



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการภายใต้แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (SCI)
ประจำปี 2564

โครงการ หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: หมู่บ้านผลผลิตอินทรีย์แห่งปาร์ออน



โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิกันดา รัตนพันธ์ และคณะ

งบประมาณตามโครงการคลินิกเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

รายงานฉบับสมบูรณ์

ประจำปี 2564

โครงการภายใต้แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (SCI)

ประจำปี 2564

โครงการ หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี:

หมู่บ้านผลผลิตอินทรีย์แห่งป่าร้อน

คณะผู้วิจัย/คณะทำงาน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิกันดา รัตนพันธ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล ฐิติธนากุล
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มานพ ธรสินธุ์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา อัมรัตน์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขียวพรรณ สนธิกุล
6. ดร. บุญทริกา ใจกระจ่าง

สังกัด

โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง
โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง
โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ

เสนอต่อ

ฝ่ายพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม

สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กิตติกรรมประกาศ

หมู่บ้านผลผลิตอินทรีย์แห่งป่าร่อน เป็นโครงการหมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้รับเงินอุดหนุนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อการดำเนินการเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สถานที่ดำเนินงาน คือหมู่บ้านห้วยถุน หมู่ที่ 9 ตำบลป่าร่อน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ขอขอบคุณเกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ มาตรฐาน PGS ตำบลป่าร่อน หน่วยงานในพื้นที่และเครือข่าย ที่มีส่วนทำให้คณะทำงานสามารถดำเนินงานได้บรรลุตามแผนและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักวิจัยและพัฒนาที่ดินจังหวัดสุราษฎร์ธานี และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และขอขอบคุณคณะทำงานของโครงการทุกท่านมา ณ ที่นี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิกันดา รัตนพันธ์

ธันวาคม 2564

คำนำ

การเกษตรในยุคปัจจุบันและต่อไปภายภาคหน้า นอกจากการพัฒนาในเรื่องของการเพิ่มผลผลิตแล้ว ยังมีทิศทางที่ชัดเจนในการมุ่งไปสู่การทำเกษตรแบบปลอดภัย ด้วยปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และการใส่ใจในสุขภาพ การเลือกรับประทานผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยของผู้บริโภค ปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวกำหนดให้เกษตรกรต้องมีการเปลี่ยนแปลงจากการทำเกษตรแบบเดิมที่ใช้สารเคมีอันตรายมาสู่การทำเกษตรแบบปลอดภัย หรือกระทั่งไปสู่การทำเกษตรอินทรีย์ หลายประเทศยังใช้เงื่อนไขเหล่านี้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้มาช้านานใช้ในวงกว้างโดยเฉพาะสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ยกตัวอย่างเช่นการใช้มาตรการทางด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดของสหภาพยุโรป โดยเน้นเรื่องระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) สำหรับประเทศไทย แม้ว่าการทำเกษตรแบบอินทรีย์จะทำได้ยากกว่าการทำเกษตรแบบใช้สารเคมี เนื่องจากปัญหาการลงทำลายของโรคและแมลง แต่ผลผลิตอินทรีย์ที่จำหน่ายภายในประเทศไม่สามารถมีราคาสูงไปกว่าผลผลิตเกษตรที่มาจากระบบที่ใช้สารเคมีได้ ด้วยเหตุนี้ ทำให้เกษตรกรอินทรีย์ในประเทศไทยต้องมีพลังที่แข็งแกร่ง ตั้งมั่น จึงจะสามารถฟันฝ่าความท้าทายด้านราคานี้ไปได้

ดังนั้น การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ จึงเป็นเหมือนน้ำทิพย์ชโลมใจแก่เกษตรกร เนื่องจากเป็นเหมือนการยืนยันถึงการไม่ทอดทิ้งและเห็นความสำคัญของการทำเกษตรอินทรีย์ เพราะถึงแม้จะจำหน่ายผลผลิตเหมือนกันกับการทำเกษตรแบบเคมี แต่การทำเกษตรแบบอินทรีย์คือการเสียสละอย่างหนึ่งต่อสังคม ที่ยอมแบกรับความยากต่อการจัดการ ต้นทุนที่อาจสูงกว่าและพร้อมจะขาดทุนหากไม่สามารถแก้ไขปัญหาแมลงศัตรูพืชในแปลงได้ คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มองเห็นความสำคัญของการทำเกษตรแบบอินทรีย์ โดยให้งบประมาณเพื่อสนับสนุนแก่เกษตรกรในด้านต่างๆ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 รายละเอียดโครงการ	1
บทที่ 2 การดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี	16
บทที่ 3 ผลการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี	19
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยี	31

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สูตรดินอินทรีย์ปาร์ออน	25
ตารางที่ 2 องค์ประกอบและคุณสมบัติของดินอินทรีย์ปาร์ออนจากการสังเคราะห์	25
ตารางที่ 3 ต้นทุนและรายได้จากการผลิตและจำหน่ายดินอินทรีย์ปาร์ออน	28

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 การประชุมและเยี่ยมชมสภาพพื้นที่แปลงของเกษตรกร	19
ภาพที่ 2 ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการจำแนกแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ	20
ภาพที่ 3 เกษตรกรศึกษาวิธีการใช้พืชกับดักเพื่อการควบคุมแมลงศัตรูพืชในถั่วฝักยาว โดยลงมือปฏิบัติในแปลง	21
ภาพที่ 4 ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการจัดการแมลงศัตรูพืชและความต้องการธาตุอาหารของพืช	22
ภาพที่ 5 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์	23
ภาพที่ 6 การอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการบำรุงดิน	26
ภาพที่ 7 การผลิตดินปลูกอินทรีย์ปาร์อนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อใช้ภายในกลุ่มและจำหน่าย	27
ภาพที่ 8 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการบริหารจัดการน้ำในแปลงและการติดตั้งระบบน้ำ	29
ภาพที่ 9 การอบรมการบริหารจัดการต้นทุน-กำไร และการวางแผนบัญชีการเงินองค์กร	30

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1. ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
2. ชื่อหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : หมู่บ้านผลผลิตอินทรีย์แห่งป่าร้อน
ค่าละติจูด 9.050512 ค่าลองติจูด 99.554819
3. ผู้รับผิดชอบและผู้ร่วมโครงการ

ข้อมูลผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เทคโนโลยี/องค์ความรู้ที่รับผิดชอบในโครงการ ในโครงการ
1. ผศ.ดร. วิกันดา รัตนพันธ์ โทร. 063-324-9365 e-mail: wigunda.r@psu.ac.th	หัวหน้าโครงการ	การจัดการแมลงศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีอันตราย การใช้พืชกับดัก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
2. ผศ.ดร.สุรพล จิตินากุล โทร. 081-668-4660 e-mail: suraphon.s@psu.ac.th	ผู้ร่วมโครงการ	การวางแผนการผลิตและองค์ความรู้ในการผลิต ผักอินทรีย์ให้ได้คุณภาพ
3. ผศ. มานพ ธรสินธุ์ โทร. 083-299-3296 e-mail: manop8899@gmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	การใช้ประโยชน์ไม้มีค่าในพื้นที่ และการผลิตถ่าน และน้ำส้มควันไม้ที่ได้มาตรฐานทางการเกษตร
4. ผศ.ดร. นิตยา อัมรัตน์ โทร. 094-556-5338 e-mail: nittaya.a@psu.ac.th	ผู้ร่วมโครงการ	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิตผักอินทรีย์ เพื่อรักษาคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
5. ผศ.ดร. ยาวพวรรณ สนธิกุล โทร. 081-897-7448 e-mail: yaowaphan.s@psu.ac.th	ผู้ร่วมโครงการ	เทคโนโลยีการขยายพันธุ์พืชและการเก็บรักษาเชื้อ พันธุ์กรรมพืช
5. ดร. บุญทริกา ใจกระจ่าง โทร. 077-277-873 e-mail: buntarika.j@psu.ac.th	ผู้ร่วมโครงการ	การจัดการระบบบัญชีการเงิน การศึกษาตลาดและ วางแผนการตลาด

4. **ลักษณะโครงการ** : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ที่ต้องการและให้ข้อมูลให้ครบถ้วน

1) หมู่บ้าน วท. (ใหม่) (แบบแบบฟอร์มแสดงเจตจำนงฯ)

2) หมู่บ้าน วท. (ต่อเนื่องปีที่...) ปีแรกที่เริ่มดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินการ

บ้านห้วยถุน หมู่ 9 ตำบลป่าร่อน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

5. หลักการและเหตุผล

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ มาตรฐาน PGS ตำบลป่าร่อน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นกลุ่มเกษตรกรผลิตผักอินทรีย์ที่โดดเด่นของภาคใต้ ในเรื่องของการประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อนกลุ่มอย่างมั่นคง มีตลาดประจำในจังหวัดสุราษฎร์ฯ เช่น ตลาดศาลากลางจังหวัด และตลาดโรงพยาบาลสุราษฎร์ฯ ในปัจจุบันยังมีแหล่งรับซื้อผักประจำเพิ่มมาอีก 1 แหล่ง คือ การจำหน่ายผักแก่บุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ผ่านระบบสั่งผักอินทรีย์ออนไลน์โดยใช้ Google form ซึ่งช่องทางนี้เกิดมาจากความช่วยเหลือของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ในช่วงที่สถานการณ์ Covid-19 ยังตึงเครียดและเกษตรกรไม่สามารถไปจำหน่ายผักได้ตามตลาดประจำ ทำให้ได้ติดต่อซื้อขายกันเรื่อยมานับจากนั้น

เกษตรกรในกลุ่มฯ โดยส่วนใหญ่เพิ่งเรียนรู้การปลูกผักเพื่อขายมาได้ไม่นานนัก ยังมีประสบการณ์ไม่ถึงสี่ปี ดังนั้นการดูแลรักษาผักอินทรีย์ให้ได้คุณภาพยังทำได้ไม่เต็มที่ วางแผนระบบการผลิตผักไม่ถูกต้อง ซึ่งทำให้ประสบปัญหาแมลงศัตรูพืชตามมา นอกจากนี้ยังขาดความรู้ด้านการตลาด หรือการเพิ่มช่องทางจำหน่ายผลผลิต โดยจากการติดต่อและลงพื้นที่ให้คำปรึกษาและสอบถามความต้องการกับกลุ่มเกษตรกร พบว่าเกษตรกรในกลุ่มต้องการเพิ่มรายได้นอกเหนือจากการผลิตผัก เนื่องจากพื้นที่แปลงเกษตรอินทรีย์ของแต่ละรายมีพื้นที่ไม่มากนัก ดังนั้นจึงต้องการใช้ประโยชน์จากแปลงเกษตรอินทรีย์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานของพวกเขาให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีผลผลิตอื่นๆจากฟาร์มอินทรีย์เพื่อจำหน่ายสร้างรายได้และต้องการเพิ่มพูนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการเพิ่มรายได้เหล่านี้ คือ

1) การผลิตผักให้ได้คุณภาพ เพราะเกษตรกรอินทรีย์ส่วนใหญ่ที่ตำบลป่าร่อน ยังมีประสบการณ์น้อยในเรื่องการปลูกและดูแลผักและไม้ผลเศรษฐกิจในทุกด้าน ตั้งแต่การบำรุงรักษา ให้ธาตุอาหารที่เหมาะสม การให้น้ำที่เหมาะสม การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวผักในระยะที่เหมาะสม

2) ต้องการองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำในการผลิตผักและไม้ผล ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดและได้ผักที่มีคุณภาพ เพราะที่ผ่านมาประสบปัญหาน้ำไม่เพียงพอในการผลิตผักและไม้ผลให้ได้คุณภาพ

3) มีความต้องการเพิ่มรายได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยจากฟาร์มเกษตรอินทรีย์เพื่อจำหน่าย เช่น ดินปลูกอินทรีย์ ถ่านและน้ำส้มควันไม้ เป็นต้น

4) มีความต้องการเพิ่มรายได้จากการผลิตไข่และลูกไก่ที่เลี้ยงภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์จากฟาร์มเพื่อจำหน่าย รวมไปถึงเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ กล้าผักสวนครัวอินทรีย์ และกล้าพืชท้องถิ่นต่างๆ

5) โอกาสในการขยายตลาด เพราะหากกลุ่มลูกค้ามีมากขึ้น สมาชิกกลุ่มที่มีในปัจจุบันอาจมีไม่เพียงพอต่อการผลิตผักอินทรีย์เพื่อรองรับการสั่งซื้อจากลูกค้า รวมไปถึงการเพิ่มช่องทางจัดจำหน่าย เช่น ทำเป็นระบบสั่งซื้อออนไลน์ เป็นต้น

ซึ่งความต้องการเหล่านี้ ต้องได้รับการสนับสนุนจากนักวิชาการที่มีความรู้ในการให้ความรู้ในลักษณะการฝึกอบรมควบคู่ไปกับการทดลองปฏิบัติจริง รวมไปถึงการคอยเป็นที่ปรึกษา ชี้แนะให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรจนสามารถประสบความสำเร็จได้ โดยนอกเหนือจากองค์ความรู้ด้านต่างๆที่ถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรในชุมชนแล้ว ยังมีเทคโนโลยีที่จะถ่ายทอดสู่ชุมชน เช่น

- เทคโนโลยีการจัดการน้ำในแปลงปลูกโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

เนื่องจากปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงแล้งของพื้นที่ ดังนั้นเทคโนโลยีนี้ สามารถช่วยจัดการให้การใช้น้ำเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ ซึ่งต้องประกอบกับการศึกษาว่าปริมาณเท่าใดจึงเหมาะสมต่อผักแต่ละชนิด ทำให้ผักที่ผลิตมีคุณภาพ ไม่มีรสขม ไม่เหนียว นอกจากนี้ยังสามารถใช้ร่วมกับ smart phone สั่งปิดเปิดระบบน้ำได้

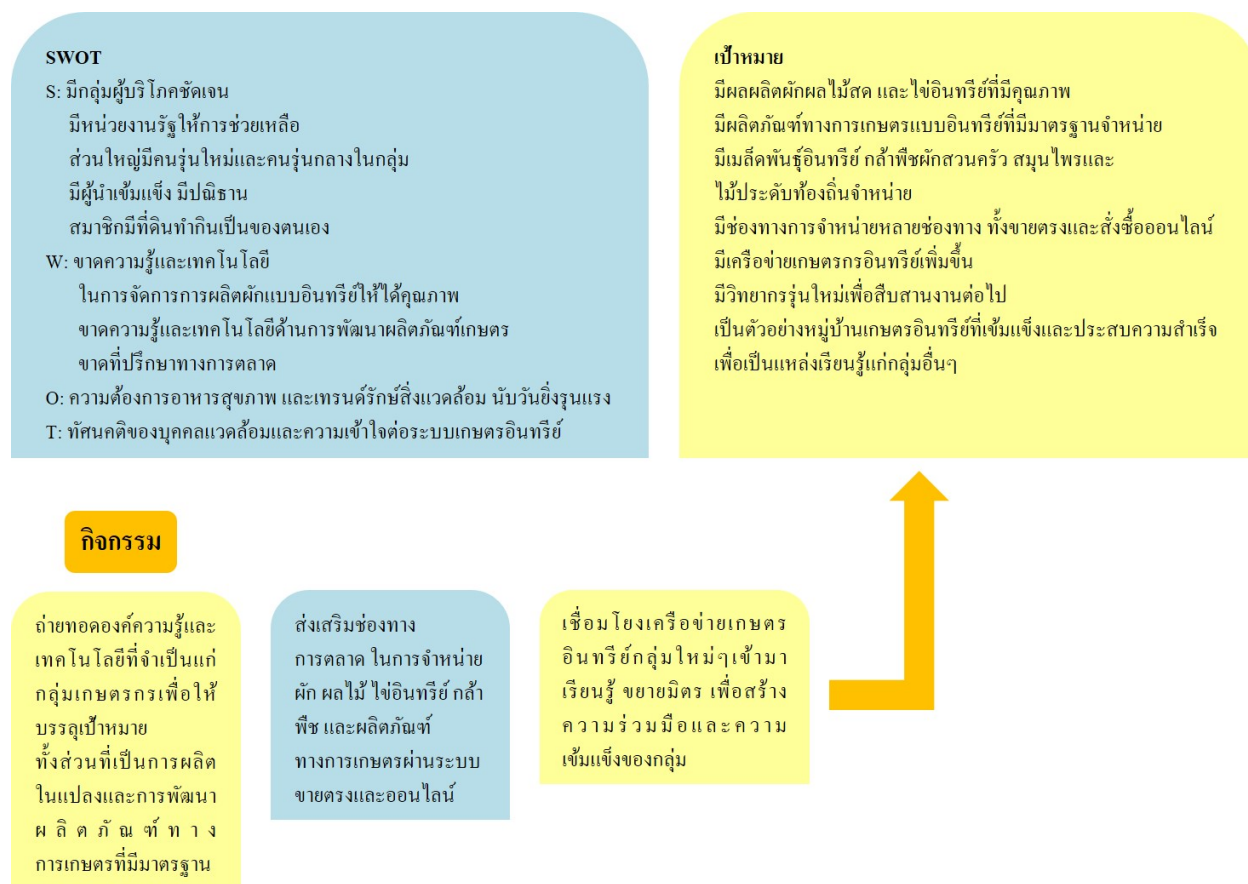
- เทคโนโลยีการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่ได้มาตรฐานทางการเกษตรจากเตาผลิตถ่านคุณภาพสูง

เนื่องจากเกษตรกรในกลุ่มฯมีการปลูกไม้กิมซุงหลายราย และมีเศษไม้ในพื้นที่มาก เพราะส่วนใหญ่มีสวนยางพารา ดังนั้นด้วยปริมาณวัตถุดิบในพื้นที่ สามารถผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ได้ โดยใช้เตาผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้คุณภาพสูง ซึ่งเป็นองค์ความรู้ของอาจารย์ผู้ลงไปถ่ายทอดเทคโนโลยีในการฝึกอบรม เป็นเตาที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ทำการเผาได้ง่ายและเกษตรกรสามารถนำมาใช้เป็นต้นแบบในการสร้างเตาของชุมชนอื่นๆต่อไปได้ ถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่ได้ มีการนำไปตรวจวิเคราะห์สารองค์ประกอบ เพื่อการตรวจสอบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และเป็นรายละเอียดแสดงในสลากผลิตภัณฑ์ประกอบการจำหน่ายต่อไป

นอกจากนี้มององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่นักวิชาการในโครงการสามารถถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร เพื่อเพิ่มผลผลิตอินทรีย์จากฟาร์มและการตลาด เช่น

- องค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการศัตรูพืช การดูแลรักษาพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ
- องค์ความรู้ด้านการตัดพันธุ์พืช การเก็บเมล็ดพันธุ์และการสร้างแปลงเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์อินทรีย์
- องค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ไก่ภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์
- การขยายช่องทางการจำหน่ายสินค้าโดยใช้ระบบออนไลน์
- การสร้างเว็บไซต์ของกลุ่มฯเพื่อเป็นช่องทางในการจำหน่ายสินค้า ระบบการสั่งซื้อสินค้าและจ่ายเงินออนไลน์ เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพ ความพร้อม ประเด็นปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา ของหมู่บ้านโดยใช้ SWOT analysis แสดงได้ดังนี้



6. วัตถุประสงค์

- 6.1 เพื่อพัฒนาคุณภาพผักอินทรีย์และความต่อเนื่องในการผลิต
- 6.2 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์มาตรฐาน PGS ตำบลปาร์ออน ให้เป็นไปตามมาตรฐานและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์เพื่อการบริโภค
- 6.3 เพื่อขยายตลาดและเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลผลิตอินทรีย์ของเกษตรกร
- 6.4 เพื่อสร้างความเข้มแข็งในชุมชน เป็นตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จให้กลุ่มอื่นเรียนรู้ และขยายเครือข่ายกลุ่มเกษตรอินทรีย์

7. ที่มาของความต้องการ : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน □ ที่ต้องการและกรอกข้อมูลพร้อมหลักฐานตามที่ระบุ

- เป็นความต้องการจากการให้บริการคำปรึกษา ระบุหมายเลขคำปรึกษาในระบบ CMO :
- เป็นความต้องการที่อยู่ในแผนพัฒนาท้องถิ่น อบต.ป่าร้อน
- เป็นความต้องการของสมาชิก อสวท.
ระบุชื่อสมาชิก อสวท.....หมายเลขสมาชิกอสวท.....
- เป็นความต้องการจากจังหวัดที่เสนอผ่าน ศวก.
- เป็นความต้องการที่จะต่อยอดจากโครงการที่เคยได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น
ระบุแหล่งทุน.....ปีที่ดำเนินการ.....

8. แผนวิทยาศาสตร์ชุมชน :



9. แผนธุรกิจชุมชน : Business Model Canvas

Key partner หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตร ห้างสรรพสินค้า ร้านขายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ตลาดสด (วัดดูตบทำน่าน้ำหมักชีวภาพ) ฟาร์มเลี้ยงไก่ (มูลไก่เพื่อทำดินปลูกอินทรีย์) ฟาร์มเลี้ยงวัว (มูลวัวเพื่อทำดินปลูกอินทรีย์) โรงงานปาล์ม (กะลาปาล์มเผาเพื่อผสมทำดินปลูกอินทรีย์)	Key activities รวมกลุ่มเพื่อช่วยกันผลิต ร่วมมือหาแหล่งวัตถุดิบ ราคาถูกเพื่อลดต้นทุน Key resources พื้นที่ในการผลิต อุปกรณ์ทำงานไม่แปลง และเครื่องมือในการผลิต แรงงาน	Value propositions มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรรับรอง ผลิตจากพื้นที่เกษตรอินทรีย์ มีนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย การันตีคุณภาพ	Customer relationships ราคาเหมาะสมกับคุณภาพผลผลิต ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีคุณภาพดี มีคำแนะนำที่ดีให้ลูกค้าเสมอ ตรงต่อเวลา ปฏิบัติได้ตามที่ตกลงกับลูกค้าเสมอ Channels โฆษณาใน facebook แนะนำสินค้าในตลาดประจำที่ขายผัก วางขายในห้างสรรพสินค้า วางขายตามร้านค้าเกษตร	Customer segments ผู้บริโภคผลผลิตอินทรีย์ เกษตรกรผู้ปลูกผักและไม้ผล บุคคลทั่วไปที่ชอบปลูกต้นไม้ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ (น้ำส้มควั่นไม้เพื่อ ตับกลั่นและใส่แมลง) ร้านขายต้นไม้
Cost structure วัสดุทางการเกษตร เช่น ไม้พลาสติค sunland ท่อ pvc หัวสปริงเกอร์ ฯลฯ ไฟฟ้า แก๊ส น้ำมันเชื้อเพลิง เมล็ดพันธุ์ผัก แกลบ มูลสัตว์ ดิน เตาผลิตถ่าน บรรจุก้อน เครื่องปรุง วัสดุงานครัว		Revenue streams รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตผัก ผลไม้ และอินทรีย์ รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอินทรีย์ เช่น ดินปลูกอินทรีย์ ถ่านและน้ำส้มควั่นไม้อินทรีย์ รายได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ กอผักสวนครัว พืชสมุนไพรและไม้ประดับ ห้องเงินที่มีศักยภาพ		

10. หน่วยงานสนับสนุน :

ชื่อหน่วยงาน/สถาบันการศึกษา	รูปแบบการสนับสนุน ⁴
1. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี 2. ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสุราษฎร์ธานี	สถานที่จัดฝึกอบรม เช่น ห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการ แผลงห้าแมลงเบียน สารชีวภัณฑ์ และสารสกัดสะเดาในการควบคุมแมลงศัตรูพืช

11. แผนการดำเนินงาน

ปีที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

กิจกรรม	2563			2564									รวมเงิน (บาท)
	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1. การสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตพืชแบบอินทรีย์ให้ได้คุณภาพและเป็นระบบ													20,000
2. การใช้เทคโนโลยีและสร้างองค์ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีคุณภาพเพื่อจำหน่าย เช่น ดินปลูกอินทรีย์ปาร์ออน ถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์ เป็นต้น													150,000
3. ถ่ายทอดความรู้การบริหารจัดการน้ำในแปลงอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบอัตโนมัติอย่างง่าย													38,000
4. ถ่ายทอดความรู้ในการบริหารจัดการต้นทุเรียน-กำไร ช่องทางการตลาด และการขยายเครือข่ายเกษตรกรอินทรีย์													20,000
แผนเงิน : ตามไตรมาส	20,000			150,000			38,000			20,000			228,000

ปีที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

กิจกรรม	2564			2565									รวมเงิน (บาท)
	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1. ถ่ายทอดองค์ความรู้การคัดพันธุ์พืชผักและสร้างแปลงเก็บเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ของกลุ่ม													150,000
2. ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะและขยายพันธุ์กล้าพืชผักสวนครัวและกล้าสมุนไพร ไม้ประดับ ท้องถิ่นเพื่อจำหน่าย													100,000
3. อบรมการจัดการบัญชีรายรับรายจ่าย และการวิเคราะห์ต้นทุน-กำไร													20,000
4. ฝึกการเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้แก่สมาชิกกลุ่มเกษตรกร โดยการนำกลุ่มเกษตรกรหรือผู้สนใจมาเยี่ยมชมแปลงเมล็ดพันธุ์และให้เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจเป็นวิทยากรถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้เยี่ยมชม													30,000
แผนเงิน : ตามไตรมาส	40,000			115,000			95,000			50,000			300,000

ปีที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

กิจกรรม	2565			2566									รวมเงิน (บาท)
	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1. การเลี้ยงไก่ไข่แบบอินทรีย์และการผลิตไข่อินทรีย์ - เรียนรู้หลักโภชนาในไก่ไข่และการใช้อาหารธรรมชาติทดแทนอาหารไก่สำเร็จรูป													150,000
2. การผลิตขยายไก่ไข่อินทรีย์ ซึ่งรุ่นพ่อแม่ได้ปรับตัวจากสภาพการเลี้ยงแบบอินทรีย์แล้ว จึงผลิตขยายรุ่นลูกเพื่อเลี้ยงและจำหน่ายต่อไป เป็นผลผลิตนวัตกรรมของกลุ่ม													100,000
3. สร้างวิทยากรรุ่นใหม่ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนงานเครือข่ายเกษตรอินทรีย์													50,000
แผนเงิน : ตามไตรมาส													300,000

12. เป้าหมายผลผลิต/ผลลัพธ์ และตัวชี้วัด (ระยะ 3 ปี)

13. ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี	คน	50	50	50
2. จำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด(ระบุรายละเอียดองค์ความรู้เทคโนโลยี)	เรื่อง			
1) องค์ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตพืชแบบอินทรีย์ให้ได้คุณภาพและเป็นระบบ คือ ไม่มีรสขมจาก การขาดน้ำ ไม่เหนียว ลำต้นและใบสมบูรณ์ มีรอยทำลายจากแมลงน้อย เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงเกษตรอินทรีย์ และการเก็บเกี่ยว		5		
2) เทคโนโลยีการจัดการน้ำในแปลงปลูกโดยใช้ระบบอัตโนมัติ		2		
3) เทคโนโลยีการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่ได้มาตรฐานทางการเกษตรจากเตาผลิตถ่านคุณภาพสูง		2		
4) เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้ได้มาตรฐาน เช่น ดินปลูกอินทรีย์ ถ่านและน้ำควันไม้อินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น		3		
5) การคัดพันธุ์พืชและสร้างแปลงเก็บเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ของตนเอง			4	
6) การเพาะขยายกล้าพืชผัก สมุนไพร และไม้ประดับเพื่อจำหน่าย			2	
7) การเลี้ยงไก่แบบเกษตรอินทรีย์และการผลิตไข่อินทรีย์เพื่อจำหน่าย			4	
8) การบริหารจัดการต้นทุน-กำไร ช่องทางการตลาด และการขยายเครือข่ายเกษตรอินทรีย์		2	2	

3. จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	5	5	5
4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	80	80	80
5. จำนวนผู้นำความรู้เทคโนโลยีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	50	50	50
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น	เท่า	0.5 เท่า จาก รายได้ เฉลี่ยของ กลุ่ม เกษตรกร	0.5 เท่า จากรายได้ เฉลี่ยของ กลุ่ม เกษตรกร	0.5 เท่า จาก รายได้ เฉลี่ยของ กลุ่ม เกษตรกร
อื่น ๆ เช่น จำนวนพื้นที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP/Organic จำนวน ผลิตภัณฑ์ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน อย. เป็นต้น				

13. ผลกระทบ

13.1 เศรษฐกิจ

เพิ่มรายได้

- รายได้จากผลผลิตผักอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้น (800 บ. x 12 เดือน x 50 คน) เท่ากับ 400,000 บ./ปี
- รายได้จากผลิตภัณฑ์อินทรีย์เพื่อใช้ในการเกษตร เช่น ดินปลูก ถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์ (เฉลี่ย 500 บ. x 12 เดือน x 50 คน) เท่ากับ 300,000 บ./ปี จากเดิมที่ไม่มีรายได้ในส่วนนี้
- รายได้จากกล้าพืชผัก สมุนไพร ไม้ประดับ เมล็ดพันธุ์อินทรีย์ และไข่อินทรีย์หรือลูกไก่อินทรีย์ (เฉลี่ย 1,000 บ. x 12 เดือน x 50 คน) เท่ากับ 600,000 บ./ปี จากเดิมที่ไม่มีรายได้ในส่วนนี้

ลดรายจ่าย

- ลดรายจ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร เช่น ไข่ไก่ ถ่านและน้ำส้มควันไม้ ลดรายจ่ายเมล็ดพันธุ์ จากที่เคยซื้อมาปลูก เพราะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ของตนเองได้

13.2 สังคม

- ครอบครัวมีความสุขจากสภาพการเงินในครอบครัวที่ดีขึ้น ทำให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น
- สังคมมีความสุข เพราะคนในชุมชนมีความสามัคคี มีกิจกรรมทำร่วมกันตลอด มีความใกล้ชิดสนิทสนม และดูแลกันและกัน
- สภาพแวดล้อมดี ปราศจากมลพิษ เพราะเป็นสังคมเกษตรอินทรีย์ ตระหนักถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม

15.3 สิ่งแวดล้อม

สภาพแวดล้อมดี ปราศจากมลพิษ เพราะเป็นสังคมเกษตรอินทรีย์ ตระหนักถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม คนในชุมชนความรักและรู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเอง เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมาย		
		2564	2565	2566
1. จำนวนผู้รับบริการ	คน	50	50	50
2. จำนวนเทคโนโลยีที่มีการถ่ายทอด ระบุชื่อ(เทคโนโลยีหลัก/รอง) 2.1 เทคโนโลยีในการผลิตผักเศรษฐกิจให้ได้คุณภาพ คือ ไม่มีรสขมจากการขาดน้ำ ไม่เหนียว ลำต้นและใบสมบูรณ์ มีรอยทำลายจากแมลงน้อย เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงเกษตรอินทรีย์ และการเก็บเกี่ยว ปีที่ถ่ายทอด ปีที่ 1 2.2 เทคโนโลยีการจัดการน้ำในแปลงปลูกโดยใช้ระบบอัตโนมัติ ปีที่ถ่ายทอด ปีที่ 1 2.3 เทคโนโลยีการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่ได้มาตรฐานทางการเกษตรจากเตาผลิตถ่านคุณภาพสูง ปีที่ถ่ายทอด ปีที่ 1 2.4 เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้ได้มาตรฐาน เช่น ดินปลูกอินทรีย์ ปุ๋ยหมักอินทรีย์ และน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น ปีที่ถ่ายทอด ปีที่ 1 2.5 การบริหารจัดการต้นทุน-กำไร ระบบบัญชี ปีที่ถ่ายทอด ปีที่ 1-3 2.6 การคัดพันธุ์พืชและสร้างแปลงเก็บเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ของตนเอง ปี 2 2.7 การเพาะและขยายพันธุ์กล้าพืชผักสวนครัวและกล้าสมุนไพรมัประดับท้องถิ่นเพื่อจำหน่าย ปี 2 2.8 การเลี้ยงไก่แบบเกษตรอินทรีย์และการผลิตไข่และลูกไก่อินทรีย์เพื่อจำหน่าย ปีที่ 3 2.9 การสร้างช่องทางจำหน่ายสินค้าออนไลน์และขายตรง ปีที่ 2 และ 3	เรื่อง	5 2 2 3 2 - - - - -	- - - - 2 3 2 - -	- - - - 2 - - 4 1
3. จำนวนผลิตภัณฑ์ที่จากกระบวนการพัฒนา/ต่อยอด (ระบุชื่อผลิตภัณฑ์) 3.1 ดินปลูกอินทรีย์ปาร์ออน 3.2 น้ำส้มควันไม้อินทรีย์ปาร์ออน 3.3 ถ่านอินทรีย์ปาร์ออน 3.4 เมล็ดพันธุ์และกล้าพืชผักสวนครัวอินทรีย์เพื่อจำหน่าย 3.5 กล้าไม้พืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพ 3.6 ไข่อินทรีย์ 3.7 ลูกไก่อินทรีย์	ผลิตภัณฑ์	1 1 1 - - - -	- - - 5 3 - -	- - - - - 1 1
4. จำนวนวิทยากรชุมชนที่สร้างความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด (แต่ละเทคโนโลยีตามข้อ 2)	คน	5	5	5
5. ประมาณการผู้นำเทคโนโลยี/องค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์	คน	50	50	50
6. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	80	80	80
7. ประมาณการมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น	บาท	30,000 บ./ปี/ครัวเรือน	30,000 บ./ปี/ครัวเรือน	30,000 บ./ปี/ครัวเรือน

14. รายละเอียดงบประมาณที่ขอในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณเป็นเงิน 228,000 บาท

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าตอบแทน	
- ค่าตอบแทนวิทยากรในการฝึกอบรม (3 ชั่วโมง X 600 บาท x 1 คน)+ (3 ชั่วโมง X 600 บาท x 2 คน) จำนวน 13 ครั้ง	70,200
ค่าใช้สอย	
- ค่าจัดทำเอกสารประกอบการอบรม	2,000
ค่าอาหาร	
- ค่าอาหารกลางวันมือละ 80 บาท x 50 คน x 10 ครั้ง	40,000
- ค่าอาหารกลางวันมือละ 80 บาท x 2 มือ x 50 คน x 3 ครั้ง	12,000
- ค่าอาหารว่างมือละ 30 บาท x 2 มือ x 50 คน x 10 ครั้ง	30,000
- ค่าอาหารว่างมือละ 30 บาท x 2 มือ x 50 คน x 3 ครั้ง	9,000
ค่าวัสดุ	
- ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์ (เครื่องแก้ว จานแก้ว/พลาสติกเพาะเชื้อ แวนชยาย ปากคีบ ฯลฯ)	10,000
- ค่าวัสดุเคมี (น้ำมันหอมระเหย แอลกอฮอล์ ฯลฯ)	10,000
- ค่าวัสดุเกษตร (วัสดุในการเพาะปลูก ถุงใส่ดิน ผ้าพลาสติก กัดักกาว ท่อเดินระบบน้ำ สปริงเกอร์ timer พลั่วตักดิน ฯลฯ)	30,000
- ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์ (ปริ้นเตอร์, หมึก ฯลฯ)	5,000
- ค่าวัสดุเชื้อเพลิง ระยะทางจากตำบลป่าร้อนถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุ ราษฎร์ธานี 35 กิโลเมตร (35 กม. x 4 บ. x 1 วัน x 2 เที่ยว x 35 ครั้ง)	9,800
รวมงบประมาณที่เสนอขอ (สองแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)	228,000
หมายเหตุ ขอถัวเฉลี่ยค่าใช้จ่ายทุกรายการ	

15. การรายงานผล ประเมินผลและติดตามผล :

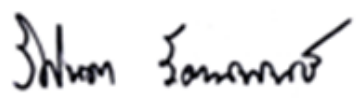
15.1 หน่วยงานรับงบประมาณต้องรายงานความก้าวหน้าในระบบคลินิกเทคโนโลยีออนไลน์ (www.clinictech.most.go.th/online/index.asp) รายไตรมาส 4 ครั้ง/ปี

15.2 หน่วยงานรับงบประมาณต้องประเมินผลความพึงพอใจในการให้บริการ

15.3 หน่วยงานรับงบประมาณต้องจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมหนังสือนำเสนอส่งจากต้นสังกัด สามารถส่งข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ โดยสามารถจัดส่งหลังสิ้นสุดโครงการ หรือ ภายใน 15 วันหลังสิ้นสุดปีงบประมาณ

16. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ :

หน่วยงานรับงบประมาณ ต้องแสดงข้อความและสัญลักษณ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมจัดแสดงผลงานในกิจกรรมต่างๆ ตามที่ร้องขอ พร้อมทั้งทำตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ระบุในคู่มือการดำเนินงานฯ ทุกประการ



(.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิกันดา รัตนพันธ์.....)

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

สำหรับหมู่บ้าน วท.(ใหม่)

แบบฟอร์มแสดงเจตจำนงเข้าร่วมเป็นหมู่บ้าน วท.
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
โครงการหมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ทำการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ PGS ป่าร้อน

บ้านห้วยถุน ม. 9 ต. ป่าร้อน

อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ธานี

วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขอเข้าร่วมโครงการหมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อ/ที่อยู่ของสมาชิกในหมู่บ้าน/ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ

ด้วยข้าพเจ้า..นายสามารถ..รอดสีเสน...รองประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ PGS ป่าร้อนและสมาชิก.....50....คน มีความต้องการจะนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปแก้ปัญหาและพัฒนาหมู่บ้าน/ชุมชน ดังนี้ (ระบุปัญหา ความต้องการที่จะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในหมู่บ้าน/ชุมชน)

1. องค์ความรู้ในการดูแลรักษาและการจัดระบบการปลูกผักอินทรีย์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีความต่อเนื่อง
2. องค์ความรู้ในการผลิตดินปลูกอินทรีย์ ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพที่ได้มาตรฐานทางการเกษตร
3. เทคโนโลยีในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่ได้มาตรฐานทางการเกษตร

ทั้งนี้ทางกลุ่ม ได้ประสานงานในเบื้องต้นกับหน่วยงานในท้องถิ่นที่จะร่วมสนับสนุนฯ คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยมีผู้ประสานงานคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิกันดา รัตนพันธ์ ในการดำเนินการ หากได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ ดังนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายสามารถ รอดสีเสน)

ผู้แสดงเจตจำนง

มือถือประธานกลุ่ม/ผู้นำชุมชนของผู้เสนอ 088-824-5826

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่ (หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ผลิตภัณฑ์
1	นายก้องเกียรติ ทิมอับ	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
2	นายจักรกริช อินทร์มาศ	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
3	นางจิตรตรา สอนทอง	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
4	นางสาวณัฐวดี เพชรชู	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
5	นายทวี เพชรชู	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
6	นายทวีศักดิ์ หนรักษ์	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
7	นายจวิชัย ชันช่วย	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
8	นายนิรัตน์ งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
9	นายนิวัติ งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
10	นางนิสรินทร์ สุขเผือก	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
11	นายรณชัย ยังช่วย	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
12	นายเวียน งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
13	นายสมยศ เรืองทองฉิม	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
14	นางสร้อย แป้นชุม	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
15	นายสามารถ รอดสีเสน	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
16	นายสุดสายันต์ งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
17	นายเสรี หนูชลคราม	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
18	นางอรสา เพชรชู	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
19	นายสมศักดิ์ พรหมนุช	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
20	นางสุพรรณิ งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
21	นายสมบูรณ์ สามฤกษ์	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
22	นางสาววันวิสาข์ งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
23	นางเลื่อน งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
24	นางมาลี ขุนฤทธิ์	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
25	นางภัสรี ราชจินดา	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
26	นางเตือนใจ คำสอน	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
27	นายไตรรงค์ จันท์เย็น	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
28	นางจันทร์เพ็ญ เพชรสุวรรณ	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
29	นายจัด สุขปาน	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
30	นางรัตนาพร กลิ่นหมี่	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
31	นางสาวระนอง เยื่อบางไทร	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
32	นางออนอุมมา เพชรสุวรรณ	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่ (หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	ผลิตผล/ผลิตภัณฑ์
33	นางอุษุมา ใจซื่อสัตว์	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
34	นายเจริญ ทำการเหมาะ	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
35	นางสาคร สังข์ทอง	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
36	นางสาวศรีไพร เพชรบูรณ์	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
37	นายพงศกร สุขปาน	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
38	นายสายันต์ คำหอม	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
39	นางศรีเวียน แก้วหนู	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
40	นายปณณวีร์ มีพรหมแก้ว	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
41	นายสุริยะ เสวตเวช	ม.11 ต. ช้างขวา อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
42	นายมานพ จินดารักษ์	ม.4 ต. ช้างขวา อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
43	นายสุภาพ เผือกผ่อง	ม.11 ต. ช้างขวา อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
44	นางวรรณมา เผือกผ่อง	ม.3 ต. ช้างขวา อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
45	นายพิจิตร กาญจนพันธ์	ม.11 ต. ช้างขวา อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
46	นางกษิรา พันภัย	ม.6 ต. ช้างขวา อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
47	นางสุญโญ หนูชลคราม	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
48	นางอรทัย แก้วละไม	ม.3 ต. ดอนสัก อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
49	นางภัตสร มีพรหมแก้ว	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล
50	นายวิชิต งามสง่า	ม.9 ต. ป่าร้อน อ. กาญจนดิษฐ์ จ. สุราษฎร์ฯ	เกษตรกร	ผักและไม้ผล

บทที่ 2

การดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2.1 ข้อมูลองค์ความรู้/ เทคโนโลยีที่ได้ทำการถ่ายทอด

2.1.1 องค์ความรู้และเทคโนโลยีในการผลิตพืชแบบอินทรีย์ให้ได้คุณภาพและเป็นระบบ

1) องค์ความรู้เรื่องแมลงศัตรูพืชและแมลงที่มีประโยชน์ในแปลง

การสามารถจำแนกแมลงศัตรูพืชแต่ละกลุ่มได้ รวมถึงความเข้าใจลักษณะการทำลายพืชและวงจรชีวิตของแมลงศัตรูพืชแต่ละชนิด เป็นองค์ความรู้ที่สำคัญในการจัดการแมลงศัตรูพืชในแปลงของเกษตรกร นอกจากนี้ การสามารถแยกแยะแมลงที่มีประโยชน์ (แมลงศัตรูธรรมชาติ) ออกจากแมลงศัตรูพืช เป็นความรู้ที่จำเป็นอย่างหนึ่ง เพราะหากเกษตรกรไม่รู้จักแมลงที่มีประโยชน์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชในแปลง ก็อาจทำลายแมลงเหล่านี้ทิ้งไปพร้อมกับแมลงศัตรูพืช ดังนั้นในการฝึกอบรม จึงเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้การจำแนกแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติที่เกษตรกรได้เก็บมาจากแปลงของตน รวมไปถึงความรู้ในการจัดการแมลงศัตรูพืชในผักและไม้ผลแบบไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลง เช่น วิธีการใช้พืชกับดักในการจัดการแมลงศัตรูพืชในถั่วฝักยาว การอนุรักษ์ห้ำหึ่งพืชบางชนิดในแปลงเพื่อเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของแมลงที่มีประโยชน์

2) องค์ความรู้ความต้องการธาตุอาหารของพืช

พืชแต่ละชนิดมีความต้องการธาตุอาหารแตกต่างกัน และแม้แต่ในพืชชนิดเดียวกัน ความต้องการธาตุอาหารมีความแตกต่างกันในธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง ในช่วงการเจริญเติบโตแต่ละระยะ ดังนั้น ความเข้าใจเรื่องความต้องการธาตุอาหารของพืชแต่ละระยะ จึงเป็นองค์ความรู้อีกเรื่องหนึ่งที่จำเป็นต่อเกษตรกร เพื่อการสามารถให้ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการของพืช ทำให้ได้ผลผลิตผักที่มีคุณภาพต่อไป

2.1.2 เทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอินทรีย์ที่มีคุณภาพเพื่อจำหน่าย

1) เทคโนโลยีการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่ได้มาตรฐานทางการเกษตรจากเตาผลิตถ่านคุณภาพสูง

ในการผลิตถ่านให้ได้คุณภาพสูง มีคุณสมบัติที่สมบูรณ์ และปลอดจากสารก่อมะเร็ง จะต้องเป็นเตาเผาถ่านที่สามารถเพิ่มอุณหภูมิได้สูงเกิน 1,000 องศาเซลเซียส โดยที่ตัวเตาต้องออกแบบมาให้สามารถทนต่อความร้อนสูงที่เกิดขึ้นได้รวมทั้งมีระบบการหมุนเวียนความร้อนภายในที่ดี ซึ่งดั้งเดิมจะเป็นเตาที่เรียกว่าเตาอิวาเตะ (iwate) ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากจังหวัด อิวาเตะ ประเทศญี่ปุ่น โดยสามารถผลิตถ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพจะมีอยู่ด้วยกันหลายขนาด ปริมาณการผลิตก็แปรผันไปตามขนาดของเตา เตาที่เผาถ่านมาจนถึงปัจจุบันจะมี 2 รูปแบบคือ

เตาหลุม เตาผี เตาหลุมผี หรือเตากลบ (Ground pit or Heap kiln) จะมีลักษณะเป็นหลุมที่ใช้บรรจุไม้สา สำหรับเผา โดยมี การเผาแบบ ใช้วัสดุ เช่น ดิน ทราย ฯลฯ เป็นตัวกลบรูปแบบนี้จะมีการลงทุนต่ำ แต่ผลผลิตก็ต่ำ ด้วยเช่นกัน

เตาดินหรือเตาอิฐ (Mud or Brick kiln) จะเป็นเตาที่สร้างกระบวนการเผาได้เป็นระบบมากกว่าเตาแบบหลุมผี ซึ่งมีทั้งรูปแบบของตะวันออกกลาง และยุโรป แต่ที่มีความนิยมและผลิตถ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นเตาแบบจีน ซึ่งเป็นเตาที่มีหลังคาโค้งรูปทรงของเตามีลักษณะคล้ายไข่ สามารถกระจายความร้อนได้อย่างทั่วถึงทั้งเตา เตาอิวาเตะ (Iwate kiln) เป็นเตารูปแบบที่ประเทศญี่ปุ่นมีการพัฒนาเพิ่มเติมให้มีคุณลักษณะที่ดีต่อการผลิตถ่านให้ได้ประสิทธิภาพ

- การเผาถ่านคุณภาพสูง

การเผา ถ่านในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ซึ่งมีการบวนการเผาถ่านที่คล้ายคลึงกัน แต่จะมีข้อแตกต่างในการผลิตอยู่เล็กน้อย ซึ่งทำให้คุณสมบัติในการใช้งานถ่านทั้ง 2 ประเภท แบบมาตรฐานในการตรวจสอบมีความแตกต่าง

ถ่านดำ (Black charcoal) หรือถ่านอ่อน การเผาถ่านดำ จะมีขั้นตอนในการเผาถ่านทั่วไป โดยจะเผาอยู่ที่อุณหภูมิสูงสุดที่ 950 องศาเซลเซียส ในช่วงหลังจากที่มีการทำ ถ่านให้บริสุทธิ์จะดับถ่านภายในเตาโดยทา การปิด เตาไว้ อุณหภูมิของถ่านก็จะเย็นตัวลง เมื่ออุณหภูมิลดลงไปอยู่ที่ 50 องศาเซลเซียส แล้วก็สามารถเปิดช่องเตาด้านบน และด้านหน้าเพื่อนำถ่านออกจากเตาได้ระยะเวลาในการเผาถ่านดำ จะนานกว่าถ่านขาวเพราะต้องมีการรอให้ถ่านเย็นตัวลงภายในเตาก่อนนำ ออก แต่คุณสมบัติของถ่านดำ จะดีกว่าถ่านขาว ค่าคาร์บอนเสถียร (Fixed carbon) จะไม่เท่ากันทั้งแง่ความร้อนที่ส่วนหน้าและส่วนบนเตามันจะสูงกว่าจุดอื่น ค่าคาร์บอนเสถียรจึงมีมากกว่าถึงแม้จะมีการควบคุมที่ดี แต่ก็ไม่สามารถทำให้เท่ากันได้ทั้งแง่ ซึ่งถ่านดำ ที่ดีต้องมีค่าคาร์บอนเสถียรไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ถ่านดำ จะให้ผลผลิตถ่านเท่ากับร้อยละ 28

ถ่านขาว (White charcoal) หรือถ่านแข็ง การเผาถ่านขาวจะไม่มี ความแตกต่างจากถ่านดำ แต่วิธีการดับถ่านขาวให้อุณหภูมิลดลงจะใช้การนำ ถ่านออกมาดับภายนอก โดยใช้ซี่ไถ่ขึ้นเป็นตัวหยุดอุณหภูมิความร้อนของถ่านอย่างกะทันหัน ตัวถ่านจึงมีซี่ไถ่ติดอยู่ทำให้มีสีขาวขึ้นวิธีนี้กระบวนการผลิตถ่านขาวจึงมีความรวดเร็วกว่าถ่านดำ รวมทั้งมีการหัดตัวทา ให้ น้ำ หนัก ความหนาแน่นดีกว่าและการปล่อยรังสีจะมีคลื่นความถี่สูงกว่าถ่านดำ การจุดไฟติดจะช้ากว่าถ่านดำ แต่เมื่อติดไฟแล้วจะให้คาร์บอนได้ยาวนานกว่า ค่าคาร์บอนเสถียรของไม้จะเท่ากันหมดทั้ง แ่งเพราะตอนนำ ออกมาจะมีโอกาสโดนอากาศทั้งหมด ถ่านขาวที่ดีค่าคาร์บอนเสถียรจะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ถ่านขาวจะต้องใช้เตาขนาดเล็กในการเผาเนื่องจากหากใช้เตาขนาดใหญ่จะทำให้การลากไม้ออกมาใช้เวลานานกว่า โอกาสที่จะทา ให้ไม้อยู่ข้างในกลายเป็นซี่ไถ่จึงมี การผลิตถ่านขาวจะ ได้ผลผลิตของถ่านเพียงร้อยละ 10 ต้นทุนจึงแพงกว่าถ่านดำ และถ่านปิ้งย่างทั่วไป

2) องค์ความรู้การผลิตดินปลูกอินทรีย์

ดินดี ในทางการเกษตร หมายถึง ดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช ซึ่งจะต้องมีลักษณะและสมบัติของดินทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่เหมาะสม มีปริมาณน้ำและธาตุอาหารที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต สามารถปลูกพืชได้โดยใช้วิธีการจัดการดูแลตามปกติธรรมดาที่ไม่ยุ่งยาก มักจะมีหน้าดินสีดำหนา มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูงไม่มีสารที่เป็นพิษต่อพืช มีปฏิกิริยาดินใกล้เคียงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0 และไม่มีชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของรากพืช

นอกจากนี้ ยังต้องเป็นดินที่มีความสมดุลของจุลินทรีย์ คือต้องเป็นดินที่มีจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในปริมาณมาก ซึ่งสามารถควบคุมจุลินทรีย์ที่เป็นโทษแก่พืชได้ และจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ยังสามารถย่อยแร่ธาตุในดินเพื่อให้พืชสามารถนำไปใช้ได้มากขึ้น

โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินและการบำรุงดิน ได้มีวิทยากรซึ่งเป็นผู้ร่วมในโครงการและวิทยากรภายนอกโครงการมาร่วมให้ความรู้ เพื่อปูพื้นฐานให้เกษตรกรนำไปต่อยอดในการผลิตดินอินทรีย์ของกลุ่ม

2.1.3 ความรู้การบริหารจัดการน้ำในแปลงอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบอัตโนมัติอย่างง่าย

ความเข้าใจการวางระบบน้ำในการเกษตรเป็นสิ่งสำคัญของเกษตรกรผู้ผลิตผักและไม้ผล เพราะระบบน้ำที่ดีจะส่งผลถึงทั้งการเตรียมเมล็ด การเติบโตของพืชผล จำนวนของผลิตผล และคุณภาพของผลิตผลด้วย ระบบน้ำเพื่อการเกษตร ต้องอาศัยท่อเมนและขึ้นอยู่กับขนาดของบ่อน้ำ ขนาดของบ่อน้ำขึ้นอยู่กับพื้นที่การเกษตร และวิธีจ่ายน้ำไม่ว่าจะเป็นระบบหยดน้ำหรือสปริงเกอร์ขึ้นอยู่กับพืชที่ปลูก ความรู้เหล่านี้จึงจำเป็นกับเกษตรกรเพื่อการผลิตผักให้ได้คุณภาพ รวมไปถึงการติดตั้งระบบตั้งเวลาการให้น้ำ เพื่อลดภาระในการให้น้ำพืชไปอีกชั้นตอนหนึ่ง

2.1.4 การบริหารจัดการต้นทุน-กำไร ช่องทางการตลาด

ในการลงทุนเพื่อผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใดใด ต้องมีการตรวจสอบ วิเคราะห์ และควบคุมรายรับรายจ่าย เพื่อให้เกิดผลกำไรที่คุ้มค่ามากที่สุด นอกจากนี้ในลักษณะการทำงานแบบกลุ่ม ยังต้องเข้าใจวิธีการจัดสรรแบ่งปันผลกำไรที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม เพื่อให้กลุ่มมีความยั่งยืน

บทที่ 3

ผลการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี

3.1 สรุปผลการดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีปีที่ 1

การดำเนินงานโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: หมู่บ้านผลผลิตอินทรีย์แห่งป่าร้อน ปีที่ 1 ได้มีการฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านต่างๆที่จำเป็นต่อการผลิตผักและไม้ผลอินทรีย์ให้มีคุณภาพ รวมไปถึงความรู้ที่จำเป็นเพื่อนำมาต่อยอดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีคุณภาพของเกษตรกร มีการส่งวิเคราะห์คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปสู่การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ต่อไป มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มเพื่อการจำหน่าย ช่วยให้กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น มีการฝึกอบรมเพื่อทำความเข้าใจการจัดสรรรายได้ที่เกิดขึ้นของกลุ่ม การแบ่งปันผลประโยชน์ของกลุ่ม นอกจากนี้ระหว่างการทำนโครงการ ได้มีการสร้างวิทยากรของกลุ่มที่มีความรู้มีความเชี่ยวชาญ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้ให้แก่ผู้อื่นต่อไป โดยสรุปผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นเป็นลำดับได้ ดังนี้

- 1) การประชุมสอบถามปัญหาและความต้องการ การเยี่ยมชมสภาพพื้นที่จริง



ภาพที่ 1 การประชุมและเยี่ยมชมสภาพพื้นที่แปลงของเกษตรกร

- 2) การถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านต่างๆที่จำเป็นต่อการผลิตผักและไม้ผลอินทรีย์ให้มีคุณภาพแก่เกษตรกร



ภาพที่ 2 ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการจำแนกแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ



ภาพที่ 3 เกษตรกรศึกษาวิธีการใช้พืชกับดักเพื่อการควบคุมแมลงศัตรูพืชในถั่วฝักยาวโดยลงมือปฏิบัติในแปลง



ภาพที่ 4 ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการจัดการแมลงศัตรูพืชและความต้องการธาตุอาหารของพืช

3) ถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอินทรีย์ที่มีคุณภาพเพื่อจำหน่าย

การผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์

จากความต้องการเพิ่มรายได้จากการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกร นักวิจัยในโครงการซึ่งเชี่ยวชาญด้านการผลิตเตาเผาถ่านประสิทธิภาพสูงเพื่อเก็บน้ำส้มควันไม้ จึงถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์ จากไม้ไผ่กิมชุงอินทรีย์ในแปลงของเกษตรกร ซึ่งตามปกติจะต้องมีการตัดสางลำไผ่เพื่อแต่งกอ ดังนั้นลำไผ่ที่ได้จากการแต่งกอ จึงสามารถนำมาเผาถ่านและเก็บน้ำส้มควันไม้จากการเผาเพื่อเพิ่มรายได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำเศษไม้อื่นๆที่เกิดขึ้นในแปลงมาเผาถ่านเพื่อใช้ประโยชน์ได้ โดยเกษตรกรได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการเผาถ่านและเก็บน้ำส้มควันไม้จากเตาผลิตถ่านคุณภาพสูงที่นักวิจัยได้มอบให้เพื่อเป็นเตาต้นแบบและสามารถแบ่งปันจัดสรรการเผาในกลุ่มต่อไป



ภาพที่ 5 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์

ต้นทุนการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้: ลงทุนระยะแรก

เตาผลิตถ่าน	30,000	บาท
ค่าถลุงบรรจุ 100 ก.ก.	11,984	บาท
ค่าแกลลอน 500 ใบ	5,850	บาท
ค่าสติ๊กเกอร์	5,000	บาท
รวม	52,834	บาท

ผลผลิตที่ได้จากการเผาถ่านแต่ละครั้ง

ถ่าน 35 กิโลกรัม

น้ำส้มควันไม้ 6 ลิตร

รายได้

รายได้จากถ่าน 35×25 บาท = 875 บาท

รายได้จากน้ำส้มควันไม้ 6×150 บาท = 900 บาท

รายได้จากการผลิตถ่านต่อครั้ง 1,775 บาท

ผลิตได้ 2 ครั้ง/สัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 14,200 บาท

ค่าใช้จ่ายในการเผาแต่ละครั้ง

ค่าแก๊ส 1 กิโลกรัม 39 บาท

ค่าไฟครั้งละ 50 บาท (รวมค่าไฟจากการใช้เลื่อยไฟฟ้า)

รายจ่ายต่อครั้ง 89 บาท เผา 8 ครั้งต่อเดือน มีรายจ่ายต่อเดือน 712 บาท

ดังนั้นมีรายได้สุทธิ $14,200 - 712 = 13,488$ บาท/เดือน

ดังนั้น ประมาณไม่เกิน 4 ปี สามารถคืนทุนที่ลงไปในระยะแรกได้

การผลิตดินอินทรีย์ปาร์ออน

จากการอบรมถ່านทอดองค์ความรู้เรื่องการบำรุงดิน เพื่อให้เกษตรกรมีความเข้าใจถึงการปรุงดินปลูกให้มีธาตุอาหารตรงตามทีพืชต้องการ นำมาซึ่งการทดลองและพัฒนาดินปลูกอินทรีย์ปาร์ออน เพื่อใช้ในกลุ่มและจำหน่าย โดยเกษตรกรได้ลงมือปฏิบัติเองทุกขั้นตอน นอกจากนี้ได้มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ถุงดิน เพื่อใช้ในการจำหน่ายของกลุ่ม ช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่กลุ่มอย่างชัดเจน จนนำมาซึ่งการมีข้อตกลงร่วมกันเรื่องการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีความกระตือรือร้นที่จะลงทุนร่วมกันในการผลิตในรอบต่อไป โดยจากการอบรม เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาต่อยอดในการทดลองเพื่อพัฒนาสูตรดินอินทรีย์ที่เหมาะสมเพื่อผลิตใช้ภายในกลุ่มและจำหน่าย (ตารางที่ 1) ซึ่งจากการส่งวิเคราะห์คุณภาพ พบว่าดินอินทรีย์ที่ผลิต มีระดับของธาตุอาหารผ่านเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยระดับ pH ยังอยู่ในระดับดีแม้ว่าต่ำกว่าระดับที่เหมาะสมเล็กน้อย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 สูตรดินอินทรีย์ปาร์ออน

วัสดุ	ปริมาณ
มูลวัว	50 กระสอบ
มูลไก่	30 กระสอบ
ขุยมะพร้าว	25 กระสอบ
มะพร้าวสับ	25 กระสอบ
ซีเมนต์กัลลาปาล์ม	1 คันรถ
กากน้ำตาล	7 ลอน
ผักตบชวา	2 กระสอบ
หินฟอสเฟต	2 กระสอบ
น้ำหมักชีวภาพ	10 ลิตร

ตารางที่ 2 องค์ประกอบและคุณสมบัติของดินอินทรีย์ปาร์ออนจากการส่งวิเคราะห์

ลำดับที่	รายการค่าที่วิเคราะห์	ระดับที่เหมาะสม	ผลวิเคราะห์
1	Total N (%)	0.11-0.25	0.65±0.03
2	OM (Organic matter) (%)	1.0-2.6	16.31±0.03
3	OC (Organic carbon) (%)	-	9.48±0.01
4	Available P (mg/kg)	10-30	2,628.36±0.01
5	K (mg/kg)	40-80	5,820.90±0.01
6	pH (1 : 5 H ₂ O)	5.5 – 8.5	5.11
7	EC (Electrical conductivity) (1 : 5 H ₂ O) (µS/cm)	ไม่เกิน 6	19.36



ภาพที่ 6 การอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการบำรุงดิน



ภาพที่ 7 การผลิตดินปลูกอินทรีย์ป้ารอนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อใช้ภายในกลุ่มและจำหน่าย

ตารางที่ 3 ต้นทุนและรายได้จากการผลิตและจำหน่ายดินอินทรีย์ปาร์ออน

ต้นทุน/รายการ	จำนวนเงินที่ลงทุน (บาท)	จำนวนถุงดินที่ขายได้ (ถุง)	จำนวนเงินที่ได้ (บาท)
มูลวัว (50 กระสอบ x 50 บ.)	2,500	629 (629/3 x 100)	20,967
มูลไก่ (30 กระสอบ x 25 บ.)	750		
ขุยมะพร้าว (25 กระสอบ x 35 บ.)	875		
มะพร้าวสับ (25 กระสอบ x 25 บ.)	625		
ซีเมนต์กัลลาปาล์ม	200		
กากน้ำตาล (2 ลอน x 350 บ.)	700		
ผักตบชวา (2 กระสอบ x 100 บ.)	200		
หินฟอสเฟต (2 กระสอบ x 85 บ.)	170		
น้ำหมักชีวภาพ (10 ลิตร x 80 บ.)	800		
ถุงที่บรรจุ ไบละ 2 บาท x 629 ใบ	1,258		
เส้นด้าย 1 โหล	500		
น้ำมันรถส่งดิน	800		
จักรเย็บกระสอบ (ลงทุนระยะแรก)	2,000		
การจัดการต่อถุง (7 บ. x 629 ถุง)	4,403		
รวมต้นทุน	15,781	รวมรายรับ	20,967

ดังนั้นในรอบต่อไป ต้นทุนการผลิตดิน 629 ถุง คือประมาณ 13,781 บาท (หักค่าจักรเย็บกระสอบ) ดังนั้นได้กำไรต่อครั้งคือ 7,186 บาท ซึ่งเกษตรกรสามารถบริหารจัดการในลักษณะกลุ่มและขยายกำลังการผลิตได้มากขึ้นอีก เนื่องจากวัสดุทางการเกษตรที่ใช้ในการผลิตดิน มีราคาถูกหากซื้อในปริมาณมาก ซึ่งยิ่งทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้อีก

4) องค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำในแปลงอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบอัตโนมัติอย่างง่าย

เนื่องจากปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงแล้งของพื้นที่ ดังนั้นเทคโนโลยีนี้ สามารถช่วยจัดการให้การใช้น้ำเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ ซึ่งต้องประกอบกับการศึกษาว่าปริมาณเท่าใดจึงเหมาะสมต่อผักแต่ละชนิด ทำให้ผักที่ผลิตมีคุณภาพ ไม่มีริซม ไม่เหี่ยว การอบรมมีทั้งเนื้อหาปริมาณน้ำที่เหมาะสมในการปลูกพืชแต่ละชนิดและการติดตั้งระบบน้ำที่ถูกต้อง



ภาพที่ 8 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการบริหารจัดการน้ำในแปลงและการติดตั้งระบบน้ำ

5) การบริหารจัดการต้นทุน-กำไร ช่องทางการตลาด

อาจารย์นักวิจัยผู้ร่วมโครงการ ได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจแก่เกษตรกรในการวิเคราะห์รายรับรายจ่ายที่เกิดขึ้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถควบคุมรายจ่าย ลดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุด ก่อให้เกิดผลกำไรต่อกลุ่มสูงสุด และการอบรมการจัดสรรรายรับที่ได้ของกลุ่มเพื่อแบ่งปันสมาชิกในกลุ่มอย่างเท่าเทียมและเหมาะสม และการวางแผนการเงินของกลุ่มในด้านอื่นๆในอนาคต



ภาพที่ 9 การอบรมการบริหารจัดการต้นทุน-กำไร และการวางแผนบัญชีการเงินองค์กร

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยี

4.1 สรุปผล

ผลการดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีในโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: หมู่บ้านผลผลิตอินทรีย์แห่งปาร์ออน ก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้านต่างๆที่จำเป็นต่อการผลิตผักและไม้ผลอินทรีย์ให้ได้คุณภาพแก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ มาตรฐาน PGS ตำบลปาร์ออน คือ

- 1) องค์ความรู้การจำแนกแมลงศัตรูพืชและแมลงที่มีประโยชน์ในแปลงเกษตรอินทรีย์
- 2) องค์ความรู้การจัดการแมลงศัตรูพืชในแปลงเกษตรอินทรีย์โดยวิธีที่ไม่ใช้สารเคมีอันตราย
- 3) องค์ความรู้การบำรุงดูแลรักษาพืชด้วยการบำรุงดินที่เหมาะสมต่อพืชแต่ละประเภท
- 4) องค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำในแปลงเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและการติดตั้งระบบน้ำที่ถูกต้อง
- 5) องค์ความรู้การบริหารจัดการต้นทุน-กำไร ช่องทางการตลาด การวางแผนบัญชีการเงินองค์กร

นอกจากนี้ เกษตรกรผู้ร่วมโครงการยังได้เกิดการนำองค์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต่างๆภายใต้การแนะนำและถ่ายทอดเทคโนโลยีของนักวิจัยในโครงการเกิดเป็นผลผลิตอินทรีย์แห่งปาร์ออน ที่สามารถจำหน่ายสร้างรายได้สู่กลุ่ม ดังนี้

- 6) น้ำส้มควันไม้อินทรีย์
- 7) ถ่านอินทรีย์
- 8) ดินอินทรีย์

โดยโครงการได้มีการสนับสนุนการจัดทำบรรจุภัณฑ์ใส่ดิน ถ่าน และน้ำส้มควันไม้ และนักวิจัยในโครงการได้สนับสนุนเตาผลิตถ่านประสิทธิภาพสูงซึ่งเป็นผลงานต้นแบบจากการวิจัยแก่เกษตรกรเพื่อริเริ่มการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ นอกจากนี้โครงการได้สนับสนุนถุงบรรจุภัณฑ์ผักที่สามารถย่อยสลายได้จริงในธรรมชาติแก่เกษตรกรเพื่อเพิ่มรายละเอียดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการผลิตผักอินทรีย์เพื่อจำหน่าย แก่เกษตรกร ซึ่งเป็นต้นแบบให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติต่อไป โดยจากโครงการนี้ คาดว่าเกษตรกรในกลุ่มสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์ต่างๆเฉลี่ย 2,000 – 3,000 บาท/เดือน และสามารถเป็นต้นแบบให้แก่เกษตรกรจากพื้นที่อื่นๆศึกษาดูงานได้ต่อไป โดยปัจจุบัน เกิดวิทยากรในการอบรมการจำแนกแมลงศัตรูพืชและแมลงที่มีประโยชน์ วิทยากรในการถ่ายทอดการผลิตดินอินทรีย์ และวิทยากรในการถ่ายทอดการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้อินทรีย์ จำนวน 5 คน

4.2 ปัญหา-อุปสรรค

ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของไวรัส Covid-19 ทำให้ไม่สามารถลงพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่องตามที่ตั้งเป้าไว้

4.3 แนวทางการแก้ไข

ประชุมเรื่องต่างๆเฉพาะตัวแทนกลุ่มย่อยในเครือข่าย เพื่อให้นำไปถ่ายทอดต่อลูกทีม ในการจัดฝึกอบรม มีการจำกัดจำนวนคนและใส่หน้ากากอนามัย