



แบบฟอร์ม

2
5
6
8

ข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
การส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน

แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์
Science Community Incubator : SCI



แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ (Science Community Incubator : SCI) จัดทำขึ้นเพื่อให้ทีมนักวิจัยได้นำความรู้และประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปแก้ปัญหา โจทย์ของการพัฒนาชุมชน/หมู่บ้าน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มโอกาสของการเข้าถึง วทน. ทั้งนี้ แพลตฟอร์ม SCI จึงมุ่งเน้นการนำ วทน. ไปพัฒนาพื้นที่เพื่อสร้างชุมชนวิทยาศาสตร์ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยคนในชุมชนมีหลักคิดเชิงวิทยาศาสตร์ สามารถพึ่งพาตนเองได้ สร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ และสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลง “นักวิทย์ชุมชน (STI changemakers)” เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการตนเอง มีความสามารถในการบริหารห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ตลอดจนมีการสร้างระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก โดยมีเป้าหมายสุดท้าย (ultimate goal) คือ การสร้างโอกาสให้ชาวบ้าน ได้ลุกขึ้นมาแก้ปัญหาของชุมชนเอง สร้างความเข้มแข็งเพื่อสร้างรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาวสู่การสร้าง “นวัตกรรมชุมชน” ต่อไป

ขั้นตอนการพัฒนา	แนวทางเบื้องต้น
ปีที่ ๑ อยู่รอด สมาชิกในชุมชนสามารถรับรองความรู้และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์	การให้ความรู้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ผ่านการอบรม บ่มเพาะให้คำปรึกษา สร้างต้นแบบ
ปีที่ ๒ เข้มแข็ง ชุมชนสามารถเป็นต้นแบบและสามารถถ่ายทอดความรู้ไปยังชุมชนอื่น ๆ	จัดให้สมาชิกในชุมชนได้ฝึกถ่ายทอดความรู้ บ่มเพาะเพื่อเป็นผู้ประกอบการเพื่อสังคมในอนาคต
ปีที่ ๓ เติบโต ชุมชนสามารถคิด สร้าง พัฒนานวัตกรรมของตนเอง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	เสริมทักษะที่จำเป็นต่อการสร้างนวัตกรรมชุมชนของตนเอง

โครงการใหม่

โครงการต่อเนื่องปีที่ 2

โครงการต่อเนื่องปีที่ 3

1. ชื่อหน่วยงาน : อุทยานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2. ชื่อโครงการ : หมู่บ้านหนอนน้อย BSF ทุ่งสมอเขาค้อ แหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน
3. ห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) : No-03 ท่องเที่ยว

4.รายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ร่วมโครงการ :

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร อีเมล	หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ ¹	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบ ในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ ²
อาจารย์ธนภัทร มะณีแสง	หัวหน้าโครงการ	- Data Analytics - การออกแบบการ ทดลอง	- การจำลอง สถานการณ์ - การประยุกต์ใช้วิธี การออกแบบการ ทดลองเพื่อหาปัจจัยที่ เหมาะสม - การบริหารจัดการโซ่ อุปทาน
อาจารย์ธนภัทร วรปัสสุ	ผู้ร่วมโครงการ	- การออกแบบและ พัฒนากระบวนการ เลี้ยง BSF - การใช้ประโยชน์จาก BSF	- งานวิจัยการใช้ ประโยชน์จาก BSF - การศึกษา กระบวนการย่อย กำจัดขยะด้วย BSF - วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ณัฐพล ภูระหงษ์	ผู้ร่วมโครงการ	- ระบบควบคุมอัตโนมัติ - เทคโนโลยี IOT	- การใช้เทคโนโลยี IOT ในระบบควบคุม โรงเรือนแบบอัตโนมัติ - การควบคุมด้วย ระยะไกลด้วยระบบ อินเทอร์เน็ต ระบบ ฐานข้อมูล - วิศวกรรมไฟฟ้า
อาจารย์สุธิรา เบญจานุกรม	ผู้ร่วมโครงการ	- การออกแบบโรงเรือน มาตรฐาน	- การวิเคราะห์ โครงสร้างอาหาร - การออกแบบอาคาร - วิศวกรรมโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้ำฝน เบ้าทองคำ	ผู้ร่วมโครงการ	-การพัฒนา กระบวนการและ เทคโนโลยีการทอผ้า - การใช้ประโยชน์จาก เส้นใยธรรมชาติ	-ปิยสิลา (Piyasila): กระบวนการผลิตเส้น ใยัญชงสำหรับ อุตสาหกรรมสิ่งทอ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภาวดี ผกามาศ	ผู้ร่วมโครงการ	-การจัดทำแผนธุรกิจ -การบริหารจัดการ ธุรกิจ	-การพัฒนา ความสามารถด้านการ ธุรกิจ

			ทำแผนธุรกิจของ ผู้ประกอบการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประมะ แก้วพวง	ผู้ร่วมโครงการ	-การออกแบบและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ -การพัฒนาหลักสูตร การเรียนรู้และแหล่ง เรียนรู้	-ที่ปรึกษาด้านการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ กรมส่งเสริม อุตสาหกรรม -การออกแบบและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ -การพัฒนาหลักสูตร ช่างซ่อมสีธรรมชาติ

¹ หน้าที่ความรับผิดชอบ ได้แก่ หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการ ประธานกลุ่ม เจ้าหน้าที่รัฐ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น อื่น ๆ

² แนบประวัติแบบย่อ(การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ในโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการทุกคน

5. ลักษณะโครงการ : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ที่ต้องการและกรอกข้อมูลพร้อมหลักฐานตามที่ระบุ

- 5.1 เป็นโครงการที่กลุ่มเป้าหมายอยู่ในฐานข้อมูลแผนงานการให้บริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี (ปีที่ให้คำปรึกษา.....)
- 5.2 เป็นโครงการที่มีผู้ร่วมโครงการมีความเชี่ยวชาญในทุกประเด็นปัญหาและครอบคลุมทุกห่วงโซ่คุณค่า (ปรากฏในชื่อผู้เสนอโครงการและผู้ร่วมโครงการหรือแผนการดำเนินโครงการ)
- 5.3 เป็นโครงการต่อเนื่องที่เคยได้รับการสนับสนุนจากโครงการคลินิกเทคโนโลยีหรือโครงการที่เคยดำเนินการ มาแล้วจากแหล่งทุนอื่น (ปีที่ดำเนินการ.....)
☞ แนบผลการดำเนินงานและผลสำเร็จที่ผ่านมาประกอบด้วย
- 5.4 เป็นโครงการใหม่ (ไม่เคยดำเนินการหรือรับงบประมาณจากแหล่งใด) โดยเป็นโครงการที่.....
 - 1) เป็นความต้องการของชุมชน โดยได้แนบหลักฐานตามแบบสำรวจความต้องการ (แบบฟอร์มแสดงเจตจำนงเข้าร่วมแพลตฟอร์ม SCI)
 - 2) มาจากสมาชิกอาสาสมัครวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โปรดระบุชื่อผู้นำ) โดยได้แนบหนังสือขอความช่วยเหลือทางวิชาการ (แบบหนังสือขอความช่วยเหลือทางวิชาการหรือเทคโนโลยี)
 - 3) เป็นข้อเสนอความต้องการของจังหวัด/ท้องถิ่น ผ่านทางหน่วยงาน อว. ในพื้นที่ เช่น อว.ส่วนหน้า หน่วยปฏิบัติการเครือข่าย อว. ระดับภาค
- 5.5 เป็นผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีความพร้อมในการนำไปแก้ไขปัญหาชุมชน/หมู่บ้าน

6. หลักการและเหตุผล :

6.1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ผู้ประกอบการ


<p>Strengths</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุมชนตระหนักถึงปัญหาและเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ 2. ปริมาณขยะอินทรีย์ที่สูงสามารถนำไปประโยชน์ได้ 3. หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญ ในการแก้ปัญหาการจัดการขยะ 4. ปัจจุบันมีเทคโนโลยีและงานวิจัยใหม่ ๆ ในการจัดการขยะ 5. การทดลองใช้ BSF ในการจัดการขยะอินทรีย์ในพื้นที่ สามารถกำจัดขยะอินทรีย์ได้อย่างรวดเร็ว <p style="text-align: right;">S</p>	<p>Weaknesses</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการจัดการขยะที่ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ 2. การขาดโครงสร้างพื้นฐานในการจัดการกับขยะที่เหมาะสม 3. ขอบปริมาณในการจัดการขยะสูง 4. ชุมชนขาดความรู้และทักษะในการนำเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้อย่างถูกต้อง 5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการขยะบางส่วนมีสภาพชำรุด <p style="text-align: right;">W</p>
<p>Threats</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ในช่วงฤดูท่องเที่ยว ปริมาณขยะจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว 2. การจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 3. ภาพลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวที่เสื่อมเสีย 4. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องกำจัดขยะสูง <p style="text-align: right;">T</p>	<p>Opportunities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนาระบบจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยสร้างงานใหม่ ๆ ในชุมชน 2. การสร้างงานและรายได้จากการจัดการขยะ 3. การจัดการขยะที่ดีและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสามารถเสริมสร้างภาพลักษณ์ของชุมชน 4. ขยายเครือข่ายความร่วมมือ กับองค์กรต่าง 5. การนำนวัตกรรมใหม่มาใช้ในชุมชน <p style="text-align: right;">O</p>

6.2 หลักการและเหตุผล

VISION: มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากแมลง BSF ในการจัดการขยะ พร้อมส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนตามแนวคิด BCG เพื่อพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนในด้านการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ปัญหา

1. ปัญหาขยะสะสมในชุมชนกระทบต่อธุรกิจการท่องเที่ยว
2. ชุมชนขาดความรู้ในการเลี้ยงแมลง BSF
3. ชุมชนกังวลและขาดความรู้ในการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์แมลง BSF
4. ขาดความรู้และแนวทางในการใช้เข้าถึงเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาครัฐ
5. ผู้เลี้ยงและใช้ประโยชน์จาก BSF ยังมีน้อย ทำให้เครือข่ายมีน้อย



โอกาส / ช่องทาง

การใช้ประโยชน์จากแมลง BSF ในชุมชนสามารถช่วยลดปริมาณขยะจากครัวเรือนและสถานประกอบการ สร้างรายได้ ส่งเสริมทักษะให้ชุมชนได้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ชุมชนสามารถใช้หมอน BSF เป็นอาหารสัตว์ สอดแทรกการผลิตหรือผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากมูลหมอนเพื่อใช้ในการปลูกพืชผัก อีกทั้งยังสร้างโอกาสในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับ BSF ที่สามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้ นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้วิธีการจัดการขยะด้วยแมลงอย่างยั่งยืนและวิถีชีวิตของชุมชนที่ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ ตามแนวคิด BCG

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวเขาอก
ผู้ประกอบการที่พักและโรงแรม
ประชาชนในพื้นที่ตำบลกุงสอบ

กิจกรรม

ปีที่ 1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการออกแบบและจัดเตรียมโรงเลี้ยงและโรงบ่มที่เหมาะสม ให้ออกแบบเพาะพันธุ์แมลง BSF เพื่อใช้ในการจัดการขยะอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ

ปีที่ 2 การจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้แบบปฏิบัติด้านการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยแมลง BSF เพื่อให้เป็นพื้นที่ต้นแบบสำหรับการเกษตรและการเลี้ยงสัตว์ ตามแนวคิด BCG

ปีที่ 3 พัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับชุมชน โดยส่งเสริมให้ชุมชนสามารถสร้างรายได้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากแมลง BSF ได้ด้วยตนเอง

ภาพความสำเร็จ

1. สามารถกำจัดขยะอินทรีย์จากการท่องเที่ยวและครัวเรือนได้ 200 - 1,000 กิโลกรัมต่อวัน
2. ศูนย์การเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยง BSF เพื่อกำจัดขยะในชุมชน
3. สามารถลดต้นทุนอาหารสัตว์ / การใช้ปุ๋ยเคมี
4. เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาและสร้างรายได้ชุมชน
5. เครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนผู้เลี้ยง BSF เพิ่มขึ้น

กรณีโครงการใหม่

การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเขาถือเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและเร่งด่วน เนื่องจากมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงฤดูการท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเข้ามาเยือน ปัญหานี้ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังสร้างความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ข้อมูลจากการศึกษาพบว่าขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีปริมาณมากถึง 48.51 ตันต่อวัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไรก็ตาม การจัดการขยะในปัจจุบันยังขาดความมีประสิทธิภาพและไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาสุขภาพที่ตามมา นอกจากนี้การจัดการขยะในพื้นที่เขาค้อยังประสบกับปัญหาด้านงบประมาณและบุคลากรที่ไม่เพียงพอ ส่งผลให้การรวบรวมและกำจัดขยะไม่เป็นไปตามมาตรฐานสุขาภิบาล อีกทั้งยังขาดการวางแผนและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในการจัดการขยะ การแก้ไขปัญหาจึงต้องได้รับการพิจารณาอย่างเร่งด่วน โดยการพัฒนาระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมทุกพื้นที่ รวมถึงการลดปริมาณขยะและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร การจัดการขยะในเขาค้อมีค่าใช้จ่ายในการนำขยะไปฝังกลบสูงถึง 15 ล้านบาทต่อปี การพัฒนาระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายนี้ได้ ตำบลทุ่งสมอในอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่เผชิญกับปัญหาการจัดการขยะ ปัจจุบันการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะอินทรีย์ซึ่งสูงถึง 5.5 ตันต่อวัน ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน โดยเฉพาะพื้นที่ทุ่งสมอซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำสำคัญ การจัดการขยะที่ไม่เหมาะสม เช่น การฝังกลบในอดีต ทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนของดินและน้ำ ซึ่งไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคของชุมชน แต่ยังมีผลกระทบต่อสัตว์และพืชในบริเวณนั้น นอกจากนี้ ขยะอินทรีย์ที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธีทำให้เกิดการสะสมและเน่าเปื่อย เกิดการแพร่พันธุ์ของแมลงวัน ซึ่งนำพาเชื้อโรคและสิ่งสกปรกมาสู่ชุมชน สภาพแวดล้อมที่ไม่ถูกสุขลักษณะส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค และทำให้สถานที่ท่องเที่ยวไม่ดึงดูดนักท่องเที่ยวเหมือนเดิม ปัญหาสุขอนามัยไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านในพื้นที่ แต่ยังส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวที่มาเยือน ซึ่งอาจเกิดภาพลักษณ์เชิงลบต่อการท่องเที่ยวในระยะยาว การปิดตัวของโรงคัดแยกขยะที่เคยเป็นโครงการสำคัญของท้องถิ่นยิ่งทำให้ปัญหาการจัดการขยะเลวร้ายลง และขยะที่ไม่ถูกกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพก็ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะที่ยังมีอยู่ สิ่งเหล่านี้สร้างผลกระทบทางลบอย่างชัดเจนทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชากรในพื้นที่ ดังนั้น การสะสมของขยะจำนวนมากในชุมชนจึงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้คนในชุมชน โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำมาซึ่งปริมาณขยะที่มากกว่าระบบการจัดการที่มีอยู่จะรองรับได้ ปริมาณขยะอินทรีย์ที่เกิดจากเศษอาหารและวัสดุชีวภาพอื่น ๆ ทำให้เกิดปัญหาการสะสมของขยะในพื้นที่ฝังกลบ การเผาขยะที่เป็นทางเลือกหนึ่งในกระบวนการกำจัดขยะ ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน แต่ยังสร้างมลพิษทางอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้คนในท้องถิ่น นอกจากนี้การฝังกลบที่ไม่เหมาะสมยังอาจนำไปสู่การปนเปื้อนของดินและแหล่งน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบนิเวศและเกษตรกรรมของชุมชน

การจัดการขยะผ่านนวัตกรรมมีหลากหลายวิธีที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการสะสมของขยะและการนำขยะกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ว่าจะเป็นการทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ การผลิตก๊าซชีวภาพจากเศษอาหาร หรือการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลในการแยกและจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม หนึ่งในวิธีที่น่าสนใจและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางมากขึ้นเรื่อย ๆ คือการใช้แมลงในการจัดการขยะอินทรีย์ หรือที่เรียกว่า "การจัดการขยะอินทรีย์ด้วยแมลง" กระบวนการนี้ใช้ตัวอ่อนของแมลงวันลาย (Black Soldier Fly หรือ BSF) ซึ่งเป็นแมลงที่มีศักยภาพสูงในการย่อยสลายขยะอินทรีย์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตัวอ่อน BSF สามารถย่อยสลายขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร ได้ในปริมาณที่มากกว่ากระบวนการย่อยสลายตามธรรมชาติหรือการจัดการขยะด้วยวิธีอื่น ๆ ในแต่ละวัน ตัวอ่อนเหล่านี้สามารถย่อยสลายขยะอินทรีย์ได้มากถึง 200 กิโลกรัม ซึ่งช่วยลดการพึ่งพาวิธีฝังกลบและการเผาขยะได้อย่างมีนัยสำคัญ

การใช้แมลง BSF ในการจัดการขยะจึงเป็นทางออกที่มีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมสำหรับชุมชนที่ต้องเผชิญกับปัญหาขยะอินทรีย์ นอกจากการลดปริมาณขยะแล้ว กระบวนการนี้ยังสร้างผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นในรูปแบบของมูลแมลง BSF ซึ่งเป็นปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงที่อุดมไปด้วยสารอาหารจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เกษตรกรสามารถนำปุ๋ยนี้ไปใช้ในการเพาะปลูก ช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้อย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาปุ๋ยเคมีที่มีต้นทุนสูง นอกจากนี้ตัวอ่อนของ BSF ยังเป็นแหล่งโปรตีนที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง สามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ ทั้งในรูปแบบสดและอบแห้ง โดยหากเลี้ยงจนครบวัฏจักร ตัวอ่อนจะผลิตไข่ที่สามารถนำไปจำหน่ายให้ชุมชนเพื่อขยายการใช้ BSF ในการจัดการขยะอินทรีย์ต่อไป โมเดลนี้ถือเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตามแนวคิด BCG ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การลดปริมาณขยะ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ไปจนถึงการสร้างรายได้จากผลผลิตทางเศรษฐกิจ กระบวนการนี้เชื่อมโยงการจัดการขยะเข้ากับการผลิตที่ยั่งยืน และยังช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน อีกหนึ่งประโยชน์สำคัญของการใช้ BSF ในการจัดการขยะอินทรีย์ คือการช่วยลด Carbon Footprint ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการย่อยสลายขยะด้วย BSF ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสูง เมื่อเทียบกับการฝังกลบหรือการเผาขยะที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อพูดถึงแมลงวัน คนส่วนใหญ่อาจจะนึกถึงผลกระทบเชิงลบต่อระบบนิเวศและความสะอาด เช่น การเป็นพาหะนำโรคหรือการรบกวนสิ่งแวดล้อม แต่สำหรับแมลงวันลาย (Black Soldier Fly หรือ BSF) กลับตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิง BSF ไม่เป็นพาหะนำโรคและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แม้ว่าจะเป็นแมลงวัน แต่ตัวเต็มวัยของ BSF ไม่กินอาหารและไม่ตอมของเน่าเสีย ทำให้ไม่มีโอกาสแพร่เชื้อโรค นอกจากนี้ หากหลุดออกไปในธรรมชาติ BSF จะไม่รบกวนหรือทำลายระบบนิเวศ เนื่องจากพฤติกรรมของมันไม่รุกรานหรือรบกวนพืชและสัตว์ในพื้นที่ ด้วยคุณสมบัติที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม การใช้ BSF จึงถือเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการจัดการขยะอินทรีย์

เนื่องจากปัญหานี้เป็นเรื่องเร่งด่วน จึงเกิดโครงการนำร่องนี้เริ่มต้นด้วยการทดลองเลี้ยง BSF ในโรงเรือนขนาดเล็กที่มีขนาดเพียง 2 x 3 เมตร เพื่อเป็นต้นแบบในการกำจัดขยะอินทรีย์ในพื้นที่ชุมชน โดยเป็นการจัดการขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นภายในชุมชนและจากสถานประกอบการต่าง ๆ โครงการนี้สามารถกำจัดขยะได้ประมาณ 20-30 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งเป็นการทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยี BSF ในการย่อยสลายขยะอินทรีย์ที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ กิจกรรมนี้ไม่เพียงแต่เป็นการทดลองที่จำกัดวง แต่ยังเปิดให้มีการเวิร์กช็อปเพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้กระบวนการและข้อดีของการใช้ BSF ในการจัดการขยะ โดยไม่เพียงหยุดอยู่แค่ในขอบเขตเล็ก ๆ แต่ยังมี แผนขยายพื้นที่เลี้ยงแมลง เพื่อให้ครอบคลุมการจัดการขยะในบริเวณรอบ ๆ และชุมชนใกล้เคียง พื้นที่ตั้งโรงเรือนทดลองคือ ฟอเรสฮิล ตำบลทุ่งสมอ อำเภอเขาค้อ ภายใต้การดูแลพื้นที่ของ สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวเขาค้อ ในฐานะผู้ประกอบการท้องถิ่นที่เป็นแกนนำในโครงการนี้ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการเลี้ยงและจัดการ BSF เพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ในพื้นที่ซึ่งได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นที่น่าพอใจและไม่หยุดอยู่แค่ในขอบเขตเล็ก ๆ แต่ยังมี แผนขยายพื้นที่เลี้ยงแมลง เพื่อให้ครอบคลุมการจัดการขยะในบริเวณรอบ ๆ และชุมชนใกล้เคียง เป้าหมายคือการสร้างพื้นที่ที่สามารถรองรับและกำจัดขยะอินทรีย์ได้มากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ จากแนวคิดนี้จึงนำไปสู่ความร่วมมือในการจัดการขยะได้อย่างยั่งยืน ระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ชุมชนท้องถิ่น และผู้ประกอบการฟอเรสฮิล เพื่อพัฒนาพัฒนาศูนย์กำจัดขยะอินทรีย์ด้วยแมลงโปรตีนสูง BSF ตำบลทุ่งสมอ เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนและส่งเสริมเศรษฐกิจท้องถิ่น เพื่อเพิ่มศักยภาพของการกำจัดขยะอินทรีย์ในชุมชนโดยใช้แมลงโปรตีนสูงอย่าง BSF โครงการนี้ออกแบบขึ้นโดยใช้ หลักการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญในการพัฒนา โดยในปีแรก โครงการจะมุ่งเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยี การเลี้ยงแมลง BSF ให้กับชุมชน เริ่มจากการจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ โรงเลี้ยงและโรงบดที่ได้มาตรฐาน ซึ่งออกแบบมาให้มีระบบควบคุมความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของแมลง BSF นอกจากนี้ ยังมี

แนะนำชุมชนให้เข้าใจถึงวิธีการจัดเตรียมขยะอินทรีย์อย่างเหมาะสมสำหรับการใช้เลี้ยงแมลง BSF ขยะอินทรีย์จะถูกคัดแยกและเตรียมก่อนนำเข้าสู่กระบวนการเลี้ยง เพื่อให้กระบวนการทั้งหมดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมในปีแรกจะครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการเพาะพันธุ์แมลง การจัดการขยะ การจัดการมูลแมลงเพื่อใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ ไปจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งจะช่วยให้ชุมชนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดการขยะอินทรีย์ได้อย่างยั่งยืน ในส่วนของ ปีที่ 2 เป็นจัดตั้งพื้นที่การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ การทำเช่นนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ครัวเรือนในชุมชนมีแหล่งรายได้เสริมที่ยั่งยืน แต่ยังส่งผลให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะและการเกษตรกลายเป็นต้นแบบทางเศรษฐกิจในระดับชุมชน และพัฒนาให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายผลความสำเร็จไปยังชุมชนอื่น ๆ โดยการดึงแนวคิด BCG เข้ามามีบทบาทในโครงการนี้แสดงให้เห็นถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เริ่มตั้งแต่การจัดการขยะอินทรีย์ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ไปจนถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน ส่วนปีที่ 3 การดำเนินโครงการในปีที่สองมุ่งเน้นการสร้างรายได้ที่ชัดเจนผ่านการเลี้ยงแมลง BSF โดยวางโมเดลธุรกิจที่ออกแบบมาเพื่อสร้างผลตอบแทนให้กับครัวเรือนในชุมชน โมเดลนี้เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มตั้งแต่กระบวนการเลี้ยงแมลงไปจนถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีด้วยการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากมูลแมลง แต่ยังขยายโอกาสในการสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากแมลง BSF การขายไข่แมลงและแมลงตัวเต็มวัยในตลาดสัตว์เลี้ยงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำเสนอได้ในรูปแบบของอาหารสัตว์สำเร็จรูปทั้งแบบสดและอบแห้ง สามารถลดต้นทุนอาหารสัตว์ได้ รวมถึงกิจกรรมการพัฒนาองค์ความรู้ที่จำเป็นเพื่อแปรรูป BSF เพื่อนำไปใช้ในการสร้างธุรกิจและแนวทางใหม่ ๆ เช่น แหล่งโปรตีนที่มีคุณภาพสูง จึงสามารถนำไปพัฒนาเป็นโปรตีนทางเลือกในอุตสาหกรรมอาหารมนุษย์ได้ น้ำมันที่สกัดจากตัวอ่อนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมัน BSF หรือ การนำผลผลิตของ BSF มาสร้างระบบการเลี้ยงสัตว์แบบ ออร์แกนิก เป็นต้น ทั้งหมดนี้เป็นการแสดงถึงการใช้ทรัพยากรชีวภาพในรูปแบบหมุนเวียน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การที่ชุมชนสามารถจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้พื้นที่นี้สามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ที่เน้นการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวและผู้เข้าชมเกี่ยวกับวิธีการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องอย่างยิ่งกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงประเทศไทยสู่เศรษฐกิจที่สร้างคุณค่าและสังคมที่ยั่งยืนซึ่งไม่เพียงแต่ส่งเสริมการท่องเที่ยวในเชิงความรู้ แต่ยังสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรในชุมชน การพัฒนาชุมชนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เช่นนี้ยังเป็นการสร้างแบบอย่างความสำเร็จที่ชุมชนอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ด้วยการผสมผสานระหว่างการจัดการทรัพยากรอย่างชาญฉลาดกับการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ BSF ชุมชนตำบลทุ่งสมอสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ต่อไปยังชุมชนอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับภูมิภาค การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและการเห็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จะสร้างแรงบันดาลใจให้กับชุมชนอื่น ๆ ในการนำแนวคิด BCG มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุมชนของตนเองต่อไป

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหาด้วย วนท. / การบริหารจัดการ
ปัญหาขยะสะสมในชุมชนกระทบต่อการท่องเที่ยว	จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยแมลง BSF เพื่อสาธิตการกำจัดขยะอย่างยั่งยืน ลดการสะสมขยะ และสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อการท่องเที่ยว
ชุมชนขาดความรู้ในการเลี้ยงแมลง BSF	ให้ความรู้ชุมชนเกี่ยวกับการเลี้ยงแมลง BSF ตั้งแต่การออกแบบโรงเลี้ยง การเตรียมอาหารเลี้ยง และการเพาะพันธุ์เพื่อให้ชุมชนเลี้ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหาด้วย วทน. / การบริหารจัดการ
ชุมชนกังวลและขาดความรู้ในการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์แมลง BSF	ให้ความรู้ในและวิธีการผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ อาหารสัตว์ และการสกัดสารเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือเครื่องสำอาง
ขาดความรู้และแนวทางในการเข้าถึงเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาครัฐ	ส่งเสริมการเข้าถึงบริการและการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาครัฐในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก BSF ผ่านการใช้ห้องปฏิบัติการและการทดสอบคุณภาพ
ผู้เลี้ยงและใช้ประโยชน์จาก BSF ยังมีน้อย ทำให้เครือข่ายมีน้อย	จัดกิจกรรมสร้างเครือข่ายระหว่างผู้เลี้ยง BSF เพื่อเพิ่มการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการขยายโอกาสทางธุรกิจร่วมกัน

กรณีโครงการต่อเนื่อง

นำเสนอผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในแต่ละปีที่ได้รับงบประมาณ

แผนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ผลที่ได้รับ
นำเสนอแผนการดำเนินงานในปีที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ(ทุกปี)	สรุปผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้	สรุปตัวชี้วัด ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ และมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น

ผลการดำเนินงานทุกปีที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ	ข้อมูลพื้นฐาน ³ (ปัจจัยนำเข้า)	เทคโนโลยี/องค์ความรู้					การนำไปใช้ประโยชน์	วิทยากรตัวคูณ	มูลค่าทางเศรษฐกิจ
		T1	T1	T1	Ti			
1									
2									

³ อธิบายข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย ยกตัวอย่างเช่น โครงการหมู่บ้านชาวพื้นเมือง ข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย พื้นที่ไร่ ผลผลิตต่อไร่ พันธุ์ข้าว รายได้ก่อนเข้าร่วมโครงการ เป็นต้น สามารถออกแบบตารางเพิ่มเติมได้

T1-Ti คือ องค์ความรู้ หรือเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอดให้กับผู้เข้าร่วมโครงการ

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ปีที่ 1...-

ปีที่ 2...-

7. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการเลี้ยงแมลงโปรตีนสูง BSF ให้กับชุมชน โดยเน้นการออกแบบและจัดเตรียมโรงเลี้ยงและโรงบิ่นที่เหมาะสม พร้อมทั้งการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพาะพันธุ์แมลง BSF เพื่อใช้ในการจัดการขยะอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้และแนวปฏิบัติด้านการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยแมลง BSF พร้อมพัฒนาเป็นพื้นที่ต้นแบบสำหรับการเกษตรและการเลี้ยงสัตว์ โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF ตามแนวคิด BCG รวมถึงส่งเสริมการสร้างนักวิทยาศาสตร์ชุมชนที่มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชนอื่น ๆ

3. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับชุมชน โดยส่งเสริมให้ชุมชนสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากแมลง BSF ได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งจัดทำแผนธุรกิจที่ชัดเจนเพื่อเพิ่มมูลค่า ต่อยอดและขยายโอกาสทางธุรกิจให้กับทั้งชุมชนในท้องถิ่นและเครือข่ายชุมชนเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

8. กลุ่มเป้าหมาย :

ชื่อกลุ่มเป้าหมาย *กลุ่มชาวค้อคลัน (ผู้ประกอบการอำเภอเขาค้อ)*
 ชื่อผู้ประสานงาน *นางเมธาวี กลมแก้ว เบอร์โทร 081-2588524*
 พิกัดของกลุ่มเป้าหมาย... ละติจูด 16.73789, ลองจิจูด 101.00933

9. ระยะเวลาดำเนินการ : วันเริ่มต้น - สิ้นสุดโครงการจากการวางแผนระยะยาว 3 ปี

เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2570

10. ห่วงโซ่คุณค่า(Value Chain):



11. แผนธุรกิจชุมชนหรือโมเดลธุรกิจ :

<p>8. Key Partners</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อตั้งและกีฬาจังหวัดขอนแก่น 2) อบต. พงษ์ทอง 3) อบต. แคมป์สน 4) สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวอำเภอเขาค้อ 5) เกษตรอำเภอเขาค้อ 6) เครือข่ายเกษตรกรที่สนใจผลิตกันท์จาก BSF 7) พัฒนาชุมชนจังหวัดขอนแก่น 	<p>7. Key Activities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การเลี้ยงและเพาะพันธุ์แมลง BSF เพื่อจัดการขยะและผลิตผลิตภัณฑ์ 2) การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการเรียนรู้ 3) การพัฒนาและผลิตกันท์จาก BSF เช่น ปุ๋ยอินทรีย์และอาหารสัตว์ 4) การทำงานร่วมกับระหว่างชุมชนและเครือข่าย ภาครัฐ และเอกชน 5) การประชาสัมพันธ์ สร้าง content marketing <p>6. Key Resource</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) โรงเลี้ยงแมลง BSF โรงบ่ม และอุปกรณ์การผลิตที่มีมาตรฐาน 2) บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการขยะด้วย BSF 3) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่จำเป็นสำหรับการแปรรูปหมอน BSF เป็นผลิตภัณฑ์ 4) นวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ BSF ในการจัดการขยะและการแปรรูปหมอนเป็นผลิตภัณฑ์ 	<p>2. Value Proposition</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) บริการจัดการขยะอินทรีย์ประสิทธิภาพสูงผ่านการใช้แมลง BSF และกลิ่นไม่พึงประสงค์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการท่องเที่ยว 2) แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและการเลี้ยง BSF 3) ผลิตภัณฑ์จาก BSF เช่น ไข่หมอน หมอนโปรตีนสำหรับสัตว์เลี้ยง และปุ๋ยอินทรีย์จากมูลหมอน BSF 4) ผลิตภัณฑ์จาก BSF เช่น หมอนโปรตีนสำหรับสัตว์เลี้ยง และปุ๋ยอินทรีย์จากมูลหมอน BSF 5) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์จาก BSF ที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ 	<p>4. Customer Relationships</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์และกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและการใช้ประโยชน์จาก BSF 2) นักวิจัยชุมชนให้คำปรึกษาด้านการจัดการขยะและการเลี้ยง BSF 3) ความสัมพันธ์ผ่านการขายผลิตภัณฑ์จาก BSF ผ่านเครือข่ายที่พัก โรงแรม และเกษตรกร <p>3. Channel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ศูนย์การเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 1 แห่ง 2) ร้านค้าผลิตภัณฑ์การเกษตรและธุรกิจชุมชน ช่องทางการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ 3) การขายตรงไปยังเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ 20 ราย 4) ที่พัก โรงแรม เครือข่าย 20 แห่ง 5) นิทรรศการ งานเกษตรที่องค์การภาครัฐและเอกชนจัดขึ้น 2 ครั้ง 	<p>1. Customer Segments</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ชุมชนท้องถิ่นที่มีปัญหาขยะจากภาคท่องเที่ยว 2) นักท่องเที่ยวที่สนใจการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 3) หน่วยงานท้องถิ่นหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ 4) ธุรกิจอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น โรงแรมและรีสอร์ท 1 5) เกษตรกร/ผู้เลี้ยงสัตว์ที่สนใจซื้อหมอน BSF เป็นแหล่งโปรตีนราคาถูกสำหรับสัตว์เลี้ยง 6) ผู้สนใจซื้อปุ๋ยอินทรีย์จากมูลหมอน BSF หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปจากหมอน BSF
<p>9. Cost Structure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ค่าวัสดุปรับปรุงระบบและกระบวนการทำงานในโรงเรือน 150,000 บาท 2) ค่าวัสดุการพัฒนาแปลงเกษตร และพื้นที่ปลูกสัตว์สำหรับกรมการใช้ประโยชน์จาก BSF 170,000 บาท 3) ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี 150,000 บาท 4) ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และตรวจสอบมาตรฐาน 150,000 บาท 5) ค่าใช้จ่ายในการสร้างกลยุทธ์ด้านการตลาด 30,000 บาท 6) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม ขยายผล สร้างเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จาก BSF ในการกำจัดขยะอินทรีย์ 50,000 บาท 		<p>5. Revenue Streams</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ค่าบริการจัดการขยะจากธุรกิจท่องเที่ยวและหน่วยงานท้องถิ่น กิโลกรัมละ 2 บาท 2) ค่าบริการจัดอบรม ค่าเช่าสถานที่ ค่าจ้างผู้บรรยายและถ่ายทอดองค์ความรู้ ครั้งละ 5,000 บาท 3) การจำหน่ายผลิตภัณฑ์จาก BSF เช่น หมอนโปรตีน กิโลกรัมละ 100 บาท ปุ๋ยอินทรีย์กิโลกรัมละ 100 บาท ไข่หมอน BSF กิโลกรัมละ 10,000 บาท (กรัมละ 10 บาท) และผลิตภัณฑ์แปรรูปอื่นๆ 4) รายได้จากกรจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากแปลงเกษตรและปศุสัตว์ ปีละ 50,000 - 100,000 บาท 		

12. แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart) :

12.1 แผนการดำเนินงานรายปี

เทคโนโลยี / องค์ความรู้ / กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดเตรียมโรงเลี้ยงแมลง BSF โดยเน้นให้โรงเลี้ยงมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของแมลง													155,600	ธนภัทร มะณีแสง	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการคัดแยกและเตรียมขยะอินทรีย์เพื่อเป็นอาหารสำหรับการเลี้ยงแมลง BSF													37,200	ธนภัทร วรปัฐ	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 3 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเพาะพันธุ์แมลง BSF ตั้งแต่การตัวอ่อน ไปจนถึงช่วงโตเต็มวัย													17,100	ธนภัทร วรปัฐ	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 4 การพัฒนานักวิทย์และชุมชนให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนอื่น ๆ													17,100	ธนภัทร วรปัฐ	บ่มเพาะและถ่ายทอดองค์ความรู้
กิจกรรมที่ 5 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF													45,000	ประมะ แก้วพวง	อบรมเชิงปฏิบัติการ

เทคโนโลยี / องค์ความรู้ / กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
กิจกรรมที่ 6 การอบรมเชิงปฏิบัติการ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากแมลง BSF และการใช้ บริการจากมหาวิทยาลัยในการวิจัยและพัฒนาส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากแมลง BSF													85,000	น้ำฝน เข้าทองคำ	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 7 พัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรและศึกษาแบบเชิงปฏิบัติ พัฒนาพื้นที่แปลงเกษตรและฟาร์มปศุสัตว์ภายในศูนย์ให้เป็นแหล่งศึกษาดูงาน													120,000	ธนภัทร วรปัฐ ธนภัทร มะณีแสง วิภาวดี ผกามาศ	สำรวจ ศึกษาและพัฒนา
กิจกรรมที่ 8 ประชาสัมพันธ์และการจัดกิจกรรมเชื่อมโยงเครือข่ายชุมชน ประชาสัมพันธ์ศูนย์การเรียนรู้ให้เป็นแหล่งศึกษาดูงานและแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร													50,000	ประมะ แก้วพวง	ประชาสัมพันธ์และประชุมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 9 จัดการแสดงผลนิทรรศการและกิจกรรมการสาธิตกระบวนการเลี้ยงแมลง BSF การจัดการขยะอินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF ในแปลงเกษตรและฟาร์มปศุสัตว์													120,000	ธนภัทร วรปัฐ	จัดการแสดงผลนิทรรศการและสาธิตกระบวนการเลี้ยงแมลง BSF
กิจกรรมที่ 10 การจัดทำแผนธุรกิจเพื่อเพิ่มมูลค่าและขยายโอกาสทางธุรกิจที่ครอบคลุมการวิเคราะห์ตลาด การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ และการวางกลยุทธ์การขายตลาด													20,000	วิภาวดี ผกามาศ	กิจกรรมการระดมความคิดจัดทำแผนธุรกิจ
กิจกรรมที่ 11 การสร้างเครือข่ายธุรกิจระหว่างชุมชนเพื่อเสริมสร้างการแบ่งปันทรัพยากรและโอกาสทางธุรกิจร่วมกัน ชุมชนสามารถขยายธุรกิจและผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF ไปยังกลุ่มเครือข่ายอื่น ๆ													60,000	วิภาวดี ผกามาศ	กิจกรรมประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างเครือข่ายธุรกิจ

⁴ผู้รับผิดชอบต้องมีชื่อปรากฏตามข้อ 4

⁵วิธีการดำเนินงาน เช่น การบรรยายและลงมือปฏิบัติ การให้คำปรึกษา บรรยายออนไลน์ ประชุมออนไลน์ ฯลฯ

12.2 แผนการดำเนินงานของปีที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการดำเนินงาน
กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดเตรียมโรงเลี้ยงแมลง BSF โดยเน้นให้โรงเลี้ยงมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของแมลง									155,600	ธนภัทร มะณีแสง	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการคัดแยกและเตรียมขยะอินทรีย์เพื่อเป็นอาหารสำหรับการเลี้ยงแมลง BSF									37,200	ธนภัทร วรปัส	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 3 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเพาะพันธุ์แมลง BSF ตั้งแต่การตัวอ่อน ไปจนถึงช่วงโตเต็มวัย									17,100	ธนภัทร วรปัส	อบรมเชิงปฏิบัติการ
กิจกรรมที่ 4 การพัฒนานักวิทยและชุมชนให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนอื่น ๆ									17,100	ธนภัทร วรปัส	บ่มเพาะและถ่ายทอดองค์ความรู้
สรุปงบประมาณ		155,600		54,300			17,100		227,000		

13. ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ :

13.1 ผลผลิตและผลลัพธ์

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ผลผลิตเชิงปริมาณ				
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี	คน	50	50	50
2. สามารถกำจัดขยะอินทรีย์จากการท่องเที่ยวได้	ตัน	50	100	100
3. ศูนย์การเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยง BSF เพื่อกำจัดขยะในชุมชน	ศูนย์	-	1	-
4. จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น	คน	2	2	2
5. เครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนที่จัดตั้งขึ้น	เครือข่าย	1	1	1
6. สามารถลดต้นทุนอาหารสัตว์ / การใช้ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	50	50	50
7. แผนธุรกิจ	แผน	1	1	1
8. ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาและสร้างขึ้นโดยชุมชน	ผลิตภัณฑ์	1	1	1
9. องค์ความรู้และนวัตกรรมที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์	เรื่อง	5	5	5

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ผลผลิตเชิงคุณภาพ				
ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า	ร้อยละ	80	80	80
ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะอินทรีย์ และการใช้ประโยชน์จาก BSF มากขึ้น หลังจากดำเนินโครงการไม่น้อยกว่า	ร้อยละ	60	60	60
ผลลัพธ์				
1. ปริมาณขยะอินทรีย์ที่ส่งไปฝังกลบในพื้นที่เป้าหมายลดลงไม่น้อยกว่า	ร้อยละ	30	30	30
2. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น	เท่า	3	3	3
3. เกิดชุมชนให้เป็นต้นแบบด้านการจัดการขยะอินทรีย์	ร้อยละ	-	-	1
4. เกิดนักวิทยุชุมชน	คน	2	2	2
5. ชุมชนมีเครือข่ายที่แข็งแกร่ง ช่วยส่งเสริมการจัดการขยะอินทรีย์และการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่	เครือข่าย	1	1	1
6. ลดการปล่อย CO2	KgCO ₂ e	60,000	60,000	60,000

13.2 วิธีการเก็บข้อมูลและการประเมิน

ผลผลิต (Outputs)	วิธีจัดบันทึก	วิธีการประเมิน
จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี	- บันทึกการลงทะเบียนผู้เข้าร่วมอบรม - ลงชื่อผู้เข้าร่วมในแต่ละกิจกรรม - แบบทดสอบก่อนและหลังอบรมเพื่อวัดระดับความเข้าใจ	- แบบสอบถามก่อนและหลังอบรมเพื่อวัดระดับความเข้าใจ - สังเกตการนำความรู้ไปใช้จริงในชุมชน
สามารถกำจัดขยะอินทรีย์จากการท่องเที่ยวได้	- บันทึกปริมาณขยะอินทรีย์ที่นำเข้าสู่ระบบ BSF (กิโลกรัม/วัน)	- การชั่งน้ำหนักขยะที่กำจัดได้ในแต่ละวัน - วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขยะที่ลดลงเมื่อเทียบกับก่อนเริ่มโครงการ
ศูนย์การเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยง BSF เพื่อกำจัดขยะในชุมชน	- บันทึกข้อมูลการจัดตั้งศูนย์ - บันทึกกิจกรรมที่ศูนย์จัดขึ้น - บันทึกการเยี่ยมชม และการให้บริการให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับบริการ	- ความพร้อมของศูนย์ - จำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมและการถ่ายทอดความรู้ - ความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ
จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น	- แบบสำรวจความพึงพอใจ - แบบทดสอบก่อนและหลังอบรมเพื่อวัดระดับความเข้าใจ	- ประเมินผลสำรวจความคิดเห็นของผู้รับความรู้จากวิทยากร - ประเมินจากความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับอบรม
เครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนที่จัดตั้งขึ้น	- บันทึกข้อตกลงหรือ MOU ระหว่างชุมชน องค์กร และหน่วยงาน - กิจกรรมและการทำงานร่วมกับของชุมชน	- ตรวจสอบจำนวนเครือข่ายที่จัดตั้งขึ้น - การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากความร่วมมือที่เกิดขึ้น
สามารถลดต้นทุนอาหารสัตว์ / การใช้ปุ๋ยเคมี	- บันทึกต้นทุนอาหารสัตว์และปุ๋ยก่อนและหลังโครงการ	- เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของชุมชน - ผลการประเมินผลกระทบจากการใช้ BSF ในการลดต้นทุนอาหารสัตว์ และการใช้ปุ๋ยเคมี

แผนธุรกิจ	- บันทึกเอกสารแผนธุรกิจที่จัดทำขึ้นและผ่านการรับรอง	- ประเมินคุณภาพของแผนธุรกิจจากผู้เชี่ยวชาญ - ตรวจสอบความเหมาะสมและการนำไปใช้
ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาและสร้างขึ้นโดยชุมชน	- บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์, คุณสมบัติ, รูปแบบการผลิต	- สำรองตลาด - เก็บข้อมูลยอดขายและรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่
องค์ความรู้และนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์	- แบบสำรวจการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์	- สัมภาษณ์หรือสอบถามชุมชนเกี่ยวกับการใช้องค์ความรู้ในชีวิตประจำวัน
การลดการปล่อย CO2	บันทึกปริมาณขยะอินทรีย์ที่กำจัด (กิโลกรัม/วัน)- บันทึกประเภทและแหล่งที่มาของขยะอินทรีย์	- คำนวณ CO ₂ = ปริมาณขยะที่กำจัด × Emission Factor ของการกำจัดขยะอินทรีย์แบบดั้งเดิม (kg CO ₂ e/ตัน)

14. หน่วยงานสนับสนุน :

ชื่อหน่วยงานสนับสนุน	รูปแบบการสนับสนุน
อุทยานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	วิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านกระบวนการเลี้ยง BSF , การใช้ประโยชน์จาก BSF , การพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก BSF
สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์	ส่งเสริมการประกอบอาชีพและการจัดจำหน่ายสินค้าชุมชน
สำนักงานพาณิชย์เพชรบูรณ์	ส่งเสริมการตลาดและช่องทางจำหน่าย
เกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์	ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จาก BSF

15. ผลกระทบ :

(แสดงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งที่เกิดกับผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ)

15.1 เศรษฐกิจ

- สร้างรายได้ใหม่สำหรับชุมชน ผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปแมลง BSF เช่น ปุ๋ยอินทรีย์และอาหารสัตว์ ปีละ 250,000-300,000 บาท
- ลดต้นทุนในภาคเกษตรและปศุสัตว์ไม่น้อยกว่า 50 %
- ขยายโอกาสทางธุรกิจและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร: ชุมชนสามารถเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF ทั้งในตลาดท้องถิ่นและตลาดต่างประเทศ และเพิ่มการจ้างงานปีละ 5 คน

15.2 สังคม (เช่น เกิดการจ้างงาน ลดการย้ายถิ่นฐาน ครอบครัวเป็นสุข เป็นต้น) โปรดระบุ

- ชุมชนได้รับการพัฒนาทักษะและความรู้ในการเลี้ยงและแปรรูปแมลง BSF ทำให้เกิดการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาศักยภาพในชุมชน
- เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชน สร้างเครือข่ายผู้เลี้ยงแมลง BSF ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชน ซึ่งช่วยสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนในสังคม
- พัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ชุมชนได้รับการพัฒนาทักษะในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีสู่ชุมชนอื่น ๆ รวมถึงนักท่องเที่ยว ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาสังคมในระดับที่กว้างขึ้น

15.3 สิ่งแวดล้อม (เช่น การลดปัญหามลพิษ การเพิ่มพื้นที่ป่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น) โปรดระบุ

- การใช้แมลง BSF ในการจัดการขยะอินทรีย์ช่วยกำจัดจัดการขยะอินทรีย์ได้ 100 ตันต่อปี ลดการปล่อย CO₂ ได้ ๖0,000 KgCO₂e ต่อปี

2. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน การแปรรูปขยะอินทรีย์ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ช่วยลดการใช้สารเคมีและเพิ่มความยั่งยืนในการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ

3. ลดการพึ่งพาผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ผลิตภัณฑ์จากแมลง BSF ในการเกษตรและปศุสัตว์ ช่วยลดการพึ่งพาปุ๋ยเคมีและอาหารสัตว์เชิงพาณิชย์ ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้การเกษตรเป็นมิตรต่อธรรมชาติมากขึ้น

16. งบประมาณขอรับการสนับสนุน :

จำนวนทั้งสิ้น.....727,000... บาท (รวมทุกปีที่ขอรับงบประมาณ)

ปีที่ 1 พ.ศ.....2568.....จำนวน.....227,000..... บาท

ปีที่ 2 พ.ศ.....2569.....จำนวน.....250,000..... บาท

ปีที่ 3 พ.ศ.....2570.....จำนวน.....250,000..... บาท

รายการงบประมาณ ดังนี้

(คำอธิบาย :แจกแจงเฉพาะปีงบประมาณที่ขอรับการสนับสนุน โดยให้แจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการดำเนิน

โครงการรายกิจกรรมที่ตรงกับข้อ 12.2 โดยจัดทำ เป็นงบตัวคูณ [ราคาต่อหน่วย: จำนวนคน/ครั้ง/วัน/ชิ้น] โดยใช้ระเบียบและอัตราของทางราชการ)

ปีงบประมาณ พ.ศ..2568..ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน..227,000..บาท ประกอบด้วย

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติ การเรื่องการจัดเตรียมโรงเลี้ยงแมลง BSF โดยเน้นให้โรงเลี้ยงมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของแมลง	ค่าวัสดุ			
	1.1) เหล็กกล่อง 2x3 นิ้ว	20 เส้น	250	5,000
	1.2) ลวดเชื่อม	12 ก่อ่ง	250	3,000
	1.3) ถาดเลี้ยงแมลง	200 ถาด	55	11,000
	1.4) ผ้าใบ	100 เมตร	120	12,000
	1.5) คลิปล็อคสปีง	150 ตัว	10	1,500
	1.6) เหล็กกล่อง 2x1 นิ้ว	10 เส้น	200	2,000
	1.7) มุ้งกันแมลง 32 ตา	3 ม้วน	3,000	9,000
	1.8) เหล็กทอกลม 4 หุน	10 เส้น	290	2,900
	1.9) เซนเซอร์อุณหภูมิ	6 ตัว	1,200	7,200
	1.10) เซนเซอร์ความชื้น	6 ตัว	1,200	7,200
	1.11) สายไฟกันน้ำ	1 ม้วน	1,200	1,200
	1.12) บอร์ด Arduino	2 ชุด	2,500	5,000
	1.13) ชุดควบคุมอุปกรณ์	1 ชุด	1,730	1,730
	1.14) กล่องควบคุมกันน้ำ	1 ก่อ่ง	1,750	1,750
	1.15) สปริงเกอร์พ่นน้ำ	20 ตัว	300	6,000
	1.16) ท่อน้ำขนาด 2 นิ้ว	20 เส้น	500	10,000
	1.17) ท่อน้ำขนาด 6 หุน	20 เส้น	150	3,000
	1.18) โซลินอยด์วาล์ว 12V	6 ตัว	480	2,880
	1.19) ฉนวนกันความร้อน	5 ม้วน	1,000	5,000
	1.20) สายยางขนาด 4 หุน	2 ม้วน	320	640
	1.21) ไข่ BSF	500 กรัม	50	25,000
1.22) ไม้ตัดเหล็ก 14 นิ้ว	12 ใบ	250	3,000	

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	ค่าใช้จ่าย			
	1.23) ค่าตอบแทนวิทยากร	6 ชั่วโมง * 2 ครั้ง	600	7,200
	1.24) ค่าอาหารกลางวัน 1 มื้อ	1 มื้อ * 50 คน * 2 ครั้ง	100	10,000
	1.25) ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ	2 มื้อ * 50 คน * 2 ครั้ง	35	7,000
	1.26) ค่าเอกสารประชุม	50 ชุด * 1 ครั้ง	28	1,400
	1.27) ค่าจัดสถานที่และอุปกรณ์เครื่องเสียง	1 ครั้ง * 1 ครั้ง	3,500	3,500
	1.28) ป้ายประชาสัมพันธ์	1 ป้าย	500	500
กิจกรรมที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการคัดแยกและเตรียมขยะอินทรีย์เพื่อเป็นอาหารสำหรับการเลี้ยงแมลง BSF	ค่าวัสดุ			
	2.1) อ่างผสม	5 ชั้น	632	3,160
	2.2) จอบ	20 อัน	290	5,800
	2.3) ผ้าใบฟ้าขาว	4 ม้วน	950	3,800
	2.4) ตะแกรงร่อนทราย	10 ชั้น	350	3,500
	2.5) พลั่วปลายตัด	12 อัน	200	2,400
	2.6) บัวรดน้ำ 8 ลิตร	12 อัน	120	1,440
	ค่าใช้จ่าย			
	2.7) ค่าตอบแทนวิทยากร	6 ชั่วโมง * 1 ครั้ง	600	3,600
	2.8) ค่าอาหาร 1 มื้อ	1 มื้อ * 50 คน * 1 ครั้ง	100	5,000
	2.9) ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ	2 มื้อ * 50 คน * 1 ครั้ง	35	3,500
	2.10) ค่าค่าเอกสารประชุม	50 ชุด * 1 ครั้ง	30	1,500
2.11) ค่าจัดสถานที่และอุปกรณ์เครื่องเสียง	1 ครั้ง * 1 ครั้ง	3,500	3,500	
กิจกรรมที่ 3 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเพาะพันธุ์แมลง BSF ตั้งแต่การตัวอ่อน ไปจนถึงช่วงโตเต็มวัย	ค่าใช้จ่าย			
	3.1) ค่าตอบแทนวิทยากร	6 ชั่วโมง * 1 ครั้ง	600	3,600
	3.2) ค่าอาหาร 1 มื้อ	1 มื้อ * 50 คน * 1 ครั้ง	100	5,000
	3.3) ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ	2 มื้อ * 50 คน * 1 ครั้ง	35	3,500
	3.4) ค่าค่าเอกสารประชุม	50 ชุด * 1 ครั้ง	30	1,500
	3.5) ค่าจัดสถานที่และอุปกรณ์เครื่องเสียง	1 ครั้ง * 1 ครั้ง	3,500	3,500
กิจกรรมที่ 4 การพัฒนานักวิทย์และชุมชนให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนอื่น ๆ	ค่าใช้จ่าย			
	4.1) ค่าตอบแทนวิทยากร	6 ชั่วโมง * 1 ครั้ง	600	3,600
	4.2) ค่าอาหาร 1 มื้อ	1 มื้อ * 50 คน * 1 ครั้ง	100	5,000
	4.3) ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ	2 มื้อ * 50 คน * 1 ครั้ง	35	3,500
	4.4) ค่าค่าเอกสารประชุม	50 ชุด * 1 ครั้ง	30	1,500
	4.5) ค่าจัดสถานที่และอุปกรณ์เครื่องเสียง	1 ครั้ง * 1 ครั้ง	3,500	3,500

หมายเหตุ

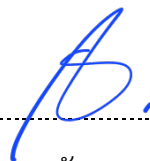
- ขอถัวเฉลี่ยค่าใช้จ่ายทุกรายการ
- ขอความร่วมมือเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าธรรมเนียมหักเข้าหน่วยงาน
- ค่าที่พัก ค่าเดินทาง ค่าเบี้ยเลี้ยง เบิกตามระเบียบและอัตราที่ทางราชการกำหนด
- ค่าจ้างออกแบบงานกับบุคคลภายนอก ให้ยึดความประหยัดงบประมาณเป็นหลักและแสดงหลักฐานการจ้างงานชัดเจน
- ค่าจ้างเหมาทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ให้แนบรายละเอียดอัตราค่าบริการ
- ค่าวัสดุ/อุปกรณ์ ค่าวัสดุสำนักงานที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ต้องให้รายละเอียดว่ามีวัสดุและอุปกรณ์อะไรที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินโครงการ บางอย่างผู้ประกอบการสามารถร่วมออกค่าใช้จ่ายได้หรือไม่
- ค่าวัสดุการเกษตรค่าวัสดุวิทยาศาสตร์และสารเคมี ให้แจกแจงรายละเอียดว่าคืออะไร

17. การรายงานความก้าวหน้าติดตามและประเมินผล : ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการ ดังนี้

- (1) รายงานความก้าวหน้าโครงการผ่านระบบคลินิกเทคโนโลยีออนไลน์(CMO) รายไตรมาส
- (2) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบสำรวจวัดความพึงพอใจผู้รับบริการในขณะจัดกิจกรรม และผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์หลังสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ ก่อนจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
- (3) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจ และ B/C ratio ของโครงการ
- (4) จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์พร้อมหนังสือนำเสนอส่งจากหน่วยงาน ไม่เกินวันที่ 30 กันยายน (วันสิ้นสุดปีงบประมาณ) ยกเว้นมีเหตุจำเป็น หรือสุดวิสัย
- (5) การขอขยายเวลา หากคาดว่าโครงการจะไม่สามารถจัดกิจกรรมตามแผนที่วางไว้และมีความจำเป็นต้องขอขยายเวลา ผู้รับผิดชอบโครงการต้องจัดทำหนังสือขอขยายเวลาโดยผู้บริหารหน่วยงาน เป็นผู้ลงนามในหนังสือถึง ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ก่อนวันที่ 15 กันยายน แจ้งให้ สป.อว. ทราบ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

18. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ :

การจัดกิจกรรมหรือการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบต่างๆเช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ จดหมายข่าว วารสาร และสื่ออื่นใด **ต้องมีข้อความและสัญลักษณ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** ซึ่งเป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณปรากฏทุกครั้ง และโครงการยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมจัดแสดงผลงานในกิจกรรมต่างๆ ตามที่ สป.อว. ร้องขอ พร้อมทั้งทำตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ระบุในคู่มือการดำเนินงานฯ ทุกประการ



(นายธนภัทร มະณีแสง)

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่ง อาจารย์



แบบสำรวจข้อมูลความต้องการของชุมชน/หมู่บ้าน
แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ (SCI) ประจำปีงบประมาณ 2568

เรื่อง ขอเข้าร่วมแพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์

เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อ/ที่อยู่ของสมาชิกในหมู่บ้าน/ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวเมธาวิ กลมแก้ว ตำแหน่ง ผู้ประสานงานกลุ่มเขาค้อคลับ (ผู้ประกอบการอำเภอเขาค้อ) และสมาชิก 50 คน มีความต้องการจะนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน/หมู่บ้าน ดังนี้ (ระบุปัญหา ความต้องการที่จะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในหมู่บ้าน/ชุมชน)

1. ปัญหาขยะสะสมในชุมชนกระทบต่อการท่องเที่ยว
2. ชุมชนขาดความรู้ในการเลี้ยงแมลง BSF
3. ชุมชนกังวลและขาดความรู้ในการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์แมลง BSF
4. ขาดความรู้และแนวทางในการเข้าถึงเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาครัฐ
5. ผู้เลี้ยงและใช้ประโยชน์จาก BSF ยังมีน้อย ทำให้เครือข่ายมีน้อย

ทั้งนี้ทางหมู่บ้าน/ชุมชน/กลุ่ม ได้ประสานงานในเบื้องต้นกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น (โปรดระบุชื่อหน่วยงานและผู้ประสานงาน) ที่จะร่วมสนับสนุนฯ ในการดำเนินการ หากได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ ดังนี้

1. หน่วยงาน สำนักงานเกษตรอำเภอเขาค้อ
ชื่อผู้ประสานงาน นางสาวศุภลักษณ์ นาสูงชน
2. หน่วยงาน อุทยานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ชื่อผู้ประสานงาน นางสาวเมธาวิ ผัดสม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางเมธาวิ กลมแก้ว)

ผู้แสดงเจตจำนง

มือถือประธานกลุ่ม/ผู้นำชุมชนของผู้เสนอ โทร 081-2588524

หมายเหตุ

1. กรุณานำรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการพร้อมระบุอาชีพของทุกคนที่เข้าร่วมและต้องไม่ต่ำกว่า 50 คนต่อชุมชน/หมู่บ้าน
2. ต้องแสดงแบบสำรวจข้อมูลความต้องการของชุมชน/หมู่บ้าน(SCI) ทุกปีที่เสนอโครงการ

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ อย่างน้อย 50 คน

ลำดับ ที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่ (หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	รายได้ปัจจุบัน ต่อปี
1	มนตรี ปัญญาเพิ่ม	ม.11 ต.เข็กน้อย อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
2	สุเทพ จริงจิตร	ม.6 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
3	วบุญภัทร์ศรี จันทร์แก้ว	ม.2 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
4	จันทิมา เปอดี	ม.8 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
5	ธงชัย กฤตยามงคลชัย	ม.4 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
6	รัชดาวัล ด้อยมาเมือง	ม.6 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	พนักงาน	100,000-300,000
7	มิ่งขวัญ บัญชาจารกรรณ์	ม.8 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
8	นที เริงสะอาด	ม.8 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
9	อำนาจ ศรีแก้วฟ้าทอง	ม.9 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
10	วีณา กฤตมินบุรี	ม.4 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
11	กฤษณะ กามขารณาวารี	ม.4 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
12	วรภรณ์ สอนบุญมา	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	หน่วยงานท้องถิ่น	100,000-300,000
13	อรุณสิริ มั่งคั่ง	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
14	ปรีญาธร อาคณา	ม.2 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
15	จันทร์แรม ศรีเดช	ม.1 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
16	นงคัลักษณ์ จิโนดำ	ม.2 หนองแม่นา อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	เกษตรกร	100,000-300,000
17	สนั่น ดงประทุม	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
18	ประเสริฐ จันทร์แสน	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
19	ลัดดาวัลย์ ปัญญาส่วน	ม.4 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
20	พิสิษฐ์ บุคดี	ม.4 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
21	อมร สุปัญญา	ม.2 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
22	พองศรี มั่งคั่ง	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
23	ชัยรัตน์ ปรากฏวัฒนานนท์	ม.1 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
24	พิทักษ์ นันทกร	ม.1 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
25	นริตสา เฟงทิต	ม.1 สะเดาพงษ์ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
26	ใหม่สิริ มั่งคั่ง	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
27	บารมี อวนมินทร์	ม.1 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
28	ไพรัช ไศร์ชเวสส์	ม.5 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000

ลำดับ ที่	ชื่อ/สกุล	ที่อยู่ (หมู่ที่/ตำบล/อำเภอ/จังหวัด)	อาชีพ	รายได้ปัจจุบัน ต่อปี
29	ดวงนภา สุขเมือง	ม.1 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
30	จีรพัฒน์ แก่นชา	ม.8 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
31	พิเชษฐ์ ปาณะกุล	ม.2 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
32	สุวรรณ สอนบุญมา	ม.2 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ค้าขาย	100,000-300,000
33	มณีรัตน์ สอนบุญมา	ม.2 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ค้าขาย	100,000-300,000
34	ทัศนัท วิจิตร	ม.2 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
35	เบญจวรรณ ต่ายยามบุญ	ม.1 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
36	ศิริพัฒน์ สอนบุญมา	ม.9 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	พนักงาน	100,000-300,000
37	ประสิทธิ์ มั่งคั่ง	ม.9 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
38	บุตดี สอนบุญมา	ม.9 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	เกษตรกร	100,000-300,000
39	อัศวิน คำพล	ม.1 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
40	สมศักดิ์ มริพุด	ม.4 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
41	ผลไพศาล ธีญนพทศพร	ม.4 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
42	ธีรภา กลมแก้ว	ม.6 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
43	ภิรมย์ กลมแก้ว	ม.6 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
44	เกียรติ ตยาดีกุล	ม.6 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
45	ธนกฤษ เฝ้าเหลืองทอง	ม.7 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
46	ลินดา ปันตาคำ	ม.12 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ข้าราชการ	100,000-300,000
47	จุฬาลักษณ์ เขิตศาสตร์	ม.8 ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
48	อภิศักดิ์ อาคะณา	ม.2 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
49	ภวิมร ปันตาคำ	ม.12 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000
50	เกศินี กองเมืองปัก	ม.6 ต.ทุ่งสมอ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	ผู้ประกอบการ	100,000-300,000



แบบฟอร์มการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

ชื่อกลุ่ม กลุ่มเขาค้อคลับ

ที่อยู่ พอเรส ฮิลล์ ๑ เลขที่ ๒๐๐ หมู่ ๖

ต.ทุ่งสมอ อ. เขาค้อ จ. เพชรบูรณ์

๖๗๒๘๐

วันที่ ๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๗

เรื่อง การนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตามที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมกับ คลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน เพื่อนำผลงานวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปถ่ายทอด บ่มเพาะ เพิ่มศักยภาพให้แก่ชุมชน วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ กลุ่มเกษตรกร นั้น

ข้าพเจ้า นางเมธาวิ กลมแก้ว ชื่อกลุ่ม กลุ่มเขาค้อคลับ และสมาชิกกลุ่ม/ชุมชน จำนวน ๕๐ คน ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ดังนี้(ระบุได้มากกว่า ๑ เรื่อง/เทคโนโลยี/องค์ความรู้)

เทคโนโลยี/องค์ความรู้	ผลของการใช้องค์ความรู้/เทคโนโลยี (เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย มาตรฐาน อื่น ๆ)
๑. การจัดการขยะอินทรีย์ด้วย BSF	กำจัดขยะอินทรีย์ด้วย BSF ได้อย่างน้อย 100 ตันต่อปี
๒. เทคโนโลยี IOT กับการเลี้ยง BSF ในรูปแบบอัตโนมัติ	ใช้ทรัพยากรและต้นทุนในการเลี้ยงลดลง 15%
๓. การใช้ประโยชน์จาก BSF ในภาคการเกษตร	ต้นทุนอาหารสัตว์ / การใช้ปุ๋ยเคมีลดลงร้อยละ 50
๔. มาตรฐานโรงเรือน BSF	โรงเรือนที่มีความคงทนและปลอดภัย
๕. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในพื้นที่กำจัดขยะ	ลดการปล่อย CO ₂ 60,000 KgCO ₂ e ต่อปี

ซึ่งกลุ่มได้นำความรู้ดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การพัฒนาชุมชน พัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

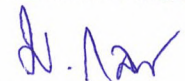
ขอแสดงความนับถือ



(นายธรรภัทร มะณีแสง)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ขอแสดงความนับถือ



(นางเมธาวี กลมแก้ว)

ผู้นำกลุ่ม