



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Office of the Permanent Secretary for Higher Education, Science, Research and Innovation

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2

ภายใต้งาน หมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ผู้รับผิดชอบโครงการ
อาจารย์วิชัย นระมาตย์ และคณะ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

สำนักปลัดกระทรวง

การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

สุพรรณภูมิ



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Office of the Permanent Secretary for Higher Education, Science, Research and Innovation

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิท
จังหวัดสุพรรณบุรี
ภายใต้งาน หมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ สำนักปลัดกระทรวงการ
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาจารย์วิชัย นระมาตย์ และคณะ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ

(ก)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ดำเนินงานโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสารพัดฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ขอขอบพระคุณการสนับสนุน งบประมาณตามโครงการ หมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 ปีงบประมาณ 2564 จากสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ขอขอบคุณผู้นำชุมชนที่ให้การสนับสนุนสถานที่ในการจัดฝึกอบรม ขอขอบคุณเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือ และให้ความสนใจอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ และเกษตรอำเภอสรีประจันต์ โรงพยาบาลอำเภอสรีประจันต์ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์อำเภอสรีประจันต์ ที่ให้การสนับสนุนในการฝึกอบรม รวมทั้งอาจารย์ และผู้ช่วยนักวิจัย และคณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งทำให้โครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์

คณะกรรมการดำเนินงาน

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสารพัดฟาร์มคิท

จังหวัดสุพรรณบุรี

(ข)

คำนำ

การดำเนินโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด จังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อเพิ่มผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ระบบสมาร์ทฟาร์มคิด 2. เพื่อฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด การตรวจซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด และ การประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ 3. เพื่อให้เกิดกระบวนการวางแผนพัฒนาการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP และ 4. เพื่อสร้างวิทยากรชุมชน หมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีกลไกในการขับเคลื่อนระบบการผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ การแปรรูปผลผลิต การจำหน่ายผลผลิต และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อความยั่งยืนในชุมชน บนพื้นฐานของความพอเพียงคณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มคิด เพื่อถ่ายทอดและให้คำปรึกษาทางด้านเทคโนโลยี สนับสนุนให้กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้นำเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มคิดมาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ และเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ในการดำเนินงานคณะผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ และได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ทำให้โครงการดำเนินไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด

คณะกรรมการดำเนินงาน

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด

จังหวัดสุพรรณบุรี

บทสรุปผู้บริหาร

จังหวัดสุพรรณบุรี กำหนดวิสัยทัศน์ ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๔ คือ “สุพรรณบุรีเป็นแหล่งผลิตสินค้า เกษตร และอาหารปลอดภัยชั้นนำ ท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ บ้านเมืองสะอาด ธรรมชาติสมบูรณ์ ศูนย์ การศึกษา และการกีฬาประชาชนคุณภาพชีวิตดี ” โดยมีเป้าประสงค์ ที่สำคัญ คือ เพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์ สินค้า เกษตร และเกษตรอุตสาหกรรม เพื่อการบริโภคและการส่งออก และเพิ่มมูลค่าทาง เศรษฐกิจจังหวัด เน้นการผลิตและเพิ่มมูลค่าสินค้าอาหารปลอดภัย โดยพัฒนาระบบตลาดสินค้า อาหารปลอดภัย และเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าท้องถิ่น ได้กำหนด แผนยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์จังหวัดสุพรรณบุรี โดยวิสัยทัศน์คือ “จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นผู้นำด้าน เกษตรอินทรีย์ของภาคกลาง ” ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ๘๐,๘๙๖ ล้านบาท ในปัจจุบันพบว่า มีการใช้สารเคมี อย่างมากมายในการเกษตรกรรม อาทิเช่น ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี ซึ่งส่งผลทำให้ต้นทุนสูงในการผลิต ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังส่งผลต่อภาวะสุขภาพ ของ มนุษย์ด้วย เช่นโรคมะเร็ง ซึ่งสาเหตุหนึ่งเกิดจาก การได้รับประทานอาหารที่ไม่ปลอดภัยผลิตจาก วัตถุดิบที่มีสารเคมีและสารอันตรายปนเปื้อน และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดโรค การลดใช้ สารเคมี ในทางเกษตรกรรม จึงเป็นมาตรการที่จะช่วยลดปัญหา สิ่งแวดล้อมและภัยสุขภาพ ปัจจุบัน การรณรงค์รับประทานพืชผักที่ไม่ใช้สารเคมี แพร่หลายขึ้น มีวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าและตลาด ทั่วไป โดยพืชผักที่ไม่ใช้สารเคมีจะมีราคาสูงกว่าพืชผักทั่วไป [ผักตะกมปลอดภัยลดภาวะโลกร้อน โรงพยาบาลศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้ส่งเสริมนักวิจัยในการทำงานวิจัยด้านการบูรณาการพื้นที่ชุมชน และมีคณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยระบบให้น้ำผักในโรงเพาะปลูก ด้วยโครงข่าย เซ็นเซอร์แบบแบ่งโซนร่วมกับพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการ ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ซึ่งคณะผู้วิจัยดำเนินการกับเกษตรกรเพียงรายเดียวในอำเภอศรี ประจันต์ ผลจากการดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกรมีการตอบสนองและเกิดการยอมรับที่ดีในเทคโนโลยี ระบบเซ็นเซอร์ หรือระบบสมาร์ตฟาร์มคิท แต่เกษตรกรไม่มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการ บริหารจัดการภายในโรงเรือนเพาะปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

จากการลงพื้นที่กับกลุ่มผู้นำ เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัย ปัญหาที่พบคือ สภาพแวดล้อมในโรงเรือนที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ผลผลิตได้ไม่ เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการประยุกต์การเกษตรดิจิทัล การทำเกษตรยุค ใหม่ โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนให้เกิดการทำเกษตรแบบอัตโนมัติ เช่น ระบบฟาร์ม อัจฉริยะ (Smart Farm) ที่มีการควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ โดยใช้เซ็นเซอร์มาตรวจจับควบคุม การทำงานเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในโรงเรือน เพื่อความแม่นยำและประสิทธิภาพในการ

(จ)

ทำการเกษตรในโรงเรือน เพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างผลกำไรสูงสุด ให้กับเกษตรกรกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและผักอินทรีย์ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ในปี 1 เป็นการดำเนินกิจกรรมสร้างต้นแบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิท และถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท เพื่อนำมาใช้ในแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนที่ไม่เหมาะสม ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ผลผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมาย คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ทำงานวิจัยร่วมกับชุมชน ในการทำวิจัยระบบให้น้ำผักในโรงเพาะปลอก ด้วยโครงข่ายเซ็นเซอร์แบบแบ่งโซนร่วมกับพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ และคณะผู้วิจัยได้ทำการสรุปและถอดบทเรียนของงานวิจัยมาพัฒนาเทคโนโลยีต้นที่ใช้ในการถ่ายทอดระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ให้กับเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีความเหมาะสมกับเกษตรกรมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อรองรับการดำเนินในปีที่ 2 เป็นกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ในส่วนของการดำเนินงานในปีที่ 1 คณะผู้วิจัยได้อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ให้กับเกษตรกรจำนวน 50 ราย ซึ่งส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิทมาก่อนเลย

จากการติดตามประเมินการดำเนินงานพบว่าเกษตรกรที่มากขอคำปรึกษาเพิ่มเติม เพื่อที่จะทำระบบ ทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จำนวน 7 ราย จาก 50 รายที่เข้าร่วมอบรม และอีก 1 รายเป็นผู้ใช้ต้นแบบเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท 1 ราย พบว่า ผลิตผลผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท เฉลี่ยรายได้(250x150x5=187,500)/ปี และการแปรรูป เช่น การแบ่งขาย การทำสลัดผัก เฉลี่ยวันละ 700 บาท โดยขายอาทิตย์ละ 5 วัน (700x4x5=70,00) รวมรายได้ 257,500 บาท ซึ่งถือว่าผลตอบแทนโครงการ ในการลงทุนถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากรายได้ที่คิดเป็นการนำรายได้รวมจากเกษตรกรที่เป็นต้นแบบเพียงรายเดียว ทั้งนี้ยังไม่ได้มีการขยายผลในกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ซึ่งคาดว่าผลจะแสดงออกมาในปีที่ 2 อย่างชัดเจน

ส่วนในปีที่ 2 จากการติดตามประเมินการดำเนินงานพบว่าเกษตรกร พบว่าผลิตผลผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท เฉลี่ยรายได้ (250x150x5=187,500)/ปี การทำสลัดโล ตามที่ลูกค้าสั่งสัปดาห์ละ 70 กล่อง กล่องละ 40 บาท (70x40x4x12=134,400) รวมรายได้ 321,900 บาท การติดตามประเมินผลทั้งโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ เทียบกับการลงทุนโครงการ สูตรการคำนวณผลตอบแทนโครงการ (เท่า) = รวมรายได้ทั้งหมดของผู้ใช้ต้นแบบ/ต้นทุนโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนรายได้รวมของผู้ใช้ต้นแบบ

(จ)

เท่ากับ 257,500 บาท ต้นทุนโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุน เท่ากับ 175,000 บาท ผลตอบแทน
โครงการเท่ากับ 257,500/230,000 เท่ากับ 1.5 เท่า

(ง)

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คำนำ	ข
บทสรุปผู้บริหาร	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การดำเนินโครงการ	38
บทที่ 3 ผลการดำเนินโครงการ	50
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน	57
บทที่ 5 ผลการประเมินระหว่างถ่ายทอดเทคโนโลยี	62
บทที่ 6 ผลการติดตามหลังการถ่ายทอด	73



แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science Community Incubator : SCI) คือ การนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ไปพัฒนาหมู่บ้านซึ่งต้องพัฒนาให้ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) เพื่อให้เป็นหมู่บ้านต้นแบบที่มีการใช้ วทน. ไปเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างชุมชนที่มีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ บนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีกรอบระยะเวลาดำเนินงานไม่เกิน 3 ปี

ข้อมูลเพิ่มเติมแนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการ

<http://www.clinictech.most.go.th/online/FileManager/FileClinic/F1/files/20190131MOST-presentation-uthai-v2.pdf>

1. **ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา** : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
2. **ชื่อหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** :โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มมิจิ จังหวัดสุพรรณบุรี (ตั้งชื่อหมู่บ้านให้สื่อต่อการนำองค์ความรู้ด้าน วทน. หลักไปพัฒนาหมู่บ้าน สั้นกระชับ ได้ใจความ/หมู่บ้านต่อเนื่องใช้ชื่อเดิม) ค่าละติจูด 14.6401487 ค่าลองจิจูด,100.0279574

3. ผู้รับผิดชอบและผู้ร่วมโครงการ

ข้อมูลผู้ร่วมโครงการ ระบุ(ชื่อ- นามสกุล/ตำแหน่ง /เบอร์โทร/อีเมล)	หน้าที่รับผิดชอบ ใน โครงการ ¹	เทคโนโลยี/องค์ความรู้ที่รับผิดชอบในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้อง กับโครงการ ²
1.นายวิชัย นระมาตย์ อาจารย์ Tel 086-4413754 E-Mail tingkmitl@hotmail.com	หัวหน้าโครงการ	การนำเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มมิจิมาประยุกต์ใช้งานในโรงเรือนเพราะปลูก และการออกแบบ	4 ปี
2.นายประชุม อุทาพรหม Tel 086-1753669 E-mail : utaprom@gmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	เทคโนโลยีระบบเซ็นเซอร์	4 ปี
3.นายวศกร ไตรพัฒน์ Tel 086-5159155 E-mail : wasakom3@hotmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	เทคโนโลยีการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์	4 ปี
4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพื่อชาติ สุขเรือน Tel 086-9020505 E-mail : Phuachat@gmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	เทคโนโลยีการออกแบบวงจรเซ็นเซอร์	4 ปี
5.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉวีวรรณ บุญเรือง 0812676066 E-mail: boonraung_04@hotmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	พืชสวน (สรรวิชาหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ ผักพื้นบ้าน การผลิตเห็ด)	15ปี
6.ว่าที่ ร.ต. สุวินัย โสดาเจริญ 087 0617442 E-Mail Suvinaisodajaroen@gmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	การออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกล การพัฒนากระบวนการทำงาน	5 ปี

¹ หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ เช่น หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการ ผู้นำชุมชน/ แกนนำชุมชน/ ประธานกลุ่ม เจ้าหน้าที่รัฐ/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น อื่นๆ

² แขนงประวัติการศึกษา ประสบการณ์ทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ความเชี่ยวชาญ ของผู้รับผิดชอบโครงการทุกคน

4. ลักษณะโครงการ : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ที่ต้องการและให้ข้อมูลให้ครบถ้วน

1) หมู่บ้าน วท. (ใหม่) (แบบแบบฟอร์มแสดงเจตจำนงฯ)

2) หมู่บ้าน วท. (ต่อเนื่องปีที่ 2) ปีแรกที่เริ่มดำเนินการ 2563

พื้นที่ดำเนินการ (ระบุชื่อ หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ของพื้นที่เป้าหมายหลักที่ชัดเจน)

กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์.อำเภอศรีประจันต์.จังหวัดสุพรรณบุรี

- แกล้งดิบ	3 กระสอบ
- ชีว๋ัน	1 กระสอบ
- ไดโกลโฟร	1 กระสอบ
- ไตรโคเดอร์ม่า	2 ลิตร
- ฮอริโมนไข่	2 ลิตร

2. การทำฮอริโมนไข่ และขั้นตอนการเตรียมส่วนผสม มีดังนี้

ไข่ไก่	5 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	5 ลิตร
ลูกแป้งข้าวหมาก	1 ลูก
ยาคุมท่ หรือนมเปรี้ยว	1 ขวด



■ การเตรียมแปลงปลูก

(ข) การทำฮอริโมนไข่

ภาพที่ 2 การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน

3. จัดเตรียมองค์ความรู้เทคโนโลยีระบบสุมาร์ทฟาร์มคิท ในหัวข้อเทคโนโลยีระบบโรงเรือน เทคโนโลยีการให้น้ำ เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ เช่น เซอร์วัดความชื้นในดิน แก่เกษตรกร อำเภอสรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี

1. เทคโนโลยีระบบโรงเรือน เทคโนโลยีการให้น้ำ
2. เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ
3. เซ็นเซอร์วัดความชื้นในดิน



ภาพที่ 3 จัดเตรียมองค์ความรู้เทคโนโลยีระบบ 스마트ฟาร์มคิท

4.อบรมถ่ายทอดความรู้ระบบ 스마트ฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีหัวข้อเทคโนโลยีดังนี้

- 1.เทคโนโลยีระบบโรงเรือน เทคโนโลยีการให้น้ำ
- 2.เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ
- 3.เซ็นเซอร์วัดความชื้นในดิน



ภาพที่ 4 อบรมถ่ายทอดความรู้ระบบ 스마트ฟาร์มคิท

6. ประเมินผลโครงการ ถอดบทเรียนใน คืบข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี-ประเมินผลโครงการ



ภาพที่ 5 คืบข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี

ตารางที่ 2 การประเมินการใช้ระบบจากเกษตรกรต้นแบบ

รายการประเมิน	เกณฑ์	
	ใช่	ไม่ใช่
1.เกษตรกรมีความเข้าใจในระบบสมาร์ฟาร์มมาก่อนหรือไม่	✓	
2.ระบบสมาร์ฟาร์ม ช่วยลดต้นทุนของค่าใช้จ่ายและเวลาของเกษตรกรในแต่ละวัน เกษตรกรมีเวลาทำงานอื่นๆได้หรือไม่	✓	
3.มีระบบมีแม่นยำสูง และมีความเที่ยงตรง ใช่หรือไม่	✓	
4.มีการทำงานอย่างเป็นระบบ ใช่หรือไม่	✓	
5.ระบบสมาร์ฟาร์ม สามารถติดตามสภาพแวดล้อมและปรับให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ใช่หรือไม่	✓	
6.ระบบสมาร์ฟาร์มสามารถควบคุมง่ายต่อการใช้งาน ใช่หรือไม่	✓	
7.คู่มือการใช้งานระบบสมาร์ฟาร์ม มีความเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน ใช่หรือไม่	✓	
8.เกษตรกรยอมรับการใช้งานระบบสมาร์ฟาร์มอย่างน้อยเพียงใด ใช่หรือไม่	✓	
โดยรวม จากผลการประเมินเกษตรกร 8 ชื่อ เกษตรกรมีความคิดเห็นว่ใช่ 8 ข้อ คิดเป็น 100%		

-ถอดบทเรียนใน

ตารางที่ 3 การถอดบทเรียน

ก่อนรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	หลังรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
จากการลงพื้นที่กับกลุ่มผู้นำ เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัย ปัญหาที่พบคือสภาพแวดล้อมในโรงเรือนที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ผลผลิตได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการประยุกต์การเกษตรดิจิทัล การทำเกษตรยุคใหม่ โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนให้เกิดการทำเกษตรแบบอัตโนมัติเช่น ระบบฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) ที่มีการควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ โดยใช้เซ็นเซอร์มาตรวจจับควบคุมการทำงานเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในโรงเรือน เพื่อความแม่นยำและประสิทธิภาพในการทำเกษตรในโรงเรือน เพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างผลกำไรสูงสุด ให้กับเกษตรกรกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและผักอินทรีย์ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี	หลังจากคณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่จัดโครงการและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร พบว่าเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดสู่เกษตรกรสามารถแก้ไข ปัญหาสภาพแวดล้อมในโรงเรือนที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ผักเจริญเติบโตเต็มไวลดการสูญเสียของผลผลิต ผลผลิตสูงขึ้น รอบการปลูกผักจากเดิม 3 รอบต่อปี สามารถทำได้ถึง 5 รอบต่อปี ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังลดระยะเวลาในการทำงานภายในฟาร์มได้มากขึ้น ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น และเกิดศูนย์การเรียนรู้ที่เป็นต้นแบบให้กับคนในชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียง

3. ผลสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

สรุปผลประเมินความบรรลุความสำเร็จของโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 4 ผลสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ลำดับการบรรลุความสำเร็จของโครงการ	ผลที่เกิดขึ้น	สรุปผลการประเมินโครงการ
ทรัพยากร/กิจกรรม	อบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ในหัวข้อเทคโนโลยีระบบโรงเรือน เทคโนโลยีการให้น้ำ เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ เช่น เซอร์วัดความชื้นในดิน	ดำเนินการอบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ฟาร์มคิทที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

		แก่ เกษตรกร ร อําเภอ ศรี ประจัน ต์ จังหวัด สุพรรณ บุ รุ จำนวน 50 ราย ในหัวข้อ เทคโนโลยี ล ยี ระ บ บ โรงเรือน เทคโนโลยี ล ยี การ ใ ห้ น้ า เทคโนโลยี ล ยี เซ็นเซอร์ วั ต อุณหภูมิ แ ล ะ ความชื้น อากาศ เซ็นเซอร์ วั ต ความชื้น ในดิน
ผลผลิต (Output)/พ ลลัพธ์ (Outcome)	<u>ผลผลิต</u> เทคโนโลยีระบบสมาร์ฟาร์มคิทที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ปีที่ถ่ายทอด 2563 <u>ผลลัพธ์</u> ต้นแบบในการถ่ายทอดความรู้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ด้วยระบบสมาร์ฟาร์มคิท จำนวน 1 ราย	ผลผลิต มี เทคโนโลยี ล ยี ระ บ บ สมาร์ท ฟาร์มคิ ทที่ใช้ใน การปลูก

		<p>ผู้ ปลอดภ ย และ อินทรีย์ ปีที่ ถ่ายทอ ด 2563 ผลลัพธ์ ไ้ ต้นแบบ ในการ ถ่ายทอ ดความรู้ ในการ ปลูกผัก ปลอดภ ย และ อินทรีย์ ด้ วย ระ บ บ สมาร์ท ฟาร์มคิ ท จำนวน 1 ราย</p>
<p>ผลกระทบ ในวงกว้าง (Impact)</p>	<p>เศรษฐกิจ -เพิ่มรายได้ของเกษตรกร จากการขายผักปลอดภยและอินทรีย์ ราคาผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท -การเพิ่มผลผลิต ผลิตผลิตผักปลอดภยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท -การเพิ่มมูลค่าสินค้า การเพิ่มมูลค่าของผักปลอดภยและอินทรีย์ โดยการแปรรูป เช่น การแบ่งขาย การทำสลัดผัก เป็น ต้น สังคม การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มคิท มาใช้ในการปลูกผักปลอดภยและอินทรีย์ในโรงเรือน เพาะปลูก จะช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุนในการใช้สารเคมี ผลิตได้ตามเป้าหมาย เพิ่ม รายได้ให้เกษตรกร ลดการย้ายถิ่นฐานเข้าไปทำงานทำในเมืองใหญ่หรือเมืองที่เป็นอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสมาร์ทฟาร์มคิท ช่วยให้การทำการเกษตรง่ายขึ้นสะดวกสบาย ครอบครัวยั่งยืน เศรษฐ</p>	<p>สังคม การใช้ เทคโนโลยี ระ บ บ สมาร์ท ฟาร์มคิ ท มาใช้ ในการ ปลูกผัก ปลอดภ ย และ อินทรีย์ ใน โรงเรือน</p>

	<p>กิจพอเพียง เกษตรกรเกิดการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบเกษตรแม่นยำมากขึ้น</p> <p>สิ่งแวดล้อม</p> <p>การใช้เทคโนโลยีระบบสารพัดชีพ มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ เกิดผลดีที่ไม่มีสารพิษตกค้าง ทำให้มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ มีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>เพาะปลูก ก จะ ช่วยทำ ใน ห้ เกษตรกร ร ล ด ต้น ทุน ในการ ใ ช้ สารเคมี ผลผลิต ได้ตาม เป้าหมาย ย เพิ่ม รายได้ ใ ห้ เกษตรกร ร ล ด การย้าย ถิ่นฐาน เข้าไป ทำงาน ทำ ใน เมื่ อ ง ใ ห้ ญู่ ห รื อ เมื่ อ ง ที่ เป็ น อุตสาหกรรม เทคโนโลยี ล ยี สารพัด ชีพ ช่วย ให้การ ทำ า การเกษตร ตรง ง่าย ขึ้น</p>
--	--	---

		<p>สะดวกส บ ำ ย ครอบครั วเป็นสุข เศรษฐกิจ พอเพียง เกษตรกร ร เกี ด การใช้ เทคโนโลยี ล ยี ใน รูปแบบ เกษตร แม่นยำ มากขึ้น สิ่งแวด ล้อม</p> <p>การใช้ เทคโนโลยี ล ยี ระ บ บ สมาร์ท ฟาร์มคิ ท มาใช้ ในการ ปลูกผัก ปลอดภัย ย แ ล ะ อินทรีย์ เกิดผลดี ที่ ไม่ มี สารพิษ ตกค้าง ทำให้มี ควา ม ปลอดภัย ย แ ก่ ผู้บริโภค และช่วย</p>
--	--	--

		ใ ห้ เกษตรก รผู้ปลูก ฝั ก ปลอดภ ย แล ะ อินทรีย์ มี สุขภาพ อนามัย ที่ ดี ขึ้น เนื่องจา ก ไม่ มี การใช้ สารเคมี ในการ ป้องกัน และกา จั ด ศัตรูพืช ลด ต้นทุน การผลิต ข อ ง เกษตรก ร ลด ค่าใช้จ่าย ในการ ซื้อ สารเคมี ป้องกัน แ ล ะ ก่ า จั ด ศัตรูพืช และเป็น มิตรกับ สิ่งแวดล้อม อม
--	--	--

4. มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น

จากการนำต้นแบบเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท 1 ราย โดยนางสมพิศ ขวัญปลอด เกษตรกรบ้านเลขที่ 249 หมู่ 4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี และเป็นผู้ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่าผลิตผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์เพิ่มขึ้นจากเดิม 3 รอบเป็น 5 รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 ลดลงเหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคาผักอินทรีย์เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท เฉลี่ยรายได้(250x150x5=187,500)/ปี และการแปรรูป เช่น การแบ่งขาย การทำสลัดผัก เฉลี่ยวันละ 700 บาท โดยขายอาทิตย์ละ 5 วัน (700x4x5=70,00) รวมรายได้ 257,500 บาท

การติดตามประเมินผลทั้งโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ เทียบกับการลงทุนโครงการ ดังสูตรต่อไปนี้
สูตรการคำนวณผลตอบแทนโครงการ (เท่า) = รวมรายได้ทั้งหมดของผู้ใช้ต้นแบบ/ต้นทุนโครงการที่ได้รับบงสนับสนุน

รายได้รวมของผู้ใช้ต้นแบบ = 257,500 บาท

ต้นทุนโครงการที่ได้รับบงสนับสนุน = 230,000 บาท

ผลตอบแทนโครงการ = 257,500/230,000

= 1 เท่า

การคำนวณผลตอบแทนโครงการ ในการลงทุนถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากรายได้ที่คิดเป็นการนำรายได้รวมจากเกษตรกรที่เป็นต้นแบบเพียงรายเดียว ทั้งนี้ยังไม่ได้มีการขยายผลในกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ซึ่งคาดว่าผลจะแสดงออกมาในปีที่ 2 อย่างชัดเจน

จุดคุ้มทุนของเทคโนโลยีที่

จากการนำต้นแบบเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท 1 ราย ราคาผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท นำมาสู่การคิดต้นทุนเฉพาะของอุปกรณ์ความคุมระบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ผลจากการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา พบว่าผลิตผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์เพิ่มขึ้นจากเดิม 3 รอบเป็น 5 รอบ/ปี

ลำดับที่	ความสามารถของระบบ	งบประมาณ	รอบปลูก/ปี	หมายเหตุ
1	ควบคุม 4 โซน	10,000	2 รอบปลูก	
2	ควบคุม 6 โซน	13,000	3 รอบปลูก	
3	ควบคุม 8 โซน	16,000	4 รอบปลูก	
4	ควบคุม 12 โซน	20,000	5 รอบปลูก	
5	ควบคุม 16 โซน	25,000	1 ปี 3 เดือน	

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ	ข้อมูลพื้นฐาน ³ (ปัจจัยนำเข้า)	เทคโนโลยี/องค์ความรู้			การนำไปใช้ ประโยชน์	วิทยากรตัวคูณ	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ
		เทคโนโลยีที่ 1	เทคโนโลยีที่ 2	เทคโนโลยีที่ i			
กลุ่มปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกรอำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี (รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ ดังเอกสารแนบที่ 1)	อาชีพเกษตรกร ทำนาทำสวน และปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ราคาผักอินทรีย์ เฉลี่ย กิโลกรัมละ 150 บาท	การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน ในหัวข้อการปลูกพืชโดยอาศัยดิน การปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน การเตรียมดิน ปุ๋ย และการปลูกผักอินทรีย์	องค์ความรู้เทคโนโลยีระบบ 스마트 ฟาร์มคิท	อบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ทฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี มีดังนี้ 1.เทคโนโลยีระบบโรงเรือนเทคโนโลยีการให้น้ำ 2.เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ 3.เซ็นเซอร์วัดความชื้นในดิน	7	3	รายได้รวมของผู้ใช้ต้นแบบ = 257,500 บาท ต้นทุนโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุน = 230,000 บาท ผลตอบแทนโครงการ = $257,500 / 230,000$ = 1 เท่า

3อธิบายข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย ยกตัวอย่างเช่น โครงการหมู่บ้านข้าวพื้นเมือง ข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย พื้นที่ไร่ ผลผลิตต่อไร่ พันธุ์ข้าว รายได้ก่อนเข้าร่วมโครงการ เป็นต้น สามารถออกแบบตารางเพิ่มเติมได้

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ปีที่ 1 ปีงบประมาณ 2563

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ในปีที่ 1 เป็นการดำเนินกิจกรรมสร้างต้นแบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิท และถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท เพื่อนำมาใช้ในแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนที่ไม่เหมาะสม ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ผลผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมาย คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ทำงานวิจัยร่วมกับชุมชน ในการทำวิจัยระบบให้น้ำผักในโรงเพาะปลูก ด้วยโครงข่ายเซ็นเซอร์แบบแบ่งโซนร่วมกับพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ และคณะผู้วิจัยได้ทำการสรุปและถอดบทเรียนของงานวิจัยมาพัฒนาเทคโนโลยีต้นที่ใช้ในการถ่ายทอดระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ให้กับเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีความเหมาะสมกับเกษตรกรมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อรองรับการดำเนินในปีที่ 2 เป็นกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ในส่วนของการดำเนินงานในปีที่ 1 คณะผู้วิจัยได้อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ให้กับเกษตรกรจำนวน 50 ราย เกษตร 86.87 ไร่มีความพึงพอใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยี ร้อยละ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิทมาก่อนเลย

จากการติดตามประเมินการดำเนินงานพบว่า มีเกษตรกรที่มากขอคำปรึกษาเพิ่มเติม เพื่อที่จะทำระบบ ทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จำนวน 7 ราย จาก 50 รายที่เข้าร่วมอบรม และอีก 1 รายเป็นผู้ใช้ต้นแบบเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท 1 ราย พบว่า ผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท เฉลี่ยรายได้(250x150x5=187,500)/ปี และการแปรรูป เช่น การแบ่งขาย การทำสลัดผัก เฉลี่ยวันละ 700 บาท โดยขายอาทิตย์ละ 5 วัน (700x4x5=70,00) รวมรายได้ 257,500 บาท ซึ่งถือว่าผลตอบแทนโครงการ ในการลงทุนถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากรายได้ที่คิดเป็นการนำรายได้รวมจากเกษตรกรที่เป็นต้นแบบเพียงรายเดียว ทั้งนี้ยังไม่ได้มีการขยายผลในกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ซึ่งคาดว่าผลจะแสดงออกมาในปีที่ 2 อย่างชัดเจน

2) แผนงานที่จะดำเนินงานของปีที่ของงบประมาณ

แผนการดำเนินการ	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
	กิจกรรม
	กิจกรรมที่ 1.ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลการปลูกผัก ข้อมูลเพื่อการออกแบบการปลูกผักในโรงเรือนด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่ใช้ในการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
	กิจกรรมที่ 2. การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิท
	กิจกรรมที่ 3. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัย

	และอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
	กิจกรรมที่ 4. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
	กิจกรรมที่ 5. การฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์
	กิจกรรมที่ 6. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP
	กิจกรรมที่ 7. ประเมินผลโครงการจัด เวทีถ่ายทอด/ถอดบทเรียนใน หมู่บ้าน ค้นข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี
	กิจกรรมที่ 8.จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน
	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
	กิจกรรม
	กิจกรรมที่ 1.ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลการปลูกผัก ข้อมูลเพื่อการออกแบบการปลูกผักในโรงเรือนด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่ใช้ในการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
	กิจกรรมที่ 2. การอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีการขายผ่านช่องทางออนไลน์
	กิจกรรมที่ 3. การทำสื่อที่ใช้ในการขายผ่านช่องทางออนไลน์
	กิจกรรมที่ 4. เทคนิคการขายผ่านช่องทางออนไลน์
	กิจกรรมที่ 5. การออกแบบแบรนด์และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม
	กิจกรรมที่ 6. ประเมินผลโครงการจัด เวทีถ่ายทอด/ถอดบทเรียนใน หมู่บ้าน ค้นข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี
	กิจกรรมที่ 7.จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน
งบประมาณ	งบประมาณปี 2564 จำนวน 250,000 บาท งบประมาณปี 2565 จำนวน 200,000 บาท

6. วัตถุประสงค์

- หมู่บ้าน วท.(ต่อนื่อง) ระบุวัตถุประสงค์เดิมที่เคยให้ไว้

- 6.1.เพื่อเพิ่มผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ระบบสมาร์ตฟาร์มคิท
- 6.2.เพื่อฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิท การตรวจซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิท และ การประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์
- 6.3.เพื่อให้เกิดกระบวนการวางแผนพัฒนาการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน

GAP

- 6.4.เพื่อสร้างวิทยากรชุมชน หมู่บ้านปลูกผักปลอดและอินทรีย์ด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีกลไกในการขับเคลื่อนระบบการผลิตผักปลอดและอินทรีย์ การแปรรูปผลผลิต การจำหน่ายผลผลิต และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อความยั่งยืนในชุมชน บนพื้นฐานของความพอเพียง

7. ที่มาของความต้องการ: โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน □ ที่ต้องการและกรอกข้อมูลพร้อมหลักฐานตามที่ระบุ

- เป็นความต้องการจากการให้บริการคำปรึกษา
ระบุหมายเลขคำปรึกษาในระบบ CMO :
- เป็นความต้องการที่อยู่ในแผนพัฒนาหมู่บ้านของชุมชนที่เสนอโครงการ (แบบแผนพัฒนาหมู่บ้าน)
- เป็นความต้องการของสมาชิก อสวท.
ระบุชื่อสมาชิก อสวท.....หมายเลขสมาชิกอสวท.
- เป็นความต้องการจากจังหวัดที่เสนอผ่าน ศวก.
- เป็นความต้องการที่จะต่อยอดจากโครงการระบบการให้น้ำผักในโรงเรียนเพาะปลูกด้วยโครงข่ายเซ็นเซอร์แบบแบ่งโซน ร่วมกับพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ แหล่งทุนหน่วยวิจัยนวัตกรรมเพื่อสังคมและชุมชน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ปีที่ดำเนินการ 2562 ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ☞ แบบผลการดำเนินงานและผลสำเร็จที่ผ่านมาประกอบด้วย แสดงในเอกสารแนบที่ 2

8. แผนวิทยาศาสตร์ชุมชน :

(จัดทำ Infographics เพื่อแสดงให้เห็นห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) ของการนำ วทน. ไปพัฒนาหมู่บ้าน)



ภาพที่ 6 แสดงโครงสร้างทฤษฎีห่วงโซ่คุณค่า

ในภาพที่ 6 เป็นการแสดงโครงสร้างทฤษฎีห่วงโซ่คุณค่า โดยการแจกแจงรายละเอียดของกิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริมโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มิจังหวัดสุพรรณบุรี เริ่มตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ดังนี้

กิจกรรมต้นทาง คือ การสำรวจและวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ พัฒนาระบบการผลิตที่เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตเกษตรอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การขยายผลสู่ Inno-Agri และ Smart farmer เทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มิจ และ IOT เทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP

กิจกรรมกลางทาง คือ การส่งเสริมการแปรรูป/การเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มผลผลิตด้วยเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มิจ

กิจกรรมปลายทาง คือ เกษตรกรมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มิจ สิ้นค้าทางการเกษตร

มีคุณภาพและปลอดภัยการส่งเสริมตลาดและการจำหน่าย

ในส่วนของกิจกรรมเสริมที่นำมาใช้สนับสนุน โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มิจ จังหวัดสุพรรณบุรี ให้เกิดผลสำเร็จได้ตามกระบวนการของกิจกรรมหลัก ดังนี้

- 1.การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน การใช้นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีในการเกษตรปลอดภัยและอินทรีย์ การวางแผนกิจกรรมหลักตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง
- 2.การอบรมให้ความรู้เชิงปฏิบัติการทางด้าน นวัตกรรม เทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มิจ ในโรงเรียน
- 3.การสร้างวิทยากรชุมชน ที่สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มิจ ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ในโรงเรียน
- 4.การนำเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มิจ ลงมาใช้ในพื้นที่และถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร และเกิดความยั่งยืน

กิจกรรมสนับสนุนที่กล่าวถึงจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ ของเกษตรกรในชุมชน สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและแง่ของการสร้างความแตกต่าง (Differentiation Leadership) หรือการลด ต้นทุน (Cost Leadership) ของสินค้า ในการผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ ของเกษตรกรในชุมชน

9. แผนธุรกิจชุมชน :

(นำเสนอแผนธุรกิจของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาผ่านเครื่องมือในการจัดทำแผนธุรกิจ เช่น Business Model Canvas หรือ เครื่องมืออื่น ๆ)

แผนธุรกิจ (Business Model) ของโครงการ				
หุ้นส่วนหลัก (Key Partners) -เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี -โรงพยาบาลศรีประจันต์ -เกษตรอำเภอศรีประจันต์ -เกษตรตำบลปลาช่อน -ตลาดสินค้าเกษตร อำเภอศรีประจันต์ -ทิวสวนวณภูมิ ทรัพยากรที่มี (Key Resources) -ดินแบบระบบสมรทฟาร์มคิด -ความรู้ทางสั่นเซ็นเซอร์ -เทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูก -มาตรฐานการปลูก GAP -เทคนิคด้านการสอน -โรงเรียนเพาะปลูก -เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ -ตลาดสีเขียวโรงพยาบาลศรีประจันต์ -ตลาดสินค้าเกษตร อำเภอศรีประจันต์	กิจกรรมหลัก (Key Activities) -ลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลในทางออกแบบระบบสมรทฟาร์มคิด -การเลือกใช้ผู้ประมวลผลที่เหมาะสม ในการคิดตั้งระบบสมรทฟาร์มคิด -การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การคิดตั้งระบบสมรทฟาร์มคิดที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร -การฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IoT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ -การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP	คุณค่าที่นำเสนอ (Value Proposition) เทคโนโลยีในการถ่ายทอดที่เหมาะสม -เทคโนโลยีระบบสมรทฟาร์มคิด -เทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP -มาตรฐานการปลูก GAP -ระบบควบคุม -เทคโนโลยีระบบเซ็นเซอร์ -เทคโนโลยี IoT	สายสัมพันธ์ (Customer Relationships) -ดินแบบระบบสมรทฟาร์มคิด ใช้ในการแลกเปลี่ยนความรู้การปลูกผัก และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปลูกผัก -ศูนย์การเรียนรู้ที่เกิดจากต้นแบบระบบสมรทฟาร์มคิด -ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ชุมชน กับ ทิวสวนวณภูมิ ช่องทางเข้าถึง (Channels) -เพจ Facebook (นักกิจกรรมเกษตรอินทรีย์ศรีประจันต์) -ช่องทาง Line กลุ่ม (นักกิจกรรมเกษตรอินทรีย์ศรีประจันต์) -ตลาดสินค้าเกษตร อำเภอศรีประจันต์ -ตลาดสีเขียวโรงพยาบาลศรีประจันต์ -ตลาดนัดชุมชน ตลาดนัดตลาดทางจังหวัดสุพรรณบุรี เป็น ปตท. กาญจนาภิเษกศรีประจันต์	กลุ่มลูกค้า (Customer Segments) -ประชาชนทั่วไปในพื้นที่ -โรงพยาบาล -ร้านอาหารในพื้นที่ -กลุ่มพ่อค้าคนกลางที่เกิดจากการรวมกลุ่ม -นักกีฬาและกลุ่มผู้รักสุขภาพ -ลูกค้าที่เดินทางสัญจรผ่าน อำเภอศรีประจันต์
ต้นทุน (Cost Structure) -ค่าวัสดุในการทำระบบให้น้ำแบบสปริงเกอร์ -ค่าวัสดุในการทำระบบให้น้ำแบบหัวพ่นหยด -ค่าอุปกรณ์เซ็นเซอร์ -ค่าชุดควบคุมการทำงาน -ค่าไฟฟ้า	รูปแบบรายได้ (Revenue Streams) -การจำหน่ายผักปลอดภัยและอินทรีย์ (ผักสด กิโลกรัมละ 100 บาท, ผักกวางตุ้ง กิโลกรัมละ 60 บาท และ ผักคะน้า กิโลกรัมละ 60 บาท) -การจำหน่ายที่ได้จากการศึกษาดูงานจากหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาศึกษาดูงานต้นแบบระบบสมรทฟาร์มคิด -การตั้งชื่อจากกลุ่มลูกค้า -การจำหน่ายกับพ่อค้าคนกลางที่เกิดจากการรวมกลุ่ม			

ภาพที่ 7 แสดงแผนธุรกิจชุมชน

6. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	80%	80%	80%
7. ประมาณการมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น	บาท	450,000	500,000	600,000

13.ผลกระทบ

ผลกระทบ จากโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ทางเศรษฐกิจในแง่ของการเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย สังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถอธิบายได้ดังนี้

- **เศรษฐกิจ (ระบุวิธีคิดคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจที่มาจากผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด)**

การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท เพื่อช่วยในการเกษตร การผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ โดยใช้เทคโนโลยีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ในกระบวนการผลิตสินค้าทางการเกษตรเพื่อให้ไปถึงกลุ่มลูกค้า ที่มีการยกระดับการสินค้าทางการเกษตร การลดต้นทุนในการผลิต และการเพิ่มคุณภาพสินค้าให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้ และลดรายจ่าย ดังนี้

- **กรณี เพิ่มรายได้**

- **อธิบายวิธีการคิดคำนวณ -**

กรณีการเพิ่มรายได้จากการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดในปีที่ผ่านมา ปีงบประมาณ 2563 สามารถอธิบายการเพิ่มรายได้ ดังนี้

จากการนำต้นแบบเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท 1 ราย โดยนางสมพิศ ขวัญปลอด ผู้ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552 กระทรงเกษตรและสหกรณ์ พบว่าผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ150 บาท เฉลี่ยรายได้ (250x150x5=187,500)/ปี และการแปรรูป เช่น การแบ่งขาย การทำสลัดผัก เฉลี่ยวันละ 700 บาท โดยขายอาทิตย์ละ 5 วัน (700x4x5=70,00) รวมรายได้ 257,500 บาท

- **กรณี ลดรายจ่าย**

- **อธิบายวิธีการคิดคำนวณ -**

กรณีการเพิ่มรายได้จากการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดในปีที่ผ่านมา ปีงบประมาณ 2563 สามารถอธิบายการลดรายจ่าย ดังนี้

-ลดการจ้างแรงงานวันละ 300 บาท/วัน ในการทำกิจกรรมภายในฟาร์มเช่น การถอนหญ้า การให้น้ำผัก และ อื่นๆ โดยเวลา 2 วัน/1 รอบ (1ปีปลูกที่ 10 รอบ X600 = 6,000) เหลือเพียง 1 วัน/รอบ (1ปีปลูกที่ 10 รอบ X300 = 3,000) รายจ่ายลดลง 3,000 บาท

-ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า จากเดิมวันละ 4 ชั่วโมง คิดเป็นเงินวันละ 40 บาท ค่าไฟฟ้าต่อเดือน 1,200 บาท เหลือวันละ 1 ชั่วโมง คิดเป็นเงินวันละ 10 บาท ค่าไฟฟ้าต่อเดือน 30 บาท

จากสูตร กำลังไฟฟ้า (KW.) = กระแสใช้งาน (A.) x แรงดันที่ใช้งาน (V.)

กำลังไฟฟ้า (KW.) = 10A. x 220V.

	= 2,200V.
กำลังไฟฟ้า (KW.)	= 2.2KW.
ค่าไฟฟ้า (บาท)	= กำลังไฟฟ้า (KW.) x อัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วย (บาท)
ค่าไฟฟ้า (บาท)	= 2.2KW x 4.6 บาทต่อชั่วโมง
	= 10.12 บาทต่อชั่วโมง
โดยปกติแล้ว เราจะนับเฉพาะเวลาปั้มน้ำ ทำงาน นั่นคือ 4 ชั่วโมงต่อวัน	
ค่าไฟฟ้าต่อวัน (บาท)	= 10.12 บาทต่อชั่วโมง x 4 ชั่วโมง
	= 40.72 บาทต่อวัน
ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)	= 40.72 บาทต่อวัน x 30วัน
	= 1,821.6 บาท

- ลดรายจ่ายค่าวัสดุสิ้นเปลืองอุปกรณ์ประปา เช่น ข้อต่อตรง ข้อสามทาง ท่อ PVC
- ลดการให้น้ำโดยไม่จำเป็น โดยปกติเกษตรกรให้น้ำผักวันละ 3 ครั้ง
- ลดการเสียหายของผักที่เกิดจากสภาพอุณหภูมิความร้อนภายในโรงเรือน เฉลี่ย 40 องศา/วัน
- ไม่มีค่าใช้จ่ายของสารเคมีที่ใช้ในการบำรุง และกำจัดศัตรูพืช

- **สังคม** (เช่น เกิดการจ้างงาน ลดการย้ายถิ่นฐาน ครอบครัวเป็นสุข เป็นต้น)

-การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในกระบวนการผลิต เกิดความยั่งยืนทางอาชีพในช่วงภาวะวิกฤต โควิด-19 ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันสุขภาพอนามัยให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภค การใช้สารชีวภาพทางการเกษตรเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันสุขภาพอนามัยให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภคที่สำคัญ เพราะสารชีวภาพทางการเกษตรไม่มีสารพิษ หรือเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุทำให้มนุษย์เจ็บป่วย ดังนั้นผู้ผลิตจึงมีความปลอดภัยในการใช้ส่วนผู้บริโภคก็ได้อาหารที่ปลอดภัยบริโภค

-เกษตรกรสามารถจัดบันทึกและจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ฝึและจัดทำรายงานการประชุมของกลุ่ม

- เกษตรกรสามารถจัดการแปลงให้ได้มาตรฐาน GAP พร้อมยื่นขอการรับรองมาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2 ราย ในปี 2564 และได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP 1 ราย ในปี 2565

- **สิ่งแวดล้อม** (เช่น การลดปัญหามลพิษ การเพิ่มพื้นที่ป่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น)

การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ เกิดผลดีที่ไม่มีสารพิษตกค้าง ทำให้มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ มีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรอินทรีย์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าเกษตรแบบทั่วไปในหลายมิติ ได้แก่ จุลินทรีย์ในดินที่มากกว่า ลดการสึกกร่อนของหน้าดิน ลดการเกิดปรากฏการณ์น้ำเขียว (Algae

bloom) มีความหลากหลายทางชีวภาพมากกว่า ใช้พลังงานน้อยกว่าและช่วยบรรเทาปัญหาก๊าซเรือนกระจก

14. รายละเอียดงบประมาณที่ขอในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณเป็นเงิน 173,500 บาท

ตามกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อ 11	จำนวนเงิน
1) ค่าใช้จ่ายในการประชุมร่วมกับชุมชน	3,750
-ค่าจ้างเหมารถยนต์ (จำนวน 1 ครั้ง x 1,250 บาท) เป็นเงิน 1,250 บาท	
-ค่าอาหารว่าง (50 คน x 50 บาท x 1 มื้อ x 1 ครั้ง) เป็นเงิน 2,500 บาท	
2) ค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเทคโนโลยี (อบรม สาธิต ดูงาน)	42,800
ค่าตอบแทนวิทยากรในอบรมถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมที่ 2. การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด กิจกรรมที่ 3. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด กิจกรรมที่ 4. เทคโนโลยีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบบำรุงระบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิด กิจกรรมที่ 5. การฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์	
ค่าตอบแทนวิทยากรแบบแบ่งกลุ่ม (600 บาท x 6 ชั่วโมง x 2 คน x 2 ครั้ง) เป็นเงิน 14,400 บาท	
ค่าอาหารกลางวัน (50 คน x 120 บาท x 1 มื้อ x 2 ครั้ง) เป็นเงิน 12,000 บาท	
ค่าอาหารว่าง (50 คน x 50 บาท x 2 มื้อ x 2 ครั้ง) เป็นเงิน 10,000 บาท	
ค่าจ้างเหมารถยนต์ (จำนวน 2 ครั้ง x 2,500 บาท) เป็นเงิน 5,000 บาท	
ค่าจ้างถ่ายเอกสารประกอบการฝึกอบรม (70 ชุด x 20 บาท) เป็นเงิน 1,400 บาท	
ค่าวัสดุและอุปกรณ์ในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด	86,350
-Phase Protection Relay (จำนวน 5 ตัว x 1,500 บาท) เป็นเงิน 7,500 บาท	
- Relay 220V 10A (จำนวน 20 ตัว x 250 บาท) เป็นเงิน 5,000 บาท	
-Relay 24V 15A (จำนวน 10 ตัว x 250 บาท) เป็นเงิน 2,500 บาท	
-ชุดแมกเนติก คอนแทคเตอร์ (จำนวน 5 ตัว x 1,500 บาท) เป็นเงิน 7,500 บาท	
-หม้อแปลงลดแรงดัน 220VAC เป็น 24VAC (จำนวน 5 ตัว x 1,500 บาท) เป็นเงิน 7,500 บาท	
-ไฟหลอดแลมพ์ 220VAC (จำนวน 20 ตัว x 150 บาท) เป็นเงิน 750 บาท	
-ไฟหลอดแลมพ์ 24VAC (จำนวน 20 ตัว x 150 บาท) เป็นเงิน 750 บาท	
- (PLC) Module, 24 V dc, 8 x Input, 4 x Output (จำนวน 2 ตัว x 5,500 บาท) เป็นเงิน 11,000 บาท	
-หางปลาแฉก 1.5 (1 ถูง 250) เป็นเงิน 250 บาท	
-รีเลย์โอเวอร์โวลต (จำนวน 2 ตัว x 1,500 บาท) เป็นเงิน 3,000 บาท	
-สวิตช์เลือก 3 ทาง ON-OFF-ON (จำนวน 20 ตัว x 150 บาท) เป็นเงิน 3,000 บาท	
-เซอร์กิตเบรกเกอร์ 15 A (จำนวน 5 ตัว x 550 บาท) เป็นเงิน 2,750 บาท	

-ตู้ไฟสวิตช์บอร์ด (จำนวน 5 ตัว x 750 บาท) เป็นเงิน 3,750 บาท	
-ทามเมอร์ตั้งเวลา (5 ตัว x 750) เป็นเงิน 3,750 บาท	
-Temperature and Humidity Sensor (5 ชุด x 1,100 บาท) เป็นเงิน 5,500 บาท	
-WiFi Smart Switch 2.4 GHz 4CH (5 ชุด x 1,100 บาท) เป็นเงิน 5,500 บาท	
-สายไฟ VCT ขนาด 1x4 1 ขด 100 เมตร (จำนวน1 ขด x 3,500 บาท) เป็นเงิน 3,500 บาท	
-สายไฟ AWG ขนาด 1x1.5 ม้วนละ 100 เมตร (1 ม้วน x 500 บาท) เป็นเงิน 500 บาท	
-กรองน้ำเกษตรขนาด 2 นิ้ว (2 อัน x 1,100) เป็นเงิน 2,200 บาท	
-Solenoid valve 1” (จำนวน 6 ตัว x 550 บาท) เป็นเงิน 3,300 บาท	
-Pressure switch ½” (จำนวน 3 ตัว x 1,200 บาท) เป็นเงิน 3,600 บาท	
-วาล์วกันกลับ ขนาด 18 mm. (จำนวน 50 ตัว x 150 บาท) เป็นเงิน 750 บาท	
-บอลวาล์ว ขนาด 20 mm. (จำนวน 5 ตัว x 100 บาท) เป็นเงิน 500 บาท	
-ยูเนียว 1 นิ้ว (จำนวน 5 ตัว x 250 บาท) เป็นเงิน 1250 บาท	
การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP	20,000
- ค่าวิทยากรอบรมโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย 3 กลุ่ม x 17 คน x1 วัน x 6 ชั่วโมง x6 00บาท	10,800
-ค่าอาหารกลางวัน (60 คน x 70 บาท x 1 มื้อ x 1 ครั้ง) เป็นเงิน 4,200 บาท	4,200
-ค่าอาหารว่าง (60 คน x 30 บาท x 2 มื้อ x 1 ครั้ง) เป็นเงิน 1,800 บาท	1,800
-ค่าจ้างเหมารถยนต์ (จำนวน 1 ครั้ง x 2,500 บาท) เป็นเงิน 2,500 บาท	2,500
-ค่าจ้างถ่ายเอกสารประกอบการฝึกอบรม (50 ชุด x 14 บาท) เป็นเงิน 700 บาท	700
3) ค่าใช้จ่ายในการติดตามประเมินผล และให้คำปรึกษา	20,600
-ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการลงพื้นที่ให้คำปรึกษาและติดตาม (จำนวน 10 ครั้ง x 500 บาท) เป็นเงิน 5,000 บาท	5,000
-ค่าอาหารว่างในการติดตามประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญและคณะกรรมการทำงาน 10 ครั้ง (10 ครั้ง x 500) เป็นเงิน 5,000 บาท	5,000
-ค่าวัสดุสำนักงาน (กระดาษ A4 กระดาษการ์ดสี เทปพีวีซี กราวน้ำ เทปกาว ลวดเย็บกระดาษ	4,500
4,000 บาท	500
-ค่าวัสดุไฟฟ้าและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (ปลั๊กไฟ ตลับผงหมึกปริ้นเตอร์ แผ่นซีดี และอื่นๆ) 4,500 บาท	600
-ค่าเอกสารประกอบการให้คำปรึกษาและข้อมูล(แบบสำรวจความต้องการ/แบบบริการให้คำปรึกษา/อื่นๆ) 50 ชุด ชุดละ 10 บาท (50 ชุด x 10 บาท) เป็นเงิน 500 บาท	
-ค่าไว้นิลประชาสัมพันธ์ 1 ผืน ราคา 600 บาท	
รวม	173,500

หมายเหตุ ขอถัวจ่ายทุกรายการ

15. การรายงานผล ประเมินผลและติดตามผล :

15.1 หน่วยงานรับงบประมาณต้องรายงานความก้าวหน้าในระบบคลินิกเทคโนโลยีออนไลน์ (www.clinictech.most.go.th/online/index.asp) รายไตรมาส 4 ครั้ง/ปี

15.2 หน่วยงานรับงบประมาณต้องประเมินผลความพึงพอใจในการให้บริการ

15.3 หน่วยงานรับงบประมาณต้องจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมหนังสือนำเสนอจากต้นสังกัด สามารถส่งข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ โดยสามารถจัดส่งหลังสิ้นสุดโครงการ หรือ ภายใน 15 วันหลังสิ้นสุดปีงบประมาณ

16. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ :

หน่วยงานรับงบประมาณ ต้องแสดงข้อความและสัญลักษณ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมจัดแสดงผลงานในกิจกรรมต่างๆ ตามที่ร้องขอ พร้อมทั้งทำตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ระบุในคู่มือการดำเนินงานฯ ทุกประการ



(นายวิชัย นระมาตย์)

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่ง อาจารย์

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ประวัตินักวิจัย

1 ประวัติหัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นาย วิชัย นระมาตย์

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr.Wichai Nramat

ตำแหน่งปัจจุบัน (ทางวิชาการ/ราชการ) : อาจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่อยู่ : 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์มือถือ 086-4413754 E-mail : tingkmitl@hotmail.com

สถานที่ติดต่อ (ที่บ้าน)

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 289 หมู่ 7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

โทรศัพท์ 086-4413754

โทรสาร -

ประวัติการศึกษา (ปริญญาตรี-เอก ; สาขา และสถาบัน)

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2556	ปริญญาโท	ค.อ.ม	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	-	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย
2553	ปริญญาตรี	อส.บ.	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	-	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	ไทย

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

-เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเส้นใยแก้วนำแสง

-เทคโนโลยีระบบเซ็นเซอร์

-เทคโนโลยีพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์

-เทคโนโลยีระบบการให้น้ำ

ประสบการณ์ฝึกอบรม ดูงาน

ปี พ.ศ.	หัวข้อ	หน่วยงาน ประเทศ
2560	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	ประเทศเกาหลีใต้
2562	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	ประเทศญี่ปุ่น
2562	โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ หลักสูตร AI data system desing for Automatiom production	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ ร่วมกับสถาบันไทย - เยอรมัน
2563	โครงการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ ร่วมกับสถาบันไทย - เยอรมัน

รางวัลที่ได้รับ

ปี พ.ศ.	รางวัล	หน่วยงาน
2560	บุคคลผู้ทำคุณประโยชน์แก่มหาวิทยาลัย	มทร.สุวรรณภูมิ
2560	การนำเสนอผลงานวิจัย ระดับดีภาคบรรยาย งานประชุมวิชาการ ระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลสุวรรณภูมิครั้งที่ 2 และงานประชุมวิชาการ ระดับชาติเครือข่ายสหวิทยาการภาคกลาง สำนักงาน ราชบัณฑิตยสภา ครั้งที่3	มทร.สุวรรณภูมิ
2562	รางวัลนักวิจัยหน้าใหม่	เครือข่ายวิจัยประชาชน

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

หัวหน้าโครงการ แหล่งทุนกองทุนส่งเสริมงานวิจัย มทร.สุวรรณภูมิ

- การสร้างและหาคุณภาพชุดทดลองสายอากาศวิทยากีพื้นฐาน :2557
- การวิเคราะห์รูปแบบการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศ (X-Pole antennas) ที่ออกแบบสร้างจาก อลูมิเนียมและทองแดง :2559
- การออกแบบสร้างและวิเคราะห์สายอากาศไดโพล แบบจานสะท้อนจากอลูมิเนียม โดยใช้วิธีขึ้นรูป จานสะท้อน :2560
- การศึกษาอิทธิพลของวัฏจักรในสภาวะความชื้น และวัฏจักรในสภาวะความร้อน ที่มีต่อการสูญเสีย บริเวณรอยเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง :2561
- การศึกษาอิทธิพลของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ที่มีผลกระทบต่อ การสูญเสียบริเวณรอยเชื่อมต่อเส้นใย แก้วนำแสง :2562

หัวหน้าโครงการ แหล่งทุนภายนอก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

- ระบบการให้น้ำผักในโรงเรือนเพาะปลูกด้วยโครงข่ายเซ็นเซอร์แบบแบ่งโซน ร่วมกับพลังงานเซลล์ แสงอาทิตย์ : 2562
- โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ปีที่ 1

ผลงานตีพิมพ์ที่ผ่านมา

- [1] วิชัย นระมาตย์. การพัฒนาชุดประลองระบบการสื่อสารทางแสง วิชาการสื่อสารทางแสง. วารสารวิชาการศรีวนาลัยวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีที่ 8 ฉบับที่ 8 เล่ม ที่ 1 เดือน มกราคม – มิถุนายน ปี 2561 เลขหน้า 75-85.
- [2] วิชัย นระมาตย์, วศกร ไตรพัฒน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพื่อชาติ สุขเรือน. การพัฒนาชุดประลอง ระบบการสื่อสาร วิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3, วันที่ 27 มีนาคม 2561

- [3] Wichai Nramat. Study fault on surface of connector FC and SC insertion loss effect of optical fiber, The 8th International Conference of Rajamangala University of Technology, August 7-9, 2017.
- [4] Wichai Nramat. Fusion Splicing Loss Reduction Testing single mode optical fiber, International Society of the Fusion of Science and Technologies and is going to be held during 17th ~ 21st July, 2017, Jeju-si, Korea.
- [5] วิชัย นระมาตย์. การทดสอบค่าการสูญเสียจากการเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงแบบวิธีการหลอมละลาย อ้างอิงมาตรฐานเครื่อง Fusion Splicer รุ่น Z1C, การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 2 , 2560.
- [6] Wichai Nramat, Wasakorn traiphath. A Study of the Influence of Electromagnetic Fields That Effect the Loss of Signal at the Fiber Optic Connection, The 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications (IEEA 2019 Osaka, Japan during March 16-19, 2019.
- [7] Wichai Nramat, Wasakorn traiphath. A study of the influence external in affect the loss point connector fusion splice method , The 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications (IEEA 2019 Osaka, Japan during March 16-19, 2019.
- [8] วิชัย นระมาตย์ คณะ. การประยุกต์ใช้พลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ ในการควบคุมอุณหภูมิและการให้น้ำในโรงเรือนอัตโนมัติ. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 รูปแบบออนไลน์ (CRCI 2020 Online) วันที่ 2-4 กันยายน 2563.

2. ประวัติผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นาย ประชุม อุทาพรหม

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr.Prachum Utaprom

ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ) : อาจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่อยู่ : 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์มือถือ 086-1753669 E-mail : utaprom@gmail.com

สถานที่ติดต่อ (ที่บ้าน)

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 154/1 หมู่ 1 ต.สามชุก อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี

โทรศัพท์ 086-1753669 โทรสาร -

ประวัติการศึกษา (ปริญญาตรี-เอก ; สาขา และสถาบัน)

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2556	ปริญญาโท	ค.อ.ม	อิเล็กทรอนิกส์	-	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย
2549	ปริญญาตรี	อส.บ.	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	-	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	ไทย

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- เทคโนโลยีระบบภาพ
- เทคโนโลยีระบบเสียง
- เทคโนโลยีวงจรรวม

ประสบการณ์ฝึกอบรม ดูงาน

ปี พ.ศ.	หัวข้อ	หน่วยงาน ประเทศ
2561	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	ประเทศไทย
2563	โครงการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ ร่วมกับสถาบันไทย - เยอรมัน

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

-

ผลงานตีพิมพ์ที่ผ่านมา

- [1] ประชุม อุทาพรม ,สุประวิทย์ เมืองเจริญ. ”การออกแบบและหาประสิทธิภาพชุดทดลองเครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิทัล วิชาปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 2 (Design and performance evaluation Experimental set televisions and digital department of Telecommunication Engineering Laboratory 2)”. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 2, 27 มีนาคม 2560
- [2] ประชุม อุทาพรม ,ปิติชน เปี่ยมบริบูรณ์. ”การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสาธิตเครื่องขยายเสียงแบบหลอดสุญญากาศ (The construction and efficiency demonstration of Amplifier a vacuum tubes)”. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 4, 27 มีนาคม 2561

- [3] Prachum Utaprom. “Convertor Circuits used Switching Power Supply Simulation Laboratory Using Program Simulink Toolbox”. The 9th Rajamangala University of Technology National Conference (9th RMUTNC) and the 8th Rajamangala University of Technology International Conference (8th RMUTIC), 7-9 August, 2017.
- [4] Prachum Utaprom. “การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลอง เรื่อง แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า เครื่องรับโทรทัศน์ความคมชัดสูง (The construction and efficiency the Instruction package of the power supply high definition television)”. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 15, 6-7 ธันวาคม 2561
- [5] Prachum Utaprom. “Design and Construction of Isolation Transformer for the LED Backlight TV”. 7th International Symposium on the Fusion of Science and Technologies (ISFT2018) Bangkok, 16-20 December, 2018
- [6] วิชัย นระมาตย์ คณะ. การประยุกต์ใช้พลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ ในการควบคุมอุณหภูมิและการให้น้ำในโรงเรือนอัตโนมัติ. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 รูปแบบออนไลน์ (CRCI 2020 Online) วันที่ 2-4 กันยายน 2563.

3.ประวัติผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นายวศกร ไตรพัฒน์

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. wasakorn traiphath

ตำแหน่งปัจจุบัน (ทางวิชาการ/ราชการ) : อาจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่อยู่ : 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์มือถือ 086-5159155 E-mail : wasakorn3@hotmail.com

สถานที่ติดต่อ (ที่บ้าน)

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์ 086-5159155 โทรสาร

ประวัติการศึกษา (ปริญญาตรี-เอก ; สาขา และสถาบัน)

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2553	ปริญญาโท	ค.อ.ม	อิเล็กทรอนิกส์	-	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย
2551	ปริญญาตรี	ค.อ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	-	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	ไทย

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมควบคุมฮาร์ดแวร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
- เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- เทคโนโลยีควบคุมอัตโนมัติ

ผลงานตีพิมพ์ที่ผ่านมา

[1] วิชัย นระมาตย์, วศกร ไตรพัฒน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพื่อชาติ สุขเรื่อน. การพัฒนาชุดประลองระบบการสื่อสาร วิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3, วันที่ 27 มีนาคม 2561

[2] Wichai Nramat, Wasakorn traiphath. A Study of the Influence of Electromagnetic Fields That Effect the Loss of Signal at the Fiber Optic Connection, The 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications (IEEA 2019 Osaka, Japan during), March 16-19, 2019.

[3] Wichai Nramat, Wasakorn traiphath. A study of the influence external in affect the loss point connector fusion splice method ,The 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications (IEEA 2019 Osaka, Japan during), March 16-19, 2019.

4.ประวัติผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : นายเพื่อชาติ สุขเรื่อน

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. Phuachat Sukruen

ตำแหน่งปัจจุบัน (ทางวิชาการ/ราชการ) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่อยู่ : 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์มือถือ 086-9020505 E-mail : Phuachat@gmail.com

สถานที่ติดต่อ (ที่บ้าน)

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์ 086-9020505 โทรสาร -
ประวัติการศึกษา (ปริญญาตรี-เอก ; สาขา และสถาบัน)

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2547	ปริญญาโท	ค.อ.ม	สาขาวิชาไฟฟ้า	-	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย
2540	ปริญญาตรี	ค.อ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	-	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	ไทย

สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- เทคโนโลยีการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- เทคโนโลยีการวิเคราะห์ห้วงจรอิเล็กทรอนิกส์
- เทคโนโลยีวงจรไฟฟ้า

ผลงานตีพิมพ์ที่ผ่านมา

- [1] เพื่อชาติ สุขเรือน. “การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรายวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ชุดทดลองร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ Multisim 12.0” การประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 11, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- [2] เพื่อชาติ สุขเรือน. “เครื่องจ่ายข่าวสารสามหัวจ่ายแบบหยอดเหรียญ” การประชุมวิชาการแห่งชาติ ครั้งที่ 9, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
- [3] เพื่อชาติ สุขเรือน. “การศึกษาตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมฯ” การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- [4] เพื่อชาติ สุขเรือน. “การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเมื่อเรียนควบคู่กับโปรแกรม PSpice รายวิชาการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์” การประชุมวิชาการแห่งชาติ ครั้งที่ 15, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
- [1] วิชัย นระมาตย์, วศกร ไตรพัฒน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพื่อชาติ สุขเรือน. การพัฒนาชุดประลองระบบการสื่อสาร วิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3, วันที่ 27 มีนาคม 2561

5.ประวัติผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉวีวรรณ บุญเรือง

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mrs. Chaweewan Boonreung

ตำแหน่งปัจจุบัน (ทางวิชาการ/ราชการ) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด/หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

60 หมู่ 3 ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

โทรศัพท์ 0-3570-9096 โทรสาร 0-3570-9096 มือถือ 08-1267-6066 E-mail

boonraung_04@hotmail.com

ประวัติการศึกษา (ปริญญาตรี-เอก ; สาขา และสถาบัน)

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญา/ชื่อเต็ม	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2536	โท	วท.ม. (เกษตรศาสตร์)	เกษตรศาสตร์	โรคพืช	ม. เกษตรศาสตร์	ไทย
2527	ตรี	วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	โรคพืช	-	ม. เกษตรศาสตร์	ไทย

6.ประวัติผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) : สุวินัย นามสกุล: โสดาเจริญ

ตำแหน่งปัจจุบัน (ทางวิชาการ/ราชการ) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่อยู่ : 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์มือถือ 086-9020505 E-mail : Suvinaisodajaroen@gmail.com,

Suvinai.s@rmutsb.ac.th

สถานที่ติดต่อ (ที่บ้าน)

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 450 ม.6 ต.ย่านยาว อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี 72130

โทรศัพท์ 087-061-7442

โทรสาร -

ประวัติการศึกษา (ปริญญาตรี-เอก ; สาขา และสถาบัน)

ระดับการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถานศึกษา	ประเทศ	ปีที่จบการศึกษา
ปริญญาเอก	-	-	-	-
ปริญญาโท	วศ.ม.วิศวกรรม การผลิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ไทย	2558
ปริญญาตรี	วศ.บ.วิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ไทย	2552

	อุตสาหกรรม	มงคลล้านนา วิทยาเขตตาก		
ประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง	ปวส.เทคนิคการ ผลิต	วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร	ไทย	2549
ประกาศนียบัตร วิชาชีพ	ปวช.ช่างกล โรงงาน	วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร	ไทย	2547

ประวัติการอบรม

ชื่อหลักสูตร	ชื่อหน่วยงาน ที่จัดอบรม	ประเทศ	ระยะเวลาอบรม	ปี พ.ศ. ที่อบรม
วิทยากรท้องถิ่น GHP โครงการสร้าง ความร่วมมือและขยายผลวิทยากร ท้องถิ่น ด้านสุขลักษณะที่ดีในการ ผลิตอาหาร	สถาบันการจัดการ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเกษตร (สท.)	ไทย	วันที่ 21-23 ตุลาคม 2562	2562
การจัดทำแผนการจัดการความรู้ รายบุคคล (Individual KM Plan)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ไทย	วันที่ 28 มกราคม 2562	2562
พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน (R2R)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ไทย	วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562	2562
การพัฒนาระบบบริหารและบุคลากร ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ระยะที่ 1 หัวข้อเรื่อง “จะสร้างทรัพย์สินทาง ปัญญาจากทางวิจัยได้อย่างไร”	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร	ไทย	วันที่ 6-7 สิงหาคม 2562	2562
ผู้ประสานงาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (Innovation Facilitator : IF+++)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	ไทย	วันที่ 22-23 มีนาคม 2561	2561
นักวิชาการเพื่อสังคม หัวข้อ “From SeS Framework to Research Proposals”	สถาบันคลังสมอง แห่งชาติ	ไทย	วันที่ 28-30 สิงหาคม 2560	2560
การเพื่อพัฒนาระบบบริการวิชาการสู่ การพัฒนาเชิงพื้นที่ ตามหลักพันธกิจ สัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ไทย	วันที่ 28-30 สิงหาคม 2560	2560
Gas Analyzer Calibration	สถาบันมาตรวิทยา แห่งชาติ	ไทย	วันที่ 3-4 พฤษภาคม 2555	2555
Digital Multimeter Calibration	สถาบันมาตรวิทยา แห่งชาติ	ไทย	วันที่ 14-16 พฤษภาคม 2555	2555
Electronic Balance Calibration	สถาบันมาตรวิทยา	ไทย	วันที่ 23-25	2555

	แห่งชาติ		พฤษภาคม 2555	
Dial Gauge and Dial Test Indicator Calibration Using Dial Gauge Tester	สถาบันมาตรวิทยา แห่งชาติ	ไทย	วันที่ 23-25 มิถุนายน 2555	2555
Advanced CNC Machining for Mold & Die Making Mold & Die Technology Center	สถาบันไทย-เยอรมัน	ไทย	วันที่ 7 มีนาคม 2554 - 1 เมษายน 2554	2554

ประวัติการทำงานด้านบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ปี พ.ศ.	ชื่อโครงการ	ชื่อหน่วยงาน	บทบาทหน้าที่
2563	โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร จัดทำข้อเสนอโครงการบริการ วิชาการเพื่อสอดรับการสนับสนุน งบประมาณจากแหล่งทุนภายนอก	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2559-2562	โครงการบริการให้คำปรึกษา และ ข้อมูลเทคโนโลยี	ศูนย์คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ร่วมโครงการ
2559-2562	โครงการคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ร่วมโครงการ
2559-2562	โครงการยกระดับคุณภาพชีวิต หมู่บ้านชุมชน สังคม ด้วย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ร่วมโครงการ
2562	โครงการบริการวิชาการแก่สังคม ด้านการซ่อมแซมบำรุงรักษา เครื่องมือและเครื่องจักรกล การเกษตร	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2561	โครงการสนับสนุนกิจกรรมสนอง โครงการอันเนื่องมาจาก พระราชดำริฯ และปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงด้วยพันธกิจ สัมพันธ์	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ร่วมโครงการ
2559 - 2561	โครงการสร้างเครือข่ายความ ร่วมมือด้านบริการวิชาการ	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ร่วมโครงการ

		มงคลสุวรรณภูมิ	
2561	โครงการผลักดันการบูรณาการ ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนา อุตสาหกรรมเกษตรให้เป็นที่ยอมรับ ของสังคม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2560	โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ร่วมโครงการ
2560	โครงการ อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อ พัฒนาระบบการบริการทางวิชาการ สู่การพัฒนาเชิงพื้นที่ตามหลักพันธ กิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2560	โครงการร่วมเสวนาแลกเปลี่ยน เรียนรู้และจัดนิทรรศการผลงาน ด้านบริการทางวิชาการ ปีงบประมาณ 2560	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้รับผิดชอบโครงการ

หนังสือขอความช่วยเหลือทางวิชาการหรือเทคโนโลยี

ชื่อผู้ประกอบการ กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัย
และอินทรีย์
ที่อยู่ 218 หมู่ 1 ต.วังน้ำซับ อําเภอสรีประจันต์
จ.สุพรรณบุรี

วันที่ 26 เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563

เรื่อง ขอความช่วยเหลือทางวิชาการหรือเทคโนโลยี

เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หลักฐานการประชุม การจัดเวทีเสวนา ที่แสดงถึงการได้มาถึงประเด็นที่ต้องการขอความช่วยเหลือ

ด้วย นายพงษ์พิษณุ เหล่าทอง มีความประสงค์ให้กระทรวงการอุดมศึกษาช่วยเหลือในเรื่องการถ่ายทอดความรู้ในเชิงปฏิบัติการ การปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ด้วยระบบส്മาร์ฟาร์มคิท เนื่องจากปัญหาที่พบคือสภาพแวดล้อมในโรงเรือนที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ผลผลิตได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการประยุกต์การเกษตรดิจิทัล การทำเกษตรยุคใหม่ โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนให้เกิดการทำเกษตรแบบอัตโนมัติเช่น ระบบฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) โดยพื้นที่อําเภอสรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 50 คน ทั้งนี้ยินดีจะให้ความร่วมมือและการสนับสนุน

สมทบงบประมาณบางส่วน จำนวน - บาท

สร้างโรงเรือน

จัดหาเครื่องมือ/เครื่องจักร

สถานที่อบรม

อื่นๆ สถานที่ในการในการถ่ายทอดความรู้ในเชิงปฏิบัติการ การปลูกผัก

ปลอดภัยและอินทรีย์ด้วยระบบส്മาร์ฟาร์มคิท ในพื้นที่โรงเรือนของ นายพงษ์พิษณุ เหล่าทอง และนางสมพิศ ขวัญปลอด โดยหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมโปรดติดต่อ นายสมศักดิ์ ชลั้งธรรมเนียม หมายเลขโทรศัพท์ 082-2502774

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

พงษ์พิษณุ

(นายพงษ์พิษณุ แสงทองสว่างโชติ)

ประธานกลุ่ม

โทร. 082-9922978

หลักฐานการประชุม การจัดเวทีเสวนา

เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี และคัดเลือกต้นแบบสำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท



ภาพที่ 1 การลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน

เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2563 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ณ กลุ่มปลูกผักอินทรีย์ปลอดภัยศรีประจันต์ 44 เลขที่ 249 หมู่ 4 ต.ปลายนา อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี



ภาพที่ 2. การอบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ตฟาร์มคิท

ประเมินผลโครงการ ถอดบทเรียนใน คั้นข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี



ภาพที่ 3 การประเมินผลโครงการจัด เวทีถ่ายทอด

จากการดำเนินโครงการในปีที่ 1 ปีงบประมาณ 2563 ซึ่งรับร่วมประชุมกับเกษตรกร ร่วมทั้ง การประเมินโครงการเกษตรกรต้องการช่วยเหลือในเรื่อง การถ่ายทอดความรู้ในเชิงปฏิบัติการ การปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ด้วยระบบสารพัดฟาร์มคิท เนื่องจากปัญหาที่พบคือสภาพแวดล้อมใน โรงเรือนที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ผลผลิตได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย



สำหรับหมู่บ้าน วท.ต่อเนื่อง

แบบฟอร์มแสดงเจตจำนงเข้าร่วมเป็นหมู่บ้าน วท.
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

เขียนที่ ตลาดสี่แยกโรงพยาบาล อำเภอสรีประจันต์

จ.สุพรรณบุรี

ที่อยู่ 218 หมู่ 1 ต.วังน้ำซับ อำเภอสรีประจันต์

จ.สุพรรณบุรี

วันที่ 26 เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563

เรื่อง ขอเข้าร่วมโครงการหมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อ/ที่อยู่ของสมาชิกในหมู่บ้าน/ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ

ด้วยข้าพเจ้า นายพงษ์พิชญ์ เหล่าทอง ตำแหน่งในหมู่บ้าน ประธานกลุ่ม และสมาชิก 50 คน มีความต้องการจะนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปแก้ปัญหาและพัฒนาหมู่บ้าน/ชุมชน ดังนี้

1.กลุ่มเกษตรกรขาดความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่นำมาใช้ในการให้น้ำผักและควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน

2.การอบรมให้ความรู้เชิงปฏิบัติการในการนำระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

3. พัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและผักอินทรีย์ ให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP

ทั้งนี้ทางกลุ่ม ได้ ประสานงานในเบื้องต้นกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น ที่จะร่วมสนับสนุนฯ ในการดำเนินการ หากได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ ดังนี้

1. หน่วยงาน โรงพยาบาลศรีประจันต์ ชื่อผู้ประสานงาน นายสมศักดิ์ ชลิ่งธรรมนิยม

2. หน่วยงาน พัฒนาชุมชนอำเภอสรีประจันต์ ชื่อผู้ประสานงาน นายณพลพงศ์ พันธุ์ฤกษ์

3. หน่วยงาน พัฒนาที่ดินอำเภอสรีประจันต์ ชื่อผู้ประสานงาน นายองอาจ นักพื่อน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงษ์พิชญ์ แสงทองสว่างโชติ)

ผู้แสดงเจตจำนง

รายชื่อเกษตรกร

เอกสารแนบหมายเลข 1รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่(หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ผลิตภัณฑ์
1	นายบุญมา มะลิวัลย์	198 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
2	นายสุกิจ รักขันธ์	203 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
3	นายสุวัฒน์ ระวังภัย	234 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
4	นายเกรียงศักดิ์ มณีแสง	175/1 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
5	นายลำอาง จันทร์งาม	324 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
6	นายสมาน ระวังภัย	233/3 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
7	นายเพชร มณีแสง	175 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
8	นายสะเทือน รักขันธ์	199 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
9	นางสาวกัญติยาพร นนทศิลา	341 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
10	นายกมลโรจน์ มณีแสง	151/1 ม.7 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
11	นายนันทิตรา จำปากรจิร	193 ม.8 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
12	นายจิวัฒน์ แสงสว่าง	193/2 ม.8 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
13	นายพวงพรม แสงสุดใจ	193/3 ม.8 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
14	นายสำรวย แสงสว่าง	170/1 ม.8 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
15	นายกานต์พงศ์ สุวรรณปิ่น พร	238/1 ม.8 ต.ดอนปรง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
16	นางสาววิเชียร สอนจันทร์	43/1 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
17	นางกาญจนา ชิดปราบ	269 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
18	นายจ้านงจ อ่อนตา	25/1 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
19	นางมณฑา แผงรัก	126 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
20	นายประเมิน เมื่อวงษ์	208 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
21	นางประทีป คำฝอย	113/1 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์

ลำดับที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่(หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ผลิตภัณฑ์
		จ.สุพรรณบุรี		
22	นายทวยศ สวนจันทร์	238 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
23	นางชนิดา เร่มลึก	195 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
24	นายประทีป คำฝอย	172 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
25	นางสาวเฉลียว ศรีวิเชียร	210 ม.3 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
26	นางสาวอัฐกร ชาวปลายนา	27 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
27	นางลีนี๊ ขิดปราว	27/1 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
28	นายประจันต์ ดีจ้าว	38 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
29	นายประเวศ สมจิตต์	53 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
30	นางสาวธนวรรณ คำฝอย	172 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
31	นายศักดิ์ชัย เร่มลึก	195/2 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
32	นายสมปอง ชูชื่น	321/1 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
33	นายธีระ ศรีวิเชียร	314 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
34	นายไพโรจน์ ชาวโต	180 ม.3 ต.บ้านกร่าง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
35	นายพิเชษฐ์ ชูวงษ์	129 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
36	นางสมพิศ ขวัญปลอด	249 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
37	นายสำเร็จ กลิ่นประทุม	253 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
38	นายธนพร บุญวาระสินธ์	64 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
39	นางสาวนันทยา อาสยศ	183 ม.5 ต.บ้านกร่างอ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
40	นางนุชมันท์ นิยมทอง	284 ม.2 ต.ศรีประจันต์ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
41	นางลิสสาณ เรืองวงศ์	162 ม.5 ต.ศรีประจันต์ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
42	นายอเนก ดุลโคกสูง	29 ม.1 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์

ลำดับที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่(หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ผลิตภัณฑ์
		จ.สุพรรณบุรี		
43	นางสาวอรวิสา สมงาม	422 ม.3 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
44	นางละเมียด จิวเจริญ	283 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
45	นายณที แยมวงษ์	289 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
46	นางอรสา พลเสน	256 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
47	นายสมจิต พรหมเดช	142 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
48	พงษ์พิชญ์ แสงทองสว่างโชติ	15 หมู่ 4 ต.ดอนपुर อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
49	นายสนอง พวงดารา	116/3 หมู่ 4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์
50	นายมนัส พลเสน	256 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัยและอินทรีย์

บทที่ 2

การดำเนินโครงการ

การดำเนินโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด จังหวัดสุพรรณบุรี ในปีงบประมาณ 2563 (ปีที่ 2) ประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งหมด 7 กิจกรรม ประกอบไปด้วยดังนี้

1. ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลการปลูกผัก ข้อมูลเพื่อการออกแบบการปลูกผักในโรงเรือนด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
2. การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด
3. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
4. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย
5. การฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์
6. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP
7. ประเมินผลโครงการจัด เวทีถ่ายทอด/ถอดบทเรียนใน หมู่บ้าน คั้นข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี

กิจกรรมที่ 1 ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลการปลูกผัก ข้อมูลเพื่อการออกแบบการปลูกผักในโรงเรือนด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย

โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุพรรณภูมิ

นายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingkmitt@hotmail.com

งบประมาณ 3,750

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ
2. เพื่อคัดเลือกวิทยากรชุมชนที่สร้างความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มคิด

3. เพื่อให้เกิดความพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2 ราย
ผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 2.1 กิจกรรมการลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน

เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2564 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ปีที่ 2 เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ คัดเลือกวิทยากรชุมชนที่สร้างความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท และเพื่อให้เกิดความพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2 โคนเน้นต้นแบบที่มีความพร้อมดังนี้

- 1) เกษตรกรมีความสนใจในเทคโนโลยีสมาร์ตฟาร์มคิท และสามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดให้เกษตรกรในชุมชนพื้นที่ได้
- 2) มีพื้นที่โรงเรือนเพาะปลูกที่เป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรในชุมชนพื้นที่
- 3) เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยแลอินทรีย์ อำเภอศรีประจันต์
- 4) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 2 การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด

โดยนายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingkmitl@hotmail.com

งบประมาณ 45,000

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความรู้ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสมาร์ตฟาร์มคิด
2. เพื่อให้ความรู้หลักการทำงานเซ็นเซอร์
3. เพื่อให้ความรู้หลักการทำงานของทามเมอร์

ผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 2.2 การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด

จากการลงพื้นที่ถ่ายทอดความรู้การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด โดยมีการดำเนินดังนี้

1. การให้ความรู้อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสมาร์ตฟาร์มคิท

1.1. การให้ความรู้ในการเลือกใช้หัวมินิสปริงเกอร์



ภาพที่ 2.3 หัวฉีดสเปรย์TP 180

ในการให้น้ำในโรงเรือนเพาะปลูกใช้ หัวฉีดสเปรย์ TP 180 180 องศา ปริมาณน้ำ 100 ลิตร/ชม. รัศมีการจ่ายน้ำ 1.0-2.0 เมตร แรงดันใช้งาน 1.5 - 2.5 ตัดตั้งทั้งหมด 3 โซน โซนละ 40 จุด เปิดน้ำเป็นเวลา 2 นาที ความต้องการน้ำรวมเป็นเวลา 2 นาที $1.66 \text{ ลิตร/นาที} \times 2 \text{ นาที} \times 40 \text{ จุด} = 132 \text{ ลิตร}$ เมื่อเปิดใช้งาน 3 โซน $\times 132 = 398 \text{ ลิตร}$

1.2. หัวพ่นหมอก



ภาพที่ 2.4 หัวพ่นหมอกเนต้าฟิล์ม

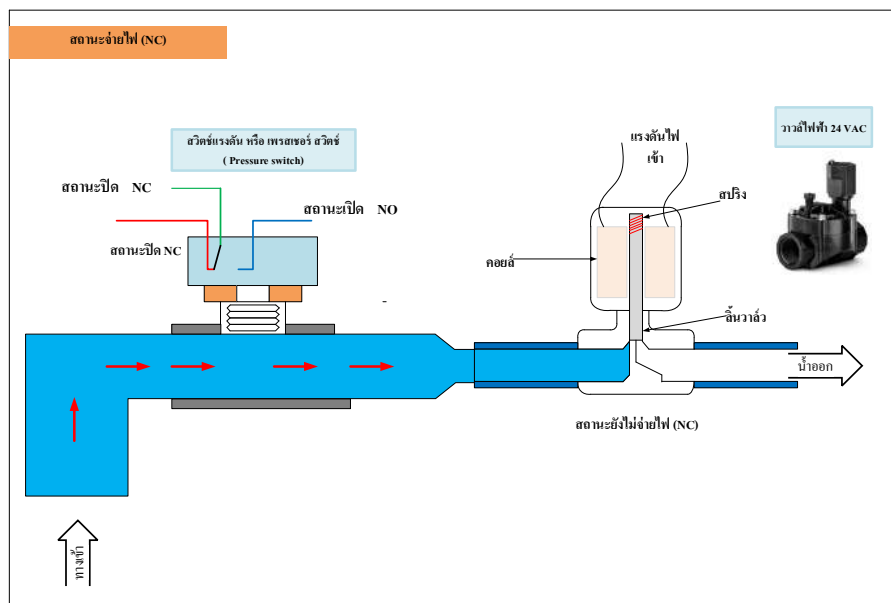
ในการให้น้ำในโรงเรือนเพาะปลูกใช้ หัวพ่นหมอกเนต้าฟิล์ม ปริมาณน้ำ 7.5 ลิตร/ชม. ความละเอียด 0.6 มม. ติดตั้งทั้งหมด 80 จุด เปิดน้ำเป็นเวลา 10 นาที ความต้องการน้ำรวมเป็นเวลา 10 นาที $0.125 \text{ ลิตร/นาที} \times 10 \text{ นาที} \times 80 \text{ จุด} = 100 \text{ ลิตร}$

1.3. วาล์วไฟฟ้า

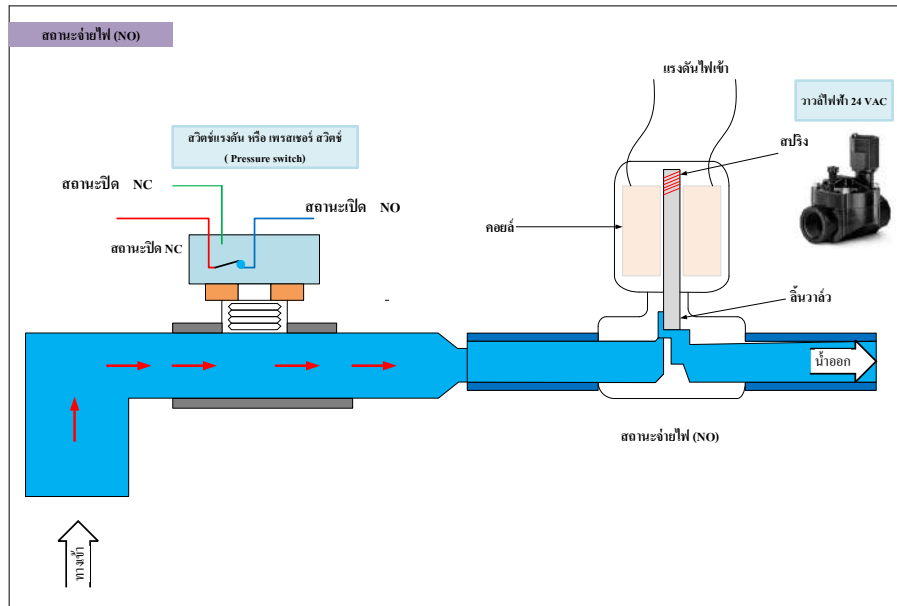


ภาพที่ 2.5 วาล์วไฟฟ้า

วาล์วไฟฟ้าแรงดัน 24 VAC ทำหน้าควบคุมการ เปิด - ปิด ระบบการให้น้ำในโรงเรือนเพาะปลูก ติดตั้งทั้งหมด 4 โซน โซนที่ 1-3 จะทำหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิดระบบการให้น้ำมินิสปริงเกอร์ ส่วนโซนที่ 4 ควบคุมการเปิด-ปิด การให้น้ำสเปรย์หมอก



ภาพที่ 2.6 สถานะการทำงานขณะยังไม่จ่ายไฟให้กับวาล์วไฟฟ้าแรงดัน 24 VAC



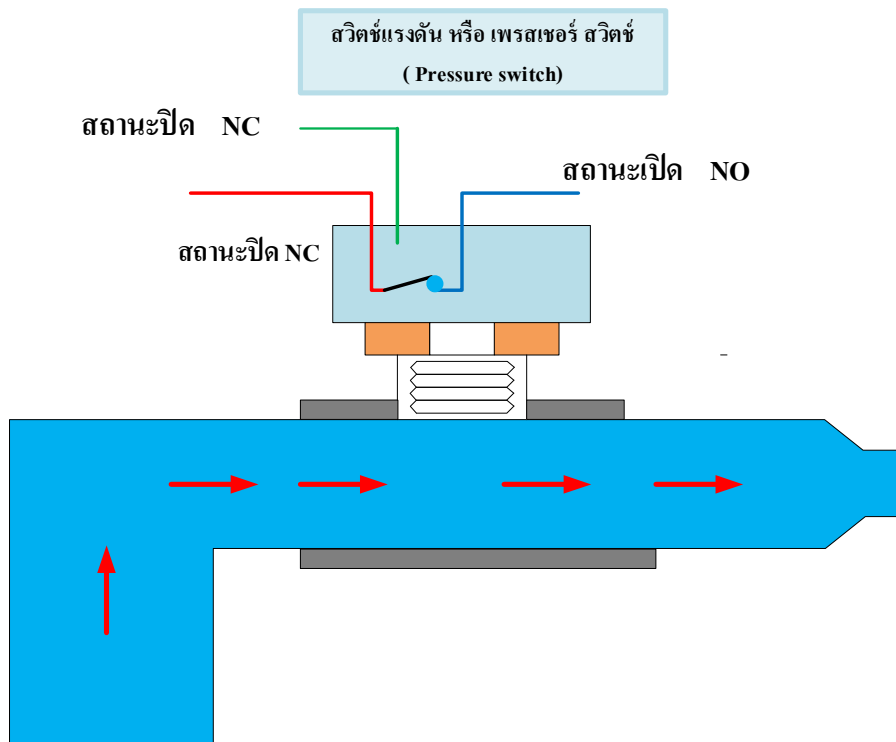
ภาพที่ 2.7 สถานะการทำงานขณะจ่ายไฟให้กับวาล์วไฟฟ้าแรงดัน 24 VAC

1.4. สวิตช์ความดัน (Pressure Switch)



ภาพที่ 2.8 สวิตช์ความดัน (Pressure Switch)

สวิตช์ความดัน (Pressure Switch) ที่ใช้ในระบบสมาร์ตฟาร์มคิท นำมาควบคุมแรงดันน้ำภายในท่อเพื่อสั่งการทำน้ำของมอเตอร์ปั้มน้ำ ในกรณีที่แรงดันต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ Pressure Switch ก็ จะสั่งให้มอเตอร์ปั้มน้ำทำงาน (NO) และถ้าแรงดันสูงกว่าค่าแรงดันที่ตั้งไว้ Pressure Switch ก็ จะสั่งให้มอเตอร์ปั้มน้ำหยุดทำงาน (NC)



ภาพที่ 2.8 โครงสร้างภายใน สวิตช์ความดัน (Pressure Switch)

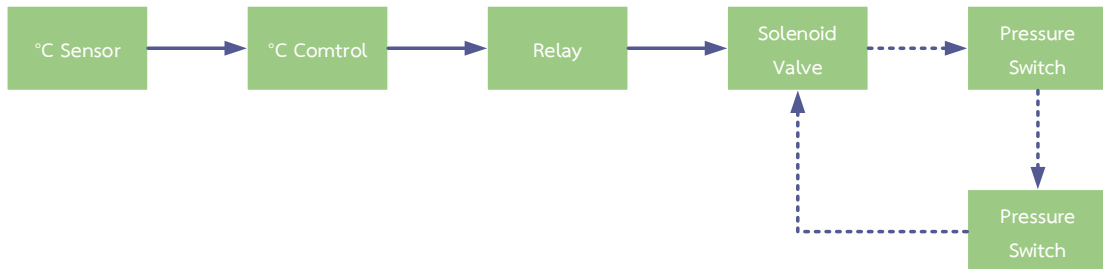
2. เพื่อให้ความรู้หลักการทำงานเซ็นเซอร์



ภาพที่ 2.9 เซ็นเซอร์ตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน

เซ็นเซอร์ตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน หรือ Temperature controller ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนด้วยสเปร์ย์หมอก การทำงานของระบบควบคุม

อุณหภูมิและความชื้น เริ่มจากการ set point °C ที่ต้องการควบคุมหลังจากนั้นเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ และความชื้นส่งสัญญาณมายัง Temperature controller เพื่ออ่านค่า °C ตามที่ได้ set point หากอุณหภูมิมากกว่าค่า set point °C ระบบสเปร์ย์หมอกก็จะทำงาน และหากอุณหภูมิต่ำกว่าค่า set point °C ระบบสเปร์ย์หมอกก็จะทำงาน Temperature controller สามารถวัดอุณหภูมิที่ติดตั้ง 0-500 °C



ภาพที่ 2.10 การทำงานของระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

3. เพื่อให้ความรู้หลักการทำงานของทามเมอร์



ภาพที่ 2.11 การทำงานของทามเมอร์

1. เช็ควงจรการทำงานของทามเมอร์

1.1 สังเกตที่หน้าจอว่าเครื่องพร้อมใช้งานหรือยัง ถ้ามีตัวเลขขึ้นที่หน้าจอแสดงว่าเครื่องพร้อมทำงาน

1.2 ถ้าไม่มีตัวเลขขึ้นที่หน้าจอแสดงว่าแบตเตอรี่เครื่องหมด ให้ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่

2. กดปุ่มรีเซ็ตเครื่องหมาย C เพื่อล้างค่าวันเวลาที่ตั้งไว้ทั้งหมด (ในกรณีที่ต้องการลบข้อมูลทั้งหมด)

3. การตั้งค่าของนาฬิกาของเครื่องทามเมอร์ โดยกดปุ่ม Clock ค้างไว้ เมื่อกดปุ่มนาฬิกาค้างไว้พร้อมกับปุ่ม H+ เป็นการตั้งเวลาแบบ 24 ชม. ต่อมาให้กดปุ่มนาฬิกา M+ เพื่อตั้งในส่วนของนาฬิกา

4. ทดสอบการทำงานของสวิจช์ของทามเมอร์ ปุ่มสีแดง

4.1 On หมายถึงเปิดใช้งานตลอดเวลา

4.2 Off หมายถึงปิดใช้งานตลอดเวลา

4.3 Auto หมายถึงเปิด - ปิดการทำงานตามเวลาที่ตั้งไว้

5. ตั้งเวลาโปรแกรมทามเมอร์

5.1 ปุ่ม P เป็นปุ่มสำหรับตั้งโปรแกรมเปิด - ปิด

5.2 กดปุ่ม P ไปที่ 1-16 On เป็นปุ่มสำหรับตั้งโปรแกรมเปิด ได้ 16 ครั้ง

5.3 กดปุ่ม P ไปที่ 1-16 Off เป็นปุ่มสำหรับตั้งโปรแกรมปิด ได้ 16 ครั้ง

5.4 ระบบสามารถเปิดและปิด ได้ 16 ครั้ง

กิจกรรมที่ 3 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย

โดย นายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingkmitl@hotmail.com

งบประมาณ 86,350 บาท

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

วัตถุประสงค์

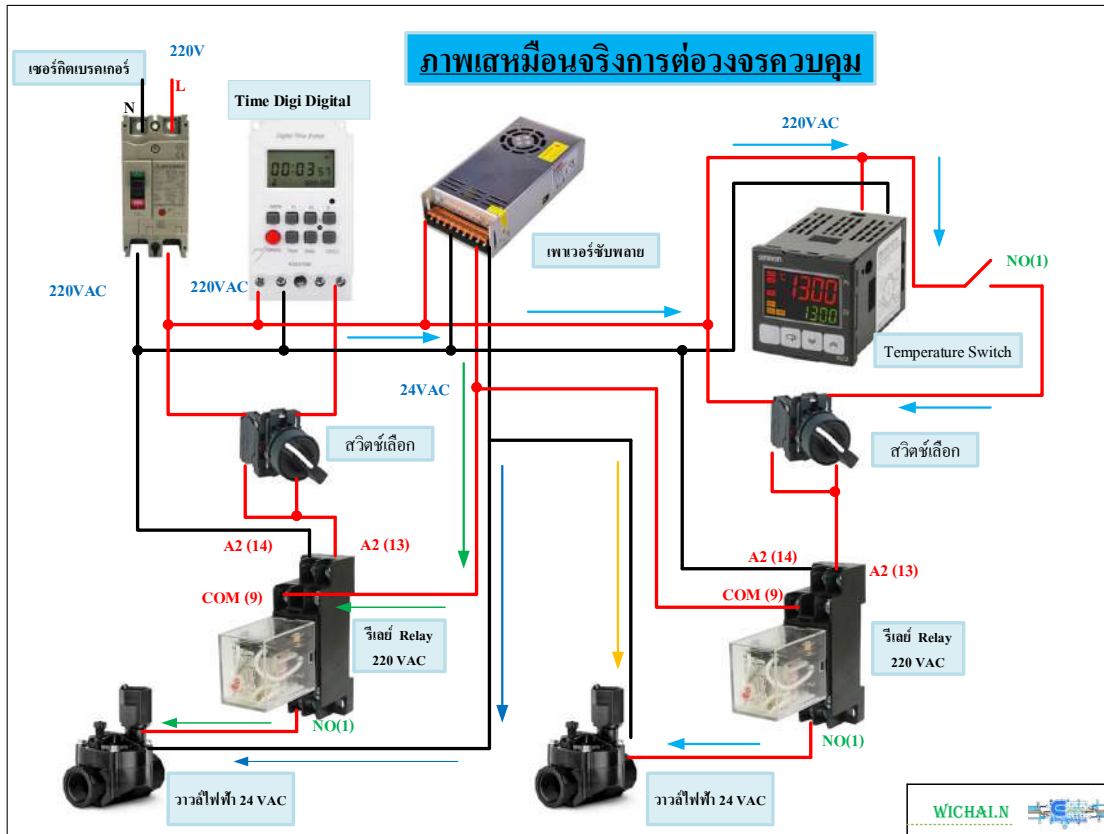
1. ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด

ผลดำเนินงาน



ภาพที่ 2.12 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด

เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2562 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ถ่ายทอดองค์ความรู้การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกรอำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งในการดำเนินการคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันโรคโควิด -19 โดยจัดฝึกอบรมให้กับตัวแทนเกษตรกรที่เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรในชุมชน ตัวแทนวิทยากรชุมชนสามารถต่อระบบป้องกันไฟฟ้า ระบบอุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบสมาร์ทฟาร์มคิด



ภาพที่ 2.13 ภาพเสมือนจริงการต่อวงจรควบคุม

กิจกรรมที่ 4 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ

นายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingmitl@hotmail.com

งบประมาณ 20,000

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

วัตถุประสงค์

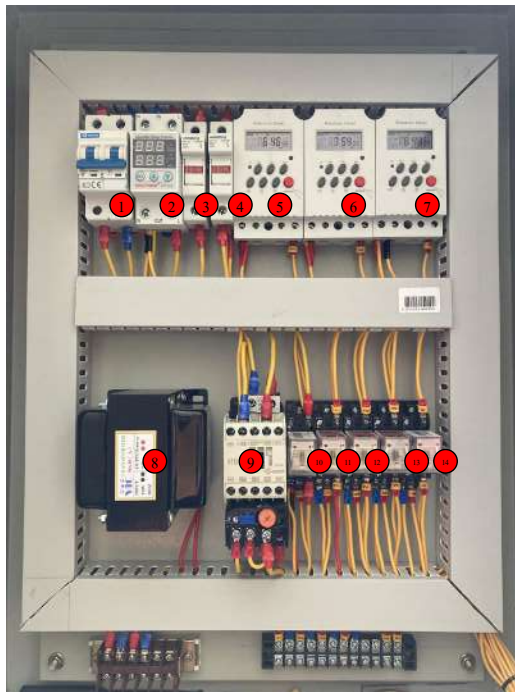
1. เพื่อฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

ผลดำเนินงาน



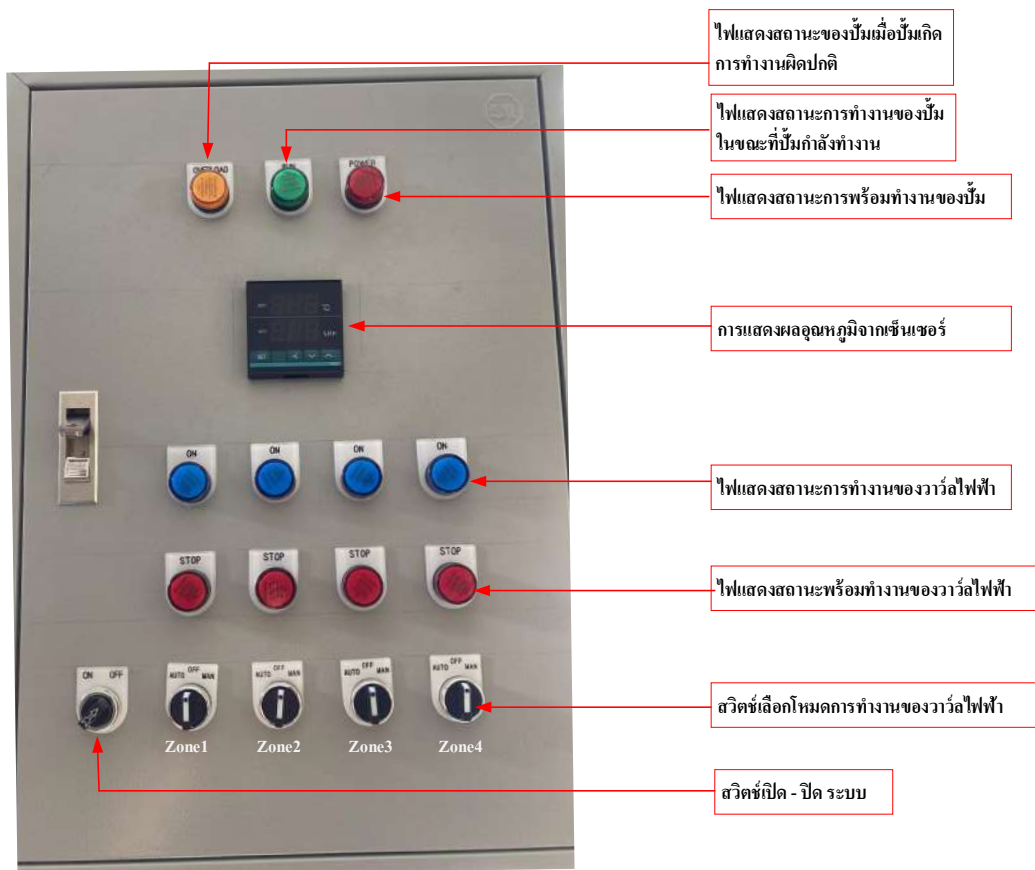
ภาพที่ 2.14 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 และ 27 พฤศจิกายน 2564 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ให้ความรู้เรื่องการตรวจสอบบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ โดยให้ความรู้กับเกษตรกรในการตรวจสอบอุปกรณ์ ในกรณีที่มีปัญหาขัดข้องในการทำงานของระบบสมาร์ทฟาร์มคิด เพื่อให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาเองได้



1. เซอร์คิตเบรกเกอร์
2. เฟสโปรเทคชั่นรีเลย์
3. ไฟส์ควบคุมไฟส์แม็คเนติก
4. ไฟส์ควบคุม
5. ทามเมอร์โซน 1
6. ทามเมอร์โซน 2
7. ทามเมอร์โซน 3
8. หม้อแปลงลดแรงดัน 220 VAC เป็น 24VAC
9. แม็คเนติกคอนแทคเตอร์
10. Relay 5 24VAC ควบคุมหน้าคอนแท็ค 220VAC คอย์แม็คเนติก
11. Relay1 220VAC หน้าคอนแท็ค 24VAC ควบคุมวาวล์ ตัวที่ 1
12. Relay2 220VAC หน้าคอนแท็ค 24VAC ควบคุมวาวล์ ตัวที่ 2
13. Relay3 220VAC หน้าคอนแท็ค 24VAC ควบคุมวาวล์ ตัวที่ 3
14. Relay4 220VAC หน้าคอนแท็ค 24VAC ควบคุมวาวล์ ตัวที่ 4

ภาพที่ 2.15 ผังภายในตู้



ไฟแสดงสถานะของบีมเมื่อบีมเกิดการ ทำงานผิดปกติ

ไฟแสดงสถานะการทำงานของบีม ในขณะที่บีมกำลังทำงาน

ไฟแสดงสถานะการพร้อมทำงานของบีม

การแสดงผลอุณหภูมิจากเซ็นเซอร์

ไฟแสดงสถานะการทำงานของวาวล์ไฟฟ้า

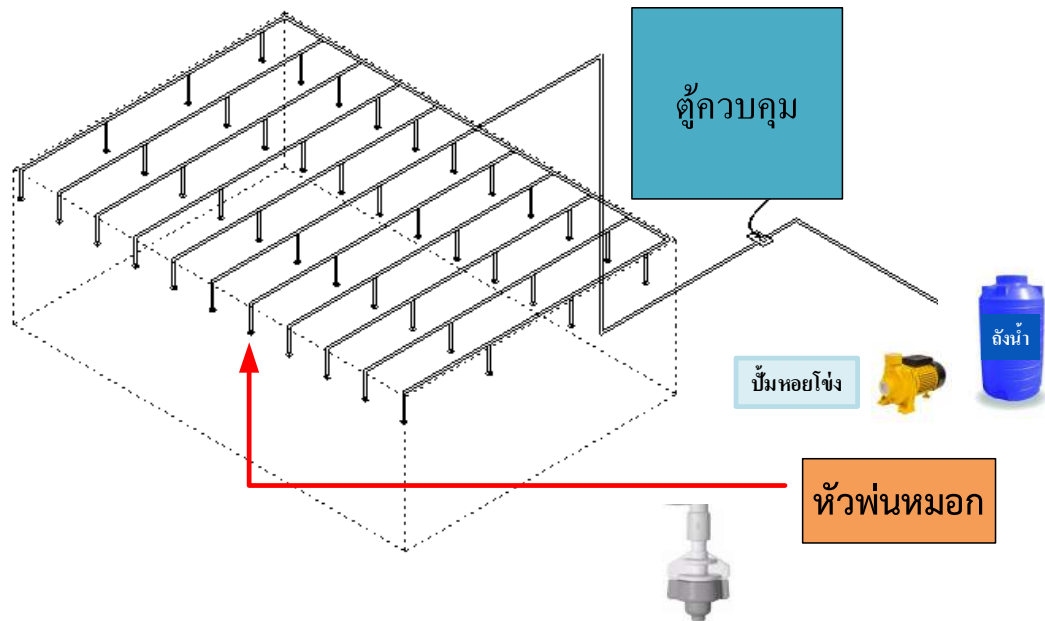
ไฟแสดงสถานะพร้อมทำงานของวาวล์ไฟฟ้า

สวิทช์เลือกโหมดการทำงานของวาวล์ไฟฟ้า

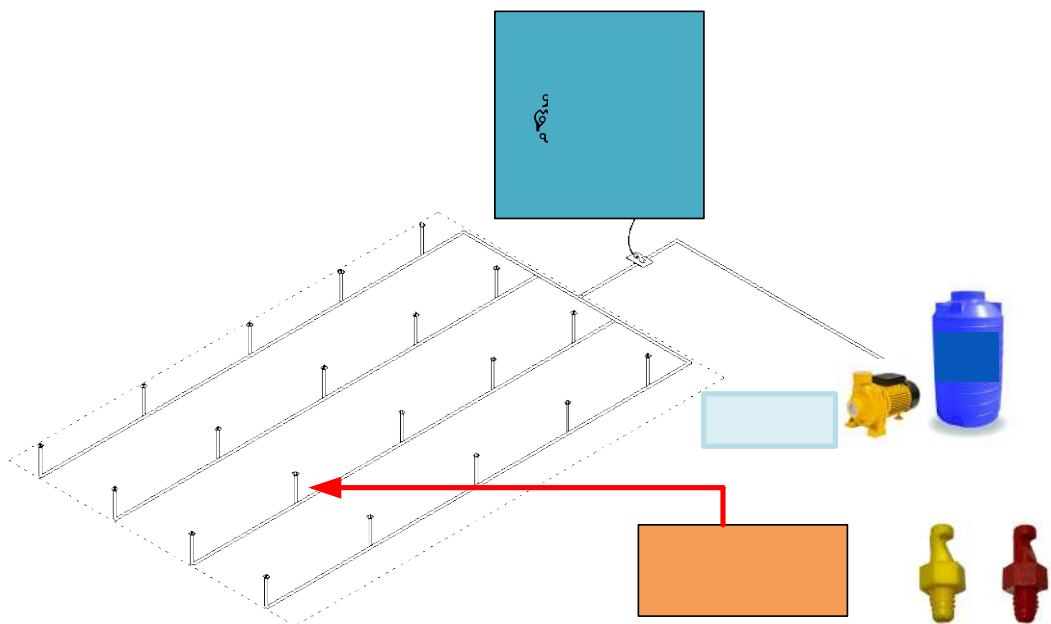
สวิทช์เปิด - ปิด ระบบ

ภาพที่ 2.16 ผังหน้าตู้

จากภาพที่ 2.15 และ 2.16 คณะผู้วิจัยได้ถ่ายทอดให้ความรู้หน้าที่การทำงานของอุปกรณ์แต่ละชนิด และอธิบายสาเหตุปัญหาการขัดข้องของอุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ภายในตู้และหน้าตู้ควบคุม



ภาพที่ 2.17 ระบบให้น้ำด้วยวิธีพ่นหมอก



ภาพที่ 2.18 ระบบให้น้ำด้วยมินิสปริงเกอร์

ในภาพที่ 2.17 และ 2.18 คณะผู้วิจัยได้ให้องค์ความรู้ในการให้น้ำด้วยวิธีพ่นหมอก และให้น้ำด้วยมินิสปริงเกอร์ โดยในโรงเรือนเพาะปลูกขนาด 3x6x21 เมตร แบ่งการทำงานออกเป็นสี่โซน โซนที่ 1-3 จะเป็นระบบมินิสปริงเกอร์ 180 องศา ปริมาณน้ำ 100 ลิตร/ชม. รัศมีการจ่ายน้ำ 1.0-2.0 เมตร แรงดันใช้งาน 1.5 - 2.5 ติดตั้งทั้งหมด 3 โซน โซนละ 40 จุด ให้น้ำเป็นเวลา 2 นาที และโซนที่ 4 เป็นระบบให้น้ำด้วยวิธีพ่นหมอก ปริมาณน้ำ 7.5 ลิตร/ชม. ความละเอียด 0.6 มม. ติดตั้งทั้งหมด 80 จุด ให้น้ำเป็นเวลา 10 นาที ความต้องการน้ำรวมเป็นเวลา 10 นาที $0.125 \text{ ลิตร/นาที} \times 10 \text{ นาที} \times 80 \text{ จุด} = 100 \text{ ลิตร}$

กิจกรรมที่ 5 การฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

โดย คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ

นายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingkmitl@hotmail.com

งบประมาณ 20,000

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

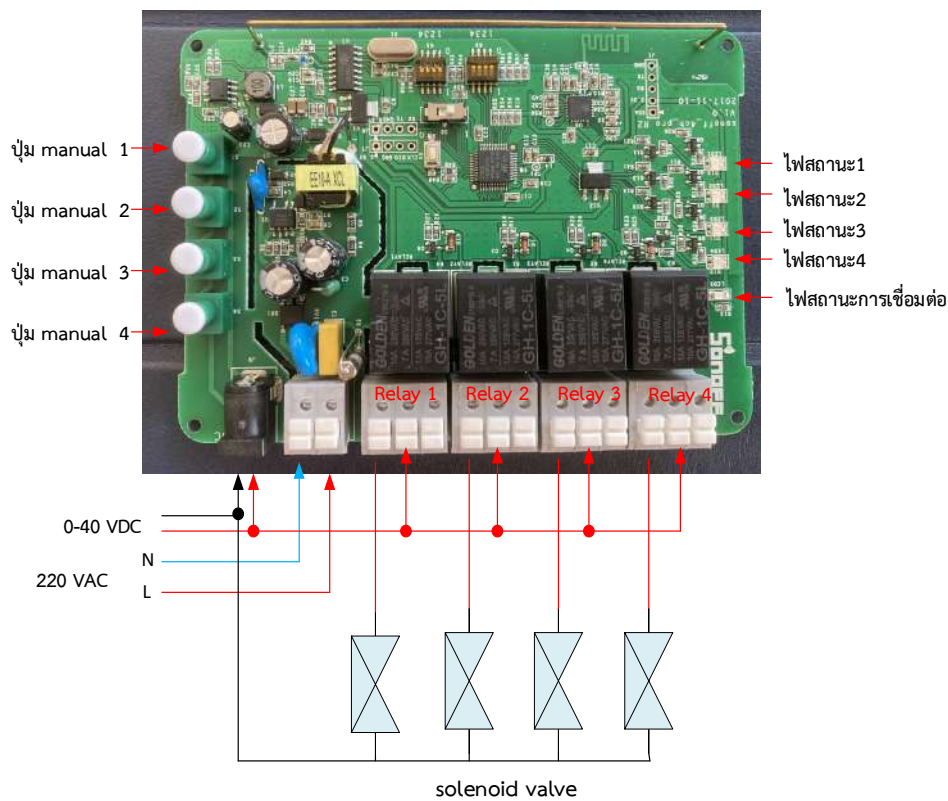
วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

ผลดำเนินงาน



บอร์ด WiFi 2.4Ghz



ภาพที่ 2.19 เพื่อฝึกรวมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้บอร์ดสำเร็จรูป WiFi 2.4 Ghz เพื่อง่ายต่อการใช้งานของเกษตรกร โดยบอร์ดสามารถสั่งการทำงานได้ 4 โซน ในรูปแบบการสั่งการผ่าน สมาร์ทโฟนและระบบ Manual แสดง บอร์ด WiFi 2.4 Ghz ในการสั่งการทำงานการผ่านสมาร์ตโฟน ผู้ใช้งานต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน ewe Link ที่เป็นแพลตฟอร์มแอพที่รองรับอุปกรณ์อัจฉริยะ ที่สามารถติดตั้งได้ทั้งระบบ google และ Apple store หลังจากทำการติดตั้งแอปพลิเคชัน ewe Link เสร็จแล้วก็ทำการเชื่อมต่อ

บอร์ดเข้ากับสัญญาณ Wi-Fi โดยจ่ายไฟเข้าไปที่บอร์ด ไฟหมายเลข 2 กระพริบ ติด-ดับ สลับกัน แสดงการแจ้งเตือนว่า ต่อ WiFi ไม่ได้ กดปุ่มหมายเลข 1 ค้างไว้ 7 วินาที จนไฟหมายเลข 2 กระพริบ 3 ครั้ง แล้วมีไฟค้าง เมื่อปล่อยมือ จะมีไฟกระพริบ 2 ครั้ง แล้วไฟค้าง สลับกัน แสดงว่า อุปกรณ์พร้อมในการ Setup และให้ตั้งค่า WiFi ผ่าน App. ชื่อ eWeLink

กิจกรรมที่ 6 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP

โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ ร่วมกับสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

นายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingkmitl@hotmail.com

งบประมาณ 20,000

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP

ผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 2.19 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP

กิจกรรมที่ 7 ประเมินผลโครงการ ถอดบทเรียนใน คี้นข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี

โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.สุวรรณภูมิ ร่วมกับสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

นายวิชัย นระมาตย์ และคณะ

โทรศัพท์ 086-4413754, อีเมลล์ Tingkmitl@hotmail.com

งบประมาณ 20,000 บาท

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ จำนวน 50 ราย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินผลโครงการจัด เวทีถ่ายทอด
2. เพื่อคีนข้อมูลสู่ชุมชน และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี

ผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 2.6 การประเมินผลโครงการจัด เวทีถ่ายทอด

เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 และ 27 พฤศจิกายน 2564 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่คีนข้อมูลและให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี เป็นกิจกรรมที่ให้ข้อมูลการใช้งานระบบการและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากระบบ หลักจากที่ได้อบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอสรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้เกษตรกรสามารถดูแลและแก้ไขปัญหเมื่อบระบบสมาร์ตฟาร์มเกิดปัญหาใช้งานไม่ได้ และเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการนำเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท โดยการมีคู่มือการใช้งานระบบ

บทที่ 3

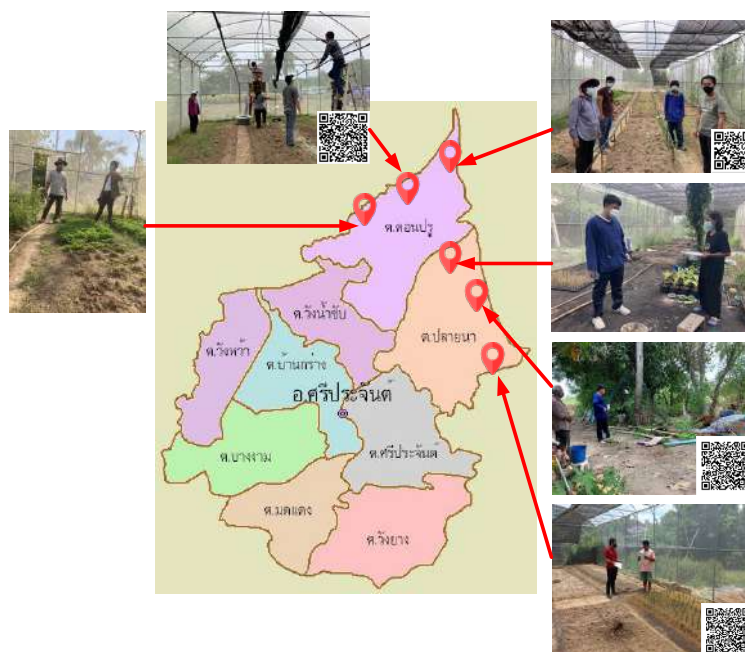
ผลการดำเนินโครงการ

จากการดำเนินโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ในปีงบประมาณ 2564 (ปีที่ 2) ประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งหมด 7 กิจกรรม ซึ่งสรุปผลการดำเนินโครงการ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลการปลูกผัก ข้อมูลเพื่อการออกแบบการปลูกผักในโรงเรือนด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท ที่ใช้ในการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรจำนวน

ผลการดำเนินงาน

เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2564 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ปีที่ 2 เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ คัดเลือกวิทยากรชุมชนที่สร้างความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท และเพื่อให้เกิดความพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2



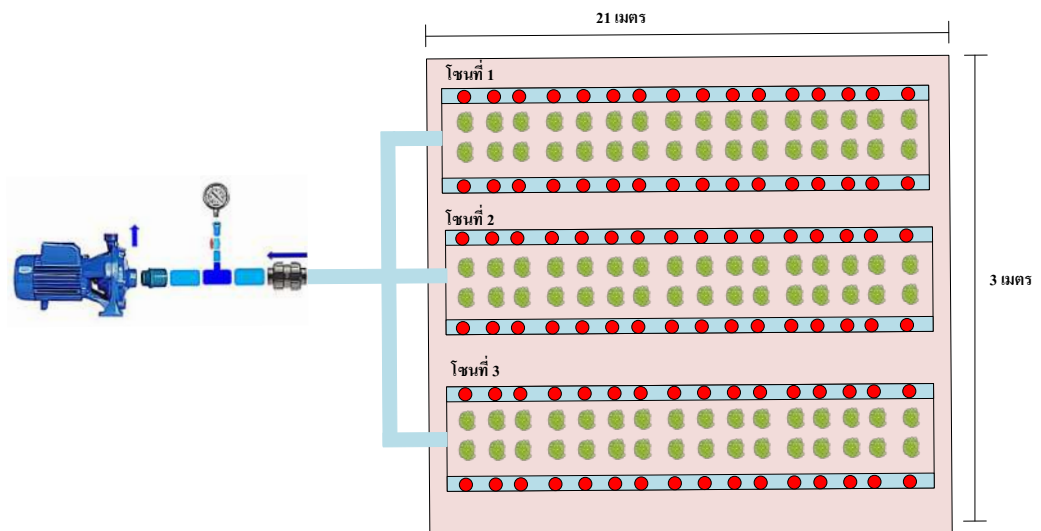
ภาพที่ 3.1 พื้นที่แปลงปลูกของเกษตรกร

กิจกรรมที่ 2 การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด ผลการดำเนินงาน

การถ่ายทอดความรู้การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด คณะผู้วิจัยได้ให้ความรู้ในเรื่องอุปกรณ์ให้ใช้ในการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด โดยคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เป็นอุปกรณ์สำเร็จรูป สามารถจัดหาได้ง่ายในพื้นที่หรือตามท้องตลาด เพื่อให้เกษตรกรเลือกใช้อุปกรณ์ได้ตามความเหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหา ซ่อมบำรุงได้ง่าย



(ก)



(ข)

ภาพที่ 3.2 การให้ความรู้การวางระบบน้ำ

จากภาพที่ 3.2 (ก) และ (ข) เป็นการให้องค์ความรู้การวางระบบน้ำ และประเภทของหัวมินิสปริงเกอร์ ซึ่งมีมินิสปริงเกอร์ที่มีขายทั่วไปมีอยู่ 3 รูปแบบได้แก่

- 1.แบบเป็นแ่งปลา (Barb) สำหรับติดตั้งเข้ากับท่อพีอี (PE)

2.แบบเป็นรูสำหรับสวมอัด (Female Taper) สำหรับต่อเข้ากับมินิวาล์ว และฝาครอบพีวีซี
 3.แบบเป็นเกลียวนอก (Male Thread) สำหรับติดตั้งเข้ากับท่อพีอี (PE) หรือท่อพีวีซี (PVC)
 ข้อดีของระบบน้ำมินิสปริงเกอร์ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ปริมาณน้ำจำกัด เพราะใช้ปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย 80 – 100 ลิตร/ชั่วโมง ใช้แรงดันน้ำระดับปานกลาง ทำให้ใช้ปั้มน้ำขนาด 1 – 2 แรงม้าใช้จ่ายด้านพลังงานน้อยกว่าระบบสปริงเกลอร์ สามารถใส่ปุ๋ย หรือสารชีวภัณฑ์ลงไปในระบบน้ำระหว่างการจ่ายน้ำได้



ภาพที่ 3.3 การจ่ายน้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์

กิจกรรมที่ 3 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี

ผลการดำเนินงาน

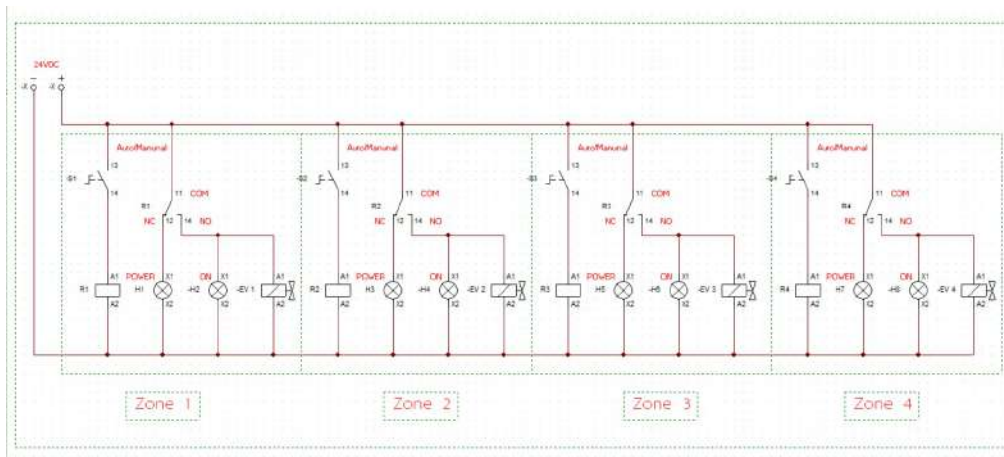


ภาพที่ 3.4 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด

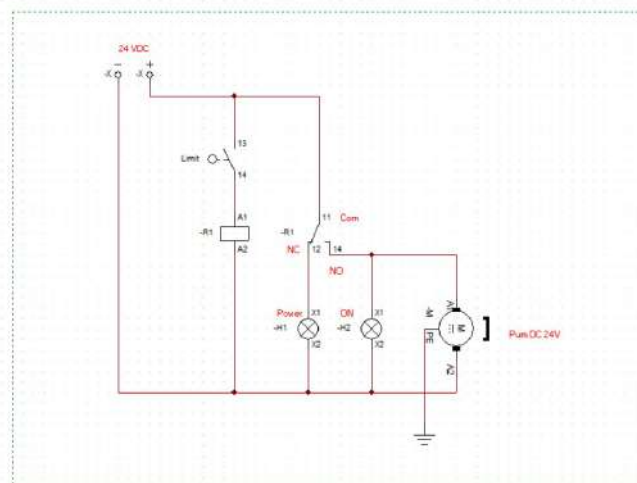
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการถ่ายทอดดังนี้

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสมาร์ฟาร์มคิด
2. เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ
3. ทามเมอร์ที่ใช้ในการควบคุม
4. สัญลัักษณ์ในวงจร

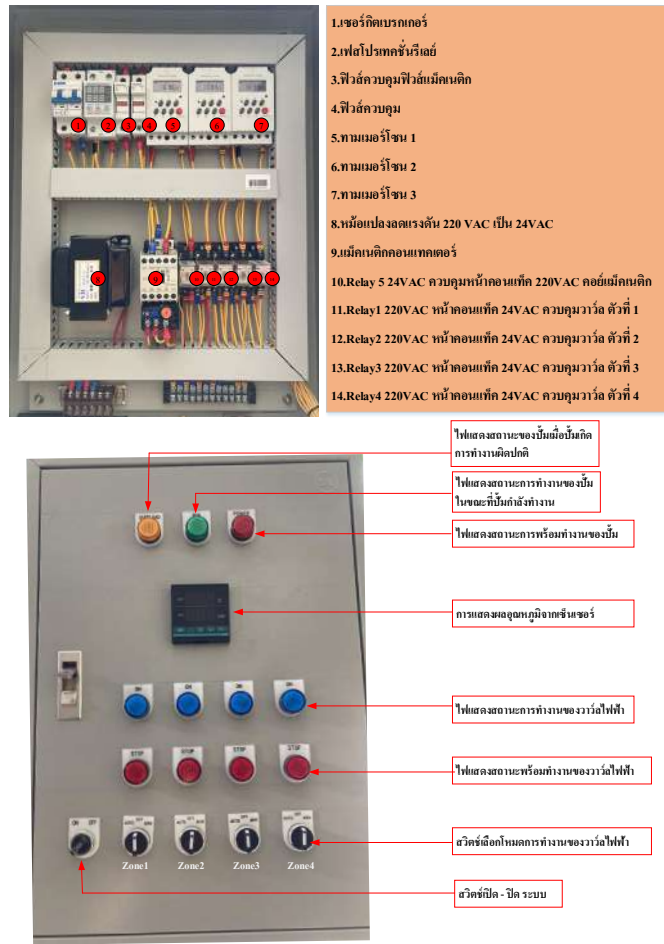
ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี คณะผู้วิจัย ได้นำต้นแบบระบบสมาร์ฟาร์มคิดในปี 2563 มาเป็นต้นแบบในการถ่ายทอดให้กับเกษตรกร และวิทยากรชุมชน โดยพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับเกษตรกร ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน ไม่เป็นนวัตกรรมที่สูงเกินไป และให้เกิดความยั่งยืนในชุมชน



ภาพที่ 3.5 สัญลัักษณ์ของอุปกรณ์ควบคุม



ภาพที่ 3.6 สัญลัักษณ์ของอุปกรณ์ส่งกำลัง



ภาพที่ 3.7 ระบบสาร์ทฟาร์มคิท

กิจกรรมที่ 4 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบบำรุงระบบระบบสาร์ทฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

ผลการดำเนินงาน

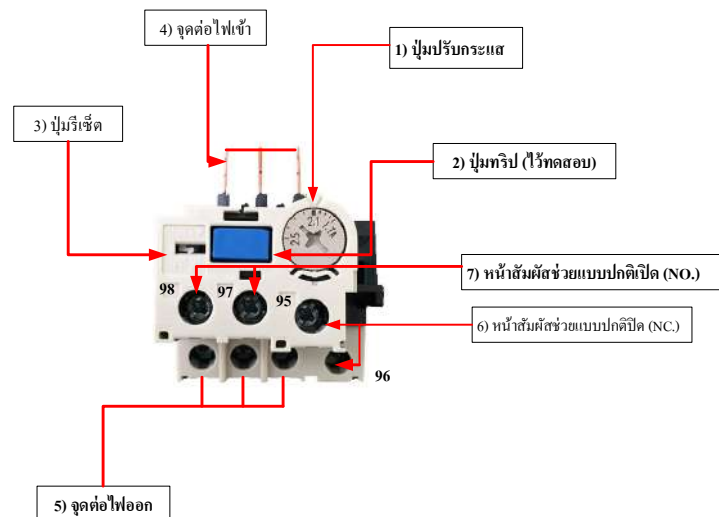
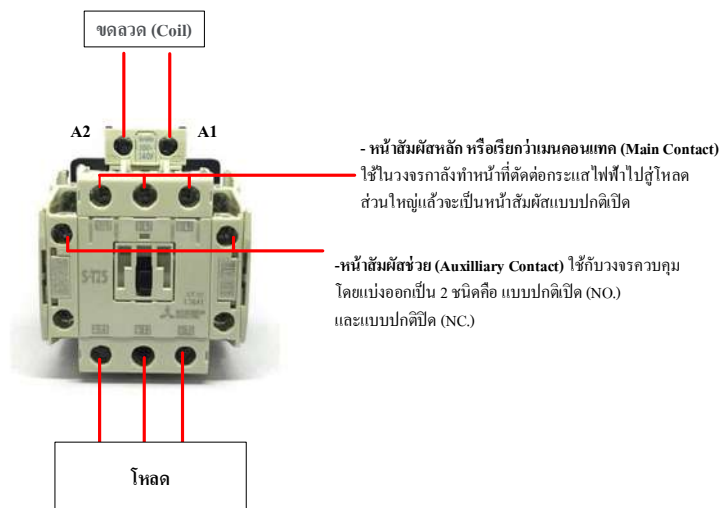
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจสอบบำรุงระบบระบบสาร์ทฟาร์มคิท ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ มีดังนี้

- 1.การติดตั้งสวิตซ์ความดัน (Pressure Switch)
- 2.การติดตั้งวาล์วไฟฟ้าแรงดัน 24 VAC
- 3.การติดตั้งกรองน้ำเพื่อป้องกันสิ่งอุดตัน
- 4.การตรวจเช็ครีเลย์
- 5.การตรวจเช็คแม่เหล็กคอนแทกเตอร์



ภาพที่ 3.8 การอบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ทฟาร์มคิท

- 1.การติดตั้งสวิตช์ความดัน (Pressure Switch)
- 2.การติดตั้งวาล์วไฟฟ้าแรงดัน 24 VAC
- 3.การติดตั้งกรองน้ำเพื่อป้องกันสิ่งอุดตัน



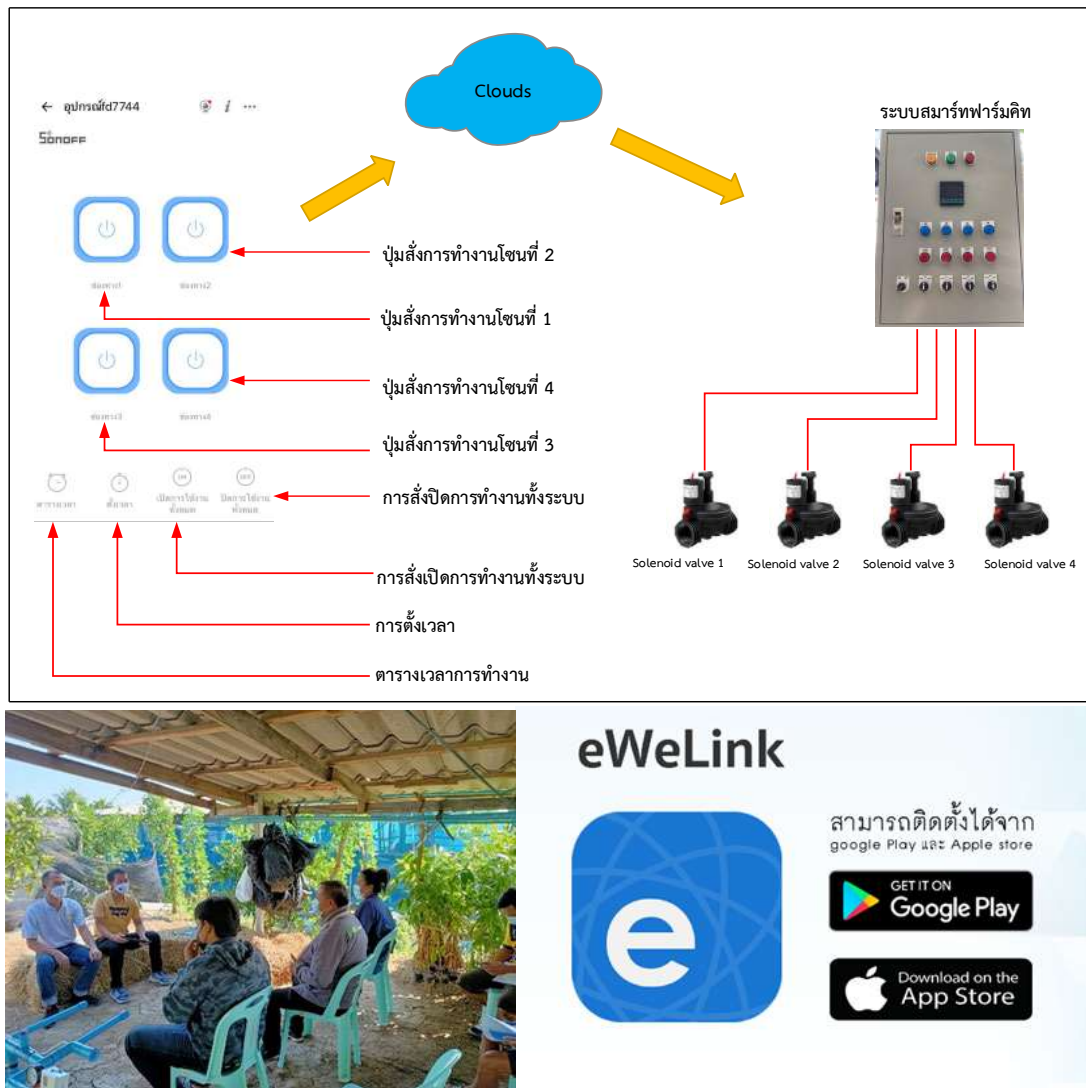
ภาพที่ 3.9 การอบรมถ่ายทอดความรู้ระบบสมาร์ตฟาร์มคิท

4.การตรวจเช็ครีเลย์

5.การตรวจเช็คแม่เหล็กคอนแทกเกอร์

กิจกรรมที่ 5. การฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์

ผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.10 หลักการทำงานด้วยระบบ IOT

แบบประเมินแปลงปลูกเพื่อเตรียมความพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP
“เรื่อง พืชอาหารและมาตรฐานสินค้าเกษตร”

ประเภทกิจกรรมที่เข้าร่วม (โปรดเลือกเพียง 1 กิจกรรม)

-
-

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.ชื่อผู้ประกอบการ/เจ้าของแปลง

(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ วิเศษ นามสกุล ธนภัทร อายุ 58 ปี
การศึกษาสูงสุด ต่ำกว่ามัธยม..... มัธยมปลาย/ อาชีวศึกษา/ปวช. หรือเทียบเท่า อนุปริญญา/
ปวส. หรือเทียบเท่า ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี..... อื่น ๆ.....
2.สถานที่ติดต่อหมู่บ้าน..... หนอง เลขที่ 55 หมู่ที่ 5
ตำบล สนธิ อำเภอ ศรีนครินทร์ จังหวัด สุราษฎร์ รหัสไปรษณีย์ 72140
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 081 3856537 E-mail:

3.ข้อมูลแปลง

ที่ตั้งแปลงปลูกหมู่บ้าน.....เลขที่.....หมู่ที่.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ลักษณะแปลงปลูก เชิงเดี่ยว ผสมผสาน

พื้นที่ปลูก O ของตนเอง.....ไร่.....ตารางวา เช่าผู้อื่น.....ไร่.....ตารางวา

พื้นที่รวม.....ไร่.....ตารางวา

ผลิตภัณฑ์(ปลูกทั้งหมด).....

รายได้ต่อปี.....บาท/ปี

พื้นที่ที่ขอมาตรฐาน GAPไร่.....ตารางวา

ผลิตภัณฑ์.....

รายได้ต่อปี.....บาท/ปี

ส่วนที่ 2 การประเมินผู้เข้าร่วมกิจกรรม

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ที่	ความเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ระดับความเห็นชอบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
1	น้ำ (1) น้ำที่ใช้ในแปลงปลูก					
	เปลี่ยนน้ำ		✓			
	แปลงปลูกมีข้อพิพาทน้ำ		✓			
	1.1 น้ำที่ใช้ในระบบการผลิต ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์		✓			
	1.2 ใช้น้ำดื่มเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมอื่นๆ	✓				
	1.3 เก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้งในระยะเวลาการผลิต และในช่วงเวลาที่ผิดปกติแวดล้อมเนื่องจากการนำไปใช้ในการผลิต		✓			
	1.4 น้ำสำหรับละลายปุ๋ยและวัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องมีคุณภาพที่ไม่ทำให้ประสิทธิภาพในการละลายปุ๋ยและวัตถุอันตรายทางการเกษตรลดลง		✓			
	1.5 มีวิธีการได้น้ำที่เหมาะสมกับความต้องการของพืช และความชื้นของดิน	✓				
	1.6 มีวิธีการได้น้ำที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียน้ำ และลดการเคลื่อนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูกและพื้นที่โดยรอบ	✓				
	1.7 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน เช่น น้ำจากห้องสุขา น้ำที่รั่วต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูกและพื้นที่โดยรอบ		✓			
	1.8 บำรุงรักษาระบบการให้น้ำและดูแลให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ		✓			
	1.9 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตร ไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดจากการทำงานสิ่งแวดล้อม	✓				
	1.10 มีการอนุรักษ์แหล่งน้ำและสภาพแวดล้อม	✓				
	1.11 เลือกแหล่งปลูกที่มีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะใช้ในภาคการผลิตซึ่งมีคุณภาพ	✓				
	น้ำ (2) น้ำที่ใช้ในแปลงปลูกระบบไฮโดรโพนิค (hydroponic)					
	1.12 เปลี่ยนน้ำอย่างสม่ำเสมอสำหรับพืชที่ปลูกในระบบไฮโดรโพนิค หรือดำเนินการนำกลับมาใช้ใหม่ ไข่มีระบบการลดปริมาณการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และพืชรากตามี					
	1.13 บำรุงรักษาระบบการให้น้ำให้สะอาดตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์					
	(3) น้ำที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว					

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	๔.14 นำสำหรัไปใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสิ่งมีชีวิตตามมาตรฐานนี้กับโคหรือเทียบเท่า โดยให้ความสำคัญกับปัญหาการปนเปื้อนเป็นพิเศษ		↗			
2	พื้นที่ปลูก					
	2.1 พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนโรคหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสัตว์		↗			
	2.2 กรณีจำเป็นสิ่งมีชีวิตที่ปลูกที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ต้องมีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่า มีวิธีการบำบัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยระดับที่ปลอดภัยได้		↗			
	2.3 เก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต และในช่วงเวลาที่มีสภาพแวดล้อมเนื่องต่อการปนเปื้อน ช่วงหลังปฏิบัติการของทางราชการ หรือหลังปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพเพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนจากวัสดุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย และเก็บผลการวิเคราะห์ตั้งไว้เป็นหลักฐาน			↗		
	2.4 หากใช้สารเคมีที่เข้มข้นหรือราดดิน เพื่อฆ่าเชื้อในดินหรือวัสดุปลูกให้บันทึกข้อมูลชนิดสารเคมี วันที่ใช้ อัตราส่วนและวิธีใช้ และชื่อผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเก็บบันทึกไว้เป็นหลักฐาน		↗			
	2.5 พื้นที่ปลูกไม่เป็นที่ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหากมีผลกระทบต้องมีมาตรการในการลด หรือป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น		↗			
	2.6 วางผังแปลง จัดทำแปลง หรือปรับเปลี่ยนแปลงโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร สิ่งแวดล้อม คุณภาพผลิตภัณฑ์ และสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน		↗			
	2.7 ดูแลรักษาพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน		↗			
	2.8 ปลูกพืชที่เหมาะสมกับชนิดของดิน และมีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม		↗			
	2.9 จัดทำผังแปลงปลูกและวิธีปลูกประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของพื้นที่ปลูก สถานที่ติดต่อ ซึ่งผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อที่ผู้ดูแลแปลงปลูก แผนผังที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังแปลงปลูก ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก			↗		
	2.10 จัดทำประวัติการไว้ดินจนถึงครั้งสุดท้าย 2 ปี			↗		
	2.11 พื้นที่ใช้ในการเพาะปลูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง		↗			

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
3.	วัตถุประสงค์ของโครงการเกษตร					
	3.1 ภาควิชาสัตวบาลโครงการเกษตรฯ ให้ความสำคัญกับค่านิยม หรือ อารมณ์ค่านิยมของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือค่านิยมในสมาคมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร		/			
	3.2 ค่านิยมหรือมีไว้ในกรอบค่านิยมของโครงการเกษตรฯ ที่ผ่านผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีให้รอบครอบตามพระราชบัญญัติวัตถุประสงค์ ส.ส. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม	/				
	3.3 กรณีผลิตเพื่อส่งออก ห้ามใช้วัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ ที่ประเทศผู้จำหน่าย หรือใช้ชื่อชื่อกำหนดของประเทศผู้จำหน่าย	/				
	3.4 มีเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ ที่ใช้ได้จริงจำหน่ายในประเทศและประเทศผู้จำหน่าย	/				
	3.5 เมื่อใช้เครื่องหมายและอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการที่สวนกันที่ถูกต้อง โดยตรวจสอบเครื่องหมายให้ถูกต้องสภาพพร้อมที่จะจำหน่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			
	3.6 ไม่ใช่วัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ มากกว่าสองชนิดผสมกัน เว้นแต่จะเป็นคำแนะนำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีข้อมูลทางวิชาการรับรอง		/			
	3.7 ใช้ระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	/				
	3.8 วัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ ที่มีผลอยู่ในภาวะบรรจุใช้ไม่หมดในคราวเดียวไปเปิดตลาดและเก็บในสถานที่เก็บวัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ หากมีการเปลี่ยนแปลงบรรจุต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้อง	/				
	3.9 ห้ามเก็บวัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ ใดต่าง ๆ เป็นสัดส่วนในสถานที่เก็บเฉพาะ เพื่อป้องกันเกิดการปนเปื้อนของสารแต่ละชนิด และสามารถควบคุมการปนเปื้อนได้ ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนผู้ผลิต และไม่เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค	/				
	3.10 จัดเก็บสารเคมีอื่น เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารทำความสะอาด สารอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ใช้ทางการเกษตร ให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนผู้ผลิตและสิ่งแวดล้อม	/				
	3.11 ทำความสะอาดเครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์ภายหลังจากการใช้งานจริง และกำจัดน้ำล้างสารเคมีที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนผู้ผลิตและสิ่งแวดล้อม	/				
	3.12 ภาชนะบรรจุวัตถุประสงค์ของโครงการเกษตรฯ ที่ใช้หมดแล้วต้องทำลายเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ หรือกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
3.13	คณะกรรมการวัดดูอินทราบทางการเกษตรที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุตั้งแต่เก็บในสถานที่เฉพาะและทำลายเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายเชื้อ หรือกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง	/				
3.14	บันทึกหรือจัดทำบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เก็บไว้ในสถานที่เก็บ	/				
3.15	ผู้ปฏิบัติงาน และหรือผู้ควบคุมต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้อง โดยต้องรู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและอัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเลือกใช้เครื่องพ่นและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง		/			
3.16	ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีงันตนเองจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	/				
3.17	ขณะปฏิบัติงานผู้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องสวมเสื้อผ้าที่มีชนิดมีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และสวมรองเท้า เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ		/			
3.18	ผู้พ้นวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา รวมถึงต้องระวังละอองฟุ้งกระจายไปเป็นปื้นแปลงใกล้เคียงและสิ่งแวดล้อม		/			
3.19	ผู้พ้นวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องล้างมือ ล้างแขน และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังการพ่น เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่น ต้องนำไปซักให้สะอาดทุกครั้ง โดยซักแยกจากเสื้อผ้าที่ปกติ		/			
3.20	มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราย ฯลฯ	/				
3.21	มีเอกสารคำแนะนำการปฏิบัติกรณีที่มีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน และส่งไว้ให้ถึงจังหวัดในบริเวณที่สารเคมี		/			
4	การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว(1) และควบคุมการผลิต					
4.1	มีแผนควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยได้หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่ได้รับทราบยอมรับ หรือข้อมูลจากหน่วยงานราชการ หรือผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ หรือข้อมูลจากลูกค้า เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมในแต่ละขั้นตอนที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้รับกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
(2) บัณฑิตวิทยาลัย						
4.2 จัดคำรายการและบันทึกข้อมูลใบกิจกรรมผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของบัณฑิตวิทยาลัยที่สำคัญ เช่น เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ปุยราชคูหาสวน วัตถุประสงค์ตามการเกษตรที่ขึ้นในกระบวนการผลิตพร้อมทั้งระบุรายการ ระยะเวลา วันเดือนปีที่จัดซื้อ		✓				
- เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์						
4.3 เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ตรวจสอบพันธุ์ ตามความต้องการของตลาด สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและประวัติของเมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์ได้		✓				
4.4 ไม่ปลูกพืชผลิตที่มาจากเมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ ที่เป็นพืชคัดการบริโภค ยกเว้นมีข้อแนะนำในการบริโภคที่ถูกต้อง		✓				
4.5 หากมีการปลูกหรือเสียบเมล็ดพันธุ์ด้วยวัสดุอันตรายทางราชการไม่ได้ใช้ตามวิธีการและอัตราส่วนคำแนะนำและนำบนฉลากที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายและบันทึกข้อมูลไว้			✓			
- ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน						
4.6 มีการฉีกรักษาพื้นที่ปลูกและสารปรับปรุงดิน เชื้อโรคมังไข่ในผักกาดการแปรรูปเป็นต้นพันธุ์ในหีบ ไซบี และภาชนะบรรจุเมล็ดในระบิตที่จะทำไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค โดยให้ปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		✓				
4.7 หากเกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองในฟาร์ม ปุ๋ยอินทรีย์ต้องผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์ หรือผ่านกระบวนการอื่นอย่างเพียงพอที่จะไม่ทำให้เกิดโรคจาก ทั้งนี้ ให้บันทึกข้อมูลที่จะบุรีสารวัณโรค และฆ่าเมล็ดที่ปุ๋ยอินทรีย์		✓				
4.8 ไม่ใช้สิ่งมีชีวิตของกามาเป็นปุ๋ย		✓				
4.9 พื้นที่เก็บรักษา แสม และขนถ่าย ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน หรือพื้นที่สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์ ต้องแยกเป็นสัดส่วนและอยู่ในบริเวณที่ไม่เกิดการปนเปื้อนสู่พื้นที่ปลูกพืชอาหารและแหล่งน้ำ		✓				
4.10 ใ้ปุ๋ยที่เฉพาะผสมพืชที่ปลูกในอัตราส่วนคำแนะนำบนฉลาก		✓				
4.11 ภาชนะปลูกพืชในระบบไฮโดรโพนิค ต้องมีการฆ่าโรคและบันทึกข้อมูลการใช้สารละลายธาตุอาหารพืช		✓				
(3) เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร						
4.12 จัดให้มีอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน		✓				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
4.13	จัดให้มีสถานที่กับวิทยากรเรื่องมือและอุปกรณ์การงานครบเป็นสัดส่วน ปลอดภัย และช่วยต่อการนำไปใช้งาน	/				
4.14	ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงเครื่องมือให้หยาบขันเหมาะสมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอำนวยความสะดวกปฏิบัติงาน	/				
4.15	ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ต่ออายุด้วยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน เช่น หัวฉีดพ่นวัตถุอันตราย การเกษตรอย่างน้อยปีละครั้ง หากพบว่ามีความคลาดเคลื่อนต้องปรับปรุงซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้มีประสิทธิภาพมาตรฐานเมื่อนำมาใช้งาน	/				
4.16	ทักษะความปลอดภัยและอุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งการระมัดระวังในการบรรจุและขนส่งและทุกครั้งก่อนการใช้งานและหลังใช้งานเสร็จแล้ว	/				
(4) การจัดการในขั้นตอนการผลิต						
4.17	มีการจัดการระบบการผลิตเพื่อให้มีผลผลิตเหมาะสมขีดกำหนดของผู้ค้า		/			
(6) การกำจัดของเสียและสิ่งของที่ไม่ใช้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต						
4.18	ส่วนของพืชที่มีโทษทำลายพืชนาทำลายนอกแปลงปลูก โดยดำเนินการผลกรรมผลิตซึ่งแวดล้อม		/			
4.19	แยกประเภทของเสียและสิ่งของที่ไม่ใช้จริงไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตใช้ชัดเจน รวมทั้งมีที่ทิ้งขยะให้เพียงพอ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจนรวมทั้งมีการดูแลแยกทิ้งลงในกระบวนการผลิต	/				
5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว						
5.1	ต้องเก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีอายุเกินที่กำหนด โดยผลิตผลมีคุณภาพตามความต้องการของตลาด หรือตามข้อกำหนดของผู้ค้า	/				
5.2	การเก็บเกี่ยวต้องปฏิบัติตามกฎศุลกากร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในผู้บริโภค		/			
5.3	ตัดแยกผลิตผลที่ไม่ได้คุณภาพออก หากมีการตัดแยกชั้นคุณภาพและขนาดก่อนจำหน่าย ให้ความสำคัญกับคุณภาพและราคาของผลิตผลตามข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรหรือที่กำหนดสำหรับผลิตผลแต่ละชนิดหรือตามข้อกำหนดของผู้ค้า		/			
5.4	ใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะเพื่อป้องกันการทำหวั่นหรือการทำเน่าของผลิตผลเนื่องจากอากาศเก็บเกี่ยว		/			
5.5	บึงกันการปนเปื้อนจากโรคหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผลที่มีการคัดเลือกหรือบรรจุในแปลงปลูกแล้ว และไม่ว่าจะผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง		/			

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	5.6 แผนภาวะบรรจขของเสียและวัตถุอันตรายตามการเกษตรอย่างชัดเจนจากภาชนะบรรจุในการเก็บเกี่ยวและกาขนถ่าย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน		/			
	5.7 อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และวัสดุที่มีสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อน		/			
	5.8 ศูนย์ควบคุมการปนเปื้อนและภาชนะบรรจุให้สะอาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนผู้ผลิต และตรวจอบไอน้ำสภาพพร้อมใช้จริง	/				
	5.9 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และวัสดุ ให้เป็นสัดส่วน โดยแยกออกจากวัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารเคมีอื่นๆ ปุ๋ย และสารปรับปรุงดิน และให้มีการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์พาจะนำโรค		/			
	5.10 จัดแยกผลิตภัณฑ์คุณภาพกับผลิตภัณฑ์คุณภาพ รวมถึงมีแผนการกำจัดขยะจากผลิตภัณฑ์คุณภาพ และตรวจสอบภาชนะปะของผลิตภัณฑ์คุณภาพ		/			
	5.11 สถานที่ที่ใช้ในการจัดการสิ่งกากับเหมา ต้องมีโครงสร้างที่สามารถป้องกันความเสียหายจากการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์	/				
	5.12 พกพบความเสียหายในการปนเปื้อนอันตรายทางกายภาพจากอุปกรณ์และเครื่องมือ ไฟฟ้าและการป้องกัน		/			
	5.13 ป้องกันสัตว์ป่าไม่ให้อยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน โดยเฉพาะสถานที่เก็บเหมา คัดบรรจุ และเก็บรักษา หากมีความเสี่ยงในการเป็นพาจะนำโรค ให้มีมาตรการป้องกัน		/			
	5.14 หากมีการใช้เหยื่อหรือกับดักเพื่อกำจัดสัตว์พาจะนำเชื้อ ต้องจัดการในบริเวณที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนผู้ผลิต ภาชนะบรรจุ และวัสดุ รวมถึงให้มีการบันทึกข้อมูล		/			
6	การพัฒนาศักยภาพการนำใบปลอกปุ๋ยและเก็บรักษา					
	6.1 มีการจัดการด้านสุขลักษณะของสถานที่และวิธีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และวิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคและคุณภาพของผลิตภัณฑ์	/				
	6.2 ใช้วัสดุปูรองพื้นในบริเวณพักผลิตภัณฑ์กับเกี่ยวแล้ว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งปฏิกูล เศษดินและสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จากพื้นดิน	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	6.3 ไม่ไว้ใจขณะที่ย้ายหรือขนสิ่งวัตถุขึ้นตราชวงทางรถเข็น หรือป้อน หรือ ตราปรับป้อนบำรุงขึ้น ในกรณีย้ายหรือขนสิ่งผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ในกรณีที่ไม่สามารถแยกพาหนะในการขนย้าย หรือขนสิ่งได้ ต้องใช้ความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนดังกล่าว รวมถึงมีการบันทึกการใช้พาหนะขนส่ง	/				
	6.4 เมื่อใช้พาหนะที่ใช้ในการบรรจุขึ้นต้น เพื่อการขนถ่ายผลิตผล ภายใต้งั้นที่แปลงปลูกไปยังพื้นที่จัดเก็บบรรจุที่เหมาะสม มีวัสดุอุดรู ภายในการขนถ่ายป้องกันการกระแทกผลิตผล		/			
	6.5 การจัดการผลิตผลในบริเวณพื้นที่ผลิตผลที่เกี่ยวข้องในแปลงปลูก ต้องเหมาะสม สามารถป้องกันการเกิดรอยแตกที่ผลิตผลจากการถูหรือการ กระแทก รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลิตผลอันเนื่องมาจากความร้อนและ แสงแดด	/				
	6.6 การขนถ่ายผลิตผลในแปลงปลูกไปปฏิบัติกิจอย่างความระมัดระวัง และป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้	/				
	6.7 กรณีผลิตผลที่เสื่อมคุณภาพอาจต้องมีการดูแลและป้องกันที่ เหมาะสมก่อนการขนส่ง	/				
	6.8 พาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายต้องสามารถรักษาคุณภาพของผลิตผล	/				
	6.9 ให้ความสำคัญต่อผลดีบรรจุภาชนะด้วยความระมัดระวัง และขนส่งไปยังจุด รวมรวมต้นทันทีที่เก็บเกี่ยว และหรือหลังการตัดแต่งจัดคุณภาพหรือตัด ขนถ่ายแล้ว	/				
7	สุขลักษณะส่วนบุคคล					
	7.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรม สุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องสุขลักษณะ	/				
	7.2 ผู้ที่สัมผัสกับผลิตผลโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีความ เกี่ยวข้องการปนเปื้อน ต้องมีการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลและมีวิธีการป้องกัน ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผล		/			
	7.3 มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เพียงพอและอยู่ใน สภาพพร้อมใช้งาน สามารถป้องกันตนเองสิ่งต่างๆไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่แปลง ปลูกและผลิตผล		/			
	7.4 กรณีผู้ปฏิบัติงานเจ็บป่วยต้องรายงานให้ผู้ดูแลการเกษตรทราบ เพื่อตัดสินใจ ในการปฏิบัติงานที่ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผล		/			
	7.5 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องได้รับการ ตรวจสอบสภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		/			

ที่	ความพึงพอใจของผู้รับกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	7.6 จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่เหมาะสมแก่ผู้ปฏิบัติงาน	/				
	7.7 จัดการมอบให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย		/			
	7.8 เจ้าของฟาร์มและผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้หรือได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเกษตรที่ดี	/				
8	บันทึกข้อมูลและการควบคุม (1) เอกสารและบันทึกข้อมูล					
	8.1 มีบันทึกข้อมูลการใช้พื้นที่มีรายละเอียดต่างๆ เช่น ชนิดพืช วันที่สถานที่ และปริมาณน้ำใช้ หรือระยะเวลาให้น้ำ	/				
	8.2 มีบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีอย่างละเอียด	/				
	8.3 มีบันทึกข้อมูลสภาพแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก	/				
	8.4 มีบันทึกข้อมูลการใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตรทุกครั้งที่ใช้อย่างน้อยได้ระบุชนิดพืช ชนิดสารเคมี วัตถุประสงค์การใช้ วันที่ใช้ อัตราและวิธีการใช้ วันที่เก็บเกี่ยว และชื่อผู้ปฏิบัติงาน	/				
	8.5 มีบันทึกข้อมูลพื้นฐานการได้มาของวัสดุสิ้นเปลืองทางการเกษตรและมีบันทึกความเสี่ยงวัสดุอันตรายทางการเกษตรที่จัดเก็บ	/				
	8.6 มีบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการได้มาและการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เช่น วันที่ ชนิด ปริมาณ อัตราที่ใช้ วิธีการใช้ ช่วงระยะเวลาการปลูกพืชที่มีการใช้ปุ๋ย และชื่อผู้ปฏิบัติงาน	/				
	8.7 มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์	/				
	8.8 มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์	/				
	8.9 มีบันทึกข้อมูลการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ	/				
	8.10 มีบันทึกข้อมูลการใช้พาหะขนส่ง	/				
	8.11 มีทวนบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม และพิธีเก็บหลักฐานผลการตรวจสุขภาพ และหรือการจัดการด้านสุขอนามัยส่วนบุคคล	/				
	8.12 จัดทำเอกสารหรือแบบบันทึกให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้นๆ รวมทั้งมีการบันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน และส่งข้อมูลผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล	/				
	8.13 มีการจัดเก็บเอกสาร และ/หรือ บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้รับกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
(2) การควบคุมและการทบทวนวิธีปฏิบัติ						
- การควบคุม						
8.14	มีผลลัพท์ระหว่างการทำงานรักษาระดับ หรือบรรลุเพื่อจำหน่าย ต้องมีการควบคุมผลิตภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์ หรือเครื่องหมายความแสดงผลลัพธ์ หรือวันที่เก็บเกี่ยว ได้สามารถตรวจสอบที่มาของผลิตภัณฑ์		/			
8.15	ไม่มีการมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ต้องบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลิตภัณฑ์ หรือแหล่งที่มาผลิตภัณฑ์ไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย	/				
8.16	เก็บรักษาบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 2 ปี ของการผลิตตั้งแต่ครั้งแรกที่มีการประกอบการ หรือประเทศผู้ค้าต้องการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบและเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้	/				
8.17	การค้นพบปัญหาการปฏิบัติไม่สอดคล้องที่อาจมีผลต่อความปลอดภัย ต้องแยกผลิตภัณฑ์และป้องกันไม่ให้นำไปจำหน่าย หากพบหลังจากจำหน่ายแล้วให้รีบแจ้งผู้ซื้อผลิตภัณฑ์		/			
8.18	การค้นพบปัญหาการปฏิบัติไม่สอดคล้องที่อาจมีผลต่อความปลอดภัย ให้สืบหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ปัญหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำขึ้นอีก และให้มีการบันทึกข้อมูล		/			
- การทบทวนวิธีปฏิบัติ						
8.19	ทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติงานทางเกษตรที่ดี หรือ ทบทวนบันทึกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการผลิตและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมถึงเก็บบันทึกข้อมูลการทบทวนและแก้ไขไว้		/			
8.20	มีการแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้อง และเก็บบันทึกข้อมูลการแก้ปัญหาหรือร้องเรียนไว้		/			

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินแปลงปลูกเพื่อเตรียมความพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP
"เรื่อง พืชอาหารและมาตรฐานสินค้าเกษตร"

ประเภทกิจกรรมที่เข้าร่วม (โปรดเลือกเพียง 1 กิจกรรม)

-
-

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.ชื่อผู้ประกอบการเจ้าของแปลง

(นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี

การศึกษาสูงสุด คำว่ามัธยม..... มัธยมปลาย อาชีวศึกษา ปวช. หรือเทียบเท่า อนุปริญญา
ปวส. หรือเทียบเท่า ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี..... อื่น ๆ.....

2.สถานที่ติดต่อหมู่บ้าน.....เลขที่.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ.....E-mail:

3.ชื่อแปลง

ที่ตั้งแปลงปลูกหมู่บ้าน.....เลขที่.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ลักษณะแปลงปลูก เชิงเดี่ยว ผสมผสาน

พื้นที่ปลูกของตนเอง.....ไร่.....ตารางวา เช่าผู้อื่น.....ไร่.....ตารางวา

พื้นที่รวม.....ไร่.....ตารางวา

ผลิตภัณฑ์(ปลูกทั้งหมด).....

รายได้ต่อปี.....บาท

พื้นที่ขอมาตรฐาน GAPไร่.....ตารางวา

ผลิตภัณฑ์.....

รายได้ต่อปี.....บาท

ส่วนที่ 2 การประเมินผู้เข้าร่วมกิจกรรม

กรุณาคือเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ที่	ความเห็นของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความเห็นใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
1	น้ำ (1) น้ำที่ใช้ในแปลงปลูก					
	แปลงน้ำ	✓				
	แปลงปลูกมีปลูกน้ำ	✓				
	1.1 น้ำที่ใช้ในระบบการผลิต ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล	✓				
	1.2 ไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมอื่นๆ	✓				
	1.3 เก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้งในระหว่างระบบการผลิต และในช่วงเวลาที่ผลิตภาพแวดล้อมซึ่งต่อการนำไปใช้ในการผลิต	✓				
	1.4 น้ำค้างน้ำและสายป้อนและวัตถุอันตรายทางเกษตร ต้องมีคุณภาพที่ไม่ทำให้ประสิทธิภาพในการละลายวัตถุอันตรายทางเกษตรลดลง	✓				
	1.5 มีวิธีการได้น้ำที่เหมาะสมกับความต้องการของพืช และคำนึงถึงของดิน		✓			
	1.6 มีวิธีการได้น้ำที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียและลดความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูกและพื้นที่โดยรอบ		✓			
	1.7 มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน เช่น น้ำจากห้องสุขา น้ำทิ้งต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูกและพื้นที่โดยรอบ	✓				
	1.8 บำรุงรักษาระบบการให้น้ำและดูแลให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	✓				
	1.9 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตร ไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้จากกาทำลายสิ่งระลือม	✓				
	1.10 มีการอนุรักษ์แหล่งน้ำและสภาพแวดล้อม		✓			
	1.11 เลือกแหล่งปลูกที่มีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะใช้ในการผลิตพืชให้มีคุณภาพ		✓			
	น้ำ (2) น้ำที่ใช้ในแปลงปลูกระบบไฮโดรโปนิก (hydroponic)					
	1.12 เมื่อเตร็ดน้ำอย่างสม่ำเสมอสำหรับพืชที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิก หรือถ้ามีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ให้มีระบบการลบล้างการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และพืชรือสารเคมี					
	1.13 บำรุงรักษาระบบการให้น้ำให้สะอาดตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันกาปนเปื้อนของจุลินทรีย์					
	(3) น้ำที่ใช้ในการจัดการของกาเป็นเชื้อ					

ที่	ความพึงพอใจของผู้ว่าจ้างโครงการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	1.14 นำสำหรั้งใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต้องมีการติดตามมาตรฐานน้ำบริโภคหรือดื่มกิน โดยให้ความสำคัญกับวิชาการ ปั่นเป็นเป็นพิเศษ	/				
2.	พื้นที่ปลูก					
	2.1 พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต		/			
	2.2 กรณีจำเป็นต้องใช้พื้นที่ปลูกที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ต้องมีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่า มีวิธีการบำบัดหรือการปนเปื้อนสู่ระดับที่ปลอดภัยได้		/			
	2.3 เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต และในช่วงเวลาที่มีสภาพแวดล้อมต่อการปนเปื้อน ส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองคุณภาพเพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย และเก็บเอกสารวิเคราะห์ให้เป็นหลักฐาน		/			
	2.4 หากใช้สารเคมีที่รุนแรงหรือราดดิน เพื่อฆ่าเชื้อในดินหรือวัสดุปลูกได้บันทึกข้อมูลชนิดสารเคมี วันที่ใช้ อัตราส่วนและวิธีใช้ และชื่อผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเก็บบันทึกให้เป็นหลักฐาน	/				
	2.5 พื้นที่ปลูกใหม่ไม่เป็นที่ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหากมีผลกระทบต้องมีมาตรการในการลด หรือป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้น		/			
	2.6 วางผังแปลง จัดทำแปลง หรือปรับปรุงแปลงโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อความปลอดภัยอาหาร สิ่งแวดล้อม คุณภาพผลผลิต และสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน		/			
	2.7 ดูแลรักษาพื้นที่ปลูกพืชปกปิดป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน		/			
	2.8 ปลูกพืชให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และไม่มีความเสี่ยงที่ทำให้ดินแวดล้อมเสื่อมโทรม		/			
	2.9 จัดทำแปลงปลูกและวิธีปลูกประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของพื้นที่ปลูก สถานที่ตั้งชื่อ ผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ตั้งชื่อแปลงปลูก แผนผังที่ตั้งแปลงปลูก แผนที่แปลงปลูก ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก			/		
	2.10 จัดทำประวัติการใช้ดินก่อนเริ่มอย่างน้อย 2 ปี		/			
	2.11 พื้นที่ใช้ในการเพาะปลูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/				

ที่	ความเห็นของผู้อำนวยการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
3.	วัตถุประสงค์สายงานเกษตร					
	3.1 หากใช้วัตถุประสงค์สายงานเกษตร ได้ใช้ตามคำแนะนำ หรืออ้างอำนาจแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร		/			
	3.2 ห้ามใช้หรือมีไว้ในครอบครองวัตถุประสงค์สายงานเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ครอบครองตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม	/				
	3.3 กรณีผลิตเพื่อส่งออก ห้ามใช้วัตถุประสงค์สายงานเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ หรือใช้ชื่อชื่อยี่ห้อของประเทศคู่ค้า	/				
	3.4 มีเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์สายงานเกษตรที่ใช้ได้ หรือห้ามใช้ใน ประเทศและประเทศคู่ค้า	/				
	3.5 เลือกใช้เครื่องหมายและอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการที่แพร่หลายที่ถูกต้อง โดยตรวจสอบเครื่องหมายที่ถูกต้องในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ	/				
	3.6 ไม่ใช่ใช้วัตถุประสงค์สายงานเกษตรมากกว่าสองชนิดผสมกัน เว้นแต่จะเป็นคำแนะนำของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือมีข้อมูลทางวิชาการรับรอง	/				
	3.7 ใช้ระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	/				
	3.8 วัตถุประสงค์สายงานเกษตรที่มีผลงเหลืออยู่ในขณะบรรจุใส่ไซ้ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายให้พืชผลและเก็บในสถานที่เก็บวัตถุประสงค์สายงานเกษตร หากมีการเปลี่ยนถ่ายภาชนะบรรจุต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้อง	/				
	3.9 จัดเก็บวัตถุประสงค์สายงานเกษตรชนิดต่างๆ เป็นสัดส่วนในสถานที่เก็บเฉพาะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารแต่ละชนิด และสามารถควบคุมการหยิบใช้ได้ ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนผู้ผลิต และไม่เกิดอันตรายต่อบุคคล	/				
	3.10 จัดเก็บสารเคมีอื่น เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารทำความสะอาด สารอื่นๆ ที่ไม่ใช่ใช้ทางการเกษตร ได้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนผู้ผลิตและสิ่งแวดล้อม		/			
	3.11 ทำความสะอาดเครื่องหีบสารเคมีและอุปกรณ์ภายหลังการใช้ทุกครั้ง และกำจัดน้ำล้างตัวไซ้ที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนผู้ผลิตและสิ่งแวดล้อม		/			
	3.12 ภาชนะบรรจุวัตถุประสงค์สายงานเกษตรที่ใช้พิมพ์แล้วต้องห้าวยเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ หรือกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้รับกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	3.13 การแนะนำวิธีจัดโต๊ะในสายทางการเกษตรที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุต้องเก็บในสถานที่เฉพาะและทำลายเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ หรือกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง		/			
	3.14 มีเท็กหรือจัดทำบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เก็บไว้ในสถานที่เก็บ		/			
	3.15 ผู้ปฏิบัติงาน และหรือผู้ควบคุมต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้อง โดยต้องรู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและวิธีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเลือกใช้เครื่องพ่นและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง		/			
	3.16 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น		/			
	3.17 ขณะปฏิบัติงานผู้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องสวมเสื้อผ้าที่มีชนิดมือปิดมิดชิดกันสารพิษ ได้แก่ หมวกกันน็อกผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และสวมรองเท้า เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ		/			
	3.18 ผู้พันวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา รวมถึงต้องระวังละอองฟุ้งกระจาย ไปปนเปื้อนแปลงใกล้เคียงและสิ่งแวดล้อม		/			
	3.19 ผู้พันวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องอ่านฉลาก นำระบบ และปฏิบัติตามข้อกำหนดการพ่น เชื้อยาที่ตรงกับชนิดพืช ซึ่งนำไปใช้ให้สะอาดทุกครั้ง โดยซักแยกจากเสื้อผ้าที่ใช้ปกติ	/				
	3.20 มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราย ฯลฯ	/				
	3.21 มีเอกสารคำแนะนำการปฏิบัติกรณีที่มีอุบัติเหตุหรือหตุฉุกเฉิน และส่งไว้ถึงพื้นที่รับผิดชอบในบริเวณกับสารเคมี	/				
4.	การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว(1) แยกควบคุมการผลิต:					
	4.1 มีแผนควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่ได้มีการยอมรับ หรือข้อมูลจากหน่วยงานราชการ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านพืชนั้น ๆ หรือข้อมูลจากผู้ค้า เพื่อกำหนดมาตรฐานการผลิตในแต่ละขั้นตอนที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
(2) ปัจจัยการผลิต						
4.2	จัดทำรายการและบันทึกข้อมูลปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ปุ๋ย วัสดุธาตุอาหารเสริม วัสดุอันสามารถทางเกษตรที่ใช้ในกระบวนการผลิตพร้อมทั้งระบุรายการ ปริมาณ วันผลิตวันที่จัดส่ง	/				
- เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์						
4.3	เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ตรวจสอบพันธุ์ ตามข้อกำหนดของตลาด สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและประวัติของเมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์ได้		/			
4.4	ไม่ปลูกพืชชนิดที่มาจากเมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ ที่เป็นพืชคัดการวิโคส ยกเว้นมีบันทึกและนำในการวิโคสที่ถูกต้อง		/			
4.5	หากมีการลอกหรือเสียบเมล็ดพันธุ์ด้วยวัสดุอันสามารถทางเกษตรที่ใช้ใช้ตามวิธีการและอัตราตามคำแนะนำบนฉลากที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายและบันทึกข้อมูลไว้		/			
- ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน						
4.6	มีการจัดการที่ป้องกันการใส่ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกันในดินอุทกหรือ หนี และสภาพแวดล้อมโดยรอบที่จะทำไปไม่ปลอดภัยต่อการวิโคส โดยใส่ปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินที่ขึ้นทะเบียนกับการวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		/			
4.7	จากเกษตรกรรมผลิตปุ๋ยอินทรีย์ให้เองในฟาร์ม ปุ๋ยอินทรีย์ต้องผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์ หรือผ่านกระบวนการอื่นอย่างเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดโรคจุลินทรีย์ ทั้งนี้ ให้บันทึกข้อมูลที่ระบุวิธีการวันที่ และช่วงเวลาทำปุ๋ยอินทรีย์		/			
4.8	ไม่ใช่สิ้ศับยสารเคมีมาเป็นปุ๋ย	/				
4.9	พื้นที่เก็บรักษา หอม และขนถ่าย ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน หรือพื้นที่สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์ ต้องแยกเป็นสัดส่วนและอยู่ในบริเวณที่ไม่เกิดการปนเปื้อนสู่พื้นที่ปลูกพืชอาหารและแหล่งน้ำ	/				
4.10	ไว้ปุ๋ยให้เหมาะสมต่อพืชที่ปลูกในอัตราตามคำแนะนำบนฉลาก	/				
4.11	กรณีปลูกพืชในระบบไฮโดรโปนิกส์ ต้องมีการเฝ้าระวังและบันทึกข้อมูลการใช้สารละลายธาตุอาหารพืช	/				
(3) เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร						
4.12	จัดให้มีอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ว่านกิจการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	4.13 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์เป็นสัดส่วน ปอดสะอาด และง่ายต่อการนำไปใช้งาน	✓				
	4.14 ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน	✓				
	4.15 ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน เช่น ทัศนศัพน์วัดคลื่นความถี่การเกษตรอย่าง นีโอปีดะควี หากพบว่ามีความคลาดเคลื่อนต้องปรับปรุงซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้	✓				
	4.16 ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งสิ่งปลูกถ่ายก่อนการวินิจฉัยและหลังใช้งานเสร็จแล้ว	✓				
	(4) การจัดการในชั้นตอนการผลิต					
	4.17 มีการจัดการระบบการผลิตเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ตรงตามข้อกำหนดของผู้ค้า	✓				
	(5) การกำจัดของเสียและสิ่งของที่ไม่ใช้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต					
	4.18 ส่วนของพื้นที่มีโรคเข้าทำลายต้องมีการทำลายอย่างปลอดภัย โดยดำเนินการตัดต้นหรือกิ่ง	✓				
	4.19 เมื่อประกอบของเสียและสิ่งของที่ไม่ใช้หรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตได้ชัดเจน รวมทั้งมีที่ทิ้งขยะได้เพียงพอ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจนรวมทั้งมีการตรวจสอบเสียที่ทิ้งขึ้นในกระบวนการผลิต	✓				
	5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว					
	5.1 ต้องเก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีอายุเกินเวลาที่เหมาะสม โดยผลิตผลมีคุณภาพตามความต้องการของตลาด หรือตามข้อกำหนดของผู้ค้า	✓				
	5.2 การเก็บเกี่ยวต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค	✓				
	5.3 จัดแยกผลิตผลที่ไม่ได้คุณภาพออก หากมีการคัดแยกจลินคุณภาพและขนาดก่อนจำหน่าย ได้ดีตามขั้นคุณภาพและรวมการผลิตตามข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรที่กำหนดสำหรับผลิตผลและชนิดหรือตามข้อกำหนดของผู้ค้า		✓			
	5.4 ใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะเพื่อป้องกันการชำรุดเป็นรอยสำหรับจะผลิตผลเนื่องจากการเก็บเกี่ยว		✓			
	5.5 ป้องกันการปนเปื้อนจากโรคหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผลที่มีการคัดแยกหรือบรรจุในแปลงปลูกแล้ว และไม่รวมผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง	✓				

ที่	ความพึงพอใจของผู้รับกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	5.6 แผนการบรรจุงูลงเลี้ยงและวัตถุประสงค์การขายทางกรมควรอย่างชัดเจนจากภาคเกษตรในทางเกี่ยวกับวงและเกษตรกรน้อย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	/				
	5.7 อุปกรณ์ การขนบรรจุ และวัสดุที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง ต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อน	/				
	5.8 ศูนย์บริการลูกค้าและการบรรจุงูลงเลี้ยง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนผู้ผลิต และตรวจสอบให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	/				
	5.9 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์ การขนบรรจุ และวัสดุ ให้เป็นสัดส่วน โดยแยกออกจากวัสดุอันตรายทางการเกษตรอื่น ๆ ปุ๋ย และสารปรับปรุงดิน และให้มีการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์พาจะนำโรค		/			
	5.10 จัดแยกผลิตภัณฑ์คุณภาพกับผลิตภัณฑ์คุณภาพ รวมให้มีแผนการกำจัดขยะจากผลิตภัณฑ์คุณภาพ และตรวจสอบการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์คุณภาพ		/			
	5.11 สถานที่ที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ต้องมีโครงสร้างที่สามารถป้องกันความเสียหายจากการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์	/				
	5.12 หากพบความเสียหายในการปนเปื้อนอันตรายทางกายภาพจากอุปกรณ์และเครื่องใช้ ไปยังภาชนะบรรจุ		/			
	5.13 ปิดกันสัตว์ป่าไม่ให้เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน โดยเฉพาะสถานที่เก็บเกี่ยว คัดบรรจุ และเก็บรักษา หากมีความเสี่ยงในการเป็นพาจะนำโรค ให้มีมาตรการป้องกัน		/			
	5.14 หากมีการใช้เครื่องมือหรือรถจักรเพื่อกำจัดวัชพืชน้ำเชื้อ ต้องพิจารณาในบริเวณที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนผู้ผลิต การขนบรรจุ และวัสดุ รวมถึงให้มีการบันทึกข้อมูล	/				
6	การพัฒนาศักยภาพการดำเนินงานในแปลงปลูกและเก็บรักษา					
	6.1 มีการจัดการด้านสุขลักษณะของสถานที่และวิธีการขนถ่าย ผลิตผล และ/หรือเก็บรักษาผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากดินทรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคและคุณภาพของผลิตผล	/				
	6.2 ใช้วัสดุปรุงรังกั้นในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้ว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งปฏิกูล เศษดินและสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จากพื้นที่	/				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	6.3 ไม่ใช้หาคนที่ชนท้ายหรือชนส่งวัตถุในสายทางการเกษตร หรือโยก หรือสารปรับปรุงบำรุงดิน ในการชนท้ายหรือชนส่งเมล็ด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อการวิโท ในกรณีที่ไม่สามารถแยกพาดะในการชนท้ายหรือชนส่งได้ ต้องหาความสะอาดพาดะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนดังกล่าว รวมถึงมีการมีเก็การใช้พาดะชนส่ง	✓				
	6.4 เมื่อใช้พาดะที่ใช้ในการบรรจุขึ้นต้น เก็บการชนท้ายเมล็ดภายในพื้นที่แปลงปลูกไปไว้ในพื้นที่จัดเก็บบรรจุที่เหมาะสม มีวัสดุคลุมภายในขณะเพื่อป้องกันการกระแทกเมล็ด	✓				
	6.5 การจัดการเมล็ดในบริเวณพักเมล็ดที่เกี่ยวกับแปลงปลูกต้องเหมาะสม สามารถป้องกันการเกิดรอยแตกที่เมล็ดจากการจู่โจมหรือการกระแทก รวมทั้งมีบุคลากรสื่อสารสภาพของเมล็ดอันเนื่องมาจากความชื้นและเมล็ดแตก	✓				
	6.6 การชนท้ายเมล็ดในแปลงปลูกได้ปฏิบัติด้วยความระมัดระวังและป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อการวิโคได้	✓				
	6.7 กรณีเมล็ดที่เสื่อมคุณภาพจำเป็นต้องมีการดูแลและป้องกันที่เหมาะสมก่อนการชนส่ง	✓				
	6.8 พาดะที่ใช้ในการชนท้ายต้องสามารถรักษาคุณภาพของเมล็ด	✓				
	6.9 โป๊วส่งเมล็ดหรือบรรจุภาชนะแล้วด้วยความระมัดระวัง และขนส่งไปยังจุดรวบรวมต้นพันธุ์ที่เก็บเกี่ยว และกำจัดสิ่งเจือปนส่งส่งจุดคุณภาพหรือพิจารณาแล้ว	✓				
7	บุคลากรระดับสวนบุคคล					
	7.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมบุคลากรระดับสวนบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ	✓				
	7.2 ผู้ที่สัมผัสกับเมล็ดโดยตรง โดยเฉพาะหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ต้องมีการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลและมีวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่เมล็ด	✓				
	7.3 มีสื่อช่วยความสะอาดส่วนบุคคลที่เพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถป้องกันของเสียจ่างไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่แปลงปลูกและเมล็ด	✓				
	7.4 กรณีผู้ปฏิบัติงานเจ็บป่วยต้องรายงานให้ผู้ดูแลการผลิตทราบ เพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติงานที่ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่เมล็ด		✓			
	7.5 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องได้รับการตรวจสอบความปลอดภัย : ครึ่ง		✓			

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
7.5	จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่เหมาะสมแก่ผู้ปฏิบัติงาน		✓			
7.7	จัดการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย		✓			
7.8	เจ้าของฟาร์มและผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้หรือได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานการเกษตรที่ดี		✓			
8	บันทึกข้อมูลและการควบคุม					
	(1) เอกสารและบันทึกข้อมูล					
8.1	มีบันทึกข้อมูลการเลี้ยงที่มีรายละเอียดต่างๆ เช่น ชนิดพืช วันที่สถานที่ และปริมาณน้ำใช้ หรือระยะเวลาให้น้ำ	✓				
8.2	มีบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีอย่างละเอียด	✓				
8.3	มีบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและข้อมูลประจำแปลงปลูก	✓				
8.4	มีบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรทุกครั้งที่ใช้อย่างน้อยได้ระบุชนิดพืช ชนิดสารเคมี วัตถุประสงค์การใช้ วันที่ใช้ อัตราและวิธีการใช้ วันที่เก็บเกี่ยว และชื่อผู้ปฏิบัติงาน	✓				
8.5	มีบันทึกข้อมูลพื้นฐานการได้มาของวัตถุอันตรายทางการเกษตรและมีบันทึกการซื้อวัตถุดิบจากแหล่งการค้าที่เกี่ยวข้อง	✓				
8.6	มีบันทึกการละเอียดเกี่ยวกับการใช้ยาและการใช้ปุ๋ยและสารปฏิชีวนะ เช่น วันที่ ชนิด ปริมาณ อัตราการใช้ วิธีการใช้ ช่วงระยะเวลาของการปลูกพืชที่มีการใช้ปุ๋ย และชื่อผู้ปฏิบัติงาน	✓				
8.7	มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในเชิงโครงการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์	✓				
8.8	มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในเชิงโครงการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์	✓				
8.9	มีบันทึกข้อมูลการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ	✓				
8.10	มีบันทึกข้อมูลการใช้พาหะขนส่ง	✓				
8.11	มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม และ/หรือเก็บหลักฐานผลการตรวจสุขภาพ และ/หรือการจัดการด้านสุขอนามัยส่วนบุคคล	✓				
8.12	จัดทำเอกสารหรือแบบบันทึกที่เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลต่างๆ รวมทั้งมีการบันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล	✓				
8.13	มีการจัดเก็บเอกสาร และ/หรือ บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่แยกเป็นฤดูกาลหรือแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้	✓				

ที่	ความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	(2) การตอบสนองและการทวนหัวรีโปรแกรม - การตอบสนอง					
	8.14 มีสื่อมวลชนที่ผู้ระหว่างกันกับรักษาและชนชาติ หรือบรรจุเพื่อจำหน่าย ซึ่งมีภาวะบุกรุกผิดผล หรือผิดพลาด หรือเครื่องหมายแสดงเครื่องหมายผิด หรือวันที่เกินกว่า 10 สามารถตรวจสอบที่มาของผลิตภัณฑ์	/				
	8.15 ในกรณีที่มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ต้องบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลิตภัณฑ์ หรือแหล่งที่มาผลิตภัณฑ์ไปจำหน่าย รวมถึงปริมาณที่จำหน่าย	/				
	8.16 เก็บรักษาบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 2 ปี ของการผลิตผลิตภัณฑ์หรือส่วนที่ผู้ประกอบการหรือประจักษ์หลักฐานการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบและเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้	/				
	8.17 กรณีพบปัญหาการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ขอมีผลต่อความปลอดภัย ต้องยกเลิกผลิตภัณฑ์และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำไปจำหน่าย หากพบหลังจากจำหน่ายแล้วให้รีบแจ้งผู้ซื้อผลิตภัณฑ์		/			
	8.18 กรณีที่พบปัญหาการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ขอมีผลต่อความปลอดภัย ให้รีบหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ไข เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำขึ้นอีก และให้มีการบันทึกข้อมูล		/			
	- การทวนหัวรีโปรแกรม					
	8.19 ทบทวนการปฏิบัติงานด้านการปฏิบัติงานตามหน้าที่ หรือ ทบทวนบันทึกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันไม่เกิดเหตุการณ์และปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมถึงบันทึกข้อมูลการทบทวนและแก้ไข	/				
	8.20 มีการแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้อง และเก็บเป็นหลักฐานการแก้ปัญหาข้อร้องเรียนไว้	/				

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

-ประเมินผลโครงการและถอดบทเรียนใน

ตารางที่ 3.2 การถอดบทเรียน

ก่อนรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	หลังรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
<p>หลังจากคณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่จัดโครงการและถ่ายทอดเทคโนโลยี ในปี 2563 ให้กับเกษตรกร พบว่าเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดสู่เกษตรกรสามารถแก้ไข ปัญหาสภาพแวดล้อมในโรงเรือนที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ผักเจริญเติบโตเต็มไวลดการสูญเสียของผลผลิต ผลิตสูงขึ้น รอบการปลูกผักจากเดิม 3 รอบต่อปีสามารถทำได้ถึง 5 รอบต่อปี ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังลดระยะเวลาในการทำงานภายในฟาร์มได้มากขึ้น ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น และเกิดศูนย์การเรียนรู้ที่เป็นต้นแบบให้กับคนในชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนในปี 2564 คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ในการปฏิบัติการระบบสมาร์ตฟาร์มคิด การซ่อมบำรุง และการสั่งการด้วยระบบ iot</p>	<p>หลังจากถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ในการปฏิบัติการระบบสมาร์ตฟาร์มคิด การซ่อมบำรุง และการสั่งการด้วยระบบ iot พบว่าเกษตรกรมีทักษะทางด้าน ประติดตั้งประยุกต์การใช้งานระบบสมาร์ตฟาร์มคิด ทำให้รอบการปลูกผักจากเดิม 3 รอบต่อปีสามารถทำได้ถึง 5 รอบต่อปี อีกทั้งยังปริมาณการใช้น้ำจากเดิมวันละ 1,000 ลิตร/โรงเรือน เหลือ 500 ลิตร/โรงเรือน ลดการใช้พลังงานการทำงาน 20 นาที คิดเป็นเงินวันละ 2.53 บาทค่าไฟฟ้าต่อเดือน 75.9 บาท</p>

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน

1. การสรุปบทเรียนที่สำคัญระหว่าง การดำเนินโครงการ

ปัจจัย/กิจกรรม	บทเรียนที่สำคัญ	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ/วิกฤตที่ ค้นพบ เพื่อการพัฒนาต่อไป
<u>ด้านบุคลากร</u> ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลการ ปลูกผัก ข้อมูลเพื่อการออกแบบการ ปลูกผักในโรงเรือนด้วยระบบ สมาร์ฟาร์มคิท ที่ใช้ในการอบรม ถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรจำนวน 50 ราย	เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ ของไวรัสโคโรนา-19 ระลอกที่ 2 ทำให้ต้องปฏิบัติตามมาตรการ สาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี ประชุมกลุ่มกับเกษตรกรได้ใน จำนวนคนที่ไม่เกิน 15 คนต่อครั้ง	การปฏิบัติตามมาตรการ สาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี และ การวางแผนงานอย่างเป็นระบบ และได้รับความร่วมมือจากผู้นำ ชุมชนและเกษตรกรเป็นอย่างดี
<u>ด้านการบริหารจัดการ</u> 1. ลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้นำชุมชน 2. การให้คำปรึกษา	เกษตรกรในชุมชนขาดความรู้ ทางด้านการปฏิบัติเทคโนโลยี ระบบสมาร์ฟาร์มคิท การนำ เทคโนโลยีมาใช้เพื่อก่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิต	การได้ลงพื้นที่พูดคุยปัญหา การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคนในชุมชน สร้างความเข้าใจจนสู่การนำ เทคโนโลยีระบบสมาร์ฟาร์มคิท ถ่ายทอดให้คนในชุมชน
<u>ด้านทรัพยากร</u> 1. เกษตรกร 2. เทคโนโลยีระบบสมาร์ฟาร์มคิท	เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ และได้รับ การถ่ายทอดเทคโนโลยีสมัยใหม่ใน การทำเกษตร ในรูปแบบ เกษตรอัจฉริยะ	เทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถ ถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้จริง
<u>ด้านงบประมาณ</u> 175,300	-	-
<u>ด้านเทคโนโลยี</u> เทคโนโลยีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและ ความชื้นอากาศ เซ็นเซอร์วัด ความชื้น	เกษตรกรขาดพื้นฐานองค์ความรู้ ทางด้านเทคโนโลยีระบบสมาร์ฟ าร์มคิท	เทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถ ถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้จริง
<u>ด้านสภาพแวดล้อม</u> 1. โรงเรือนเพาะปลูก 2. สภาพอากาศที่สูงขึ้น 3. การใช้สารเคมีในพื้นที่	เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมาเป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม	เกษตรกรสามารถปลูกผักปลอดภัย และอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมีที่ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านความสัมพันธ์ คณะผู้วิจัยที่ลงทำงานในพื้นที่มา ยาวนาน อีกทั้งมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีตั้งอยู่ในพื้นที่	แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคนในชุมชน รับฟังปัญหาสร้างความเข้าใจและ ความร่วมมือกับชุมชน	ลงทำงานในพื้นที่มายาวนาน สร้าง ความเข้าใจและวัตถุประสงค์ที่ ชัดเจนในการลงพื้นที่ดำเนิน โครงการ
---	--	---

2.สรุปสถานะของการดำเนินงาน ตามแผนงานโครงการ ผลผลิต ผลลัพธ์ ตามวัตถุประสงค์โครงการ
พัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2

สถานการณ์ก่อนดำเนิน โครงการ	สถานการณ์หลังดำเนิน โครงการตามแผนงาน	ตัวชี้วัด		ค่าเป้าหมาย	ผลการ ดำเนินการ
		ผลผลิต	ผลลัพธ์		
หลังจากคณะผู้วิจัยได้ลง พื้นที่จัดโครงการและ ถ่ายทอดเทคโนโลยี ในปี 2563 ให้กับเกษตรกร พบว่า เทคโนโลยีที่ ถ่ายทอดสู่เกษตรกร สามารถแก้ไข ปัญหา สภาพแวดล้อมในโรงเรือน ที่ไม่มีความเหมาะสมใน การปลูกผักปลอดภัยและ อินทรีย์ ผักเจริญเติบโต เต็มเวลาการสูญเสียของ ผลผลิต ผลผลิตสูงขึ้น รอบ การปลูกผักจากเดิม 3 รอบต่อปี สามารถทำได้ถึง 5 รอบ ต่อปี ทำให้ เกษตรกรมีรายได้จาก ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยัง ลดระยะเวลาในการ ทำงานภายในฟาร์มได้มาก ขึ้น ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น และเกิดศูนย์การเรียนรู้ที่ เป็นต้นแบบให้กับคนใน ชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนในปี 2564 คณะผู้วิจัย ได้ลงพื้นที่ถ่ายทอด	การใช้เทคโนโลยีระบบ สมาร์ตฟาร์มคิทในปี 2563 เมื่อนำเทคโนโลยี ระบบสมาร์ตฟาร์มคิท มา ใช้ในการปลูกผักปลอดภัย และอินทรีย์ สามารถเพิ่ม รอบการผลิตผลิตผัก ปลอดภัยและอินทรีย์ได้ จากเดิม 3 รอบเป็น 5 รอบ/ปี ระยะการ เจริญเติบโตจากเดิม 40- 45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/ 1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท ส่วนในปี 2564 คณะผู้วิจัย ได้ลงพื้นที่ถ่ายทอด เทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ใน การปฏิบัติการระบบ สมาร์ตฟาร์มคิท การซ่อม บำรุง และการสั่งการด้วย ระบบ iot ก่อนใช้งาน ระบบเดิมเกษตรกรต้องให้ น้ำด้วยการรดน้ำด้วยสาย ยางเฉลี่ยวันละ 4 ชั่วโมง	-วิทยากร ชุมชนที่ สร้างความ เชี่ยวชาญ ใน เทคโนโลยี ระบบ สมาร์ต ฟาร์มคิท -แปลง ปลูกเกิด พัฒนา พร้อมรับ การตรวจ ให้ได้ มาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2 ราย	5 ราย	5 ราย	สำเร็จ
			2 ราย	2 ราย	สำเร็จ

เทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ในการปฏิบัติการระบบ 스마트ฟาร์มคิด การซ่อมบำรุง และการสั่งการด้วยระบบ iot	คิดเป็นเงินวันละ 40 บาท ค่าไฟฟ้าต่อเดือน 1,200 บาท หลังจากใช้งานระบบ เกษตรกรให้น้ำด้วยระบบ มิ นิ ส ป ริ ง เ ก อ ร์ และ ระบบสเปร์หมอกเฉลี่ยการทำงาน 20 นาที คิดเป็นเงินวันละ 2.53 บาท ค่าไฟฟ้าต่อเดือน 75.9 บาท อีกทั้งระบบสามารถการใช้น้ำจากเดิมเฉลี่ยต่อวัน 1,000 ลิตร/วัน เหลือวันละ 500 ลิตร ทำให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนทางด้านพลังงานไฟฟ้าและการใช้น้ำที่ลดลง ผลผลิตได้ตามเป้าหมาย เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร ลดการย้ายถิ่นฐานเข้าไปหางานทำในเมืองใหญ่หรือเมืองที่เป็นอุตสาหกรรม เทคโนโลยี 스마트ฟาร์มคิด ช่วยให้การทำเกษตรง่ายขึ้น สะดวกสบาย ครอบคลุม เป็นสุข เศรษฐกิจพอเพียง เกษตรกรเกิดการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบ เกษตรแม่นยำมากขึ้น				
---	--	--	--	--	--

3.สรุปผลประเมินความบรรลุความสำเร็จของโครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบ 스마트ฟาร์มคิด จังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2

ลำดับการบรรลุความสำเร็จของโครงการ	ผลที่เกิดขึ้น	สรุปผลการประเมินโครงการ
ทรัพยากร/กิจกรรม	ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ในการปฏิบัติการระบบ 스마트ฟาร์มคิด	ดำเนินการอบรมถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ในการปฏิบัติการ

	การซ่อมบำรุง และการส่งการด้วยระบบ iot	ระบบสมาร์ตฟาร์มคิด การซ่อมบำรุง และการส่งการด้วยระบบ iot ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ แก่เกษตรกร อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 50
ผลผลิต(Output)/ผลลัพธ์ (Outcome)	<p>ผลผลิต</p> <p>1. เทคโนโลยีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ปีที่ถ่ายทอด 2564</p> <p>2. เทคโนโลยีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ตฟาร์มคิด ที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ ปีที่ถ่ายทอด 2564</p> <p>3. เทคโนโลยีการฝึกอบรมประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ปีที่ถ่ายทอด 2564</p> <p>4. เทคโนโลยี การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP</p> <p>ผลลัพธ์</p> <p>1. วิทยากรชุมชนที่สร้างความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิด</p> <p>2. แปลงปลูกเกิดพัฒนาพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2 ราย</p>	<p>ผลผลิต</p> <p>มีถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร โดยเป็นการให้ความรู้ในการปฏิบัติการระบบสมาร์ตฟาร์มคิด การซ่อมบำรุง และการส่งการด้วยระบบ iot</p> <p>ผลลัพธ์</p> <p>1. วิทยากรชุมชนที่สร้างความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิด</p> <p>2. แปลงปลูกเกิดพัฒนาพร้อมรับการตรวจให้ได้มาตรฐาน GAP อย่างน้อย 2 ราย</p>
ผลกระทบในวงกว้าง(Impact)	<p>เศรษฐกิจ</p> <p>-การค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงาน ไฟฟ้า</p> <p>-ลดปริมาณการใช้น้ำ</p> <p>-การเพิ่มผลผลิต</p> <p>ผลิตผลผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี</p> <p>ระยะเวลาเจริญเติบโตจากเดิม 40-</p>	<p>สังคม</p> <p>การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิด มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ในโรงเรียนเพาะปลูก จะช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุนในการใช้สารเคมี ผลผลิตได้ตามเป้าหมาย เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร ลดการย้ายถิ่น</p>

	<p>45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคาผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ150 บาท</p> <p>สังคม</p> <p>การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ในโรงเรือนเพาะปลูก จะช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุนในการใช้สารเคมี ผลผลิตได้ตามเป้าหมายเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร ลดการย้ายถิ่นฐานเข้าไปทำงานทำในเมืองใหญ่ หรือเมืองที่เป็นอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสมาร์ตฟาร์มคิท ช่วยให้การทำการเกษตรง่ายขึ้นสะดวกสบาย ครอบครัวยั่งยืน เศรษฐกิจพอเพียง เกษตรกรเกิดการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบเกษตรแม่นยำมากขึ้น</p> <p>สิ่งแวดล้อม</p> <p>การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ เกิดผลดีที่ไม่มีสารพิษตกค้าง ทำให้มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ มีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ฐานเข้าไปทำงานทำในเมืองใหญ่หรือเมืองที่เป็นอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสมาร์ตฟาร์มคิท ช่วยให้การทำการเกษตรง่ายขึ้น สะดวกสบาย ครอบครัวยั่งยืน เศรษฐกิจพอเพียง เกษตรกรเกิดการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบเกษตรแม่นยำมากขึ้น</p> <p>สิ่งแวดล้อม</p> <p>การใช้เทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์มคิท มาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ เกิดผลดีที่ไม่มีสารพิษตกค้าง ทำให้มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ มีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>
--	--	---

แผนงานที่จะดำเนินงานของปีที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

กิจกรรม
กิจกรรมที่ 1.1 การอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีการขายผ่านช่องทางออนไลน์
กิจกรรมที่ 1.2 การทำสื่อที่ใช้ในการขายผ่านช่องทางออนไลน์
กิจกรรมที่ 1.3 เทคนิคการขายผ่านช่องทางออนไลน์
กิจกรรมที่ 1.4 การออกแบบแบรนด์และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

บทที่ 5

ผลการประเมินระหว่างการทำทอดเทคโนโลยี

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ตฟาร์มคิท จังหวัดสุพรรณบุรี สรุปผลการประเมินระหว่างการทำทอดเทคโนโลยี ดังนี้

ตาราง 5.1 รายชื่อสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่(หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ผลิตภัณฑ์
1	นายบุญมา มะลิวัลย์	198 ม.7 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
2	นายอุบล ผลวงษ์	57/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
3	นางนงเล็ก ผลวงษ์	57/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
4	นางนาง ภูไทย	22/3 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
5	นายอภิชาติ รอดเพ็ล	32/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ค้าขาย	
6	นางสุรีรัตน์ นาคเจือ	25 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
7	นายทองมัน บำรุงผล	3 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	รับจ้าง	
8	นางสาวสุรัตนา เมียงแก	25/1 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
9	นางสาวยุวดี หวานฉ่ำ	32/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ค้าขาย	
10	นายสริง ภูไทย	22/3 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
11	นางสำราญ ภูไทย	57/7 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
12	นางกมลทิพย์ สิงห์สกุล	57/5 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
13	นายสมยศ ศรีสุนทร	31/1 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
14	นายกิตติคุณ ผลวงษ์	57/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ลูกจ้าง	
15	นางสาวพรรณชนิดา พัฒเย็น	57/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ลูกจ้าง	
16	นางสาววิเชียร สอนจันทร์	43/1 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
17	นางกาญจนา ชิดปราว	269 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
18	นายจ้านงจ อ่อนตา	25/1 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
19	นางมณฑา แฝงรัก	126 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
20	นางประทีป คำฝอย	113/1 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
21	นายทรงยศ สอนจันทร์	238 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
22	นางชนิดา เร็มเล็ก	195 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
23	นายประทีป คำฝอย	172 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
24	นางสาวเฉลียว ศรีวิเชียร	210 ม.3 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
25	นางประทีป คำฝอย	113/1 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย

ลำดับ ที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่(หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ ผลิตภัณฑ์
26	นางสาวอัฐกร ชาวปลายนา	27 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
27	นางลีนจี ชิตปราว	27/1 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
28	นายประจันต์ ดีจ้าว	38 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
29	นายประเวศ สมจิตต์	53 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
30	นางสาวธนวรรณ คำฝอย	172 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
31	นายศักดิ์ชัย เร่มเล็ก	195/2 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
32	นายสมปอง ชูชื่น	321/1 ม.7 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
33	นายธีระ ศรีวิเชียร	314 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
34	นายไพโรจน์ ชาวโต	180 ม.3 ต.บ้านกร่าง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
35	นายพิเชษฐ์ ชูวงษ์	129 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
36	นางสมพิศ ขวัญปลอด	249 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
37	นายสำเร็จ กลิ่นประทุม	253 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
38	นายธนพร บุญวระสินธ์	64 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
39	นายสมบัติ บุญรอด	57/3 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
40	นางบังอร หวานฉ่ำ	32/2 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
41	นางจัญญ เมฆเคลื่อน	57 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
42	นายพนม ภูไทย	22/3 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
43	นายสุตใจ สาระยิง	30 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
44	นางสำเร็จ สาระยิง	30 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
45	นายณที แยมวงษ์	283 ม.5 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
46	นางอรสา พลเสน	256 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
47	นายสมจิตร พรหมเดช	142 ม.4 ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
48	นายปรีชา สาระยิง	31/1 ม.2 ต.ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
49	นายเวียง โพธิ์ทอง	33 ม.2 ต. ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย
50	นายอนุวัฒน์ ชัยชนะ	31/2 ม.2 ต. ดอนปรู อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี	ทำนา ทำสวน	ข้าว/ผักปลอดภัย

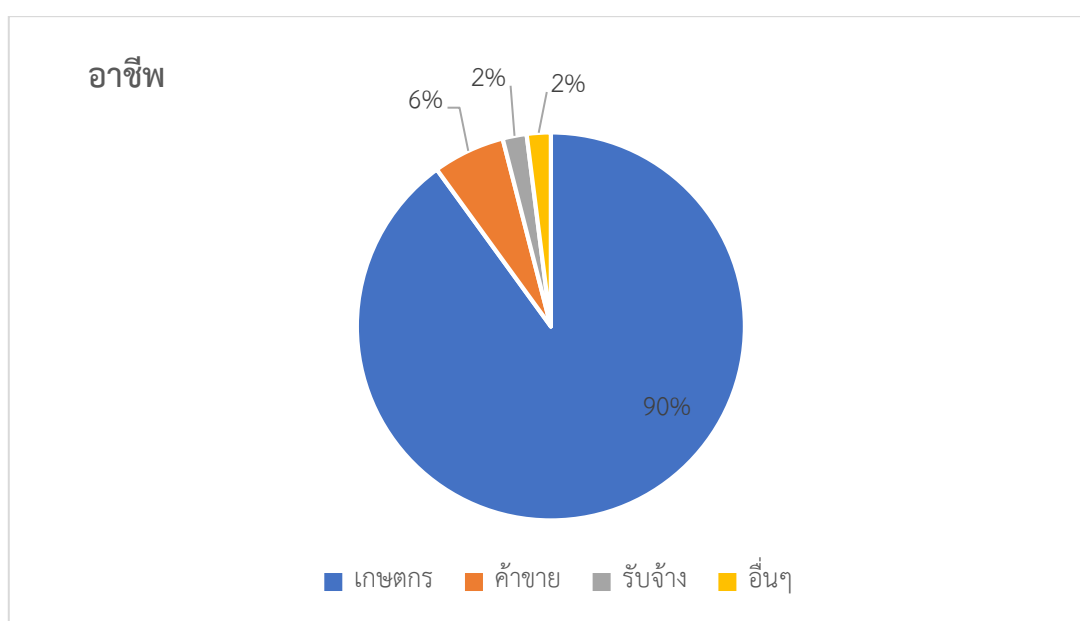
2. ข้อมูลของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากใบสมัครเข้าร่วมโครงการ

จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด 50 คน สามารถสรุปผลดังนี้

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามอาชีพ

อาชีพหลัก	จำนวน	ร้อยละ
รับราชการ	0	0.00
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00
เกษตรกร	45	90.00
รับจ้าง	1	2.00
วิสาหกิจชุมชน	0	0.00
ค้าขาย	3	6.00
อื่นๆ	1	2.00
รวม	50	100.00

จากตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามอาชีพที่เข้าร่วมโครงการ พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 ประกอบอาชีพรับราชการ 0 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 ประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ ประกอบอาชีพรับจ้าง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 ประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ และประกอบอาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 6 แสดงสัดส่วนดังภาพที่ 5.1

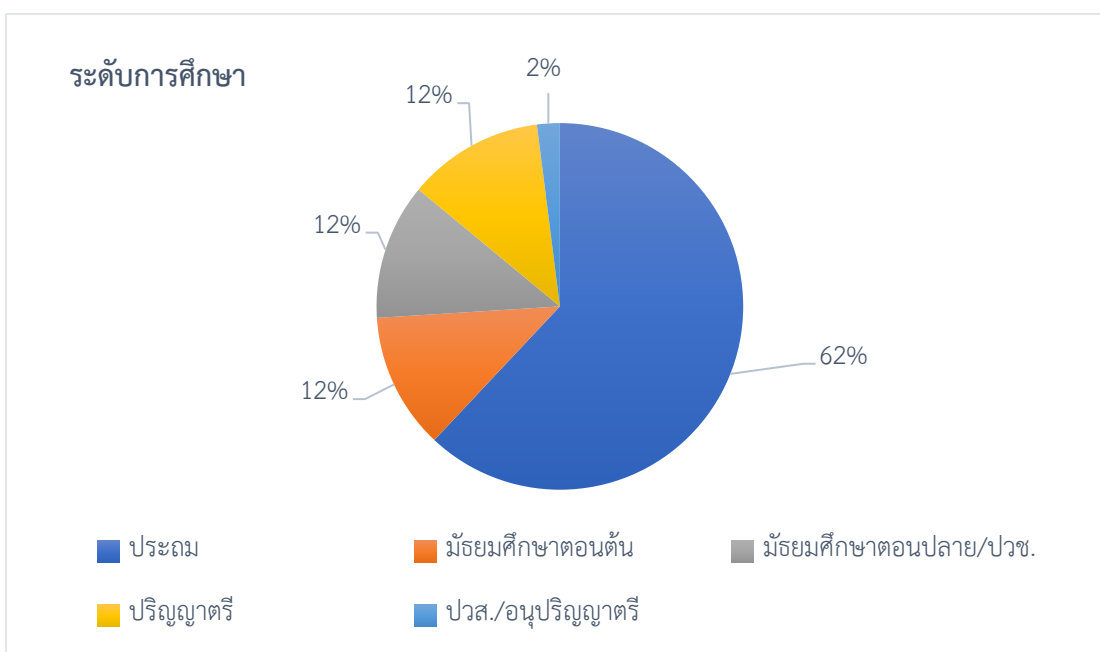


ภาพที่ 5.1 สัดส่วนการประกอบอาชีพของสมาชิก

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษา	31	62.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	12.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	6	12.00
ปวส./อนุปริญญาตรี	1	2.00
ปริญญาตรี	6	12.00
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00
รวม	50	100.00

จากตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งตามระดับการ จากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ 50 ราย สามารถแบ่งตามวุฒิการศึกษาได้ดังตารางที่ 5.3 ส่วนใหญ่วุฒิ การศึกษาระดับประถมศึกษา 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 62 วุฒิการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 12 วุฒิการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 12 วุฒิ การศึกษาปริญญาตรี 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 12 และวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี 0 ราย คิดเป็น ร้อยละ 0 แสดงสัดส่วนดังภาพที่ 5.2

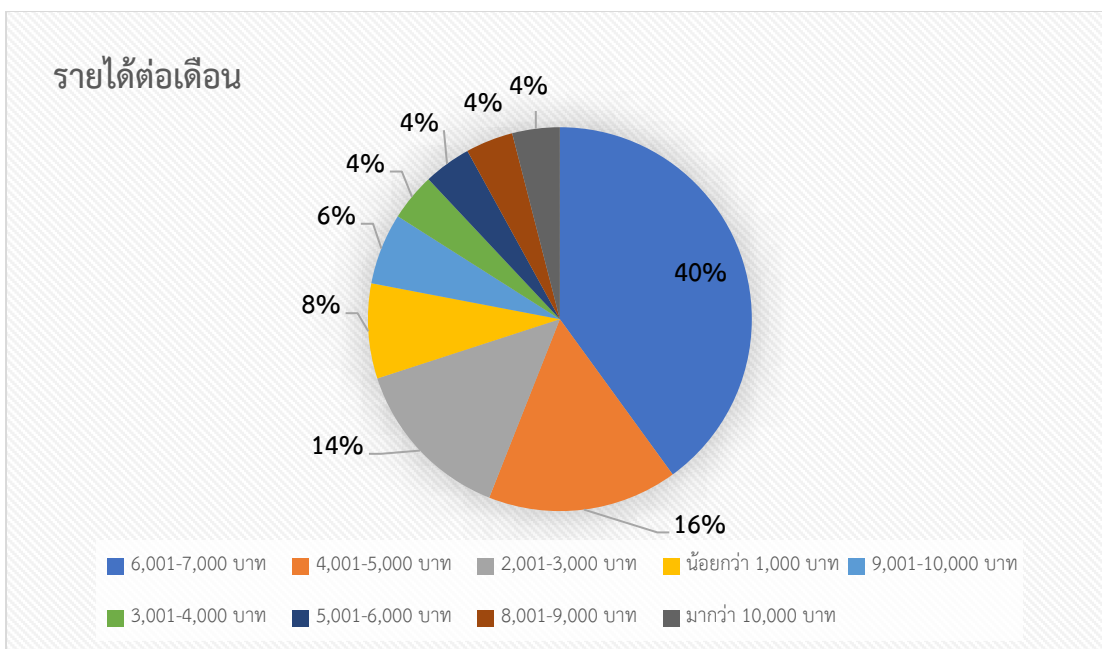


ภาพที่ 5.2 สัดส่วนของระดับการศึกษาของผู้เข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าโครงการ จำแนกตามรายได้ของผู้เข้าโครงการ

รายได้ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1,000 บาท	4	8.00
1,001-2,000 บาท	0	-
2,001-3,000 บาท	7	14.00
3,001-4,000 บาท	2	4.00
4,001-5,000 บาท	8	16.00
5,001-6,000 บาท	2	4.00
6,001-7,000 บาท	20	40.00
7,001-8,000 บาท	0	-
8,001-9,000 บาท	2	4.00
9,001-10,000 บาท	3	6.00
มากกว่า 10,000 บาท	2	4.00
รวม	50	100.00

จากตารางที่ 5.3 แสดงการจำแนกและค่าร้อยละของผู้เข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งตามรายได้ต่อเดือน จากผู้เข้าร่วมโครงการ โดยผู้เข้าร่วมอบรมมีรายส่วนใหญ่อยู่ที่ 6,001-7,000 บาท ต่อเดือน จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือรายได้ 4,001-5,000 บาท ต่อเดือน จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 16 รายได้ 2,001-3,000 บาท จำนวน 7 ราย ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 14 ราย รายได้ 2,001-3,000 บาท จำนวน 5 ราย รายได้น้อยกว่า 1,000 บาท ต่อเดือนจำนวน ราย คิดเป็นร้อยละ 8 รายได้ 9,001-10,000 บาท ต่อเดือน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6 รายได้ 3,001-4,000 บาท 5,001-6,000 8,001-9,000 และ มากกว่า 10,000 บาทต่อจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4 แสดงสัดส่วนดังภาพที่ 5.3



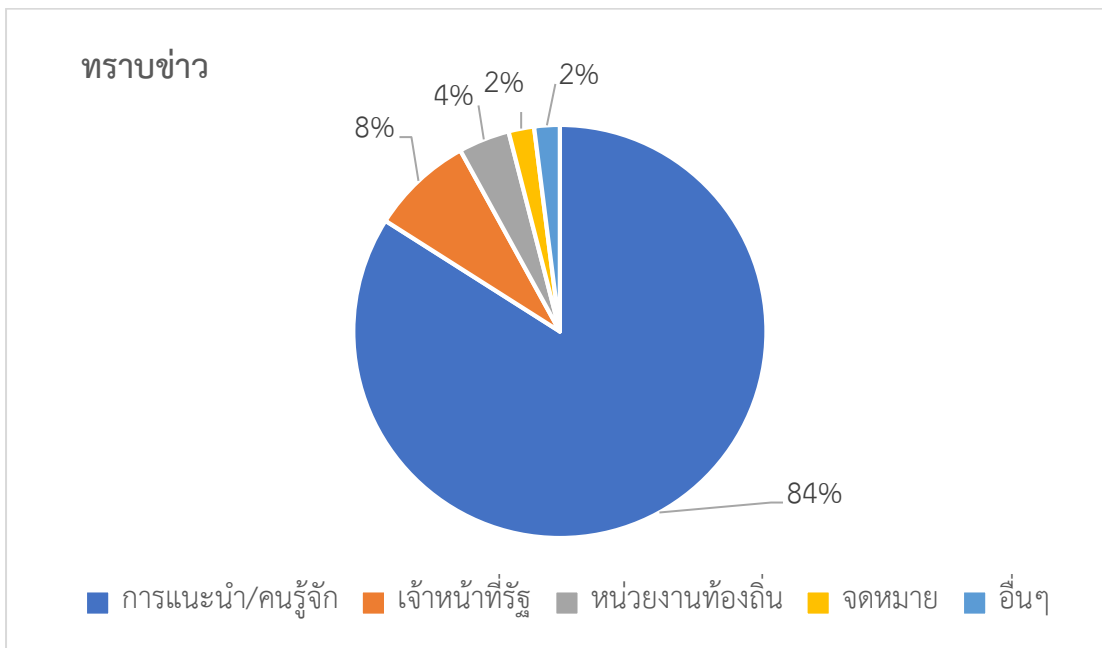
ภาพที่ 5.3 สัดส่วนของรายได้ต่อเดือนของผู้เข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าโครงการ จำแนกตามแหล่งข่าวที่ได้รับทราบของผู้เข้าโครงการ

ทราบข่าวครั้งแรกจากแหล่งใด	จำนวน	ร้อยละ
จดหมายเชิญ	1	2.00
ทางอินเทอร์เน็ต	0	-
การแนะนำ/คนรู้จัก	42	84.00
ป้ายประกาศโฆษณา	0	-
สื่อสารมวลชน	0	-
หน่วยงานในท้องถิ่น	2	4.00
เจ้าหน้าที่รัฐ	4	8.00
อื่นๆ	1	2.00
รวม	50	100.00

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าโครงการ จำแนกตามแหล่งข่าวที่ได้รับทราบของผู้เข้าโครงการ โดยพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการได้รับทราบข่าวสารจากการแนะนำ/คนรู้จักมากที่สุดจำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 84 รองลงมาคือการรับทราบข่าวสารเจ้าหน้าที่รัฐ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 8 การรับทราบข่าวสารจากหน่วยงานในท้องถิ่นจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4 การ

รับข่าวสารจากจดหมายเชิญ และการรับทราบข่าวสารจากแหล่งอื่น ๆ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 แสดงสัดส่วนดังภาพที่ 5.4

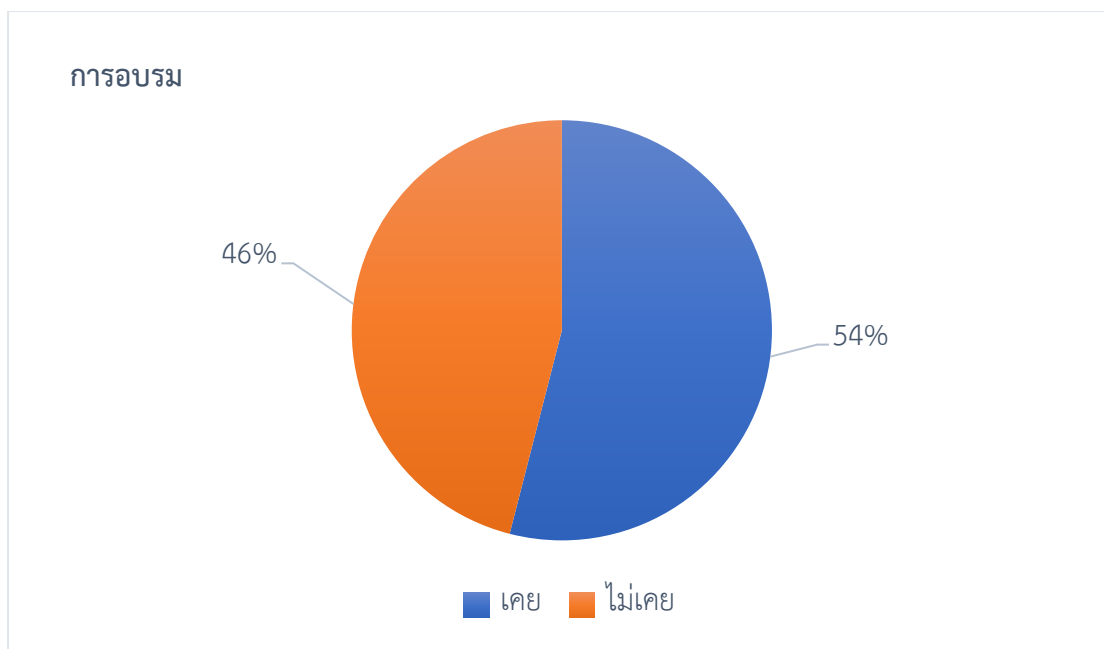


ภาพที่ 5.4 สัดส่วนของการจำแนกตามแหล่งข่าวที่ได้รับทราบ

ตารางที่ 5.5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าโครงการ จำแนกตามความคิดเห็นของผู้เข้าโครงการ

ท่านเคยได้รับการอบรมฯ	จำนวน	ร้อยละ
เคย	27	54.00
ไม่เคย	23	46.00
รวม	50	100.00

จากตารางที่ 5.5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของผู้เข้าโครงการ จำแนกตามความคิดเห็นของผู้เข้าโครงการ โดยส่วนผู้เข้าร่วมโครงการไม่เคยได้รับการอบรม จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 46 และเคยได้รับการอบรมจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 54 แสดงสัดส่วนดังภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 สัดส่วนของการจำแนกตามที่เคยได้รับการอบรม

3.สรุปแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากจบการถ่ายทอดองค์ความรู้

ตารางที่ 5.6 แสดงสรุปแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากจบการถ่ายทอดองค์ความรู้

ระดับความพึงพอใจ			
ประเด็นความเห็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ
ข้อมูลวัดความพึงพอใจ			
1. มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น การแจ้งให้ทราบก่อนอบรม การประสานงานและให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน	4.76	0.43	95.20
2. วิทยากร เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใสเป็นกันเอง	4.56	0.50	91.60
3. สถานที่อบรม อาหาร เครื่องโสตฯ เอกสารอบรม มีความ	4.66	0.48	93.20
ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร			
4. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยแค่ไหน	4.70	0.46	94.00

ระดับความพึงพอใจ			
ประเด็นความเห็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ
5. เนื้อหาที่วิทยากรสอนท่านสามารถเข้าใจได้น้อยแค่ไหน	4.40	0.50	88.00
6. วิทยากรถ่ายทอดความรู้ ทำให้ท่านเข้าใจและได้รับความรู้เพิ่มขึ้น	4.34	0.48	86.80
7. เวลาการอบรมเหมาะสมหรือไม่	4.28	0.54	85.60
8. ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.44	0.50	88.80
9. ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	4.98	0.14	99.60
รวม			91.42

จากตารางที่ 5.6 ผลการสรุป แบบประเมินความพึงพอใจหลังจากจบการถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลจากการประเมินพบว่ารายการที่มีคะแนนมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 คือ ความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย รองลงมาอันดับสอง ค่าเฉลี่ย 4.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43 คือ มีขั้นตอนการให้บริการ เช่น การแจ้งให้ทราบก่อนอบรม การประสานงานและให้ข้อมูล ทำให้ท่านได้รับความสะดวกแค่ไหน รองลงมาค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 คือ ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ หรือใช้ใน ชีวิตประจำวันได้มากน้อยแค่ไหน รองลงมา ค่าเฉลี่ย 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 คือ สถานที่อบรม อาหาร เครื่องสไลด์ฯ เอกสารอบรม มีความ รองลงมา ค่าเฉลี่ย 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 คือ วิทยากร เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใสเป็นกันเอง รองลงมา ค่าเฉลี่ย 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 คือ ช่วงเวลาของการจัดอบรมมีความเหมาะสม รองลงมา ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 คือ เนื้อหาที่วิทยากรสอนท่านสามารถเข้าใจได้น้อยแค่ไหน รองลงมา ค่าเฉลี่ย 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 คือ เวลาการอบรมเหมาะสมหรือไม่ และสุดท้าย ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 เวลาการอบรมเหมาะสมหรือไม่

บทที่ 6

ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการพัฒนาหมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด จังหวัดสุพรรณบุรี ในปี 2 โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อเพิ่มผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ระบบสมาร์ทฟาร์มคิด 2. เพื่อฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด การตรวจซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด และ การประยุกต์ใช้ IOT ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ เพื่อให้เกิดกระบวนการวางแผน พัฒนาการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP 4. เพื่อสร้างวิทยากรชุมชน หมู่บ้านปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์ด้วยระบบสมาร์ทฟาร์มคิด จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีกลไกในการขับเคลื่อนระบบการผลิต ผักปลอดภัยและอินทรีย์ การแปรรูปผลผลิต การจำหน่ายผลผลิต และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อความยั่งยืนในชุมชน บนพื้นฐานของความพอเพียง ในส่วนของการดำเนินงานในปีที่ 2 คณะผู้วิจัยได้อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ให้กับเกษตรกรจำนวน 50 ราย ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ทักษะ ทางด้านการปฏิบัติการ ติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิดมาก่อน

หลังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ทฟาร์มคิด เกษตรกรมีทักษะในการปฏิบัติการ ติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด การตรวจซ่อมบำรุงระบบระบบสมาร์ทฟาร์มคิด และ การประยุกต์ใช้ IOT และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการแปลงปลูกให้ได้มาตรฐาน GAP และเกิดวิทยากรชุมชน 5 ราย จากการที่เกษตรกรติดตั้งระบบสมาร์ทฟาร์มคิด ทำให้เกษตรกรสามารถลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ดังนี้

- 1.ลดรายจ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า
- 2.ลดอัตราการใช้น้ำ
- 3.เพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร

1.1.ลดรายจ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า

การทำงานก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี

การใช้น้ำผักในโรงเรือนเพาะปลูกในรูปแบบเดิม คือเกษตรกรให้น้ำด้วยการใช้สายยางรดน้ำ โดยใช้มอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp เป็นระบบส่งน้ำ โดยเวลาการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 4 ชั่วโมง/วัน เมื่อคิดเป็นใช้พลังงานไฟฟ้า ดังนี้

มอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp แรงดัน 220V กระแส 10A เราต้องหากำลังงานไฟฟ้าของมอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp ดังนี้

$$\text{กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์ Kw)} = \text{แรงดันไฟฟ้า} \times \text{กระแส}$$

$$\text{กำลังไฟฟ้า (Kw)} = 220V \times 10A$$

$$= 2,200 \text{ กิโลวัตต์ หรือ } 2.2 \text{ Kw}$$

จากการที่เกษตรกรใช้งานมอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp โดยเวลาการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 4 ชั่วโมง/วัน ดังนั้นต้องหาหน่วยไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน ดังนี้

$$\text{หน่วยไฟฟ้า (ยูนิิต) = กำลังไฟฟ้า} \times \text{จำนวน} / 1,000 \times \text{ชั่วโมงการทำงาน}$$

$$\text{หน่วยไฟฟ้า (ยูนิิต) = } 2,200 \times 1 / 1,000 \times 4$$

$$\text{หน่วยไฟฟ้า (ยูนิิต) = } 8.8 \text{ หน่วย/วัน}$$

$$\text{อัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วย = } 4.6 \text{ บาท}$$

$$\text{ดังนั้นหนึ่งจะต้องจ่ายอัตราค่าไฟฟ้า = หน่วยไฟฟ้า} \times \text{อัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วย}$$

$$\text{อัตราค่าไฟฟ้า = } 8.8 \times 4.6 = 40.48 \text{ บาท/วัน}$$

ดังนั้นคิดค่าการใช้ไฟฟ้าของมอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp ในหนึ่งเดือนเท่ากับ 1,214 บาท

หลังการทำงานก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี

หลังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบสมาร์ตฟาร์ม เชิงปฏิบัติการให้กับเกษตรกรพบว่าเกษตรกรสามารถติดตั้งระบบใช้งานได้โดยใช้มอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp เป็นระบบส่งน้ำไปยังระบบมินิสปริงเกอร์และระบบสเปร์หมอก โดยเวลาการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 20 นาที/วัน เมื่อคิดเป็นใช้พลังงานไฟฟ้า ดังนี้

มอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp แรงดัน 220V กระแส 10A เราต้องหากำลังงานไฟฟ้าของมอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp ดังนี้

$$\text{กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์ Kw) = แรงดันไฟฟ้า} \times \text{กระแส}$$

$$\text{กำลังไฟฟ้า (Kw) = } 220\text{V} \times 10\text{A}$$

$$= 2,200 \text{ กิโลวัตต์ หรือ } 2.2 \text{ Kw}$$

จากการที่เกษตรกรใช้งานมอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp โดยเวลาการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 0.25 ชั่วโมง/วัน ดังนั้นต้องหาหน่วยไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน ดังนี้

$$\text{หน่วยไฟฟ้า (ยูนิิต) = กำลังไฟฟ้า} \times \text{จำนวน} / 1,000 \times \text{ชั่วโมงการทำงาน}$$

$$\text{หน่วยไฟฟ้า (ยูนิิต) = } 2,200 \times 1 / 1,000 \times 0.25$$

$$\text{หน่วยไฟฟ้า (ยูนิิต) = } 0.55 \text{ หน่วย/วัน}$$

$$\text{อัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วย = } 4.6 \text{ บาท}$$

$$\text{ดังนั้นหนึ่งจะต้องจ่ายอัตราค่าไฟฟ้า = หน่วยไฟฟ้า} \times \text{อัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วย}$$

$$\text{อัตราค่าไฟฟ้า = } 0.55 \times 4.6 = 2.53$$

ดังนั้นคิดค่าการใช้ไฟฟ้าของมอเตอร์ปั้มน้ำขนาด 2hp ในหนึ่งเดือนเท่ากับ 75.9 บาท

1.2.ลดอัตราการใช้น้ำ

ในการวางระบบให้น้ำคณะผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำให้เกษตรกรใช้มินิสปริงเกอร์ที่มีมุมการให้น้ำ 180 องศา ปริมาณน้ำ 100 ลิตร/ชม.รัศมีการจ่ายน้ำ 1.0-2.0 เมตรแรงดันใช้งาน 1.5 - 2.5 ติดตั้งทั้งหมด 3 โซน โซนละ 40 จุด ให้น้ำเป็นเวลา 2 นาที ดังนั้นความต้องการน้ำรวมเป็นเวลา 2 นาที $1.66 \text{ ลิตร/นาที่} \times 2 \text{ นาที} \times 40 \text{ จุด} = 132 \text{ ลิตร}$ เมื่อเปิดใช้งาน 3 โซน $\times 132 = 398 \text{ ลิตร}$

ส่วนการให้น้ำด้วยระบบสเปรย์หมอกเนต้าฟิล์ม ปริมาณน้ำ 7.5 ลิตร/ชม. ความละเอียด 0.6 มม. ติดตั้งทั้งหมด 80 จุด ให้น้ำเป็นเวลา 10 นาที ดังนั้นความต้องการน้ำ $0.125 \text{ ลิตร/นาที่} \times 10 \text{ นาที} \times 80 \text{ จุด} = 100 \text{ ลิตร}$

ปริมาณการน้ำในโรงเรือนเพาะปลูกขนาด ขนาด $3 \times 6 \times 21$ เมตร ทั้งในระบบมินิสปริงเกอร์ และระบบสเปรย์หมอกเนต้าฟิล์ม โดยแบ่งโซนการทำงานออกเป็น 4 โซน เมื่อรวมทั้ง 4 โซน ใช้ปริมาณน้ำไปทั้งสิ้นต่อวัน 498 ลิตร

***หมายเหตุ** การลดรายจ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า และการลดอัตราการใช้น้ำ มีผลมาจากปัจจัยของฤดูกาล

จากการติดตามประเมินการดำเนินงานพบว่าเกษตรกร พบว่าผลผลิตผักปลอดภัยและอินทรีย์ได้จากเดิม 3 รอบเป็น 5รอบ/ปี ระยะการเจริญเติบโตจากเดิม 40-45 เหลือเพียง 30-35 วัน ผลผลิตที่ได้ 250 กิโลกรัม/1รอบ ราคา ผักอินทรีย์ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 150 บาท เฉลี่ยรายได้ $(250 \times 150 \times 5 = 187,500)$ /ปี การทำสลัดโล ตามที่ลูกค้าสั่งสัปดาห์ละ 70 ก่อง ก่องละ 40 บาท $(70 \times 40 \times 4 \times 12 = 134,400)$ รวมรายได้ 321,900 บาท

***หมายเหตุ** ผลผลิตมีผลมาจากปัจจัยของฤดูกาล

การติดตามประเมินผลทั้งโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ เทียบกับการลงทุนโครงการ ดังสูตรต่อไปนี้

สูตรการคำนวณผลตอบแทนโครงการ (เท่า) = $\frac{\text{รวมรายได้ทั้งหมดของผู้ใช้ต้นแบบ/ต้นทุนโครงการที่ได้รับบสนับสนุน}}{\text{ต้นทุนโครงการที่ได้รับบสนับสนุน}}$

$$\text{รายได้รวมของผู้ใช้ต้นแบบ} = 257,500 \text{ บาท}$$

$$\text{ต้นทุนโครงการที่ได้รับบสนับสนุน} = 175,000 \text{ บาท}$$

$$\text{ผลตอบแทนโครงการ} = 257,500 / 175,000$$

$$= 1.5 \text{ เท่า}$$

ภาคผนวก

แบบการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์อำเภอศรีประจันต์
ที่อยู่ ๒๔๔ หมู่ ๔ ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์
จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๔๐

วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๔

เรื่อง การนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

เรียน สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

ตามที่ สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากการพัฒนางานวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ระบบสมาร์ฟาร์มคิทที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์” นั้น

ข้าพเจ้า นางสาวสมิต ขวัญปลอด ตัวแทนกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการการติดตั้งระบบสมาร์ฟาร์มคิท และสมาชิกกลุ่ม จำนวน ๕๐ คน เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๔ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งกลุ่มสามารถนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ ในการลดรายจ่ายทางการผลิต และเพิ่มรายได้จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น

กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์อำเภอศรีประจันต์ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสมิต ขวัญปลอด)

นางสมิต ขวัญปลอด

ตัวแทนกลุ่ม

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๑๒๕-๙๖๙๗

แบบประเมินผู้รับบริการ
(ใบสมัคร แบบประเมิน แบบติดตามผล)

IDProject=
IDPersonal=
(ลำดับที่)

ใบสมัครผู้รับบริการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ชื่อ นาย นาง นางสาว ชื่อ..... นามสกุล.....
2. สถานที่ติดต่อ..... (ระบุบ้านเลขที่ หมู่ที่ หมู่บ้าน ถนน)
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
3. อายุ.....ปี เต็ม
4. หมายเลขโทรศัพท์(บ้าน/มือถือ).....
5. อาชีพหลัก(เลือกเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> รับราชการ	<input type="checkbox"/> พนักงานรัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> เกษตรกร	<input type="checkbox"/> โอท็อป
<input type="checkbox"/> แม่บ้าน	<input type="checkbox"/> พนักงานธุรกิจเอกชน	<input type="checkbox"/> รับจ้าง	<input type="checkbox"/> วิชาท้องถิ่น
<input type="checkbox"/> ค้าขาย	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....		
6. ระดับการศึกษาสูงสุด(เลือกเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ประถม	<input type="checkbox"/> มัธยมต้น	<input type="checkbox"/> มัธยมปลาย /ปวช.	<input type="checkbox"/> ปวส./อนุปริญญา
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
7. รายได้ต่อเดือน (เลือกเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1,000 บาท	<input type="checkbox"/> 1,001 – 2,000 บาท
<input type="checkbox"/> 2,001 – 3,000 บาท	<input type="checkbox"/> 3,001 – 4,000 บาท
<input type="checkbox"/> 4,001 – 5,000 บาท	<input type="checkbox"/> 5,001 – 6,000 บาท
<input type="checkbox"/> 6,001 – 7,000 บาท	<input type="checkbox"/> 7,001 – 8,000 บาท
<input type="checkbox"/> 8,001 – 9,000 บาท	<input type="checkbox"/> 9,001 – 10,000 บาท
<input type="checkbox"/> มากกว่า 10,000 บาท (โปรดระบุจำนวน.....บาท)	
8. ทราบข่าวครั้งแรกจากแหล่งใด (เลือกเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> จดหมายเชิญ	<input type="checkbox"/> ทางอินเทอร์เน็ต	<input type="checkbox"/> การแนะนำ / คนรู้จัก
<input type="checkbox"/> ป้ายประกาศโฆษณา	<input type="checkbox"/> สื่อสารมวลชน	<input type="checkbox"/> หน่วยงานในท้องถิ่น
<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ของรัฐ	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....	
9. ท่านเคยได้รับการอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี จาก ทางคลินิกเทคโนโลยีนี้หรือไม่

<input type="checkbox"/> เคย	<input type="checkbox"/> ไม่เคย
------------------------------	---------------------------------

ลงชื่อ.....

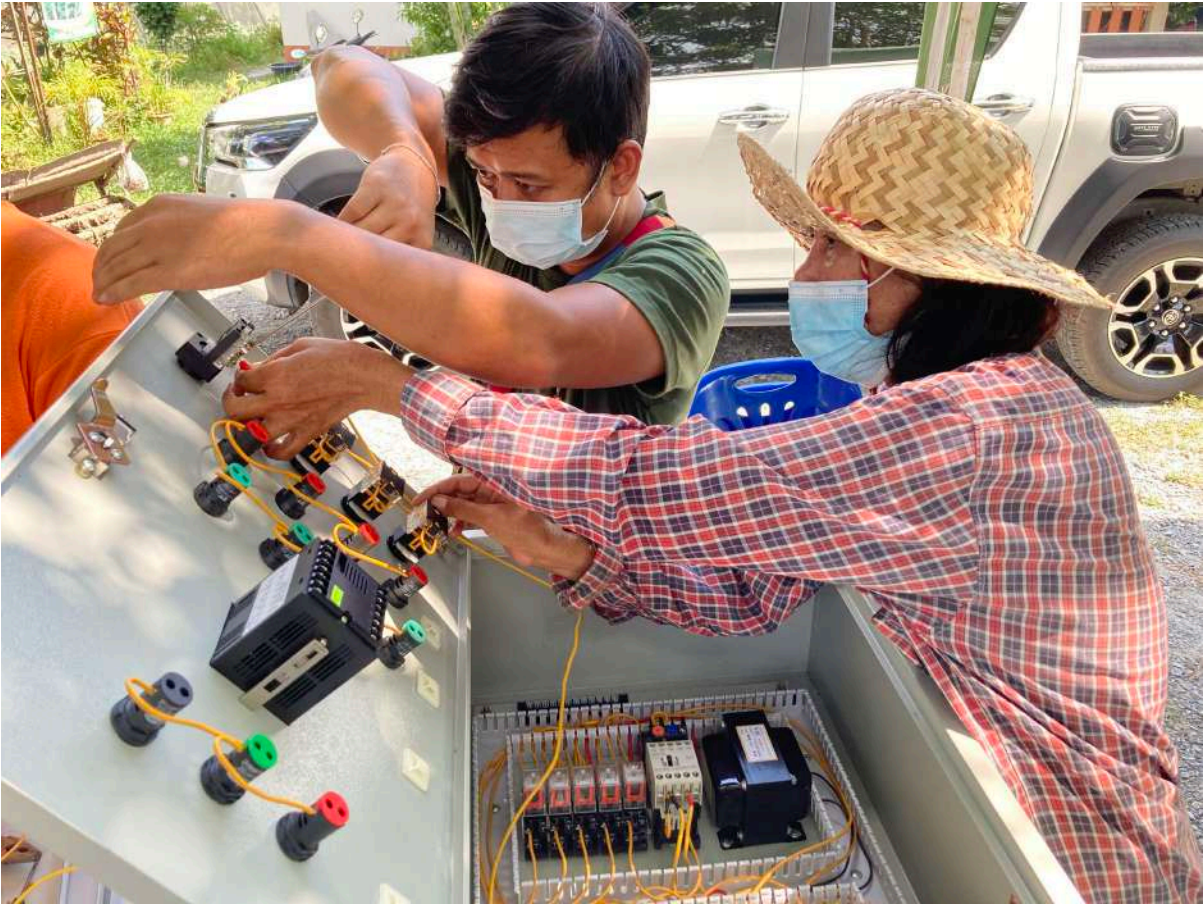
ผู้ให้ข้อมูล

วันที่ .. เดือน .. พ.ศ.....

ภาพกิจกรรม







แบบการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์อำเภอศรีประจันต์

ที่อยู่ ๒๔๙ หมู่ ๔ ต.ปลายนา อ.ศรีประจันต์

จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๔๐

วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๔

เรื่อง การนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

เรียน สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

ตามที่ สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากการพัฒนางานวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ระบบสมาร์ตฟาร์มคิทที่ใช้ในการปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์” นั้น

ข้าพเจ้า นางสาวสมพิศ ขวัญปลอด ตัวแทนกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการการติดตั้งระบบสมาร์ตฟาร์มคิท และสมาชิกกลุ่ม จำนวน ๕๐ คน เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๔ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งกลุ่มสามารถนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ ในการลดรายจ่ายทางการผลิต และเพิ่มรายได้จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น

กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยและอินทรีย์อำเภอศรีประจันต์ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสมพิศ ขวัญปลอด.....)

นางสมพิศ ขวัญปลอด

ตัวแทนกลุ่ม

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๖-๑๒๕-๙๖๙๗