

สรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และ นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

กรมส่งเสริมการเกษตร

กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร

กันยายน 2568

คำนำ

กรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 โดยมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกร ให้สามารถนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในแปลงเกษตรของตน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิต และสร้างความเข้มแข็งให้แก่ระบบการเกษตรของประเทศ การดำเนินงานภายใต้โครงการนี้ยังมุ่งเน้นการพัฒนาแปลงเรียนรู้ต้นแบบและศูนย์ปฏิบัติการ 38 ศูนย์ ให้เป็นแหล่งถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเกษตรอัจฉริยะที่เข้าถึงง่าย เหมาะสมกับพื้นที่ และสามารถขยายผลไปสู่เกษตรกรและประชาชนทั่วไปได้อย่างเป็นรูปธรรม

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสรุปผลการดำเนินงานของโครงการดังกล่าว โดยรวบรวมกิจกรรมผลสัมฤทธิ์ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในอนาคต อันจะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลในการกำหนดแนวทาง วางแผน และขับเคลื่อนนโยบายด้านการส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	2
ส่วนที่ 1 โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่	4
1. ความเชื่อมโยง	4
2. หลักการและเหตุผล	4
3. วัตถุประสงค์	5
4. เป้าหมาย	5
5. สถานที่ดำเนินการ	5
6. กิจกรรม และวิธีการดำเนินงาน	5
7. ระยะเวลาดำเนินการ	6
9. ผลผลิต ผลลัพธ์ ตัวชี้วัด	7
10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	8
11. การประเมินผลโครงการ	8
12. หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ	8
ส่วนที่ 2 สรุปผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่	9
2.1 กิจกรรมอบรม/สัมมนา	9
2.2 กิจกรรมขยายผล	16
ส่วนที่ 3 ภาคผนวก	32
คณะผู้จัดทำคู่มือ	38

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มุ่งเน้นการยกระดับเกษตรกรให้ใช้เทคโนโลยี เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน พัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรที่แข่งขันได้ทั้งในและต่างประเทศและแผนปฏิบัติการราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ประเด็นการพัฒนาที่ 2 ยกระดับความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตร ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาภาคการเกษตร โดยวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสนับสนุนภาคการเกษตร สนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยพื้นฐาน รวมถึงการวิจัยเชิงประยุกต์ในด้านต่าง ๆ เพื่อรองรับการพัฒนาการสร้างความมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งในส่วนของปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีการเกษตร เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่รองรับกับบริบทการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ พัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการผลิตและการตลาด เทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลสารสนเทศ และสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานกรมส่งเสริมการเกษตร ที่มุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรมีความเข้มแข็งมีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต การเกษตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาภาพรวมที่เป็นระบบ และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการเกษตร นำมาซึ่งโอกาสในการสร้างรายได้ สร้างความมั่นคงทางอาหาร และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกร ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาอย่างยาวนาน โดยภาคการเกษตรมีบทบาทสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงทางอาหารของประเทศ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ตลอดจนข้อจำกัดด้านทรัพยากรธรรมชาติ ส่งผลให้เกษตรกรไทยต้องเผชิญกับความท้าทายในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมส่งเสริมการเกษตร ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการใช้และการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนาแปลงเกษตรได้ โดยมุ่งเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยยึดพื้นที่เป็นหลัก (Area - based) เป็นการต่อยอดกลไกการทำงานของกรมส่งเสริมการเกษตร เช่น แปลงใหญ่ วิสาหกิจชุมชน Young Smart Farmer และองค์กรเกษตรกรต่าง ๆ ให้มาร่วมกันพัฒนาชุมชนของตน ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของชุมชน และการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานวิชาการ และภาคเอกชน ในการร่วมพัฒนา การเกษตรอย่างเป็นองค์รวม เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เกิดจากพื้นที่ต่อไป ซึ่งกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีในโครงการนี้ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการให้ความรู้ในเชิงทฤษฎีเท่านั้น แต่ได้จัดทำแปลงต้นแบบและชุดองค์ความรู้การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 18 แปลง ศูนย์ปฏิบัติการของกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 38 แปลง ที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (efficiency) ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (productivity) กำไรสุทธิที่เพิ่มขึ้น (net profit) และลดการสูญเสีย เพื่อนำไปใช้ขยายผลให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจสามารถศึกษาดูงานและรับการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสรุปผลการดำเนินงานของโครงการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรม เกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลกิจกรรมที่ดำเนินการ ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการในอนาคต ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน กำหนดทิศทาง และขับเคลื่อนนโยบายด้านการส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

ส่วนที่ 1

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

1. ความเชื่อมโยง

- 1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ : การสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- 1.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ : ประเด็นที่ 3 การเกษตร
 - แผนแม่บทย่อย : การพัฒนาระบบนิเวศการเกษตร

2. หลักการและเหตุผล

ยุทธศาสตร์ชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านความสามารถในการแข่งขัน ประเด็นด้านการเกษตร แผนแม่บทย่อยการพัฒนาระบบนิเวศการเกษตร และแผนปฏิบัติราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ประเด็นการพัฒนาที่ 2 ยกระดับความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตร ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาภาคการเกษตร โดยวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมสนับสนุนภาคการเกษตร สนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยพื้นฐาน รวมถึงการวิจัยเชิงประยุกต์ ในด้านต่าง ๆ เพื่อรองรับการพัฒนาการสร้างความมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งในส่วนของปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีการเกษตร เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่รองรับกับบริบทการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ พัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการผลิตและการตลาด เทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลสารสนเทศ ดังนั้น การสร้างแปลงเรียนรู้ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกร ทั้งด้านเทคโนโลยี การตลาด การบริหารจัดการ การขนส่ง การแปรรูป การเรียนรู้ และสร้างนวัตกรรม สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานกรมส่งเสริมการเกษตร ที่มุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรมีความเข้มแข็ง มีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตการเกษตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาภาพรวมที่เป็นระบบ และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร นำมาซึ่งโอกาสในการสร้างรายได้ สร้างความมั่นคงทางอาหาร และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกร

กรมส่งเสริมการเกษตรเห็นควรมีการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการใช้ และการเข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตร เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนา แปลงเกษตรได้ โดยมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

- 1) การส่งเสริมองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่เพื่อนำมาใช้ใน กระบวนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม รองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทดแทนแรงงานภาคเกษตรที่ลดลง จากภาวะสังคมสูงอายุ

- 2) พัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร การจัดการภาคเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมถึงองค์ความรู้ด้านการผลิตและการตลาดต่าง ๆ เพื่อการ วางแผนการเกษตรและพัฒนาเกษตรกรให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน

- 3) สนับสนุนและส่งเสริมการแปลงเกษตรอัจฉริยะ โดยการถ่ายทอดและสนับสนุนให้เข้าถึง องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่เกษตรกรควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์

จากข้อมูลในการวางแผนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับพื้นที่และความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในเชิงมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด และทดแทนการผลิตดั้งเดิม

4) การพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรและบุคลากรให้เหมาะสมกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมภาคการเกษตร

โดยมีแนวทางส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยยึดพื้นที่เป็นหลัก (Area - based) เป็นการต่อยอดกลไกการทำงานของกรมส่งเสริมการเกษตร เช่น แปลงใหญ่ วิสาหกิจชุมชน Young Smart Farmer และองค์กรเกษตรกรต่าง ๆ ให้มาร่วมกันพัฒนาชุมชนของตน ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของชุมชน และการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานวิชาการ และภาคเอกชน ในการร่วมพัฒนาการเกษตรอย่างเป็นองค์รวม เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เกิดจากพื้นที่ต่อไป

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

3.2 เพื่อพัฒนาพื้นที่ต้นแบบในการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์สำหรับการพัฒนาศักยภาพการผลิต

4. เป้าหมาย

แปลงต้นแบบการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม จำนวน 18 แปลง

5. สถานที่ดำเนินการ

ครอบคลุม 19 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร และศูนย์ปฏิบัติการสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร

6. กิจกรรม และวิธีการดำเนินงาน

6.1 กิจกรรมบริหารงานและสนับสนุนการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

6.1.1 ประชุมสนับสนุนการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

6.1.2 ประชุมคณะกรรมการและคณะทำงานบริหารงานวิชาการกรมส่งเสริมการเกษตร

6.2 กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม

6.2.1 สนับสนุนการดำเนินงานและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม

6.2.2 สนับสนุนองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม

6.2.3 พัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ สนับสนุนแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ศูนย์ปฏิบัติการ)

6.2.4 พัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ สนับสนุนแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม (แปลงเกษตรกร)

กิจกรรม/ขั้นตอน	แผนปฏิบัติงาน											
	ปี 2567			ปี 2568								
	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	ก.ค. 68	ส.ค. 68	ก.ย. 68
8.3.1 ขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร ดำเนินการผ่านแปลงต้นแบบจุดเรียนรู้ศูนย์ปฏิบัติการ					★	★	★	★	★			
8.3.2 การจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร ดำเนินการเชิงพื้นที่				★	★	★	★	★	★	★	★	
8.3.3 การบันทึกข้อมูลวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นและติดตามผล				★	★	★	★	★	★	★	★	★
8.4 กิจกรรมการนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร												
8.4.1 ประชุมนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร										★	★	
8.5 กิจกรรมการติดตามผลและบริหารงานโครงการ	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

9. ผลผลิต ผลลัพธ์ ตัวชี้วัด

9.1 ผลผลิต (output)

- 1) แปลงต้นแบบที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรอย่างเหมาะสม จำนวน 18 แปลง
- 2) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้และพัฒนาทักษะจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่
- 3) เกิดแปลงต้นแบบเกษตรอัจฉริยะในศูนย์ปฏิบัติการสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร
- 4) ชุดองค์ความรู้การใช้เทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์ของแปลงต้นแบบตามหลักการศึกษาวิจัย ทดสอบ 18 ฉบับ (แปลงเกษตรกร) 38 ฉบับ (ศูนย์ปฏิบัติการ)

9.2 ผลลัพธ์ (outcome)

- 1) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความรู้และทักษะ สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ได้
- 2) แปลงเกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (efficiency) ผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น (productivity) กำไรสุทธิที่เพิ่มขึ้น (net profit) และลดการสูญเสีย (food loss)
- 3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจ สามารถศึกษาดูงานและรับการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่

9.3 ตัวชี้วัด

เชิงปริมาณ : เกิดต้นแบบแปลงเรียนรู้ จำนวน 18 แปลง ที่นำเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรมาใช้

เชิงคุณภาพ : เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้ และพัฒนาทักษะจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ สามารถเป็นแปลงต้นแบบและจุดเรียนรู้ขยายผลสู่เกษตรกรแลประชาชนที่สนใจต่อไป

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เกิดการขยายผลองค์ความรู้เทคโนโลยีใหม่ และนวัตกรรมเกษตรไปสู่สาธารณะได้อย่างแพร่หลายผ่านแปลงต้นแบบของเกษตรกร และแปลงต้นแบบเกษตรอัจฉริยะในศูนย์ปฏิบัติการสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจสามารถศึกษาดูงาน และรับการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้เหมาะสมกับพื้นที่ของตน

11. การประเมินผลโครงการ

11.1 ประเมินผลจากแบบสรุปรายงานภาพรวมโครงการ

11.2 ติดตามและประเมินโครงการในพื้นที่โดยส่วนกลาง เขต (สสก. 1-6) และจังหวัด

12. หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ

กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร

นางปาลลิน พวงมี

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร

นายวิศรุต ต้อยศักดิ์

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีและเครือข่าย

นายจิรวิทย์ เองหิรัญญวงษ์

ผู้อำนวยการกลุ่มจัดการฟาร์มและเกษตรกรรมยั่งยืน

นางสาวปริญญารัตน์ ภูศิริ

ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยด้านส่งเสริมการเกษตร

นางสาวภัทรมาศ พานพุ่ม

ผู้อำนวยการกลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่นและนวัตกรรมด้านการเกษตร

ส่วนที่ 2

สรุปผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

2.1 กิจกรรมอบรม/สัมมนา

2.1.1 การสัมมนาเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในหลักสูตร “การพัฒนาศักยภาพบุคคลากร
สำหรับการส่งเสริมเทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะ โดยใช้งานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่

ช่วงเวลาจัดกิจกรรม วันที่ 3 - 5 มีนาคม 2568

สถานที่จัดกิจกรรม โรงแรม เอปಿನ่า เฮ้าส์ กรุงเทพมหานคร

1. หัวข้อในการบรรยายประกอบด้วย ๙ หัวข้อ รายละเอียดโดยย่อ ดังต่อไปนี้

1.1 หัวข้อ การเชื่อมโยงหน่วยงานวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่พื้นที่ โดย ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริ
ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยด้านส่งเสริมการเกษตร กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร กล่าวถึงเทคโนโลยี
ที่เหมาะสม (Appropriate Technology ; App. Tech.) คือ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสังคม วัฒนธรรม ไม่ซับซ้อน
มีราคาที่สามารถเข้าถึงได้ สามารถใช้ในการพัฒนา/เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ยกกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

1.2 หัวข้อ การใช้แผนที่เกษตร Agri – Map โดย นายภาคภูมิ พันชล และนายธนภูมิ พัฒนาวานิช
นักวิชาการแผนที่ภาพถ่าย กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร แสดงข้อมูลการเกษตรในรูปแบบแผนที่
ออนไลน์และแอปพลิเคชันมือถือและคอมพิวเตอร์ วัตถุประสงค์ในการใช้งาน แผนที่เกษตร Agri – Map
ช่วยเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในการเข้าถึงข้อมูลการเกษตรได้ง่ายขึ้น ช่วยลดต้นทุน เพิ่มรายได้ และวางแผน
การผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 หัวข้อ การใช้แอปพลิเคชัน Agri - Space เพื่อการติดตามแปลง ประเมินความเสี่ยงโดย ศูนย์วิจัย
ข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้นำเสนอแพลตฟอร์มแปลงเกษตร (AgriSpace
platform) ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อการบริหารจัดการแปลงเกษตรอย่างครบวงจร ประกอบด้วย
2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ แอปพลิเคชัน “แปลงเกษตร” (AgriSpace) และระบบกระดานข้อมูล (dashboard)

1.4 หัวข้อ ชวนมาเรียนรู้การทำเกษตรในเมืองโดย อาจารย์เกศศิริินทร์ แสงมณี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนคร อธิบายถึงการทำเกษตรในเมืองช่วยผลิตอาหารปลอดภัยและสร้างความยั่งยืนให้ชุมชน โดยต้อง
คำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน สภาพภูมิอากาศ และการวางแผนใช้ที่ดินให้เหมาะสม การจัดการพื้นที่ต้อง
พิจารณาทิศทางแดด ลม และลักษณะดินเพื่อการปลูกที่มีประสิทธิภาพ

1.5 หัวข้อ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างมูลค่า (ไม้ยืนต้นไม่มีค่า) โดย
ดร. อาทิตยา พงษ์พรหม ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดิน สำนักงานการ
ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร อธิบายแนวทางการส่งเสริมระบบวนเกษตรและการปลูกไม้ยืนต้น-ไม่มีค่าเป็น
แนวทางที่ช่วยให้การเกษตรมีความยั่งยืนมากขึ้น ช่วยให้เกิดความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจ ช่วยให้
เกษตรกรปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.6 หัวข้อ การปลูกถั่วเหลือง กวัก เชียงใหม่ 7 โดย นางอ้อยทิน ผลพานิช ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
กรมวิชาการเกษตร เป็นการแนะนำสายพันธุ์ การดูแลรักษา และข้อควรระวังต่างๆ ที่เกี่ยวกับ ถั่วเหลือง กวัก เชียงใหม่ 7

1.7 หัวข้อ ระบบตรวจวัดสภาพอากาศเพื่อการประเมินและพยากรณ์ด้านการเกษตร หรือระบบฟาร์มอัจฉริยะ โดย นายนิรชพันธ์ เป็นผลดี หัวหน้าทีมวิจัยเทคโนโลยีเกษตรดิจิทัล ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) อธิบายถึงการบูรณาการของเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ระบบอัตโนมัติสำหรับการให้น้ำและปุ๋ย ระบบกรอง สถานีตรวจวัดอากาศ และเซ็นเซอร์ต่างๆ ที่มีความหลากหลายในการเก็บข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ รวมทั้งการใช้ดาวเทียมและระบบปฏิบัติการแบบภาพ (Visual operating system) เพื่อติดตามและควบคุมการทำงานของฟาร์ม

1.8 หัวข้อ การใช้สารชีวภัณฑ์ในการส่งเสริมภาคการเกษตร โดย กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร เป็นการอธิบายถึงการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อช่วยป้องกัน กำจัดศัตรูพืช เช่น สารชีวภัณฑ์ ปุ๋ยชีวภาพ ตัวห้ำ ตัวเบียน ไปจนถึงจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ

1.9 หัวข้อ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างมูลค่า (คาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้) โดย นายพัลลภ อินทะนิล องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เนื้อหาโดยสรุปคือ คาร์บอนเครดิตเป็นกลไกที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยให้มูลค่าทางเศรษฐกิจกับการลดหรือกักเก็บคาร์บอน ประเทศไทยดำเนินการผ่าน TGO โดยมีโครงการ T-VER ซึ่งแบ่งเป็น Standard T-VER และ Premium T-VER โดย Standard T-VER ครอบคลุมภาคป่าไม้และเกษตร ส่วน Premium T-VER มีมาตรฐานที่สูงขึ้นและส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม การรับรองโครงการต้องเป็นกิจกรรมที่ตรวจวัดได้จริงไม่ซ้ำซ้อน และตั้งอยู่ในประเทศไทย ระบบคาร์บอนเครดิตแบ่งเป็นตลาดสมัครใจและตลาดภาคบังคับ

2. สรุปผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการสัมมนา (Pre - test และ Post - test)

สรุปผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการสัมมนา (Pre - test และ Post - test) โครงการฯ ได้จัดให้ผู้เข้าร่วมการสัมมนาฯ ผ่านทาง QR CODE และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Google Form พบว่า มีผู้ตอบแบบทดสอบด้วยระบบออนไลน์ (QR CODE) จำนวน 64 คน จากผู้เข้าร่วมสัมมนาฯ จำนวนทั้งสิ้น 64 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีผลคะแนนความรู้ก่อนการสัมมนาฯ (Pre - test) ค่าเฉลี่ยทุกวิชา รวมกันอยู่ที่ 2.75 และผลคะแนนความรู้หลังการสัมมนาฯ (Post - test) ค่าเฉลี่ยทุกวิชา รวมกันอยู่ที่ 4.29 สามารถสรุปได้ว่าผู้เข้าร่วมการสัมมนาฯ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการที่ได้รับเพิ่มมากขึ้นหลังจากผ่านการสัมมนาฯ จึงได้คะแนนความรู้หลังการสัมมนาฯ (Post - test) สูงกว่าก่อนการสัมมนาฯ (Pre - test)

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในด้านต่างๆ

3.1 ความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหาสาระเรื่องอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกับการดำเนินงานโครงการ

- 3.1.1 การนำเทคโนโลยี และกรณีศึกษามาประยุกต์ใช้ในภาคเกษตร
- 3.1.2 การเขียนของบประมาณ วางแผน และออกแบบงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตร
- 3.1.3 การวางแผนการผลิต พัฒนาระบบ จัดการทรัพยากรน้ำ และดินในการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
- 3.1.4 เทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจและพืชอินทรีย์
- 3.1.5 การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านคาร์บอนเครดิตในภาคเกษตร

3.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 3.2.1 ค่าเดินทางได้รับการสนับสนุนน้อย การเดินทางของพื้นที่ห่างไกลเป็นอุปสรรค
- 3.2.2 ควรมีการจัดเตรียมเครื่องมือก่อนเริ่มการอบรมเพื่อให้การฝึกปฏิบัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.2.3 ปัญหาด้านระบบภาพและเสียงของการอบรมออนไลน์ ทำให้ไม่สามารถจับใจความได้ชัดเจน และคุณภาพอินเทอร์เน็ตส่งผลต่อการฝึกปฏิบัติที่ต้องอาศัยการเชื่อมต่อแบบเรียลไทม์
- 3.2.4 การใช้งานระบบ Agri-map และ Agri-space ยังไม่เสถียร รวมถึงปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ต
- 3.2.5 ช่วงเวลาการอบรม ระยะเวลา และสถานที่อบรมไม่สะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่บางจังหวัด

2.1.2 สรุปผลการนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร

กองวิจัยและพัฒนาางานส่งเสริมการเกษตร ได้ดำเนินงานโครงการนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร เมื่อวันที่ 6 - 7 สิงหาคม 2568 ณ โรงแรมทีเค พาเลซ แอนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ให้ผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงาน นำเสนอผลงานวิชาการของโครงการฯ พร้อมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจริง สามารถนำไปปรับใช้ในการส่งเสริมและนำไปขยายผลสู่เกษตรกร และผู้ประกอบการที่สนใจในพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เข้ารับการสัมมนา ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ที่ 1 - 6 เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัด เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรกรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าที่ศูนย์ปฏิบัติการ ผู้ดำเนินการจัด และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 90 คน มีหัวข้อ การนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร มีจำนวน 13 เรื่อง ดังนี้

1. แปลงมะเขือเทศในโรงเรือนอัจฉริยะ โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม
2. แปลงผักเคล ผักสวิสชาร์ด ไข่ผ่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี
3. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น
4. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา
5. การส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของหอมแดง

โดย ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดอุดรธานี

6. การส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะด้วยจุลินทรีย์ละลาย

พอสเฟต โดย ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดหนองคาย

7. การส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 จังหวัด

อุดรธานี โดย ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 10 อุดรธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี

8. การขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรการส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่

อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดแม่ฮ่องสอน

9. การขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรการส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่

อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดแม่ฮ่องสอน

10. การจัดการแปลงกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวายด้วยระบบเกษตรอัจฉริยะโดยศูนย์ส่งเสริม

และพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร

11. การศึกษาระบบการให้น้ำและปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของหน่อไม้ฝรั่งในโรงเรือน

โดย ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดฉะเชิงเทรา

12. ศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

ในมะเขือเปราะพันธุ์หยาดทิพย์ โดย ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

13. การศึกษาประสิทธิภาพระบบการให้น้ำพืชอัจฉริยะในมันสำปะหลัง โดย ศูนย์ส่งเสริม

เทคโนโลยีการเกษตรด้านวิศวกรรมเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด

สรุปประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรในภาพรวมพบว่า มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมอยู่ในระดับ **มาก ถึง มากที่สุด** (คะแนนเต็ม 5) รายละเอียด ดังนี้

1. ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรม

ด้านการดำเนินกิจกรรมได้รับการประเมินว่ามีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ลำดับขั้นตอนเหมาะสม และมีผลงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ อีกทั้งข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญยังช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และต่อยอดแนวคิดของผู้เข้าร่วมได้เป็นอย่างดี ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของด้านนี้อยู่ที่ 4.51 คะแนน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมมีการออกแบบที่ชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วม

2. ประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรม

ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ได้รับองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปต่อยอด และประยุกต์ใช้ในพื้นที่ได้จริง อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากพื้นที่หรือหน่วยงานอื่น ซึ่งก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ และแนวทางการปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.56 คะแนน ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จของกิจกรรมในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และสร้างเครือข่าย ความร่วมมือ

3. ความพึงพอใจต่อสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

ในส่วนของสถานที่จัดงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้รับการประเมินในระดับสูงที่สุด ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของห้องประชุม ระบบโสตทัศนอุปกรณ์ที่รองรับการนำเสนออย่างเพียงพอ รวมถึงอาหารและเครื่องดื่มที่จัดเตรียมอย่างเหมาะสม ตลอดจนการอำนวยความสะดวกจากเจ้าหน้าที่ผู้จัดงาน ทำให้กิจกรรมดำเนินไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในหมวดนี้สูงถึง 4.71 คะแนน ซึ่งถือเป็นจุดแข็งที่สร้างความประทับใจให้แก่ผู้เข้าร่วมเป็นอย่างยิ่ง

4. ภาพรวมความพึงพอใจที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมเฉลี่ย 4.61 คะแนน อยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าโครงการดังกล่าวประสบความสำเร็จทั้งในเชิงกระบวนการจัดงาน การสร้างประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วม และการจัดการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ควรมีการจัดนิทรรศการหรือการแสดงผลงานประกอบการนำเสนอ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจนมากขึ้น

5.2 ควรมีการจัดอบรมเสริมสำหรับผู้รับผิดชอบงานก่อนการดำเนินกิจกรรมจริง เพื่อเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการปฏิบัติงาน

2.1.3 สรุปผลกิจกรรมพัฒนาต่อยอดเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการเพื่อให้บริการด้านการเกษตรภายใต้โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีศักยภาพสูงด้านการผลิตสินค้าเกษตร แต่เผชิญกับข้อจำกัด เช่น การเข้าสู่สังคมสูงวัย เกษตรกรอายุเฉลี่ยสูง ขาดทายาทสืบต่อ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้ภาคการเกษตรต้องปรับตัวด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่ยังเข้าถึงเทคโนโลยีได้จำกัด เนื่องจากขาดทุนและทักษะ จึงเกิดกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ที่ลงทุนด้านเครื่องจักรกลและต่อยอดเป็น “ผู้ประกอบการเพื่อให้บริการด้านการเกษตร” (Agricultural Service Provider: ASP) ซึ่งช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและสร้างอาชีพใหม่ที่ตอบโจทย์ความต้องการของภาคการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตรจึงดำเนินกิจกรรมนี้เพื่อสร้างการรับรู้และหาแนวทางพัฒนาเกษตรกรสู่การเป็น ASP อันเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยี ลดการพึ่งพารายได้จากผลผลิตเพียงอย่างเดียว และสร้างความเข้มแข็งให้ระบบเกษตรอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

โครงการมุ่งเน้นการศึกษาแนวทางการประสบความสำเร็จของผู้ประกอบการ ASP ต้นแบบในพื้นที่ ควบคู่กับการสร้างการรับรู้แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกร โดยมีเป้าหมายผู้เข้าร่วมกิจกรรม 40 ราย ได้แก่ ผู้ประกอบการต้นแบบ 1 ราย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 26 ราย เกษตรกร 10 ราย และวิทยากร 3 ราย

3. วิธีดำเนินงาน

กิจกรรมหลัก 2 ส่วน ได้แก่

3.1 กิจกรรมถอดบทเรียนผู้ประกอบการเพื่อให้บริการทางการเกษตร

ดำเนินการศึกษาคณะกรณีนายสรศักดิ์ สิงห์ดี (คุณเนียบ) เกษตรกรและผู้ประกอบการ ASP จังหวัดสิงห์บุรี พร้อมทั้งเกษตรกรผู้รับบริการ 4 ราย โดยจัดเตรียมและออกแบบกระบวนการทำงานล่วงหน้า ได้แก่ การประชุมทีมเพื่อกำหนดกรอบประเด็นสัมภาษณ์ การคัดเลือกผู้ให้บริการและผู้รับบริการ การกำหนดแผนลงพื้นที่และเครื่องมือเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ควบคู่กับการสังเกตการณ์จริงในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรีและชัยนาท ระหว่างวันที่ 16 - 17 กรกฎาคม 2568 เก็บข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ แล้วจำแนกหมวดหมู่ ทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และสังเคราะห์เป็นข้อค้นพบเรื่องปัจจัยความสำเร็จ อุปสรรค และโอกาสขยายผลของการเป็น ASP ต้นแบบ ก่อนจัดทำรายงานแนวทางการพัฒนาเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการ

สาระสำคัญจากกรณีศึกษา พบว่า ผู้ประกอบการต้นแบบมีพัฒนาการจากประสบการณ์ทำการเกษตรจริงและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมสู่การให้บริการครบวงจร เช่น การออกแบบและติดตั้งโรงเรือน ระบบน้ำอัตโนมัติและ IoT โรงตากพลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้งให้คำปรึกษาด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาด ด้านผู้รับบริการทั้ง 4 รายสะท้อนผลลัพธ์ที่หลากหลาย เช่น กลุ่มแปรรูปปลาและกล้วยตากยกระดับคุณภาพและลดต้นทุนพลังงานผ่านโรงตากพลังงานแสงอาทิตย์ เกษตรกรรายย่อยบริหารจัดการแปลงได้มีประสิทธิภาพจากระบบน้ำอัตโนมัติ ผู้ผลิตในโรงเรือนยกระดับสู่เชิงธุรกิจผ่านเทคนิคการปลูกเมลอนและมะเขือเทศเซอร์รี และเกษตรกรที่มีพื้นที่จำกัดสามารถจัดระบบการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากคำแนะนำ

ด้านระบบน้ำและชนิดพืชที่เหมาะสม ข้อมูลดังกล่าวถูกใช้ยืนยันบทบาทของ ASP ในการเป็นกลไกกลาง เชื่อมโยงเทคโนโลยีสมัยใหม่สู่เกษตรกร และเป็นฐานสำหรับสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงระบบและเชิงนโยบายต่อไป

3.2 กิจกรรมอบรมเพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจในอาชีพผู้ประกอบการเพื่อให้บริการทางการเกษตร (Agricultural Service Provider: ASP)

จัดอบรมแบบผสมผสานทั้ง On-site ณ ห้องประชุม 7 ชั้น 5 อาคาร 1 กรมส่งเสริมการเกษตร เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2568 และ Online ผ่านระบบ Zoom Meeting โดยออกแบบหลักสูตรให้ครอบคลุมทั้ง แนวคิดเชิงนโยบาย เทคโนโลยี และประสบการณ์จริง ประกอบด้วยการบรรยายโดยนักวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ (รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร ลีปรีชานนท์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ปิยนันท์ โชติวณิช) การถ่ายทอด กรณีศึกษาจากผู้ประกอบการต้นแบบ (นายสรศักดิ์ สิงห์ดี) และเวทีระดมความคิดเห็นหัวข้อ “ก้าวต่อไปของ ASP ไทย กลไกขับเคลื่อนและสนับสนุนสู่ความสำเร็จ” ดำเนินรายการโดย ดร.วิระชัย นาควิบูลย์วงศ์ เพื่อเปิด โอกาสให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และผู้เกี่ยวข้อง ร่วมแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะสำหรับการ พัฒนา ASP ในอนาคต พร้อมทั้งจัดให้มีการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรมผ่าน Google Form และ แบบประเมินความพึงพอใจมาตราส่วน 5 ระดับ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรใน ครั้งต่อไป

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 การถอดบทเรียน

พบว่า ASP มีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวกลางถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่เกษตรกร ช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการปรับใช้เทคโนโลยี ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิต ตลอดจนเปิด ช่องทางตลาดรูปแบบใหม่ ปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จ ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องจากการ ทดลองจริงในแปลง ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการสร้างเครือข่ายสนับสนุน ในชุมชนซึ่งเอื้อต่อการรวมกลุ่มและการเข้าถึงตลาด ขณะเดียวกันยังมีข้อจำกัดสำคัญ เช่น ต้นทุนการลงทุนด้าน โรงเรือนและเทคโนโลยีที่สูง ความเสี่ยงด้านการแข่งขันและตลาด รวมถึงข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีของ เกษตรกรบางกลุ่ม ผลการสังเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนว่า หากได้รับการสนับสนุนเชิงระบบ ASP จะเป็นกลไก ขับเคลื่อนการยกระดับภาคเกษตรที่มีศักยภาพสูง

4.2 การอบรม

มีผู้เข้าร่วมประมาณ 80 คน (On-site และ Online) ผลการวัดผลความรู้พบว่าคะแนนเฉลี่ยจาก การทำแบบทดสอบก่อนอบรม (Pre-test) เท่ากับ 7.16 คะแนน เพิ่มขึ้นเป็น 9.67 คะแนนหลังอบรม (Post-test) จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน (ผู้ทำแบบทดสอบ Pre-test 67 คน และ Post-test 49 คน) แสดงถึงการเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจอย่างมีนัยสำคัญ ด้านความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “ดีมาก” (เฉลี่ย 4.36 จากเต็ม 5) โดยเฉพาะการเปิดโอกาสให้ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (เฉลี่ย 4.64) คุณภาพ สื่อและอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย รวมทั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์และความเหมาะสมของสถานที่ (เฉลี่ย 4.42–4.47) ทั้งนี้มีข้อสังเกตเรื่องระยะเวลาอบรมที่ผู้เข้าร่วมเห็นว่ายังควรจัดสรรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และการจัด เนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะด้านของผู้เข้าร่วมอย่างครอบคลุมมากกว่าเดิม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ได้จริงในพื้นที่

5. ปัญหาและอุปสรรค

แม้การอบรมจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แต่ยังคงพบประเด็นที่ควรปรับปรุง กล่าวคือ ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมยังไม่เพียงพอ ทำให้บางหัวข้อไม่สามารถลงลึกได้เท่าที่ควร โดยเฉพาะในส่วนของกรณีศึกษาปฏิบัติจริง อีกทั้งเนื้อหาบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะด้านของผู้เข้าร่วมทั้งหมด เกษตรกรบางรายต้องการข้อมูลที่เจาะจงไปที่พืชหรือกิจกรรมเฉพาะ แต่ไม่สามารถครอบคลุมได้ทั้งหมดในเวลาที่จำกัด นอกจากนี้ การจัดอบรมในรูปแบบผสมผสาน แม้จะช่วยขยายโอกาสการเข้าถึง แต่ผู้เข้าร่วมบางส่วนยังพบปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตซึ่งจำกัดการมีส่วนร่วม ขณะเดียวกันลักษณะการจัดอบรมเพียงครั้งเดียว ทำให้การเรียนรู้ขาดความต่อเนื่อง และมีข้อจำกัดในการนำไปประยุกต์ใช้จริงในพื้นที่

อุปสรรคสำคัญของการพัฒนา ASP คือ การขาดทรัพยากรและการสนับสนุนสำคัญ เนื่องจากมีเกษตรกรจำนวนมากที่ยังประสบปัญหาในการเข้าถึงทุน เครื่องมือ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้การพัฒนา ASP ยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร ส่งผลให้เกษตรกรที่มีต้นทุนต่ำยังเข้าถึงการเป็น ASP ได้ยาก

6. ข้อเสนอแนะ

เพื่อต่อยอดการพัฒนา ASP ในอนาคต ควรให้ความสำคัญกับการจัดอบรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงควบคู่กับการบรรยาย รวมทั้งออกแบบหลักสูตรอย่างต่อเนื่องในลักษณะเป็นขั้นตอนหรือโมดูล เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถเลือกเรียนรู้ตามความสนใจและความจำเป็นได้ การคัดเลือกผู้เข้าร่วมก็ควรมุ่งไปที่กลุ่มเกษตรกรที่มีศักยภาพสูง เช่น เกษตรกรรุ่นใหม่หรือผู้ที่ทำการเกษตรเชิงธุรกิจ ซึ่งจะสามารถสร้างผลกระทบในเชิงพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ภาครัฐควรมีบทบาทมากขึ้นในการสนับสนุนทุน เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม พร้อมทั้งบูรณาการการทำงานร่วมกับสถาบันการศึกษาและภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการเติบโตของ ASP อย่างยั่งยืน ขณะเดียวกันควรกำหนดมาตรฐานการขึ้นทะเบียนผู้ให้บริการ ASP เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ใช้บริการ และพัฒนาช่องทางดิจิทัลเพื่อเชื่อมโยงเกษตรกรกับผู้ประกอบการอย่างทั่วถึง

7. บทสรุป

กิจกรรมพัฒนาต่อยอดเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการ ASP ในปีงบประมาณ 2568 ช่วยยกระดับความรู้ ความเข้าใจ และแรงบันดาลใจให้แก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกร สะท้อนศักยภาพของ ASP ในการเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงเกษตรกรกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และสร้างมูลค่าเพิ่ม หากได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ASP จะเป็นอาชีพใหม่ที่มั่นคง สร้างรายได้ และมีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเกษตรไทยอย่างยั่งยืน

2.2 กิจกรรมขยายผล

2.2.1 การส่งเสริมการเกษตรเขตเมือง

การส่งเสริมเกษตรเขตเมือง

ดำเนินการ 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐมมีการจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร จำนวน 4 เวที ได้แก่ เวทีที่ 1 วิเคราะห์พื้นที่ ปัญหา ความต้องการของเกษตรกร และค้นหาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมนำไปใช้ในแปลงของเกษตรกรต่อไป เวทีที่ 2 เชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร เวทีที่ 3 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม และเวทีที่ 4 การแลกเปลี่ยนและสรุปบทเรียน โดยมีผลการดำเนินงานทั้ง 6 จังหวัด ดังนี้

1 แปลงมะเขือเทศในโรงเรือนอัจฉริยะ โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการทำการเกษตรเขตเมืองของจังหวัดนครปฐมนั้น ได้นำเทคโนโลยีโรงเรือนอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้ในการปลูกมะเขือเทศพันธุ์ CH154 ณ แปลงของคุณประยงค์ วงษ์สกุล ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม บนพื้นที่โรงเรือนขนาด 144 ตารางเมตร ปลูกในกระถางจำนวน 400 ใบ กระถางละ 1-2 ต้น รวมทั้งสิ้น 600 ต้น ใช้ดินปลูกผสมดิน แกลบดิบ มะพร้าวสับ และมูลวัว โดยมีค่าดิน pH 7.3, OM 12.98%, N 0.45%, P 0.42%, K 0.55%, EC 0.74 dS/m และ C/N ratio 16.73 เทคโนโลยีที่นำมาใช้ประกอบด้วย ระบบให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะสั่งการผ่านแอปพลิเคชัน eWetink เพื่อลดแรงงานและเวลา ระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือนเพื่อลดอุณหภูมิและเพิ่มความชื้น การผลิตปุ๋ย A และ B ใช้เองเพื่อควบคุมคุณภาพและลดต้นทุน รวมถึงการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อควบคุมปัญหาศัตรูพืชโดยลดการใช้สารเคมี

ปัญหาที่พบก่อนโครงการคือ ผลผลิตต่ำและไม่ตรงตามพันธุ์ในฤดูร้อน เนื่องจากอุณหภูมิในโรงเรือนสูงและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ รวมถึงต้นทุนสารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยสูงจากการขาดความรู้ด้านการจัดการที่เหมาะสม ซึ่งหลังการดำเนินโครงการ (ปลูกเดือนพฤษภาคม 2568 และเก็บเกี่ยวช่วงกรกฎาคม – กันยายน 2568) พบว่าต้นทุนการผลิตลดลงจาก 27,290 บาท เหลือ 23,589 บาทต่อไร่ ราคาขายเพิ่มจาก 60 บาท เป็น 80 บาทต่อกิโลกรัม แม้ว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จะลดลงจาก 660 กิโลกรัม เหลือ 500 กิโลกรัม แต่ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 12,310 บาท เป็น 16,411 บาทต่อไร่ ผลผลิตทางการผลิตเพิ่มจาก 1.45 เป็น 1.69 คิดเป็นการลดต้นทุน 13.56% ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น 24.99% และผลผลิตทางการผลิตเพิ่มขึ้น 14.43% โดยรวมผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 20% เมื่อเทียบกับฤดูปลูกเดียวกันในปีก่อน

2 แปลงผักเคล ผักสวิสชาร์ด ไข่ผ่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการทำการเกษตรเขตเมืองของจังหวัดปทุมธานีนั้น ได้คัดเลือกแปลงของคุณศิริพร บ่อน้ำเขียว ตำบลลาดหลุมแก้ว อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี โดยดำเนินการวิเคราะห์และปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก โดยปรับค่า pH ให้อยู่ระหว่าง 6-7 มีการผสมปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก มูลไส้เดือน และใช้จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงจากไบโองูกลาง รวมถึงการปลูกแบบยกแคร่ เพื่อให้ดินมีการระบายน้ำที่ดี การจัดการโรคและแมลง มีการใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย และเมตาไรเซียม

ในด้านการตลาดมีการใช้ช่องทางออนไลน์ เช่น Shopee, Lazada, TikTok และ Facebook : Farmer v.2019 และยังสามารถติดต่อซื้อโดยตรงได้ที่หน้าฟาร์ม

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่เห็นได้ชัด โดยสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ 10% สำหรับผักทุกชนิด คิดเป็น 460 บาทต่อไร่ สำหรับผักเคลและผักสวิสชาร์ด และ 670 บาทต่อไร่ สำหรับไข่ฝ่ำ ด้านผลผลิตก็เพิ่มขึ้น โดยผักเคลและผักสวิสชาร์ดเพิ่มขึ้น 10 กิโลกรัมต่อไร่ (จาก 120 เป็น 130 กิโลกรัมต่อไร่) และไข่ฝ่ำเพิ่มขึ้น 80 กิโลกรัมต่อไร่ (จาก 600 เป็น 680 กิโลกรัมต่อไร่) ส่งผลให้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น 8.33 % สำหรับผักเคล และผักสวิสชาร์ด และ 13.33 % สำหรับไข่ฝ่ำ โดยผลตอบแทนสุทธิของผักเคลและผักสวิสชาร์ดเพิ่มขึ้นจาก 106,800 บาทต่อไร่ เป็น 115,700 บาทต่อไร่ และไข่ฝ่ำเพิ่มจาก 180,000 บาทต่อไร่ เป็น 204,000 บาทต่อไร่ ทำให้ผลผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 20.37 % สำหรับผักเคลและผักสวิสชาร์ด และ 25.94 % สำหรับไข่ฝ่ำ

3 แปลงเมล่อน/มะเขือเทศ โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการทำการเกษตรเขตเมืองของจังหวัดสมุทรสาครนั้น ได้คัดเลือกแปลงของคุณสมศักดิ์ เกิดเปี่ยม ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีการวิเคราะห์พื้นที่ ขนาด 3 ไร่ 2 งาน 65 ตารางวา ลักษณะที่ดิน ดินลูกรังโรยหินคลุก มีแหล่งน้ำ 1 แหล่ง ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนทั้งหมด 4 โรงเรือน ใช้โครงสร้างเหล็กมุงขาว มีระบบควบคุมการให้น้ำอัจฉริยะ โดยตั้งเวลาอัตโนมัติ เพื่อรดน้ำ บำรุงน้ำ รดน้ำ และพ่นปุ๋ยในโรงเรือน ใช้ระบบพ่นยาชีวภัณฑ์โดยใช้เครื่องพ่นยาอัตโนมัติ มีการจัดการโรค แมลงศัตรูพืช ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น บิวเวอเรีย เมทาโรเซียม น้ำส้มควันไม้ ปีโตรเลียมออย ยาจับใบ ฮอร์โมนไข่ พด. 7 และกับดักกาวเหนียว การใช้ IPM แบบผสมผสาน สารเคมี เอ็กซอล (กรณีเกิดโรครุนแรง) BT,BS กรดอะมิโนอล และสาหร่ายผง ในด้านการตลาด ทำ Digital Marketing/ตลาดออนไลน์ Facebook และมีร้านค้าหน้าฟาร์ม

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี สามารถควบคุมคุณภาพน้ำอัจฉริยะ โดยการให้น้ำและควบคุมความชื้นที่เหมาะสมกับการปลูกพืช โรงเรือนอัจฉริยะ สามารถป้องกันศัตรูพืชและควบคุมสภาพแวดล้อม ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP และลดต้นทุนการผลิต 10 % มีผลผลิตที่เพิ่มขึ้น 10% ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น 10%

4 แปลงผักสลัดไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม (ระบบน้ำนิ่ง) โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการทำการเกษตรเขตเมืองของจังหวัดนนทบุรีนั้น ได้คัดเลือกแปลงของคุณกิตติพงษ์ กระดิงสาย ตำบลลำไผ่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยดำเนินการวิเคราะห์ระบบน้ำก่อนปลูก มีผลการวิเคราะห์ pH = 6.7 (กลาง) Organic Matter = 3.23 เปอร์เซ็นต์ (ค่อนข้างสูง) N = 0.1615 เปอร์เซ็นต์ P = 254 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (สูงมาก) K = 22 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ต่ำมาก) ความเค็มของดิน EC (dS/m) = 0.63 dS/m (เค็มปานกลาง) เมื่อได้ผลของระบบน้ำแล้ว ได้มีการใช้เทคโนโลยี ระบบพ่นหมอกในโรงเรือน เปิดทุกวันตอนเช้า 5-10 นาที เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ระบบหมุนเวียนปุ๋ยน้ำจากแปลงผักสลัด ครั้งละ 5 นาที หมุนเวียนปุ๋ยน้ำไปใช้ในแปลงไม้ผล การให้น้ำเพิ่มด้วยระบบพ่นหมอก ผ่าน eWeLink ของ Sonoff เมื่อเช็คอุณหภูมิผ่านแอปพลิเคชันในมือถือ พบว่ามีอุณหภูมิสูงขึ้น เพื่อช่วยลดอุณหภูมิ ในโรงเรือน การจัดการโรค แมลงศัตรูพืช ใช้สารชีวภัณฑ์ใช้ตามคำแนะนำ (เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทีลิส, เชื้อราไตรโคเดอร์มา แอสเพอร์เรียลัม, เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทูรินเจนซิส) และไม่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว (Pre Harvest/Post Harvest)

เก็บผักสลัดช่วงเวลาเช้าโดยเก็บทิ้งราก ล้างทำความสะอาด ตัดแต่งใบที่ไม่สวยทิ้ง ในด้านการตลาด มีการใช้ช่องทางออนไลน์ และขายลูกค้าในชุมชน

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี จำนวนผลผลิตเฉลี่ย เพิ่มขึ้นจาก 696 กิโลกรัม/พื้นที่ เป็น 730.8 กิโลกรัม/พื้นที่ ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น 3,480 บาท ผลิตภาพผลิตเพิ่มขึ้น 0.04 (เดิม 1.74 เป็น 1.78)

5 แปลงผักเคล โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรปราการ

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในทำการเกษตรเขตเมืองของ จังหวัดนนทบุรีนั้น ได้คัดเลือกแปลงของคุณมงคล สุขโกศา ตำบลบางเมือง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ดิน มีผลการวิเคราะห์ pH = 6.0 N = 3.30 % P = 390.61 mg/kg K = 119.45 mg/kg ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในแปลง คือ การใช้ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา เพื่อช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวของรากช่วยดูดซับน้ำและอาหารให้แก่ ต้นไม้มากกว่าปกติ เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหารในดินดีขึ้น จัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน (IPM) โดยการใช้ สารชีวภัณฑ์ น้ำหมัก และควั่นไล่แมลง

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา ลดการใบเหลืองของผักเคล สารชีวภัณฑ์ น้ำหมัก ควั่นไล่แมลง ลดการเข้าทำลายของศัตรูพืช ผลิตภาพเพิ่มขึ้น 1.6 ลดต้นทุนการผลิต 1,000 บาท จำนวนผลผลิตเพิ่มขึ้น 11 กก. ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น 2,300 บาท

6 แปลง ฟาร์มเห็ด โดย สำนักงานเกษตรกรุงเทพมหานคร

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในทำการเกษตรเขตเมืองของกรุงเทพมหานครนั้น ได้คัดเลือกแปลงของคุณพดล รอดสน แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในแปลง คือ การลดอุณหภูมิระบายความร้อนด้วยน้ำ (EVAP) ติดตั้งระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ เพื่อลดอุณหภูมิภายในโรงเรือน ติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิ ติดตั้งระบบน้ำ ติดตั้งระบบการให้น้ำอัตโนมัติ บริหารจัดการภายในโรงเรือน ด้วยชีววิธี การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว / ตู้แช่ เพื่อรักษาผลผลิต และนำผลผลิตมาแปรรูป เช่น น้ำพริก ข้าวเกรียบ เห็ดทอด ในด้านการตลาด มีการใช้ช่องทางออนไลน์ Tik Tok รวมถึงการจัดการวัสดุเหลือใช้ การนำก้อนเห็ดที่หมดอายุ มาผสมขี้เลื่อยใหม่ แล้วนำไปอบด้วยอุณหภูมิความร้อน 100 องศา เพื่อนำกลับมาเป็นวัสดุเพาะเห็ดใหม่

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 6,000 บาท ราคาที่ขายได้ 100 บาท/กิโลกรัม จำนวนผลผลิตเฉลี่ย 600 กิโลกรัม/โรงเรือน ผลตอบแทนสุทธิ 55,700 บาท บาท/1 รอบการผลิต

2.2.2 การขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมในพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างมูลค่า (ไม้ยืนต้นและไม่มีค่า)

1. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ให้เป็นจุดเรียนรู้ ได้คัดเลือกแปลงของคุณปรีชา หงอกสิมมา ตำบลบ้านกง อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ผลดิน มีค่า pH 6.8 ค่า Organic Matter ร้อยละ 1.84 ค่าไนโตรเจน 0.1 ค่าฟอสฟอรัส 35 และค่าโพแทสเซียม 45 การทำแปลงต้นแบบเน้นการประยุกต์ใช้วนเกษตรผสมผสาน (Agroforestry) เพื่อสาธิตการสร้างรายได้ควบคู่ไปกับการปลูกไม้ยืนต้นและไม่มีค่า ซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนในระยะยาว โดยการปลูกวานิลา สายพันธุ์แพลนนิโฟเลีย โดยอาศัยระบบนิเวศจากป่าแทนการทำโรงเรือน

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว คือ การปลูกวานิลาสายพันธุ์แพลนนิโฟเลีย เป็นพืชแซมที่เน้นการประยุกต์ใช้วนเกษตรผสมผสาน (Agroforestry) เพื่อสร้างรายได้ควบคู่ไปกับการปลูกไม้ยืนต้นและไม่มีค่า ซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนในระยะยาว และเป็นพืชมูลค่าสูงต่อไป

2. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ให้เป็นจุดเรียนรู้ ได้คัดเลือกแปลงของคุณอาทร สุขสว่างผล ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ผลดิน มีค่า pH 4.3 ค่า Organic Matter ร้อยละ 1.24 ค่าไนโตรเจนต่ำ ค่าฟอสฟอรัสสูง และค่าโพแทสเซียมต่ำ พบว่า สละอินโด มีต้นทุนการผลิต 5,250 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 375 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ราคาที่ขายได้ 80 บาทต่อกิโลกรัม ผลตอบแทนสุทธิ 24,750 บาทต่อไร่ต่อปี และมีผลิตภาพการผลิต 5.71 ส่วนผลผลิตยางพารา มีต้นทุนการผลิต 5,000 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 750 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ราคาที่ขายได้ 45 บาทต่อกิโลกรัม ผลตอบแทนสุทธิ 28,750 บาทต่อไร่ต่อปี และมีผลิตภาพการผลิต 6.75

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีระบบน้ำหยด การใช้ระบบเทคโนโลยีในแปลงสละร่วมกับยางพารา ทำให้พืชได้รับปริมาณน้ำอย่างเพียงพอโดยเฉพาะในช่วงแล้ง และส่งผลให้จำนวนผลผลิตสละอินโด และปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้น

3. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดชัยนาท

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ให้เป็นจุดเรียนรู้ ได้คัดเลือกแปลงของคุณสุนทร มณฑา ตำบลห้วยกรด อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ ผลดิน มีค่า pH 6.56 ค่า Organic Matter ร้อยละ 1.62 ค่าไนโตรเจนร้อยละ 0.081 ค่าฟอสฟอรัส 44 ppm. และค่าโพแทสเซียม 299 ppm โดยนำเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชผสมผสาน ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง เปลี่ยนคันทนาปลูกไม้ยืนต้น/ไม่มีค่า ระบบน้ำในการให้ปุ๋ยและน้ำ ใช้ต้นพันธุ์ที่มีคุณภาพ การผลิตสารชีวภัณฑ์ไว้ใช้ในพื้นที่ และร่วมทาสารชีวภัณฑ์ ร่วมกับกลุ่มเกษตรกร ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว คือ ได้แปลงเรียนรู้ การปลูกป่าผสมผสานระบบน้ำที่เหมาะสมกับการปลูกไม้ยืนต้น และขยายผลให้กับเกษตรกรในพื้นที่

4. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ให้เป็นจุดเรียนรู้ ได้คัดเลือกแปลงของคุณวรชิต ศิริคามสุข ตำบลลาวา อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย ปัญหาที่พบ ดินมีความชื้น ระบายน้ำไม่ดี เป็นกรดสูง การปลูกมะคาเดเมียมีแนวโน้มจะเกิดโรคได้

เช่น โรคเหี่ยวขาว โรคใบไหม้ เป็นต้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้ คือ จัดทำพื้นที่ต้นแบบสำหรับการปลูกมะคาเดเมีย ร่วมกับการเพาะเห็ดไมคอร์ไรซามีการใช้เทคโนโลยีระบบน้ำในแปลง เพื่อช่วยในการผลิตเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซา ส่วนในด้านการตลาด มีการผลิตหัวเชื้อเห็ดป่าไมคอร์ไรซา แบบบรรจุ เพื่อจำหน่ายในพื้นที่

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว คือ ได้แปลงเรียนรู้การปลูกมะคาเดเมียร่วมกับการเพาะเห็ด ไมคอร์ไรซา ผลผลิตมะคาเดเมียเพิ่มขึ้นและรายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้น

5. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม เชิงพื้นที่ให้เป็นจุดเรียนรู้ ได้คัดเลือกแปลงของคุณฉันท อัครสกุลภิญโญ ตำบลท่าไม้รวก อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ปัญหาที่พบ คือ ปัญหาไฟป่าหมอกควัน โรค แมลงศัตรูพืช และป่าเสื่อมโทรม จึงนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ ปรับเปลี่ยนป่าเสื่อมโทรมจากธรรมชาติ ปลูกไม้เบญจพรรณ ไม้มีค่า ไม้อายุยืน การให้ปุ๋ย อินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ สร้างฝายธรรมชาติ ฝายแก้วเพื่อกักเก็บน้ำ จัดการโรค แมลงศัตรูพืชด้วยระบบ IPM และมีการประเมินค่าคาร์บอนจากหน่วยงานเอกชน

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว คือ ได้แปลงเรียนรู้ป่าไม้ชุมชน ขยายผลให้กับเกษตรกรในพื้นที่ และลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์

6. แปลงไม้ยืนต้น และไม่มีค่า โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม เชิงพื้นที่ให้เป็นจุดเรียนรู้ ได้คัดเลือกแปลงของคุณเบญญาภา ณ รังษี ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปัญหาที่พบ คือ ดินถมใหม่ 1-2 ปี ทำให้ดินแน่น ดินมีความเป็นกรดจัด (pH 5) และมีอินทรีย์วัตถุน้อย ดินเดิมเป็นที่นา ระบบน้ำไม่เกิดเกษตรกรพึ่งเข้าสู่ระบบเกษตรเต็มรูปแบบ ทำให้ขาดความรู้ เทคโนโลยีเกษตร/ประสบการณ์ไม้ยืนต้น ไม้มีค่า อยู่ในระยะเจริญเติบโต (3 ปี) แรงงานภาคการเกษตร ไม่เพียงพอ ไม่ทันตามแผนปฏิบัติงาน จึงนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ ดำเนินการ ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ไม้ใช้สอย ไม้ซางหม่น แดง กันเกรา ไม้กินได้ กล้วย เงาะ ทุเรียน ฝรั่ง ขนุน สมุนไพรรักษา (ผักกูด มะเขือ มะนาว กุยช่าย ต้นหอม ถั่วฝักยาว) ไม้เศรษฐกิจ ไม้สัก ประดู่ พยูง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองในวงตาข่าย ชีวภัณฑ์ เช่น จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงการผลิตและใช้ประโยชน์จากถ่านไบโอชาร์ เทคนิคการแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม ใช้แสงแดด/ตู้อบขนาดเล็กสำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ดังนี้ กล้วยตาก กล้วยปิ้งราดน้ำ กะทิ ในส่วนการตลาด มีตลาดเกษตรกร/ร้านน้ำ ปั่นเพื่อสุขภาพของตนเอง และเพจ Facebook

ผลสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว คือ ได้ไม้ยืนต้น ไม้มีค่า จำนวน 165 ต้น เป็นฐานเรียนรู้ ด้านวนเกษตร ผลิตปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกองในวงตาข่าย หัวแปลง จำนวน 6 กอง คิดเป็นเงินกอง ๆ ละ 10 กก. 35 บาท ลดต้นทุนได้ 2,100 บาท ผลิตดินผสมพร้อมปลูกใช้เอง 200 กระสอบ บรรจุกระสอบละ 5 กก. กระสอบละ 20 บาท ลดต้นทุนได้ 4,300 บาท

2.2.3 สรุปกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกถั่วเหลือง

แนวคิดการส่งเสริมการปลูกถั่วเหลือง

จากสถานการณ์การนำเข้าถั่วเหลืองของประเทศไทยมีปริมาณมากถึง 3.285 ล้านตัน เนื่องจากการผลิตถั่วเหลืองในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ในขณะที่ประเทศไทยมีพื้นที่ผลิตถั่วเหลือง 81,000 ไร่ หรือ คิดเป็น 0.0081 ล้านไร่ ผลผลิต 0.21 ล้านตัน* โดยจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองมาก ได้แก่จังหวัด แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ และอุดรดิตถ์ มีพื้นที่ในการปลูกถั่วเหลืองอันดับต้นๆ ของประเทศไทยนิยมปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้ง หรือเป็นพืชหลังเกี่ยวข้าวแล้ว ปัญหาของการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่ คือ ต้นทุนปัจจัยการผลิต และแรงงานสูง เสี่ยงกับโรคและแมลงเพิ่มขึ้น (แมลงวันเจาะลำต้น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ) และมีผู้รับซื้อน้อยรายทำให้ไม่สามารถต่อรองด้านราคา ส่งผลให้เกษตรกรต้องการลดต้นทุนการผลิตจึงเป็นที่มาของการใช้ถั่วเหลืองพันธุ์พื้นเมืองได้แก่ ถั่วเหลืองตาแดงหรือพันธุ์พื้นเมืองที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน พันธุ์เดิมจากการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูถัดไปที่จังหวัดเชียงใหม่ และพันธุ์พื้นเมืองหรือพันธุ์ปนที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ดังนั้นกองวิจัยและพัฒนาส่งเสริมการเกษตรจึงได้ดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่ คือ พันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 7 ที่ได้รับการรองจากกรมวิชาการเกษตรในปี 2565 เพื่อใช้เป็นข้อมูลทางเลือกสำหรับส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองไปจนถึงศึกษาการยอมรับถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่

การดำเนินกิจกรรม

1. การจัดทำแปลงตัวอย่างการปลูกถั่วเหลือง

การดำเนินกิจกรรมคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมจากแผนที่เกษตร (Agri - Map) และเกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกถั่วเหลือง ปลูกอย่างสม่ำเสมอ สมัครใจปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ และจังหวัดอุดรดิตถ์ จัดทำแปลงตัวอย่างการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 7 ไปพร้อมกับพันธุ์ปกติที่เกษตรกรที่นิยมปลูกเพื่อเป็นตัวเปรียบเทียบ ซึ่งใน 1 จุด กำหนดเกษตรกร 1 ราย พื้นที่แปลง 3 ไร่ แต่ละจังหวัดมี 2 จุด รวม 6 จุด เพื่อรวบรวมข้อมูลตั้งแต่การปลูก การเก็บเกี่ยว การขายผลผลิต ตลอดจนความพึงพอใจต่อถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ โดยทั้ง 6 จุด ปลูกในช่วงเดือนธันวาคม 2567 – มกราคม 2568 เรียกว่าเป็น ถั่วฤดูแล้ง (ตามปกติถั่วฤดูแล้งสามารถปลูกได้ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงมีนาคมของปีถัดไป)

ในขั้นตอนการผลิตถั่วเหลืองมีความเหมือนกัน ได้แก่

- ใช้รถไถไถตะเพื่อเตรียมดิน 1 ครั้ง ก่อนปลูก พร้อมกับคลุกเมล็ดด้วยไรโซเบียมให้ทั่วเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ทั้ง 3 จังหวัด ดำเนินการเหมือนกัน

- จังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดเชียงใหม่ปลูกโดยใช้เครื่องพ่นแรง ที่เรียกว่า “ล้อกลิ้ง” และใช้แรงงานคนหยอดเมล็ดลงหลุมปลูก ในอัตรา 3-4 เมล็ด/หลุม ในขณะที่จังหวัดอุดรดิตถ์ใช้การหว่านเมล็ดถั่วเหลือง ทั้ง 3 จังหวัดใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 15 กิโลกรัม/ไร่

- การดูแลรักษา เกษตรกรเป็นผู้ดูแลรักษาแปลงตัวอย่างเองทั้งเรื่องใส่ปุ๋ยและพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืช ส่วนการให้น้ำของเกษตรกรทั้ง 3 จังหวัดใช้วิธีการปล่อยน้ำเข้าแปลง

- การเก็บเกี่ยว มีทั้งแบบใช้เคียวเกี่ยวด้วยแรงงานคนในพื้นที่ และการใช้เครื่องจักรพร้อมกับการนวดฝักถั่วเพื่อเก็บเมล็ด

2. ขยายผลเทคโนโลยีนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ผู้เกษตรกร

มีการจัดทำเวทีเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4 ครั้ง เพื่อขยายผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการปลูก ถั่วเหลืองระหว่างเกษตรกร ในส่วนนี้ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และเจ้าหน้าที่จากศูนย์เกษตรที่สูงจังหวัดแม่ฮ่องสอน การสร้างการเรียนรู้ การใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากร ตามแผนที่เกษตร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้แผนที่เกษตร และการปลูกถั่วเหลืองสายพันธุ์ต่างๆ

ในขณะการจัดเวทีที่ 2 เกษตรกรที่มีความต้องการเข้าร่วมใน ส่วนการขยายผลการผลิตถั่วเหลือง พันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 7 จะมีการดำเนินการเตรียมแปลงปลูก และลงปลูกจริงช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 (เป็นถั่วเหลืองฤดูฝน) โดยให้การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง กวก. เชียงใหม่ 7 พร้อมโรโซเปียมให้แก่เกษตรกร 19 รายต่อจุด เพื่อปลูกในพื้นที่รายละเอียด 1 ไร่ พร้อมกับทำแปลงตัวอย่าง 1 ราย/จุด

เกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ไม่ได้ขยายผลในฤดูฝนเนื่องจากต้องการปลูกข้าว เกษตรกรจึงเก็บเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไว้ปลูกฤดูแล้ง

3. ผลการดำเนินงานกิจกรรม

3.1 ผลการจัดทำแปลงตัวอย่างใน 3 จังหวัด มีดังนี้

พันธุ์	จังหวัด แม่ฮ่องสอน		จังหวัดเชียงใหม่	จังหวัดอุดรดิตถ์
	เมือง 1 จุด	แม่สะเรียง 1 จุด	แม่แตง 2 จุด	พิชัย 2 จุด
พื้นเมือง/พันธุ์เดิม			(เชียงใหม่ 60)	
ต้นทุนต่อไร่เฉลี่ย (บาท/ไร่)	4,000	3,975	กำลังดำเนินการ	2,900 – 3,000
ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	225	300		300
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	50	825		2,100
กวก เชียงใหม่ 7				
ต้นทุนต่อไร่เฉลี่ย (บาท/ไร่)	4,000	3,975	กำลังดำเนินการ	3,259
ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	285	295		300
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	1,700	1,379.25		1,249

3.๒ การขยายผลการปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 7

เกษตรกรเข้าร่วมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้จำนวน 20 ราย/1 จุด ได้ทั้ง 6 จุด ในเวทีประกอบด้วย การปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยวผลผลิต การตลาด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับถั่วเหลือง กวก. เชียงใหม่ 7

การส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 7 ให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ และให้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้นต่อไร่สูงกว่า โดยใช้ต้นทุนต่อไร่เท่ากันในแต่ละจุด ดังนั้นพันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 7 จึงเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมทั้งในเรื่องประสิทธิภาพการผลิตผลตอบแทนต่อหน่วย และผลผลิตทำให้เกษตรกรยอมรับ ถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่ (กวก. เชียงใหม่ 7) และเป็นพันธุ์ทางเลือกในการส่งเสริมการปลูกได้ นอกจากนั้นเก็บ เมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูถัดไปเกษตรกรจะจำหน่ายให้แก่พ่อค้าคนกลางซึ่งจะเข้ามารับซื้อในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตใน พื้นที่ทันที ทำให้ไม่มีการเก็บค้างไว้ที่เกษตรกร

4. ปัญหาอุปสรรค

- 4.1 พื้นที่แปลงไม่สม่ำเสมอ ทำให้ต้นถั่วเจริญเติบโตไม่ดีและมีอาการแคระแกร็นในบางจุดที่มีน้ำขัง
- 4.2 เกิดพายุฝนในช่วงเวลาที่จะเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิต เสียหาย
- 4.3 ถั่วเหลืองพันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 7 ระยะสุกแก่ ต้นไม้แห้ง ประกอบกับเกษตรกรขาดประสบการณ์ ในระยะการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ทำให้ฝักแตกเมล็ดร่วง การสูญเสียผลผลิตก่อนเก็บเกี่ยวในพื้นที่
- 4.4 เนื่องจากมีการเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่จังหวัดเชียงใหม่ทำให้การดำเนินกิจกรรมโครงการฯ ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

5. ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

- 5.1 เนื่องจากเกษตรกรมีความจำเป็นต้องพึ่งพาเครื่องจักรกล เพื่อลดต้นทุนและไม่เกิดการผูกขาด ราคาจากพ่อค้าคนกลาง จึงควรมีการสนับสนุนการรวมกลุ่ม เพื่อจัดซื้อเครื่องจักรกล หรือขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐ
- 5.2 พัฒนาหรือปรับปรุงแนวทางการขนส่งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เพื่อให้เกษตรกร สามารถกระจายสินค้าได้มากขึ้น

2.2.4 สรุปกิจกรรมส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์

ดำเนินการในพื้นที่แปลงต้นแบบเกษตรกรจำนวน 6 แปลง และในศูนย์ปฏิบัติการ จำนวน 6 แปลงโดย วิเคราะห์สถานการณ์ของพื้นที่ (ปัญหา/ความต้องการ) ของกลุ่มเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญกำหนดโจทย์ ในการพัฒนา คัดเลือกเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ออกแบบการเก็บข้อมูล การติดตาม ผลการเรียนรู้ และสรุปเพื่อวางแผนการขยายผลต่อไป ดังนี้

หน่วยงาน (พืช)	ปัญหา/ความต้องการ	เทคโนโลยี	ผลการดำเนินงาน
1) สำนักงานเกษตรจังหวัด อุดรดิตต์ (ทุเรียน)	- โรครากเน่าโคนเน่า - ศัตรูพืช	- ดัดแต่งทรงพุ่ม - ถูแฉก ของ สวทช. - ราไตรโคเดอร์ม่า	- ต้นทุนการผลิตลดลงจาก 20,000 บาท เป็น 5,000 บาท - ผลผลิตเฉลี่ย จาก 500 กก./ไร่ เป็น 550 กก./ไร่ - ผลิตภาพการผลิตจาก 2.5 เป็น 11
2) ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนา อาชีพการเกษตรจังหวัด อุดรดิตต์ (หอมแดง)	- หนอนกระทุ้หอม - โรครากเน่าหัวเน่า - โรครูปไหม้ใบจุด	- ราไตรโคเดอร์ม่า - แบคทีเรีย Bacillus thuringiensis	สารชีวภัณฑ์สามารถควบคุมการเกิดโรคและ สามารถป้องกันการเข้าทำลายของหนอน กระทุ้ในหอมแดงได้
3) สำนักงานเกษตรจังหวัด หนองคาย (เงาะ)	- ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ - ผลผลิตต่อไร่ต่ำ	- ปุ๋ยชีวภาพละลาย ฟอสเฟต - ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัส คูลารีไมคอร์ไรซา	อยู่ระหว่างเก็บผลการทดสอบเทคโนโลยี
4) ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนา อาชีพการเกษตรจังหวัด หนองคาย (เงาะ)	- ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่า ศักยภาพที่ควรจะเป็น 1,000 -1,100 กก./ไร่ (ข้อมูล สศก. 1,787 กก./ไร่)	- ปุ๋ยชีวภาพละลาย ฟอสเฟต	- ธาตุ P เพิ่มขึ้นจาก 32.41 มก./กก. เป็น 40.34 มก./กก. คิดเป็น 24.43 % - น้ำหนักผลเฉลี่ย เพิ่มขึ้นจาก 28.45 กรัม/ผล เป็น 32.59 กรัม/ผล คิดเป็น 14.54% - ค่าความหวานเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 17.88 บริกซ์ เป็น 19.64 บริกซ์ คิดเป็น 9.85%

หน่วยงาน (พืช)	ปัญหา/ความต้องการ	เทคโนโลยี	ผลการดำเนินงาน
5) สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี (ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9)	- ดินค่อนข้างมีความสมบูรณ์ต่ำ - ผลผลิตไม่สมบูรณ์ เม็ดลีบ - ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี แรงงาน เครื่องจักรกลในการปลูก/เก็บเกี่ยว	- ไรโซเบียม - ยิปซัม - เมล็ดพันธุ์ดี - ปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงดิน	- ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 200 กก./ไร่ เป็น 240 กก./ไร่ - ผลกระทบการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 1.07 เป็น 1.10
6) ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 10 จังหวัดอุดรธานี (ถั่วลิสง)	- แปลงทดสอบเทคโนโลยีการใช้ ไรโซเบียม ยิปซัม และปุ๋ยขาวชนิดน้ำ	- ไรโซเบียม - ยิปซัม - ปุ๋ยขาวชนิดน้ำ	- แปลงควบคุม ต้นทุนการผลิต 13,308 บาท ผลผลิต 352 กก./ไร่ กำไร 772 บาท - แปลงไรโซเบียม ต้นทุนการผลิต 13,806 บาท ผลผลิต 352 กก./ไร่ กำไร 772 บาท
7) สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม (มันสำปะหลัง)	- ดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำ - ธาตุอาหารในดินต่ำ - ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น - ผลผลิตต่ำ	- PGPR3 - ปุ๋ยอินทรีย์	การใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 500 กก./ไร่ ปุ๋ยชีวภาพ PGPR3 อัตรา 1 กก./ไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 27 กก./ไร่ สูตร 18-46-0 อัตรา 18 กก./ไร่ สูตร 0-0-60 อัตรา 14 กก./ไร่ ทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR3 ทำให้รากพืชและการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับแปลงของเกษตรกรที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ย PGPR3
8) ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 จังหวัดมหาสารคาม (มันสำปะหลัง)	ทดสอบเทคโนโลยี PGPR	- PGPR - ไตรโคเดอร์มา	อยู่ระหว่างเก็บผลการทดสอบเทคโนโลยี
9) สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ (ถั่วลิสง)	- แปลงเดิมปลูกมันสำปะหลัง ดินอุดมสมบูรณ์ต่ำ ต้องการปลูกถั่วลิสงบำรุงดิน - ใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น - ราคาผลผลิตตกต่ำ	- ไรโซเบียม - ปุ๋ยมูลไก่ - ยิปซัม	- เดิมปลูกมันสำปะหลังผลตอบแทนสุทธิ 690 บาท/ไร่ พอเปลี่ยนเป็นถั่วลิสงเพิ่มขึ้นเป็น 8,050 บาท/ไร่ - ผลกระทบการผลิตจากเดิม 1.151 เป็น 2.158
10) ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 5 จังหวัดบุรีรัมย์ (ถั่วลิสง)	- ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ - ดินอุดมสมบูรณ์ต่ำ - ผลผลิตต่ำ	- ไรโซเบียม - ยิปซัม	อยู่ระหว่างเก็บผลการทดสอบเทคโนโลยี
11) สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง (พริกไทย พันธุ์ปะเหลียน)	- พริกยืนต้นตายเยอะ - โรครากปม (ไส้เดือนฝอย) - โรครากเน่าโคนเน่า	- Farm Layout - ระบบน้ำ - PGPR/ถั่วบลาซิล/ถ่านไบโอชา/ยิปซัม - ดินพันธุ์ที่มีคุณภาพ - เห็นเรื่องแสงสีรินรัศมี (ไส้เดือนฝอย) - ชีวภัณฑ์ BS (เชื้อรา)	- ผลผลิตเพิ่มขึ้น - แมลงศัตรูพืชลดลง
12) ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง (พริกไทย พันธุ์ปะเหลียน)	- ทดสอบเทคโนโลยีเห็ดเรืองแสง	- เห็ดเรืองแสงในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ	- ผลผลิตเพิ่มขึ้น - แมลงศัตรูพืชลดลง

หน่วยงาน (พืช)	ปัญหา/ความต้องการ	เทคโนโลยี	ผลการดำเนินงาน
	- ทดสอบเชื้อราไตรโคเดอร์มา	- ทดสอบเชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราโรคพืช	

2.2.5 พัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ สนับสนุนแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ศูนย์ปฏิบัติการ)

การสนับสนุนอุปกรณ์ระบบเกษตรอัจฉริยะให้แก่ศูนย์ปฏิบัติการของกรมส่งเสริมการเกษตร ตั้งแต่ปี 2564 จนถึง 2568 มีความหลากหลายตามวัตถุประสงค์ของแต่ละช่วง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปีงบประมาณ 2564 –2565 ศูนย์ต่าง ๆ ได้รับการสนับสนุนชุดอุปกรณ์ HandySense รุ่น Ver.1 เพื่อนำไปติดตั้งในแปลงเรียนรู้เพื่อใช้ในการควบคุมให้น้ำแก่พืช ผ่านการวัดด้วยระบบเซ็นเซอร์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นดิน ความชื้นอากาศ และความเข้มแสง ในศูนย์ปฏิบัติการ 10 แห่ง

2) ปีงบประมาณ 2566 มีการจัดสรรชุดอุปกรณ์ HandySense รุ่น Pro/Promax ให้ศูนย์ปฏิบัติการ จำนวน 26 แห่ง และ ชุดสถานีโรงเรือนอัจฉริยะเคลื่อนที่ ให้แก่ศูนย์ปฏิบัติการของกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 36 แห่ง

3) ปีงบประมาณ 2567 ศูนย์ปฏิบัติการ จำนวน 41 แห่ง ได้รับ ชุดฝึกอบรมเกษตรอัจฉริยะที่ประกอบด้วยระบบน้ำ ปุ๋ย และแอปพลิเคชันควบคุม

4) ปีงบประมาณ 2568 มีการสนับสนุนอุปกรณ์ที่ครบวงจรยิ่งขึ้น ได้แก่ ชุดควบคุมการให้น้ำและปุ๋ยอัตโนมัติพร้อมแอปพลิเคชัน, ชุดตรวจวัดสภาพอากาศ, และ ชุดเครื่องมือวัดระดับความชื้นในดิน

เป้าหมาย พัฒนาแปลงต้นแบบของศูนย์ปฏิบัติการ จำนวน 38 ศูนย์ ให้เป็นจุดเรียนรู้ ดำเนินการโดยศูนย์ปฏิบัติการเป้าหมาย ได้แก่

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. พัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ สนับสนุนแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ศูนย์ปฏิบัติการ)

- ศูนย์ปฏิบัติการ 38 ศูนย์ ดำเนินการจัดซื้อชุดอุปกรณ์ ดังนี้

(1) ชุดควบคุมการให้น้ำ และปุ๋ยอัตโนมัติ พร้อมแอปพลิเคชัน

(2) ชุดตรวจวัดสภาพอากาศ

(3) ชุดเครื่องมือวัดระดับความชื้นในดิน โดยเลือกให้เหมาะสมกับพืชและแผนการทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

- ปรับปรุงแปลงเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรเพื่อใช้เป็นจุดเรียนรู้ สำหรับการถ่ายทอดความรู้ด้านเกษตรอัจฉริยะ และเพื่อใช้ในการศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช ทั้งนี้ การปรับปรุงแปลงเรียนรู้ตามการจัดสรรเงินใช้สำหรับจัดซื้อวัสดุเกษตรเพื่อปรับปรุงแปลงที่ติดตั้งชุดอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม และรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ที่ได้รับจัดสรรในงบประมาณปี พ.ศ. 2568

2. การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

ศูนย์ปฏิบัติการ 38 ศูนย์ ร่วมกับ สสท. ที่ 1 - 6 และกองวิจัยและพัฒนาส่งเสริมการเกษตร ร่วมกันดำเนินการศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในศูนย์ปฏิบัติการของกรมส่งเสริมการเกษตร 38 ศูนย์ โดยมีหัวข้อการศึกษาทดสอบดังนี้

ตารางที่ 1 การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

ลำดับที่	ศูนย์ปฏิบัติการ	หัวข้อการศึกษาทดสอบ
1	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดขอนแก่น	ศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในแปลงต้นแบบไม้ตัดดอกของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดขอนแก่น
2	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดกาญจนบุรี (เกษตรที่สูง)	ผลของการใช้ระบบน้ำและปุ๋ยอัจฉริยะต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตดาวเรืองตัดดอก
3	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดสมุทรสาคร	การจัดการแปลงกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวายด้วยระบบเกษตรอัจฉริยะ
4	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย	การพัฒนาาระบบการปลูกเลี้ยงเบญจมาศปลอดโรค และการศึกษากาการจัดการระบบควบคุมการให้น้ำ ปุ๋ย สภาพอากาศ ต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการการผลิตแม่พันธุ์เบญจมาศ
5	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดพะเยา (เกษตรที่สูง)	ศึกษาทดสอบการเจริญเติบโตและผลผลิตของสตรอเบอร์รี่ โดยการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะในพื้นที่ ตำบลผาช้างน้อย อำเภอภูกามยาว จังหวัดพะเยา
6	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงใหม่ (เกษตรที่สูง)	ศึกษาทดสอบการปลูกสตรอว์เบอร์รี่ในโรงเรือนโดยการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะในพื้นที่ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ (เกษตรที่สูง)
7	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดยะลา	ศึกษาการใช้เทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
8	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดกระบี่	ศึกษาการใช้เทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ทุเรียน)
9	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดสุราษฎร์ธานี	ศึกษาแนวทางการใช้เทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนหมอนทอง

10	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 6 จังหวัดพิษณุโลก	การศึกษาทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตฝรั่ง โดยการใช้ระบบเกษตรอัจฉริยะเพื่อลดต้นทุนการผลิต
11	ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร ด้านวิศวกรรมเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด	การศึกษารูปแบบการให้น้ำพืชที่เหมาะสมสำหรับฝรั่งกิมจูในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด
12	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดอุดรดิตถ์	การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของฝรั่งพันธุ์หงเป่าสีในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์
13	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดจันทบุรี	การศึกษาทดสอบวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการปลูกเมล่อนในโรงเรือน
14	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเพชรบุรี	การศึกษาทดสอบระบบการให้น้ำและปุ๋ยแบบอัตโนมัติสำหรับการผลิตเมล่อนในโรงเรือน
15	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดแม่ฮ่องสอน (เกษตรที่สูง)	ศึกษาทดสอบการเพาะกล้าในแปลงเพาะ ลดขั้นตอนการย้ายลงถุง โดยการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะในพื้นที่ ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
16	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดหนองคาย	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยด้วยเทคโนโลยีการให้น้ำและปุ๋ยอัตโนมัติตามค่าวิเคราะห์ดิน
17	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 8 จังหวัดลำพูน	การศึกษาทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยพันธุ์สีชมพูโดยการใช้ระบบเกษตรอัจฉริยะเพื่อลดต้นทุนการผลิต
18	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงใหม่	ศึกษาทดสอบการใช้เทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะการให้น้ำและปุ๋ยในระบบน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตลำไย
19	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดลำพูน (เกษตรที่สูง)	ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะละกอ จำนวน 2 สายพันธุ์ โดยการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะ ในพื้นที่ ตำบลนาทราย อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
20	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดนครศรีธรรมราช	การใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอทับทิมสยาม
21	ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร ด้านวิศวกรรมเกษตร จังหวัดชัยนาท	ศึกษาทดสอบด้านการจัดการปุ๋ยในแปลงปลูกส้มโอขาวแตงกวา
22	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย	การทดสอบความเหมาะสมของอัตราการให้น้ำในการผลิตอะโวคาโด

	(เกษตรที่สูง)	
23	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเลย	ทดสอบการใช้ระบบควบคุมน้ำและปุ๋ยอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอะโวคาโด
24	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง	การเปรียบเทียบวิธีการให้น้ำและปุ๋ยด้วยระบบเกษตรอัจฉริยะที่แตกต่างกันต่อการเจริญเติบโตของกล้วยหอมทองจากการเพาะเนื้อเยื่อ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดตรัง
25	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 10 จังหวัดอุดรธานี	โครงการศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยหอมทอง
26	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 จังหวัดมหาสารคาม	โครงการศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยน้ำว้า
27	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 5 จังหวัดบุรีรัมย์	การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยน้ำว้า
28	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดน่าน	การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดน่าน
29	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดตาก (เกษตรที่สูง)	เทคโนโลยีการผลิตกาแฟอาราบิก้าด้วยระบบเกษตรอัจฉริยะ
30	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเลย (เกษตรที่สูง)	ศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตขยายพันธุ์มะเดื่อในศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเลย (เกษตรที่สูง)
31	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดชลบุรี	ศึกษาทดสอบการออกผลผลิตนอกฤดูกาลของมะนาว โดยการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะในพื้นที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดชลบุรี
32	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดกำแพงเพชร	ศึกษาทดสอบการออกผลผลิตนอกฤดูกาลของมะนาว โดยการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะในพื้นที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร
33	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดระยอง	การศึกษาทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตฝักคอส
34	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดฉะเชิงเทรา	การศึกษาระบบการให้น้ำ และการให้ปุ๋ย ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของหน่อไม้ฝรั่งในโรงเรือนพื้นที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา
35	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดลพบุรี	การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำและปุ๋ยอัตโนมัติต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพริกชี้หนูผลใหญ่

36	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 9 จังหวัดสุพรรณบุรี	การศึกษาการเจริญเติบโตของพริกมันบางช้างภายใต้ระบบเกษตรอัจฉริยะ
37	ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดยโสธร	การศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสมุนไพรหวาน
38	ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 3 จังหวัดนครราชสีมา	การศึกษาทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงในอำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา

ผลการศึกษาและทดสอบระบบน้ำอัจฉริยะ

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อยกระดับการจัดการแปลงเกษตรด้วยการนำนวัตกรรมระบบน้ำอัจฉริยะมาใช้ ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมการให้น้ำและปุ๋ยอย่างแม่นยำตามความต้องการของพืชและสภาพแวดล้อมจริงในพื้นที่ ลดความสูญเสียทรัพยากร และเพิ่มผลผลิตให้มีคุณภาพสูงขึ้น ศูนย์ปฏิบัติการได้ดำเนินการติดตั้งระบบน้ำอัจฉริยะร่วมกับ เซนเซอร์วัดความชื้นดิน ความชื้นอากาศ ความเข้มแสง และสภาพภูมิอากาศ เพื่อปรับปริมาณการให้น้ำและปุ๋ยให้เหมาะสม บางศูนย์ฯ ใช้ในโรงเรือนเพื่อควบคุมปัจจัยการผลิต ส่วนบางศูนย์ฯ ใช้ในพื้นที่ปลูกจริงภายใต้สภาพแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและต้นทุนการผลิต สำหรับรายละเอียดและวิธีการในการศึกษาทดสอบของศูนย์ปฏิบัติการ 38 ศูนย์ สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก

สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

1) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้และพัฒนาทักษะจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ได้

2) มีแปลงต้นแบบที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรอย่างเหมาะสม จำนวน 18 แปลง และแปลงต้นแบบเกษตรอัจฉริยะในศูนย์ปฏิบัติการสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร ที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (efficiency) ผลผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น (productivity) กำไรสุทธิที่เพิ่มขึ้น (net profit) และลดการสูญเสีย เพื่อนำไปใช้ขยายผลให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจ สามารถศึกษาดูงานและรับการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับพื้นที่ เช่น แปลงต้นแบบมะเขือเทศโรงเรือนอัจฉริยะ ของสำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ใช้เทคโนโลยีระบบการให้น้ำ และปุ๋ยอัจฉริยะ การจัดการศัตรูพืชและธาตุอาหารที่เหมาะสมกับชนิดพืช สามารถลดต้นทุนการผลิตลง ร้อยละ 13.56 ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น ร้อยละ 24.99 ผลผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.43 (ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม) แปลงต้นแบบไม้ยืนต้นไม่มีค่า (ยางพารา) ใช้เทคโนโลยีการวางผังแปลง ปลูกพืชผสมผสานร่วมกับยางพารา และใช้เทคโนโลยีแบบน้ำหยด สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 637 กก./ไร่/ปี เป็น 750 กก./ไร่/ปี ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 23,665 บาท/ไร่/ปี เป็น 28,750 บาท/ไร่/ปี (ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา, 2568) แปลงของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดหนองคาย ใช้เทคโนโลยีจุลินทรีย์ละลายฟอสเฟตเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะ โดยมีธาตุอาหารฟอสฟอรัสในดิน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 24.43 น้ำหนักผลเฉลี่ย เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.54 และค่าความหวานเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 9.85 (ที่มา : ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดหนองคาย, 2568) และแปลงศึกษาและทดสอบการใช้ระบบน้ำอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในมะเขือเปราะพันธุ์หยาดทิพย์ พบว่า การใช้ระบบให้น้ำอัตโนมัติ (IOT) ควบคุมการให้น้ำพืช ส่งผลให้น้ำหนักผลเฉลี่ยรวมมากกว่าระบบสั่งการให้น้ำโดยใช้สวิทช์ wifi (Timer) ร้อยละ 6.79 และสามารถประหยัดน้ำลงได้ถึง 10 เท่า (ที่มา : ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2568)

3) ชุดองค์ความรู้การใช้เทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์ของแปลงต้นแบบตามหลักการศึกษาวิจัย ทดสอบ 18 ฉบับ (แปลงเกษตรกร) 38 ฉบับ (ศูนย์ปฏิบัติการ)

4) เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนเทคโนโลยีที่นำไปขยายผลในแปลงต้นแบบ เช่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชนในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

1) ไม่มีความต่อเนื่องในการดำเนินงาน เนื่องจากโครงการปี 2568 แปลงที่ได้รับการขยายผลเทคโนโลยี และเกษตรกรที่ได้รับการอบรมและได้รับปัจจัยการผลิตไปดำเนินการยังไม่เห็นผลที่ชัดเจนในการขยายผลเทคโนโลยี ดังนั้นควรมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

2) เทคโนโลยีที่ศูนย์ปฏิบัติการเลือกใช้ ควรเลือกเทคโนโลยีที่สามารถตอบโจทย์เกษตรกรในพื้นที่ ไม่ควรเลือกเทคโนโลยีที่ต้องการศึกษาเอง เพราะเมื่อศึกษาแล้วจะไม่สามารถนำไปขยายผลให้กับเกษตรกรได้

3) ควรออกแบบโครงการให้มีการจัดเวทีที่ 1 ก่อน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรก่อน แล้วจึงค้นหาเทคโนโลยีที่สามารถตอบโจทย์เกษตรกรได้อย่างแท้จริง

4) การเขียนผลงานวิจัย ในการกำหนดวัตถุประสงค์ สมมติฐาน และผลการศึกษาต้องสอดคล้องกัน และการออกแบบการเก็บข้อมูลต้องวางกรอบการดำเนินงานให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้

ส่วนที่ 3
ภาคผนวก



<https://drive.google.com/drive/folders/10h31-QhuR5AYgvXCYLWIs4udYOV8JiFv?usp=sharing>

รายงานผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

1. รายงานสรุปผลการสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เจ้าหน้าที่
2. รายงานสรุปผลการนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี
3. รายงานผลกิจกรรมพัฒนาต่อยอดเกษตรสู่ผู้ประกอบการ
4. รายงานผลการส่งเสริมการเกษตรเขตเมือง
5. รายงานการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมในพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างมูลค่า
6. รายงานการพัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ (ศูนย์ปฏิบัติการ)
7. รายงานเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง
8. รายงานกิจกรรมส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์

ภาพโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

1. สรุปผลการสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เจ้าหน้าที่



2. สรุปผลการนำเสนอผลงานวิชาการ การขยายผลเทคโนโลยี



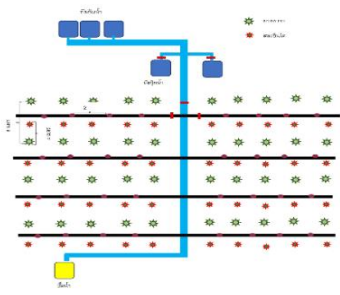
3. กิจกรรมพัฒนาต่อยอดเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการ



4. การส่งเสริมการเกษตรเขตเมือง



5. การขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมในพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างมูลค่า



6. การพัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ (ศูนย์ปฏิบัติการ)



7. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง



8. กิจกรรมส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์



คณะผู้จัดทำคู่มือ

กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร

นางปาลลิน พวงมี

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร

กลุ่มพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีและเครือข่าย

นายวิศรุต ต้อยศักดิ์

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีและเครือข่าย

นางอมรรักษ์ ชื่นมาลัย

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

กลุ่มวิจัยด้านส่งเสริมการเกษตร

นางสาวปริญญารัตน์ ภูศิริ

ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยด้านส่งเสริมการเกษตร

นางสาววิไลพร ชวศรี

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

กลุ่มจัดการฟาร์มและเกษตรกรรมยั่งยืน

นายจิรวิทย์ เสงหิรัญญวงษ์

ผู้อำนวยการกลุ่มจัดการฟาร์มและเกษตรกรรมยั่งยืน

นางสาวณัฐธิดา ห้าวหาญ

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ

นางสาวเสาวณิต เทพมงคล

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

กลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่นและนวัตกรรมด้านการเกษตร

นางสาวภัทรมาศ พานพุ่ม

ผู้อำนวยการกลุ่มภูมิปัญญาและนวัตกรรมด้านการเกษตร

นางสาวปฤษณา ดิษากรมย์

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ

นางสาวจිරนันท์ ไทยสุชาติ

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นางสาววิลาสินี ลีทวีทรัพย์

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นางสาวอารยา สุขเกษม

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นางสาวจุฑามาศ กริพานิช

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นายอภิเชษฐ หมั่นอร่าม

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นายพัทยา ชุมเพชร

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

นางสาวนิศาชล ปลื้มชัยภูมิ

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

นางสาวพิชชาภัทร์ ไชยสงคราม

เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

นางสาวอติพร นิยมธรรม

ผู้ช่วยนักวิจัยโครงการ