในการที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายนั้น
6) วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ในเรื่องของการส่งข้อมูล ข่าวสาร คือพูดคุยกันต่อหน้า
7) ผลผลิต หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง เป็นเกณฑ์ในการวัดความก้าวหน้าของโครงการ
8) กระบวนการอไจล์สนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนั้นผู้สนับสนุน นักพัฒนา และกลุ่มผู้ใช้จะต้องทำงานด้วยระดับความเร็วที่สม่ำเสมอ ไม่ช้าเกินไป
9) การพัฒนาความรู้เชิงเทคนิคให้ดีเยี่ยมอย่างต่อเนื่อง และการออกแบบที่ดี ทั้งสองสิ่งนี้จะทำให้เกิดการคล่องตัวในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างรวดเร็ว
10) ความเรียบง่าย เป็นศิลปะในการทำงานที่มีความพิเศษ การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สำเร็จเรียบร้อย ไม่ซับซ้อน แต่ยังมีประสิทธิภาพการใช้งานได้สูงสุดดีกว่า
11) ทีมพัฒนาจะต้องสามารถรับผิดชอบตนเองได้ ไม่ว่ารูปแบบของงาน ความต้องการของลูกค้าจะเปลี่ยนแลงอย่างไร ทีมพัฒนาต้องรับผิดชอบในงานของตัวเองอย่างดีที่สุด สามารถคิดและหาวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
12) ต้องมีช่วงเวลาที่ทีมพัฒนา ต้องมีการแลกเปลี่ยน หรือให้ข้อมูลป้อนกลับทั้งให้กับตัวเอง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แนวทางการทำงาน เพื่อให้เกิดการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

จิตตาพัชญ์ ไชยสิทธิ์.(2562).**การศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานกล้วยในเขตจังหวัดนครสวรรค์**.วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน.5(1):58-70

ณัฏฐกิตติ์ ปัทมะ.(2563).**การพัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะของประเทศไทย**.สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.10(9)

ณัฐที ปันทอง.(2563).**การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์มะม่วง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา**.วารสารวิชาการเกษตร.38(1):50-57

มทุปายาส ทองมาก.(2564).**เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ**.กรุงเทพ.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภานุวัฒน์ ขันจา.(2562).**การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์**.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.14(1):13 - 25

ศรีนวล ฟองมณี.(2557).**การวิเคราะห์แลออกแบบระบบ**.เชียงราย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อรรภพล จันทร์สมุด.(2559).**ระบบสารสนเทศการบริหารห่วงโซ่อุปทานเพื่อการจัดการงานวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา**.วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.36(2):210-221

โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์.(2560).**การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**.กรุงเทพ: ซีเอ็ดยูเคชันจำกัด.

Kent Beck, James Grenning et al. (2001). **Manifesto for Agile Software Development**. จาก http://agilemanifesto.org/iso/th/manifesto.html. เมื่อ 15 สิงหาคม 2565

6. ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้มี กระบวนการในการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอน

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต

2. ศึกษาการดำเนินงาน และสำรวจข้อมูลเบื้องต้น ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บ โดยการสังเกตพฤติกรรมด้วยตนเอง และสัมภาษณ์พูดคุยกับหัวหน้ากลุ่ม

3. สร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview) เพื่อศึกษาและรวบรวบข้อมูล ขั้นตอนการบริหารจัดการ ขั้นตอนการผลิต การแปรรูปวัตถุดิบ ขั้นตอนการจัดส่ง ปัญหาและข้อจำกัดที่เกิดขึ้น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนสมาชิกในกลุ่ม จำนวน 5 คน

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้มาวิเคราะห์คำตอบ ดูแนวโน้มทิศทางของความต้องการว่าเป็นไปในทางเดียวกันหรือไม่ โดย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถาม เพื่อสอบถามความต้องการในการใช้ข้อมูลจากระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจรายงานผลการสัมภาษณ์ และตรวจน่าเชื่อถือแบบสอบถาม อีกครั้งก่อนนำมาใช้เก็บข้อมูล

5. จัดการประชุมสมาชิกในกลุ่ม เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจแนวทางการดำเนินงาน พร้อมทั้งให้สมาชิกในกลุ่มจำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้น หลังจากนั้นนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อทำการกำหนดข้อมูลที่จะเป็นต้องใช้ในระบบ นำข้อมูลที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ (4 โมดูล)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพร ซึ่งระบบจะแยกเป็น 4 โมดูล ตามการส่วนงานของกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย ได้แก่ ระบบติดตามการปลูกสมุนไพร, ระบบการผลิตสินค้า , ระบบสินค้าคงคลัง และระบบการจำหน่ายสินค้า ซึ่งแต่ละระบบมีการเชื่อมโยงกัน ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบควรจะใช้วิธีการ agile เนื่องจากสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของความต้องการ หรือกระบวนการดำเนินงานที่เปลี่ยนไป แต่ละโมดูลจะมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. จัดประชุม ทำความเข้าใจ วางแผนการพัฒนาระบบร่วมกับชุมชน เพื่อระดมความคิดเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาระบบ โดยมีตัวแทนสมาชิกในกลุ่ม จำนวน 10 คนเข้าประชุม และเป็นผู้ทดลองการใช้ระบบงาน

2. วิเคราะห์และออกแบบระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน

3. พัฒนาระบบต้นแบบ(Prototype) และนำระบบต้นแบบให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน การทำงานของระบบว่าตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่

4. นำระบบต้นแบบ ให้ผู้ใช้งานทดลองใช้งาน ประเมินผลการใช้งาน นำข้อคิดเห็น คำแนะนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบตัวจริงอีกครั้ง

5. พัฒนาระบบตัวจริง ตามคำแนะนำและข้อคิดเห็นที่ได้รับ

6. ทดสอบและติดตั้งระบบงาน

7. สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยแบบสอบถามต้องผ่านการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำมาใช้

8. ปรับปรุงระบบตามข้อบกพร่อง ข้อคิดเห็น จนระบบสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ความต้องการของชุมชน

9. วางแนวทางการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างโมดูล

กิจกรรมที่ 3 ประเมินผลการดำเนินงาน และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน

ประกอบด้วยขั้นตอน

1. สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ โดยแบบสอบถามต้องผ่านการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำมาใช้

2. จัดเวที คืนข้อมูลและองค์ความรู้ เพื่อนำเสนอผลการเรียนรู้จากโครงการ พร้อมทั้งให้สมาชิกในกลุ่มจำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

3. นำแบบข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทำการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมสรุปผลการดำเนินงานโครงการ

ส่วนที่ 3 แผนการทำงาน

1. แผนการดำเนินงานวิจัย (แสดงแผนการดำเนินงานรายกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ ในแต่ละปีงบประมาณ)

ปีงบประมาณ	กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
2567	1. การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล	✓	✓											10
2567	2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ													
	2.1 โมดูล : ระบบติดตามการปลูกสมุนไพร		✓	✓	✓									20
	2.2 โมดูล : ระบบการผลิตสินค้า				✓	✓	✓							20
	2.3 โมดูล : ระบบสินค้าคงคลัง						✓	✓	✓					20
	2.4 โมดูล : ระบบการจำหน่ายสินค้า								✓	✓	✓			20
2567	3. ประเมินผลการดำเนินงาน และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน											✓	✓	10

2. พื้นที่ทำวิจัย โปรดระบุสถานที่ทำวิจัยจำแนกตามโครงการวิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลจากระบบ และเพิ่มเติมข้อเฉพาะ เช่น ชุมชน หมู่บ้าน

ในประเทศ/ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/จังหวัด	ชื่อสถานที่
ในประเทศ	เชียงใหม่	วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ
ในประเทศ	เชียงใหม่	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3. พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการวิจัย

ในประเทศ/ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/จังหวัด	ชื่อสถานที่
ในประเทศ	เชียงใหม่	ชุมชนเกษตรกรรม โดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม
ในประเทศ	เชียงใหม่	วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ

4 แผนการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย

4.1 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ (กรณีของงบประมาณเป็นโครงการต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แสดงงบประมาณตลอดแผนการดำเนินงาน) โดยแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)	งบประมาณปีที่
งบดำเนินงาน ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน	ค่าจ้างชั่วคราวผู้ช่วยนักวิจัย (1 คน x 6 เดือน x 15,000 บาท)	90,000	2567
งบดำเนินงาน ค่าใช้สอย	ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ (3 คน x 2 ครั้ง x 1,500 บาท)	9,000	2567
	ค่าอาหาร (4 มื้อ x 30 คน x 80 บาท)	9,600	2567
	ค่าอาหารว่าง (8 มื้อ x 30 คน x 25 บาท)	6,000	2567
	ค่าเช่ายานพาหนะและน้ำมันเชื้อเพลิง (4 ครั้ง x 3,000 บาท)	12,000	2567
	ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบระบบติดตามการปลูกสมุนไพร (1 ระบบ x 8,000 บาท)	8,000	2567
	ค่าจ้างเหมาพัฒนาและติดตั้งระบบติดตามการปลูกสมุนไพร (1 ระบบ x 30,000 บาท)	30,000	2567
	ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบระบบผลิตสินค้า (1 ระบบ x 8,000 บาท)	8,000	2567
	ค่าจ้างเหมาพัฒนาและติดตั้งระบบผลิตสินค้า (1 ระบบ x 30,000 บาท)	30,000	2567
	ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบระบบสินค้าคงคลัง (1 ระบบ x 8,000 บาท)	8,000	2567
	ค่าจ้างเหมาพัฒนาและติดตั้งระบบสินค้าคงคลัง (1 ระบบ x 30,000 บาท)	30,000	2567
	ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบระบบจำหน่ายสินค้า (1 ระบบ x 8,000 บาท)	8,000	2567
	ค่าจ้างเหมาพัฒนาและติดตั้งระบบจำหน่ายสินค้า (1 ระบบ x 30,000 บาท)	30,000	2567

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)	งบประมาณปีที่
	ค่าจ้างเหมาจัดทำคู่มือการใช้ระบบ	15,000	2567

	(50 เล่ม x 300 บาท)		
	ค่าถ่ายเอกสาร (650 แผ่น x 1 บาท)	650	2567
	ค่าจ้างเหมาในการวิเคราะห์ข้อมูล (1 ครั้ง x 10,000 บาท)	10,000	2567
	ค่าจ้างเหมาจัดทำคู่มือเผยแพร่งานวิจัย (50 เล่ม x 1 งาน x 1 ครั้ง x 75 บาท)	3,750	2567
	ค่าจัดทำเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ (3 เล่ม x 1,000 บาท)	3,000	2567
งบดำเนินงาน ค่าวัสดุ	ค่าวัสดุสำนักงาน (1 ชุด x 1 รายการ x 1 งาน x 4,500 บาท)	4,500	2567
	ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์ (1 ชุด x 1 รายการ x 1 งาน x 4,500 บาท)	4,500	2567
รวม		320,000	

หมายเหตุ (ล่างอิง: การตั้งงบประมาณให้เป็นไปตาม ประกาศ กสว. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำค่าบริหารประมาณ และการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม)

4.2 รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์ : กรณีมีความต้องการซื้อครุภัณฑ์ให้ใส่รายละเอียด ดังนี้

ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ที่ขอสนับสนุน			เหตุผลและความจำเป็นต่อโครงการ	การใช้ประโยชน์ของครุภัณฑ์นี้เมื่อโครงการสิ้นสุด
	รายละเอียดครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย (ถ้ามี)	สถานภาพการใช้งาน ณ ปัจจุบัน		

- แนบใบเสนอราคาจาก 3 บริษัทประกอบมาด้วย

5. มาตรฐานการวิจัย

☐ มีการใช้สัตว์ทดลอง

☐ มีการวิจัยในมนุษย์

☐ มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

☐ มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี

6. หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ลำดับที่	ปีงบประมาณ	ชื่อหน่วยงานรัฐ/บริษัท/	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุนในรูปแบบตัว	การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น	รวม

		หน่วยงานต่างประเทศ		เงิน (in-cash) (บาท)	(in-kind)	
1						
2						

7 ระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ถ้ามี)*

7.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)*

1) TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ .....3.....

รายละเอียด งานวิจัยนี้ได้มีการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ โดยใช้วิธีการพัฒนาระบบตามกระบวนการ และมีการทำงานร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและผู้ใช้งานจริง

2) TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ .....7.....

รายละเอียด หลังจากเสร็จสิ้นงานวิจัยแล้วนั้น สามารถนำระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ ใช้การสนับสนุนการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพได้

7.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

1) SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ .....2.....

รายละเอียด มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากดำเนินงานของของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพกาย พบว่ามีข้อมูลจากการดำเนินงานจำนวนมากถูกจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบ และขาดการเชื่อมโยงกันของข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถใช้แก้ปัญหาเหล่านี้ได้

2) SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ .....4.....

รายละเอียด มี ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานกระบวนการผลิตสมุนไพรเพื่อรองรับการส่งออกเชิงพาณิชย์ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอีฟเฮิร์บเพื่อสุขภาพ เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาการเกษตรอัจฉริยะ ที่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินงานด้านการเกษตร ช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการทำเกษตรสมัยใหม่

8. แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

8.1 การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (ถ้ามี) (Connections with other experts within and outside Thailand)

คณะผู้วิจัยมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างวิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชียและคณะวิทยาการจัดการ ทำให้เกิดความเข้มแข็งด้านวิจัยและวิชาการ โดยเรื่องของการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีและด้านการบริหารจัดการเข้าด้วยกัน

8.2 การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Stakeholder and User Engagement)

คณะผู้วิจัยมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรที่มีความสนใจในการเกษตรอัจฉริยะ มีการทำงาน

ร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและผู้ใช้งานจริง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องของการเกษตรและการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงาน

ประสบการณ์การบริหารงานของหัวหน้าโครงการ ในการบริหารโครงการย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี เกรอกไม่เกิน 5 ลำดับโดยเน้นโครงการที่เกิดผลกระทบสูง)

ชื่อโครงการวิจัย	หน่วยงานที่ได้รับทุน	ปีที่ได้รับงบประมาณ	งบประมาณ (บาท)
การพัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น สำหรับโรงเก็บเมล็ดกาแฟโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2564	150,000
การพัฒนาระบบสนับสนุนทางการตลาดเพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอมือปกาเกอะญอ บ้านปาตึงงาม ต.ปิงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2563	48,400

ส่วนที่ 4 ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

☑ ด้านวิชาการ

ระบุคำอธิบาย

ผู้ได้รับผลประโยชน์

☑ ด้านสังคม

○ด้านสาธารณะ ☑ ด้านชุมชนและพื้นที่ ○ด้านสิ่งแวดล้อม

ระบุคำอธิบาย

ผู้ได้รับผลประโยชน์

○ ด้านนโยบาย

ระบุคำอธิบาย.....

ผู้ได้รับผลประโยชน์.....

☑ ด้านเศรษฐกิจ

ระบุคำอธิบาย

ผู้ได้รับผลประโยชน์