



แบบฟอร์ม

2
5
6
7

ข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
การส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน

แพลตฟอร์มพัฒนาขีดความสามารถเครือข่าย

Network Capacity Building : NCB



แพลตฟอร์มพัฒนาขีดความสามารถเครือข่าย (Network Capacity Building : NCB) มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะ (Upskill/Reskill) ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ เช่น แกนนำของกลุ่มที่มีบริการในแต่ละแพลตฟอร์ม ที่งานคลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย ฯลฯ เพื่อเสริมทักษะในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน.(STI Changemakers) ในอนาคต

| ขั้นตอนการพัฒนา | เป้าหมายของการพัฒนา |
|---|--|
| ปีที่ ๑ เข้าใจ ผู้เข้าร่วมหลักสูตรมีความเข้าใจองค์ความรู้ทักษะ | การให้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือที่จำเป็นต่อการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) ในพื้นที่ |
| ปีที่ ๒ เข้าถึง ผู้เข้าร่วมหลักสูตรต้องสามารถนำความรู้ไปออกแบบโครงการในพื้นที่ | ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) สามารถนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบ พัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหาให้ชุมชน/หมู่บ้าน (แผนสร้างการเปลี่ยนแปลงในชุมชน) |
| ปีที่ ๓ พัฒนา ผู้เข้าร่วมโครงการนำโครงการที่ออกแบบไปใช้ในการเขียนโครงการเสนอ สป.อว. | ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) นำเสนอโครงการที่ออกแบบสู่แพลตฟอร์มต่าง ๆ ของ สป.อว. |

โครงการใหม่

โครงการต่อเนื่องปีที่ 2

โครงการต่อเนื่องปีที่ 3

1. ชื่อหน่วยงาน : คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ ๓

3. รายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ร่วมโครงการ :

| รายชื่อผู้ร่วมโครงการ ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร อีเมลล์ | หน้าที่รับผิดชอบ ในโครงการ ¹ | องค์ความรู้/ทักษะ ที่รับผิดชอบในโครงการ | ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ ² |
|--|--|---|--|
| ผศ.ดร.รจพรพรรณ นิธิยุศิลป์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เบอร์โทร 081-8056559 อีเมลล์ rotjapun@gmail.com | หัวหน้าโครงการ | วิศวกรรมเชื้อเพลิง ชีวภาพ ระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพ การควบคุม เงื่อนไขในการผลิตก๊าซ ชีวภาพจากน้ำเสีย | การถ่ายทอดเทคโนโลยี ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ สำหรับชุมชนและ อุตสาหกรรม การเขียนข้อเสนอ โครงการและการวิจัย ด้านก๊าซชีวภาพ |
| ผศ.ดร.จุฑาภรณ์ ชนะถาวร ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เบอร์โทร 098-7485459 อีเมลล์ winchana.jc@gmail.com | ผู้ร่วมโครงการ | วิศวกรรมเชื้อเพลิง ชีวภาพ ระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพ การควบคุม เงื่อนไขในการผลิตก๊าซ ชีวภาพจากน้ำเสีย ดิจิทัลคอนเทนต์ | การจัดทำข้อเสนอ โครงการ การวัดและ ประเมินผลโครงการ รวมถึงการทำสื่องาน ทางด้านพลังงาน ทดแทนระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพ |
| ดร.กมลดารา เจริญสุวรรณ ตำแหน่ง นักวิชาการการศึกษา เบอร์โทร 084-8062646 อีเมลล์ kamoldara@hotmail.com | ผู้ร่วมโครงการ | พลังงานทดแทนด้าน ก๊าซชีวภาพ และชีวมวล | การวิจัยด้านก๊าซชีวภาพ |
| ชื่อ-สกุล นางสาวอัจฉริยา อยู่ ประเสริฐ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกอง สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เบอร์โทร 084-3783745 | เจ้าหน้าที่ ท้องถิ่น | | หัวหน้ากลุ่มการจัดการ ขยะในชุมชนตำบลสัน ป่าเป่า และหัวหน้าฝ่าย อำนวยการ |

¹ หน้าที่ความรับผิดชอบ ได้แก่ หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการ ประธานกลุ่ม เจ้าหน้าที่รัฐ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น อื่น ๆ

² แบบประวัติแบบย่อ (การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ในโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการทุกคน

4. หลักการและเหตุผล :

ในปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยเหลือทิ้งในชุมชนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น โดยส่วนใหญ่เป็นขยะเปียกหรือขยะสด (Garbage) ซึ่งมีความชื้นปะปนอยู่สูงถึงร้อยละ 50 จึงทำให้ติดไฟได้ยาก และขยะประเภทนี้เป็นขยะที่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นเนื่องจากแบคทีเรียย่อยสลายสารอินทรีย์ส่งผลให้เกิดการเน่าเสีย ในช่วงปี พ.ศ. 2560 – 2563 ทางวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรธณ นิรัฐศิลป์ ได้มีการผลักดันให้เกิดการแก้ปัญหาขยะอินทรีย์อย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ด้วยการให้ความรู้ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ชุมชน โดยในปี พ.ศ. 2560 ได้เริ่มต้นจัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์เพื่อสร้างต้นแบบการใช้พลังงานหมุนเวียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในพื้นที่ใกล้เคียง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และในปี พ.ศ. 2561 โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 100,000 บาท ขยายผลไปยังโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในพื้นที่ ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ให้แก่ โรงเรียนศรีบุญเรือง หลังจากนั้นจึงมีการพัฒนาสู่ระดับครัวเรือนในชุมชน โดยเริ่มต้นจากตำบลป่าไผ่และตำบลแม่แฝก ซึ่งมีผู้นำที่ให้ความสนใจในการพัฒนาองค์ความรู้ดังกล่าว โดยจัดอบรมและติดตั้งชุดต้นแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 15 หมู่บ้าน และขยายรวมเป็น 24 หมู่บ้าน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 โดยเป็นการจัดกิจกรรมแบบกึ่งออนไลน์มีการจัดวิดีโอประกอบการอบรมความรู้ด้านพลังงานทดแทนระบบก๊าซชีวภาพให้แก่ประชาชนโดยผ่านชุดสาธิตด้านระบบก๊าซชีวภาพ เพื่อเผยแพร่ให้ผู้เข้าร่วมการอบรมได้ศึกษาผ่านไลน์แอปพลิเคชันที่ได้จัดทำขึ้นของแต่ละชุมชน และหลังจากการรับชมวิดีโอเรียบร้อยแล้ว จะมีการจัดอบรมกลุ่มย่อยสำหรับการเรียนรู้วิธีการติดตั้งเทคโนโลยีพร้อมสาธิตวิธีการใช้งานโดยการจัดทำวิดีโอประกอบการจัดฝึกอบรมทั้งหมด 5 วิดีโอ

(<https://www.youtube.com/channel/UCv7AAJiQzVHHw5fymrZlr6A>) ได้แก่ อินทรีย์อีซี EP.1 ขยะอินทรีย์กับก๊าซชีวภาพ, อินทรีย์อีซี EP.2 ก๊าซชีวภาพคืออะไร, อินทรีย์อีซี EP.3 การประกอบชุดสาธิตการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือน, อินทรีย์อีซี EP.4 การติดตั้งชุดสาธิตการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือน และอินทรีย์อีซี EP.5 ปฏิบัติการของระบบก๊าซชีวภาพ เมื่อจบการอบรมพบว่าผลการประเมินและติดตามการดำเนินงานด้านการใช้งานระบบก๊าซชีวภาพฯได้รับผลเป็นอย่างดี ก๊าซชีวภาพที่ได้สามารถทดแทนแก๊ส LPG ได้ถึง 450 กิโลกรัมต่อเดือน มีค่ามีเทนสูงถึงร้อยละ 60 มีผู้เข้าร่วมเกินจากเป้าหมายร้อยละ 20 ผู้เข้าอบรมที่มีความพึงพอใจต่อการอบรมร้อยละ 98 ในเชิงเวลาการจัดฝึกอบรมเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดร้อยละ 100 และในเชิงต้นทุนงบประมาณที่มีการเบิกจ่ายตามระยะเวลาที่กำหนดร้อยละ 100 จากความสำเร็จในการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือนและชุมชนที่ผ่านมานั้น คณะทำงานจึงมุ่งมั่นในการพัฒนาเพิ่มทักษะ (Upskill/Reskill) ให้กับเครือข่ายในพื้นที่เพื่อสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) ให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถในการนำ วทน. ไปเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน เป็นโครงการต่อเนื่องในระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567

ซึ่งจากการจัดการอบรม 2 ปีต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2565 – 2566 ทำให้เกิดเครือข่ายผู้นำผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในชุมชนรวม 9 ชุมชน ลดค่าใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงการประกอบอาหารจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนการหุงต้มในการประกอบอาหารในครัวเรือนต่อเดือน 346.50 บาท มีวิธีการกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือนอย่างยั่งยืนด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำหรับชุมชน ลดการทิ้งขยะอินทรีย์ที่จะสร้างมลพิษและปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่สิ่งแวดล้อมจำนวน 21,600 กิโลกรัมต่อปีต่อโครงการ (20 กิโลกรัมต่อวันต่อครัวเรือน) สามารถต่อยอดได้อย่างต่อเนื่องอย่างไม่มีสิ้นสุดจากพลังของคนในชุมชน และทักษะที่ได้รับการพัฒนา

ตามที่ได้จัดทำโครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ ๑ และปีที่ ๒ ได้ผลลัพธ์ที่อยู่ในเกณฑ์ดีมากตลอดมา จึงทำให้เกิดการกระจายผลสู่เครือข่ายเทศบาล โดยทางเทศบาลตำบลสันนาเม็งได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการจัดโครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 2 ณ เทศบาลตำบลสันป่าเปา จึงสนใจเข้าร่วมเนื่องจากเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่สามารถนำทักษะการใช้เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพและทักษะผู้นำด้านการถ่ายทอดผ่านสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ ไปปรับใช้ในการจัดการขยะอินทรีย์ได้ เนื่องจากเทศบาลตำบลสันนาเม็งมีประชากรทั้งหมด 13,092 คน 8,341 ครัวเรือน รวม 12 หมู่บ้าน ประชากรส่วนใหญ่อยู่อาศัยในรูปแบบชุมชนเมืองและมีหมู่บ้านจัดสรร โดยปริมาณขยะที่เทศบาลต้องกำจัดมีประมาณ 10 ตันต่อวัน โดยมีปริมาณขยะอินทรีย์มากกว่าร้อยละ 40 ซึ่งมาจากสถานประกอบการร้านอาหารในชุมชน เกิดการร้องเรียนเรื่องปัญหากลิ่นเน่าเหม็นจากขยะที่รอกำจัด ซึ่งทางเทศบาลตำบลสันนาเม็งมีการแก้ไขปัญหา เช่น การคัดแยกขยะ การทำถังขยะเปียกลดโลกร้อน ซึ่งได้รับความร่วมมือจากประชากรผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เทศบาลตำบลสันนาเม็งมากถึงร้อยละ 95 และยังคงพัฒนาวิธีการจัดการขยะที่เหมาะสมและเพียงพอต่อปริมาณขยะมูลฝอย โดยเฉพาะขยะอินทรีย์ ดังนั้นจากความสนใจของคณะผู้บริหารเทศบาลตำบลสันนาเม็ง กองสาธารณสุข และคนในชุมชน ทำให้ คณะผู้จัดทำโครงการ นำโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรธณ นิรัญศิลป์ หัวหน้าโครงการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาภรณ์ ชนะถาวร ได้เห็นถึงความต้องการและความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อจะพัฒนาชุมชนร่วมกัน จึงได้เลือกเทศบาลตำบลสันนาเม็งเป็นพื้นที่หลักในการเขียนข้อเสนอโครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 3 ซึ่งจะอบรมทักษะ 5 ทักษะแก่ผู้เข้าร่วมอบรมจากเทศบาลตำบลสันนาเม็งจำนวน 25 คน ซึ่งเป็นทักษะเดียวกันกับปีที่ 1 และ 2 ได้แก่ ทักษะด้านเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในชุมชน ทักษะความเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลง ทักษะการคิดเชิงออกแบบ ทักษะการเล่าเรื่องการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ และทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ ร่วมกับการถ่ายทอดประสบการณ์จากวิทยากร ซึ่งเป็นตัวแทนจากผู้เข้าอบรมปีที่ 2 และเพิ่มกิจกรรมการอบรมทักษะการถ่ายทอดเชิงลึกสำหรับผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะเดิม เดิมทักษะใหม่ให้กับตัวแทนผู้เข้าร่วมอบรมรุ่นที่ 1 และ 2 จำนวน 15 คน ทำให้สามารถสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ต่อไปอย่างยั่งยืนได้มากขึ้น

➤ **กรณีโครงการต่อเนื่อง**

นำเสนอผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในแต่ละปีที่ได้รับงบประมาณ

| แผนการดำเนินงาน | ผลการดำเนินงาน | ผลที่ได้รับ |
|---|--|--|
| ปีงบประมาณ 2565 | | |
| กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมอบรมออนไลน์ ระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และการเขียนข้อเสนอโครงการ | ผู้เข้าร่วมอบรมได้รับความรู้ด้านการจัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือนด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านการดูวิดีโอออนไลน์ | 1. ผู้เข้าร่วม 25 คนได้ออกความรู้ด้านเทคโนโลยีระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในชุมชนจำนวน 1 องค์ความรู้ 2. เรียนรู้การเผยแพร่ข้อมูลโดยใช้ดิจิทัลคอนเทนต์ (สื่อยูทูปและไลน์กลุ่ม) |
| กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ | ผู้เข้าร่วมอบรมได้ทักษะการปฏิบัติจริงในการประกอบ ติดตั้ง ใช้งาน และดูแลระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ และเทศบาลตำบลแม่แฝกได้รับชุดระบบผลิตก๊าซชีวภาพต้นแบบจำนวน 3 ชุมชน | 1. ผู้เข้าร่วมอบรม 25 คนเพิ่มทักษะในการใช้งานระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ และการบำรุงรักษา 2. เทศบาลตำบลแม่แฝกมีเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับขยะอินทรีย์ชุมชนในชุมชนเพิ่มขึ้น 3 ชุดต้นแบบ 3. มีการใช้พลังงานทางเลือกในชุมชนเพิ่มขึ้น เกิดเครือข่ายระหว่างชุมชนอย่างน้อย 2 ชุมชน (อสม. หัวหน้ากลุ่มแม่บ้าน ชุมชนสหกรณ์นิคม ชุมชนห้วยแก้ว และชุมชนบ้านโป่ง เป็นต้น) |
| กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) และสนทนากลุ่ม (Focus groups) | ผู้เข้าร่วมอบรมได้ออกความรู้และทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ พัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. และทักษะการพัฒนาข้อเสนอโครงการ | 1. ผู้เข้าร่วมอบรม 25 คนได้รับทักษะทั้งหมด 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดเชิงออกแบบเพื่อการเปลี่ยนแปลง ทักษะการเล่าเรื่อง ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ และทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ |
| กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมติดตามผลการใช้งานระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และการทำดิจิทัลคอนเทนต์ | ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถใช้งาน เผยแพร่ หรือนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพได้ในชีวิตประจำวัน สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทั้ง 5 ทักษะได้ และได้ตัวแทนวิทยากรจากเทศบาลตำบลแม่แฝกจำนวน 5 คน เพื่อนำไปพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านวทน. ในเวทีจริงและโครงการปีต่อไป | 1. ผู้เข้าร่วมโครงการนำความรู้ไปพัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อแก้ปัญหาสังคมด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. ครัวเรือนต้นแบบลดค่าใช้จ่ายจากการนำก๊าซชีวภาพไปทดแทนก๊าซหุงต้มได้เดือนละประมาณ 20 กก. หรือ 370 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน 3. ลดจำนวนขยะอินทรีย์ในชุมชนวันละประมาณ 5 กก.ต่อครัวเรือน รวม 450 กก. 4. ลดปัญหาด้านมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมในชุมชนลดลงและชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ถูกละเลย |
| ปีงบประมาณ 2566 | | |
| กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมอบรมออนไลน์ ระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ | ผู้เข้าร่วมอบรมได้รับความรู้ด้านการจัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือนด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านการดูวิดีโอออนไลน์ | 1. ผู้เข้าร่วม 37 คนได้ออกความรู้ด้านเทคโนโลยีระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในชุมชนจำนวน 1 องค์ความรู้ เรียนรู้การเผยแพร่ข้อมูลโดยใช้ดิจิทัลคอนเทนต์ (สื่อยูทูปและไลน์กลุ่ม) |
| กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ และเวทีแลกเปลี่ยน | ผู้เข้าร่วมอบรมได้ทักษะการปฏิบัติจริงในการประกอบ ติดตั้ง ใช้งาน และดูแลระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ และเทศบาลตำบลแม่แฝก | 1. ผู้เข้าร่วมอบรม 37 คน เพิ่มทักษะในการใช้งานระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ และการบำรุงรักษา |

| แผนการดำเนินงาน | ผลการดำเนินงาน | ผลที่ได้รับ |
|--|---|--|
| เรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน ก๊าซชีวภาพ | ได้รับชุดระบบผลิตก๊าซชีวภาพต้นแบบ จำนวน 3 ชุมชน | 2. เทศบาลตำบลสันป่าเปามีเทคโนโลยีการ ผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับขยะอินทรีย์ชุมชนใน ชุมชนเพิ่มขึ้น 3 ชุดต้นแบบ 3. มีการใช้พลังงานทางเลือกในชุมชนเพิ่มขึ้น เกิดเครือข่ายระหว่างชุมชนอย่างน้อย 6 ชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน โรงเรียนบ้านป่าก้าง ชุมชนเทศบาลตำบลสันป่าเปา เทศบาล ตำบลสันผักหวาน เทศบาลตำบลนาเม็ง โฮมสเตย์ชุมชนเทพเสด็จ เครือข่ายนักศึกษา Young Smart Farmer ของทุนสวท. เป็นต้น) |
| กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำ ในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ อินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) การเขียนข้อเสนอโครงการและสนทนากลุ่ม (Focus groups) และเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. | ผู้เข้าร่วมอบรมได้องค์ความรู้และทักษะผู้นำ ในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ อินทรีย์ พัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ด้าน วทน. และทักษะการพัฒนาข้อเสนอ โครงการ | 1. ผู้เข้าร่วมอบรม 37 คน ได้รับทักษะทั้งหมด 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเป็นผู้นำใน ศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดเชิงออกแบบเพื่อ การเปลี่ยนแปลง ทักษะการเล่าเรื่อง ทักษะ การผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ และทักษะการ เขียนข้อเสนอโครงการ |
| กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมติดตามผลการใช้งาน ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และ การทำดิจิทัลคอนเทนต์ | ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถใช้งาน เผยแพร่ หรือนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพได้ใน ชีวิตประจำวัน สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทั้ง 5 ทักษะได้ และได้ตัวแทนวิทยากรผู้เข้าร่วม อบรมจำนวน 5 คน เพื่อนำไปพัฒนาทักษะ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. ในเวทีจริง และโครงการปีต่อไป | 1. ผู้เข้าร่วมโครงการนำความรู้ไปพัฒนา ข้อเสนอโครงการเพื่อแก้ปัญหาสังคมด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. คริวเรือนต้นแบบลดค่าใช้จ่ายจากการนำ ก๊าซชีวภาพไปทดแทนก๊าซหุงต้มได้ร้อยละ 50 ต่อเดือน 3. ลดจำนวนขยะอินทรีย์ในชุมชนวันละ ประมาณ 20 กก.ต่อครัวเรือน รวม 1,800 กก.ต่อโครงการ 4. ลดปัญหาด้านมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมใน ชุมชนลดลงและชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ถูก สุขลักษณะ |

ผลการดำเนินงานทุกปีที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ

| รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ | ข้อมูลพื้นฐาน ³ (ปัจจัยนำเข้า) | องค์ความรู้/ทักษะ | | | | | | การนำไปใช้ประโยชน์ | วิทยากรตัวคุณ |
|---------------------------------|--|-------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------|
| | | ก๊าซชีวภาพ | ผู้นำใน ศตวรรษที่ 21 | การคิดเชิง ออกแบบ | ทักษะการ เล่าเรื่อง | การผลิต ดิจิทัลคอน เทนต์ | การเขียน ข้อเสนอ โครงการ | | |
| ปีงบประมาณ 2565 | | | | | | | | | |
| 1. นางสุพรรณ จีแดง | ผู้อำนวยการกอง สาธารณสุขฯ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย เผยแพร่ต้นแบบให้กับตำบลอื่น ๆ ต่อไป | |
| 2. นางลำตวน อุปนันท์ | หัวหน้ากลุ่มแม่บ้าน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย ขยายผลให้กับกลุ่มแม่บ้าน | |
| 3. นางพรณี มาศรี | หัวหน้า อสม. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย ขยายผลต่อในชุมชน และ สมาชิก อสม. | |
| 4. นางสาวกัญญาภัค บุญ ตอม | ผู้ทำเกษตรสมัยใหม่ พื้นที่ปลูกลำไย และ พืชผักตามฤดูกาล | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย นำองค์ความรู้อื่น ๆ ไปเสริมใน การประกอบอาชีพ | |
| 5. นายณัฐภูมิ สิทธิขัตติย์ | พนักงานบริษัท ธน ภักดี จำกัด | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ใช้พัฒนาครัวเรือนตนเองและบริษัทใน ด้านการจัดการขยะ รวมถึงการทำ คุณประโยชน์ ให้ความรู้กับชุมชนรอบ บริเวณโรงงาน | |
| ปีงบประมาณ 2566 | | | | | | | | | |
| 1. นางสาวกาญจนา ศรี ประเสริฐ | หัวหน้าฝ่ายอาคาร และผู้ดูแลโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน เขียน โครงการสนับสนุนการจัดการขยะอินทรีย์ | |

| รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ | ข้อมูลพื้นฐาน ³ (ปัจจัยนำเข้า) | องค์ความรู้/ทักษะ | | | | | | การนำไปใช้ประโยชน์ | วิทยากรตัวคุณ |
|-----------------------------------|---|-------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|---------------|
| | | ก๊าซชีวภาพ | ผู้นำใน ศตวรรษที่ 21 | การคิดเชิง ออกแบบ | ทักษะการ เล่าเรื่อง | การผลิต ดิจิทัลคอน เทนต์ | การเขียน ข้อเสนอ โครงการ | | |
| | จัดการขยะในเทศบาล ตำบลสันป่าเปา | | | | | | | ในท้องถิ่นให้มีประสิทธิผลมากขึ้น นำ ความรู้ไปถ่ายทอดต่อให้คนในชุมชน | |
| 2. นายชนพล มณีรัตนป ระเสริฐ | หน่วยป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลสันป่า เปา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ถ่ายทอด องค์ความรู้และการใช้งานจริงให้กับ เจ้าหน้าที่ในหน่วยที่ทำงาน และผู้คนที่ สนใจเข้ามาเยี่ยมชมต้นแบบในเทศบาล | |
| 3. นายประเทือง บำรุง | สจ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดทำศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะอินทรีย์ ด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพในร้านอาหาร และครัวเรือน ถ่ายทอดให้ลูกค้า และลด ค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซหุงต้ม | |
| 4. นายศรีฑูรย์ ขอดแสง มา | ร้านขายขนมไทย รับ จัดอาหารว่าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะในครัวเรือน และลดค่าใช้จ่าย ในการใช้ก๊าซหุงต้ม | |
| 5. นายเชวงศักดิ์ บุญ กนิษฐ์ | คุณครูโรงเรียนบ้านป่า ก้าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะในครัวเรือน จัดศูนย์เรียนรู้ ต้นแบบสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กให้กับ นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากร | |
| 6. นายฐิติศักดิ์ กัญจน์ กษิติส | ผอ.สาธารณสุขฯ สัน ผักหวาน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน เขียน โครงการสนับสนุนการจัดการขยะอินทรีย์ ในท้องถิ่นให้มีประสิทธิผลมากขึ้น นำ ความรู้ไปถ่ายทอดต่อให้คนในชุมชน | |

| รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ | ข้อมูลพื้นฐาน ³ (ปัจจัยนำเข้า) | องค์ความรู้/ทักษะ | | | | | | การนำไปใช้ประโยชน์ | วิทยากรตัวคุณ |
|------------------------------------|---|-------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------|
| | | ก๊าซชีวภาพ | ผู้นำใน ศตวรรษที่ 21 | การคิดเชิง ออกแบบ | ทักษะการ เล่าเรื่อง | การผลิต ดิจิทัลคอน เทนต์ | การเขียน ข้อเสนอ โครงการ | | |
| 7. นางสาวอัจฉริยา อยู่ ประเสริฐ | ผอ.สาธารณสุขฯ สันนา เม็ง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน เขียน โครงการสนับสนุนการจัดการขยะอินทรีย์ ในท้องถิ่นให้มีประสิทธิผลมากขึ้น นำ ความรู้ไปถ่ายทอดต่อให้คนในชุมชน | |
| 8. นายอำนาจ สุปินนะ | ผู้ประกอบการโฮมส เตย์ และบริษัท ออกแบบ-ก่อสร้าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือนและใน สถานประกอบการ ถ่ายทอดต่อให้คนใน ชุมชน จัดทำศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะ อินทรีย์ด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพใน ร้านอาหารและโฮมสเตย์ | |
| 9. นางสาวฐิติญา เจริญ คณาภิจ | ฟาร์มเกษตรผสมผสาน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน และใน ธุรกิจการเกษตรสมัยใหม่ให้เป็นธุรกิจ BCG | |

³อธิบายข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมายตัวอย่างเช่น โครงการหมู่บ้านชาวพื้นเมือง ข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย พื้นที่ที่ไร่ ผลผลิตต่อไร่ พันธุ์ข้าว รายได้ก่อนเข้าร่วมโครงการ เป็นต้น สามารถออกแบบตารางเพิ่มเติมได้

T₁ - T₁ คือ องค์ความรู้/ทักษะ ที่นำไปถ่ายทอดให้กับผู้เข้าร่วมโครงการ

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ปีที่ 1: ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ที่จัดในพื้นที่เทศบาลตำบลแม่แฝก ผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด 25 คน ได้รับการถ่ายทอดทักษะ 5 ทักษะ และต้นแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับ ชยะอินทรีย์ในครัวเรือนจำนวน 3 ต้นแบบ เพื่อประกอบการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ก๊าซชีวภาพชุมชน และได้คัดเลือกวิทยากรเพื่อเป็นวิทยากรจำนวน 5 คน เพื่อร่วมถ่ายทอดประสบการณ์และ ทักษะในโครงการประจำปีงบประมาณ 2566 โดยผลการจัดกิจกรรมตามตัวชี้สามารถจัดการโครงการได้บรรลุ ครบถ้วนวัตถุประสงค์ โดยได้รับความพึงพอใจของผู้รับบริการร้อยละ 85 สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจ (B/C) 1.9 สามารถลดค่าใช้จ่ายค่าก๊าซหุงต้มต่อครัวเรือนลดลงร้อยละ 50 ลดจำนวนชยะอินทรีย์ในชุมชน 20 กิโลกรัมต่อ วันต่อครัวเรือน รวม 60 กิโลกรัมต่อวันต่อโครงการ หรือ 1,800 กิโลกรัมต่อเดือนต่อโครงการ และมีเข้าร่วม อบรมนำทักษะไปถ่ายทอดทักษะการใช้งานระบบผลิตก๊าซชีวภาพเพิ่มขึ้นเป็นประจำปีอย่างน้อย 4 คน ผ่านทาง แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Line Tiktok Facebook มากกว่า 10 คลิป นำไปพัฒนาในองค์กรเอกชน การทำ CSR และการเผยแพร่สู่คนในชุมชนตลอดระยะเวลาประมาณ 1 ปีที่ผ่านมาหลังจบโครงการปีที่ 1 รวมถึง สามารถขยายความสนใจการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพสู่เครือข่ายเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อ.แม่แตง จ. เชียงใหม่

ปีที่ 2: ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่งจัดในพื้นที่เทศบาลตำบลสันป่าเปา โดย ณ เดือน สิงหาคม ปี พ.ศ. 2566 อยู่ในระหว่างการดำเนินการอบรมกิจกรรมสุดท้าย กิจกรรมอบรมพัฒนา ทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากชยะอินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วัฒนธรรม (STI Changemaker) และสนทนากลุ่ม (Focus groups) โดยผลการจัดกิจกรรมเบื้องต้นมีผู้เข้าร่วม อบรมจำนวน 33 คน จากผู้นำชุมชนในตำบลสันป่าเปา เจ้าหน้าที่เทศบาล และเครือข่ายเทศบาลตำบลสันป่า เปา ได้แก่ เทศบาลตำบลสันนาเม็ง ผู้ประกอบการธุรกิจโฮมสเตย์ และผู้ประกอบการเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งได้รับ กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วมอบรมที่เกิดขึ้น 5 ชุมชน มากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ รวมถึงเริ่มมีผู้เข้าร่วมอบรมนำ ความรู้ด้านการผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนจากการอบรมไปเผยแพร่สู่ช่องทาง Facebook และ Tiktok สำหรับ ต้นแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพจำนวน 3 ต้นแบบที่ได้รับการติดตั้ง สามารถผลิตก๊าซชีวภาพและใช้งานได้อย่าง ต่อเนื่อง นอกจากนี้ กิจกรรมที่ 2 เปิดโอกาสเวทีการถ่ายทอดให้กับตัวแทนผู้เข้าร่วมอบรมรุ่นที่ 1 จำนวน 5 คน ได้แก่ ได้ร่วมเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้งานและความปลอดภัยของระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ชุมชนต่อผู้เข้าร่วมอบรมรุ่นที่ 2 โดยเมื่อจบโครงการคาดว่าจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามตัวชี้วัดและได้รับ ผลผลิตมากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้จากเครือข่ายหลายรูปแบบที่เข้าร่วมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

5. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อขยายผลการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดภัยชยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพใน พื้นที่ตำบลสันนาเม็ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อสร้างผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์.
3. เพื่อเพิ่มจำนวนข้อเสนอโครงการด้านระบบผลิตก๊าซชีวภาพในการแก้ปัญหาชุมชน.

6. กลุ่มเป้าหมาย :

| กลุ่มเป้าหมาย | ที่อยู่ | เบอร์โทร/อีเมล |
|---|---|---|
| เทศบาลตำบลสันนาเม็ง (นางสาวอัจฉริยา อยู่ประเสริฐ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกอง สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม) | ที่อยู่ เลขที่ 999 ม.3 ต.สันนาเม็ง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ | เบอร์โทร 084-3783745 |
| หมู่บ้านครูสภา (นางสาวกฤษณา สุนทรภัก ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน) | เลขที่ 188 ม.10 ต.สันนาเม็ง อ. สันทราย จ.เชียงใหม่ | เบอร์โทร 088-5161549 |
| กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงรุ่นที่ 1 นางสุพรรณ จีแดง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกอง สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลแม่แฝก | กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลแม่แฝก เลขที่ 194 ม.8 ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ. เชียงใหม่ | เบอร์โทร 094-6299299 อีเมล supan2510@hotmail.com |
| กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงรุ่นที่ 2 นางสาวกาญจนา ศรีประเสริฐ ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ เทศบาลตำบลสันป่าเปา | ฝ่ายอำนวยการ เทศบาลตำบลสัน ป่าเปา เลขที่ 199 ม.2 ต.สันป่า เปา อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ | เบอร์โทร 089-2626924 อีเมล antis_kan@hotmail.com |

7. ระยะเวลาดำเนินการ : วันเริ่มต้น -สิ้นสุดโครงการจากการวางแผนระยะยาว 3 ปี

- ปีที่ 1 กรกฎาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2565
- ปีที่ 2 กุมภาพันธ์ ถึง กันยายน พ.ศ. 2566
- ปีที่ 3 กุมภาพันธ์ ถึง กันยายน พ.ศ. 2567

8. แผนภาพการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง STI Changemaker Plan :





โครงการ "การพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชน ผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ ปีที่ 3"

แพลตฟอร์มพัฒนาขีดความสามารถเครือข่าย Network Capacity Building: NCB



ประหยัดพลังงาน



ประหยัดเงิน



Waste to Energy

**ช่วงใช้คุณค่า NO-08
การจัดทราษะมูลฝอย**

จากความสำเร็จของโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือนและชุมชน ในลักษณะ Project Base ในปีที่ผ่านมา ได้สร้างความเชื่อมั่น ในนวัตกรรมการผลิตก๊าซชีวภาพในชุมชน ต้นแบบมากกว่า 30 ชุมชน ในพื้นที่ จ.เชียงใหม่

ดังนั้นการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทาน. ที่สามารถถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ จะช่วยแก้ปัญหาขยะอินทรีย์ในชุมชนอย่างยั่งยืนในระดับประเทศได้ต่อไป



ทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทาน. STI Changemaker

-  การคิดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์
-  ทักษะความเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21
-  ทักษะการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลง
ทักษะด้านการคิดเชิงออกแบบ
-  ทักษะการเล่าเรื่อง
ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์
-  ทักษะในการข้อเสนอโครงการ
ด้านระบบผลิตก๊าซชีวภาพในการแก้ปัญหาชุมชน

**ภายใต้กลไก Training of Trainers
จะทำให้เกิดผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาชุมชน นวัตกรรมทุกปี**



ปีที่ 1



ปีที่ 2



ปีที่ 3

วัตถุประสงค์

1. เพื่อขยายผลการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดภัยขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ
2. เพื่อสร้างผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์
3. เพื่อเพิ่มจำนวนข้อเสนอโครงการด้านระบบผลิตก๊าซชีวภาพในการแก้ปัญหาชุมชน

พื้นที่ดำเนินการ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

ปีที่ 1 เทศบาลตำบลแม่แฝก
ปีที่ 2 เทศบาลตำบลสันป่าเป้า
ปีที่ 3 เทศบาลตำบลสันนาเม็ง

มุ่งสู่การเป็น "อำเภอต้นแบบ"

Output

- ผู้รับบริการที่ได้รับการเพิ่มทักษะไม่น้อยกว่า 25 คน
- องค์กรชุมชนหรือทักษะที่กลุ่มเป้าหมายได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 5 ตำบล

Outcome

- องค์กรชุมชนเรื่องก๊าซชีวภาพที่นำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่
- ข้อเสนอโครงการด้าน วทาน. ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาชุมชน

กระบวนการเพิ่มทักษะการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์



กิจกรรมออนไลน์ ปฏิบัติการการผลิตระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชน ทักษะความรู้เบื้องต้นก่อนนำไปปฏิบัติในกิจกรรมต่อไป หรือวิทยากรรับเชิญจากปีที่ 2



กิจกรรม Upskills & Reskilling พัฒนาทักษะถ่ายทอดสู่การเป็นผู้นำด้าน วทาน.เชิงฝึก อภิวัตน์ตัวแทนผู้ฝึกอบรม 1 และรุ่นที่ 2



กิจกรรมกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทาน. (STI Changemaker) และกระบวนการกลุ่ม (Focus groups)



กิจกรรมผลิตบททักษะการผลิตวีดิทัศน์ การถ่ายทอดผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ และการเขียนข้อเสนอโครงการ

9. แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart) :

ระบุแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อ 12 ตลอดระยะเวลาที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

9.1 แผนการดำเนินงานรายปี

| เทคโนโลยี/องค์กร ความรู้/กิจกรรม | ปีที่ 1 | | | | ปีที่ 2 | | | | ปีที่ 3 | | | | ค่าใช้จ่าย (บาท) | ผู้รับผิดชอบ 4 | วิธีการ 5 |
|--|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------------------|--|--|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | | | |
| กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมพัฒนา ทักษะเดิมและเพิ่ม ทักษะใหม่ (Upskill-Reskill) | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | 16,500 | ผศ.ดร.รจ พรรณ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ ดร.กมลดารา | ลงมือ ปฏิบัติ |
| กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมอบรม ออนไลน์ระบบก๊าซ ชีวภาพจากขยะ อินทรีย์ | | | | | | | | | | | | | 36,900 | ผศ.ดร. รจพรรณ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ ดร.กมลดารา | การ บรรยาย ออนไลน์ |
| กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมติดตั้งระบบ ผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับวิทยากร รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 | | | | | | | | | | | | | 527,280 | ผศ.ดร. รจพรรณ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ ดร.กมลดารา | การ บรรยาย และลง มือ ปฏิบัติ |
| กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมอบรม พัฒนาทักษะผู้นำใน การใช้ระบบผลิต ก๊าซชีวภาพจากขยะ อินทรีย์และ กิจกรรมพัฒนา ทักษะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงด้าน วชน. (STI Changemaker) และสนทนากลุ่ม (Focus groups) และการเขียน ข้อเสนอโครงการ | | | | | | | | | | | | | 98,040 | ผศ.ดร. รจพรรณ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ ดร.กมลดารา | ลงมือ ปฏิบัติ |
| กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมติดตามผล การใช้งานระบบ | | | | | | | | | | | | | 29,700 | ผศ.ดร. รจพรรณ ผศ.ดร. | |

| เทคโนโลยี/องค์ ความรู้/กิจกรรม | ปีที่ 1 | | | | ปีที่ 2 | | | | ปีที่ 3 | | | | ค่าใช้จ่าย (บาท) | ผู้รับผิดชอบ 4 | วิธีการ 5 | |
|--|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------------------|-------------------|------------------------|--|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | | | | |
| ผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ และการสร้างดิจิทัล คอนเทนต์ | | | | | | | | | | | | | | | จุฑาภรณ์ ดร.กมลดารา | |
| สรุปงบประมาณ | | | | | | | | | | | | | 689,430 | | | |

⁴ผู้รับผิดชอบต้องมีชื่อปรากฏตามข้อ 4 ⁵วิธีการดำเนินงาน เช่น การบรรยายและลงมือปฏิบัติ การให้คำปรึกษา บรรยายออนไลน์ ประชุมออนไลน์ ฯลฯ

9.2 แผนการดำเนินงานของปีที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

| เทคโนโลยี/องค์ ความรู้/กิจกรรม | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ค่าใช้จ่าย (บาท) | ผู้รับผิดชอบ | วิธีการ |
|---|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|---------------------|--|--------------------------------------|
| กิจกรรมที่ 1 กิจกรรม พัฒนาทักษะเดิมและเพิ่ม ทักษะใหม่ (Upskill- Reskill) | | | | | | | | | | | | | 16,500 | ผศ.ดร. จรรยาพร และ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ | ลงมือ ปฏิบัติ |
| กิจกรรมที่ 2 กิจกรรม อบรมออนไลน์ระบบก๊าซ ชีวภาพจากขยะอินทรีย์ | | | | | | | | | | | | | 12,300 | ผศ.ดร. จรรยาพร และ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ | การ บรรยาย ออนไลน์ |
| กิจกรรมที่ 3 กิจกรรม ติดตั้งระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพจากขยะอินทรีย์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับวิทยากรรุ่นที่ 1 และ รุ่นที่ 2 | | | | | | | | | | | | | 178,620 | ผศ.ดร. จรรยาพร และ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ | การ บรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ |
| กิจกรรมที่ 4 กิจกรรม อบรมพัฒนาทักษะผู้นำใน การใช้ระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพจากขยะอินทรีย์ และกิจกรรมพัฒนาทักษะ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) และ สนทนากลุ่ม (Focus groups) และการเขียน ข้อเสนอโครงการ | | | | | | | | | | | | | 32,680 | ผศ.ดร. จรรยาพร และ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ | ลงมือ ปฏิบัติ |
| กิจกรรมที่ 5 กิจกรรม ติดตามผลการใช้งาน ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจาก ขยะอินทรีย์และการสร้าง ดิจิทัลคอนเทนต์ | | | | | | | | | | | | | 9,900 | ผศ.ดร. จรรยาพร และ ผศ.ดร. จุฑาภรณ์ | ลงมือ ปฏิบัติ |

| เทคโนโลยี/องค์ ความรู้/กิจกรรม | ตค. | พย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | กย. | ค่าใช้จ่าย (บาท) | ผู้รับผิดชอบ | วิธีการ |
|-----------------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|-----|---------------------|--------------|---------|
| สรุปงบประมาณ | | | | | | | | | | | | | 250,000 | | |

10. ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ :

| ผลผลิต/ผลลัพธ์ | หน่วย | ค่าเป้าหมายในแต่ละปี | | |
|---|--------|----------------------|---------|---------|
| | | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
| 1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ 5 ทักษะ | คน | 25 | 25 | 25 |
| 2. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ทักษะ | คน | - | - | 10 |
| 3. จำนวนความรู้ ทักษะที่ถ่ายทอดให้กลุ่มเป้าหมาย | เรื่อง | 5 | 5 | 6 |
| 4. จำนวนผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน.(STI changemakers) ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้ | คน | 5 | 5 | 5 |
| 5. จำนวนผู้นำความรู้ ทักษะที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ | คน | 25 | 25 | 25 |
| 6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น | เท่า | 3 | 3 | 3 |
| 7. จำนวนชุมชนที่กลุ่มเป้าหมายไปสร้างการเปลี่ยนแปลง | ชุมชน | 3 | 3 | 3 |

11. หน่วยงานสนับสนุน :

| ชื่อหน่วยงานสนับสนุน | รูปแบบการสนับสนุน |
|----------------------|--|
| เทศบาลตำบลแม่แฝก | ติดต่อประสานงานผู้เข้าร่วมอบรมรุ่นที่ 1 |
| เทศบาลตำบลสันป่าเปา | ติดต่อประสานงานผู้เข้าร่วมอบรมรุ่นที่ 2 และ วิทยากรจำนวน 5 คน |
| เทศบาลตำบลสันนาเม็ง | ติดต่อประสานงานผู้เข้าร่วมอบรมรุ่นที่ 3 อำนวยความสะดวกการจัดกิจกรรม |

12. ผลกระทบ :

(แสดงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งที่เกิดกับกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ)

12.1 เศรษฐกิจ

เพิ่มรายได้ -

ลดรายจ่าย

- สำหรับครัวเรือน ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นสามารถนำไปทดแทนก๊าซหุงต้มได้ โดยก๊าซชีวภาพที่ 1 ลบ.ม สามารถทดแทนก๊าซหุงต้มประมาณ 0.48 กก. ซึ่งเมื่อปรับปริมาณก๊าซชีวภาพที่ได้จากระบบผลิตก๊าซชีวภาพขนาด 1,000 ล. เป็นปริมาณก๊าซหุงต้ม และเทียบราคาก๊าซหุงต้มในตลาดโดยยึดขนาดถังที่บ้านต้นแบบใช้งานจริงเป็นหลักเป็นปัจจัยที่นำมาคิดการลดค่าใช้จ่ายก๊าซหุงต้มในครัวเรือนนั้น
- สำหรับเทศบาล สามารถลดค่าใช้จ่ายจากปริมาณขยะอินทรีย์ที่ถูกนำไปใช้ในระบบผลิตก๊าซชีวภาพ โดยจะคำนวณจากค่าจัดการขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อขยะ 1 กก. ที่เทศบาลต้องเสียค่าใช้จ่าย นำกลับมาคิดมูลค่าจากขยะที่ลดได้ในครัวเรือนต้นแบบเป็นการลดค่าใช้จ่ายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่

12.2 สังคม

- เกิดการจัดการปัญหาาร่วมกันในสังคม
- เกิดเครือข่ายที่สามารถต่อยอดได้ระยะยาว
- เกิดการตระหนักถึงการรักษาชุมชนร่วมกัน

12.3 สิ่งแวดล้อม

- สามารถลดมลพิษจากการจัดการขยะอินทรีย์ที่ไม่ถูกวิธี เช่น มลพิษทางกลิ่น มลพิษทางทัศนียภาพ มลพิษทางน้ำ
- สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนจากการสะสมของขยะอินทรีย์ในพื้นที่เปิด

13. งบประมาณขอรับการสนับสนุน :

จำนวนทั้งสิ้น 653,930 บาท

ปีที่ 1 พ.ศ. 2565 จำนวน 205,930 บาท

ปีที่ 2 พ.ศ. 2566 จำนวน 233,500 บาท

ปีที่ 3 พ.ศ. 2567 จำนวน 214,500 บาท

รายการงบประมาณ ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน 214,500 บาท ประกอบด้วย

| กิจกรรม | รายการค่าใช้จ่าย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย | รวมเงิน |
|--|---|------------------------|--------------|---------------|
| กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมพัฒนาทักษะเดิมและเพิ่มทักษะใหม่ (Upskill-Reskill) | | | | |
| | ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (บุคลากรภายใน) | 2 คน * 8 ชม. | 300 | 4,800 |
| | ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน | 5 คน * 1 วัน | 200 | 1,000 |
| | ค่าอาหารกลางวัน | 15 คน * 1 มื้อ | 100 | 1,500 |
| | ค่าอาหารว่าง | 15 คน * 2 มื้อ | 35 | 1,050 |
| | ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่ที่เหมาจ่าย | 2 คัน * 1 ครั้ง | 2,300 | 4,600 |
| | ค่าวัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษเอสี่ ปากกาลูกกลิ้ง ป้ายชื่อ หมึกพิมพ์ ปากกาเมจิก คัตเตอร์ แฟ้มเอกสาร เป็นต้น | 1 ครั้ง | 2,450 | 2,450 |
| รวมกิจกรรมที่ 1 | | | | 15,400 |
| กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมอบรมออนไลน์ ระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และการเขียนข้อเสนอโครงการ | | | | |
| | ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน | 5 คน * 5 วัน | 200 | 5,000 |
| รวมกิจกรรมที่ 2 | | | | 5,000 |
| กิจกรรมที่ 3 ติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ และเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านก๊าซชีวภาพ | | | | |
| | ค่าตอบแทนวิทยากรภาคบรรยาย (บุคลากรภายนอก) | 1 คน * 3 ชม. | 1,200 | 3,600 |
| | ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (บุคลากรภายนอก) | 2 คน * 3 กลุ่ม * 5 ชม. | 600 | 18,000 |
| | ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (บุคลากรภายใน) | 1 คน * 2 กลุ่ม * 8 ชม. | 300 | 4,800 |
| | ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (บุคลากรภายนอก) | 1 คน * 2 กลุ่ม * 8 ชม. | 600 | 9,600 |
| | ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน | 5 คน * 2 วัน | 200 | 5,000 |
| | ค่าอาหารกลางวัน | 25 คน * 1 มื้อ * 2 วัน | 100 | 5,000 |
| | ค่าอาหารว่าง | 25 คน * 2 มื้อ * 2 วัน | 35 | 3,500 |
| | ค่าอาหารเย็น | 25 คน * 1 มื้อ * 2 วัน | 100 | 2,000 |
| | ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารฝึกอบรม | 25 ชุด * 1 ครั้ง | 75 | 1,875 |
| | ค่าจัดทำป้ายไว้นิลโครงการ | 1 แผ่น * 1 ครั้ง | 600 | 600 |
| | ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่ที่เหมาจ่าย | 1 คัน * 2 ครั้ง | 2,300 | 4,600 |
| | ค่าสารเคมีสำหรับทดสอบค่าความสกปรกน้ำเสียและขยะอินทรีย์(COD) เช่น H ₂ SO ₄ +Ag ₂ SO ₄ reagent โปแทสเซียมไดโครเมต สารละลายมาตรฐาน FAS และ COD indicator | 2 ชุด * 1 ครั้ง | 6,000 | 12,000 |
| | ถุงเก็บก๊าซชีวภาพขนาด 500 มล. | 5 ถุง | 2,800 | 14,000 |
| | ถังพลาสติกฝาปิด/ฝาเปิด อย่างหนา | 15 ใบ | 1,540 | 23,100 |
| | ถังน้ำพลาสติก ขนาด 50 ลิตร อย่างหนา | 3 ใบ | 390 | 1,170 |
| | ท่อ HDPE ขนาด 4 นิ้ว | 3 ใบ | 650 | 1,950 |
| | ฟิตติ้ง HDPE ขนาด 1/2 | 9 อัน | 200 | 1,800 |
| | ท่อ PVC ขนาด 1 นิ้ว หนา 13.5 | 6 เส้น | 250 | 1,500 |
| | ข้อต่อ 3 ทางขนาด 1 นิ้ว | 9 อัน | 20 | 180 |
| | ข้องอ 90 องศา | 12 อัน | 20 | 240 |

| กิจกรรม | รายการค่าใช้จ่าย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย | รวมเงิน |
|---|--|--------------------------------|--------------|----------------|
| | ข้อต่อเกลียวนอก ขนาด 2 นิ้ว | 3 อัน | 40 | 120 |
| | สกรู สแตนเลส 3/4 นิ้ว | 48 อัน | 10 | 480 |
| | ท่อ HDPE ขนาด 2 นิ้ว | 3 เส้น | 500 | 1,500 |
| | ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว หนา 8.5 | 6 เส้น | 275 | 1,650 |
| | ข้องอ HDPE 90 องศา ขนาด 2 นิ้ว | 3 อัน | 400 | 1,200 |
| | ข้องอ PVC 90 องศา ขนาด 2 นิ้ว ๆ | 6 อัน | 55 | 330 |
| | ข้องอ PVC 90 องศา ขนาด 1 นิ้ว | 6 อัน | 25 | 150 |
| | ข้องอ PVC 90 องศา ขนาด 1/2 นิ้ว | 6 อัน | 20 | 120 |
| | สามทาง PVC ขนาด 1/2 นิ้ว | 9 อัน | 20 | 180 |
| | สามทางเกลียวนอก PVC ขนาด 1/2 นิ้ว | 9 อัน | 30 | 270 |
| | ข้องอเกลียวนอก 90 องศา ขนาด 1/2 นิ้ว | 9 อัน | 30 | 270 |
| | ปลอกรัดสายยาง | 90 อัน | 25 | 2,250 |
| | บอลวาล์วขนาด 1/2 นิ้ว | 3 อัน | 65 | 195 |
| | น้ำยาประสานท่อ PVC | 3 กระป๋อง | 155 | 465 |
| | ซิลิโคน 100% | 3 แท่ง | 200 | 600 |
| | ท่อ PVC ขนาด 1/2 นิ้ว | 24 เส้น | 75 | 1,800 |
| | ข้อต่อสามทางฉาก PVC ขนาด 1/2 นิ้ว | 24 อัน | 35 | 840 |
| | ก้ามปู PVC ขนาด 1/2 นิ้ว | 36 อัน | 15 | 540 |
| | ข้อต่ออ่อนยาง | 6 อัน | 1,200 | 7,200 |
| | เหล็กเพลลาขาว 1 นิ้ว | 4 ท่อน | 690 | 2760 |
| | เส้นเชื่อม HDPE | 6 กก. | 450 | 2,700 |
| | สายยางใส ขนาด 3/4 นิ้ว | 3 ม้วน | 580 | 1,740 |
| | กรวยเติมพลาสติกพร้อมฝาปิด | 3 อัน | 300 | 900 |
| | ที่จุดหัวเตาเอนกประสงค์ | 3 อัน | 50 | 150 |
| | หัวเตาก๊าซชีวภาพพร้อมขาตั้งเหล็ก | 3 ชุด | 2,400 | 7,200 |
| | มูลวัว | 9 กระสอบ | 55 | 495 |
| รวมกิจกรรมที่ 3 | | | | 150,620 |
| กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) และสนทนากลุ่ม (Focus groups) | | | | |
| | ค่าอาหารกลางวันจำนวน | 25 คน*2 มื้อ | 100 | 5,000 |
| | ค่าอาหารว่างจำนวน | 25 คน*4 มื้อ | 35 | 3,500 |
| | ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่เหมาจ่ายจำนวน | 1 คัน*2 ครั้ง | 2,300 | 4,600 |
| | ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (บุคลากรภายใน) | 2 คน * 2 กลุ่ม * 2 วัน * 6 ชม. | 300 | 14,400 |
| | ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงานจำนวน | 5 คน * 2 วัน | 200 | 2,000 |
| | ค่าวัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษบุรูป ปากกาเมจิก เทป กาว กระดาษเอกสาร ฟิวเจอร์บอร์ด เทปกาว | 1 ครั้ง | 3,080 | 3,080 |

| กิจกรรม | รายการค่าใช้จ่าย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย | รวมเงิน |
|--|--------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| รวมกิจกรรมที่ 4 | | | | 33,580 |
| กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมติดตามผลการใช้งานระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และการทำดิจิทัลคอนเทนต์ | | | | |
| | ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน | 5 คน * 3 วัน | 200 | 3,000 |
| | ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่เหมาจ่าย | 1 คัน * 3 ครั้ง | 2,300 | 6,900 |
| รวมกิจกรรมที่ 5 | | | | 9,900 |
| รวมทั้งสิ้น | | | | 214,500 |

หมายเหตุ * ถัวจ่ายทุกรายการ

14. การรายงานความก้าวหน้าติดตามและประเมินผล : ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการ ดังนี้

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

15. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ :

การจัดกิจกรรมหรือการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบต่างๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ จดหมายข่าว วารสาร และสื่ออื่นใด ต้องมีข้อความและสัญลักษณ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมซึ่งเป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณปรากฏทุกครั้ง และโครงการยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมจัดแสดงผลงานในกิจกรรมต่างๆ ตามที่ สป.อว. ร้องขอ พร้อมทั้งทำตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ระบุในคู่มือการดำเนินงานฯ ทุกประการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจพรรณ นริญศิลป์)

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่งประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ประวัติแบบย่อ

หัวหน้าโครงการ

| | |
|---------------------------|--|
| 1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) | นางรจพรรณ นิรัญศิลป์ |
| ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) | Mrs.Rotjapun Nirunsin |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| สาขาวิชา | เทคโนโลยีพลังงาน |
| หน่วยงานที่สังกัด | วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ : 053-873970 โทรสาร : 053-333194 E-mail Address : rotjapun@mju.ac.th |

2. ประวัติการศึกษา

| คุณวุฒิการศึกษา | สาขาวิชา | ชื่อสถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. |
|---------------------|----------------------------|----------------------------|---------|
| ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต | พลังงานชุมชนและสิ่งแวดล้อม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ | 2559 |
| ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต | วิทยาศาสตร์ศึกษา | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2546 |
| ศึกษาศาสตรบัณฑิต | วิทยาศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2543 |

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) พลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ ไบโอดีเซล เอทานอล ไบโอดีเซล
- 2) พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. ประวัติการทำงาน

| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
|---------------|---|
| 2556-ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2551-2555 | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2550-2551 | นักวิชาการศึกษา ประจำสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ |
| 2539-2549 | อาจารย์รับเชิญสอนวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) รจพรรณ นิรัญศิลป์ และ ชาคริยา จันท์ราชา. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำหรับชุมชนด้วยการปรับสภาพเชิงกล. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

- 2) รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2563). การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำต้มถั่วเหลืองในกระบวนการผลิตเต้าเจี้ยวบด (มิโสะ). กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม.

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุลักษณ์ มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตุ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2563). เสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Sawatdeenarunat, C., Nirunsin, R., and Chaiprapat, S. (2021). Enhanced volatile fatty acid production from Napier grass (*Pennisetum purpureum*) using micro-aerated anaerobic culture. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 43(6), 1793-1799.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ปรียา กฤตธิรพุทธิ, กิตติกร สาสุจิตต์, ภคมน ปินตานา, ชยานนท์ สวัสดิ์สินธุนา, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2566). ศักยภาพการผลิตก๊าซมีเทนจากน้ำเสียในกระบวนการล้างหนอนแมลงวันลายที่เลี้ยงด้วยกากถั่วดาวอินคา. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 40(3), 1-11.
- 2) ณัฐวรรณ สืบนันตา และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2566). ศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่วมกับกากตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 33(4), 1-14.
- 3) ภาณุวิชญ์ แจชจัต และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2564). การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วในชุมชนจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเปลือกปูมา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 16(1), 35-54.
- 4) ศศิธร ไสปลา, ฐปน ชื่นบาน, นิกราน หอมดวง, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2563, ตุลาคม). การศึกษาระยะเวลาการกวนผสมและหมักเวียนตะกอนที่ส่งผลต่อกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดหวานด้วยกระบวนการหมักแบบแห้ง. *วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า*, 18, 87-105.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Rungthong, S., Sasujit, K., Pintana, P., Nirunsin, R. (2023, August 31). Effect of mixing to biogas production from wastewater of blank soldier fly larvae (BSFL) processing in floating drum digester. *The 7th ASEAN Bioenergy and Bioeconomy Conference 2023*, (pp.72-82). Kasetsart University.
- 2) Boonyuang, Y., Sasujit, K., Pintana, P., Yodle, C., Nummisri, S., Saipa, S., Sawatdeenarunat, C., and Nirunsin, R. (2022, November 24-25). The potential of

- biogas production from elephant dung with chicken manure sludge inoculum. *The 34th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference Sustainable Bioeconomy : Challenge and Opportunities*, (pp. 183-192). King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- 3) Kritthiraput, P., Sasujit, K., Pintana, P., Sawatdeenarunat, C., Promwong, W., and Nirunsin, R. (2022, November 24-25).. Biogas Production Potential from Black Soldier Fly Larvae Washing Process Wastewater. *The 34th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference Sustainable Bioeconomy : Challenge and Opportunities*, (pp. 193-204). King Mongkut's University of Technology Thonburi.
 - 4) Suebnanta, N., Nirunsin, R., Chaichana, T., & Cheunbarn, T. (2020, May 27-29). Assessment of Biomethane Potential (BMP) from Different Kinds of Maize Residue Component. *The 9th International Conference on Environmental Engineering* (pp. 288-294). Environmental Engineering Association of Thailand (EEAT).
 - 5) Sanpakdee, K., Nirunsin, R., & Sawatdeenarunat, C. (2021, April 2). Pre-treatment of RD-MAEJO 2 Rice Straw for Enhancing Methane Potential. *Thai Society for Biotechnology International Conference Online Green Energy & Zero Waste Society* (pp. 217-223). Thai Society for Biotechnology (TSB).
 - 6) Jaekhajad, P., Chaichana, T., Cheunbarn, T., & Nirunsin, R. (2021, April 2). Biodiesel Production from Waste Cooking Oil using Calcined Blue Crab Shell Ash as Catalyst. *Thai Society for Biotechnology International Conference Online Green Energy & Zero Waste Society* (pp. 217-223). Thai Society for Biotechnology (TSB).

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

- ไม่มี

ประวัติแบบย่อ
ผู้ร่วมโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจุฑาภรณ์ ชนะถาวร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms.Jutaporn Chanathaworn
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา เทคโนโลยีพลังงาน
หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยพลังงานทดแทน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์ : 053-875590 โทรสาร : 053-875590
E-mail Address : winchana.jc@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

| คุณวุฒิการศึกษา | สาขาวิชา | ชื่อสถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. |
|---------------------|---------------------|--------------------------|---------|
| ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต | วิศวกรรมเคมี | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | 2555 |
| วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต | เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | 2552 |
| วิทยาศาสตรบัณฑิต | เทคโนโลยีชีวภาพ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | 2550 |

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 7) Renewable energy
- 8) Biomass
- 9) Biofuel (Biogas, Biodiesel, Bio-oil)

4. ประวัติการทำงาน

| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
|---------------|---|
| 2558-ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2558 | นักวิจัย (บริหาร3) บริษัท เซรามิคซีเมนต์ไทย เครือซีเมนต์ไทย |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 10) สรรวรุช พลวงษ์ศรี, อัครินทร์ อินทนิเวศน์, สุลักษณ์ มงคล, ชวโรจน์ ใจสิน, ธงชัย มณีชูเกตต์, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, และ รจพรรณ นิลัญศิลป์. (2563). การเสริมสร้างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยพลังงานทดแทน. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) จุฑาภรณ์ ชนะถาวร. (2565, กรกฎาคม). การเพิ่มประสิทธิภาพตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ แคลเซียมออกไซด์จากวัสดุเหลือใช้สำหรับการสังเคราะห์ไบโอดีเซล. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 32(3), 770-781.
- 2) วสันต์ จันทร์น้อย, สมถวิล ชันเขตต์, อุเทน คำน่าน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล. (2565, มกราคม). การเปรียบเทียบรูปทรงของการจัดเรียงแผงและอุณหภูมิของแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากอิทธิพลของลมในพื้นที่เดียวกัน, *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 12(1), 29-40.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 11) Rodproobun, J., & Chanathaworn, J. (2021, April 2). The development of an extruded heterogeneous catalysts for biodiesel production. *International conference on Thai Society for Biotechnology International Conference* (pp. 55-60). Asian Federation of Biotechnology (AFOB) and AFOB Thailand.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติแบบย่อ
ผู้ร่วมโครงการ

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวกมลดารา เจริญสุวรรณ
(ภาษาอังกฤษ) Miss Kamoldara Reansuwan
2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการศึกษา
3. หน่วยงานและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนอง
หาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์ 053 - 878333 โทรสาร 053 - 878333
E-mail : kamoldara@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

| คุณวุฒิการศึกษา | สาขาวิชา | ชื่อสถาบันการศึกษา | ปี พ.ศ. |
|-----------------|---------------------|----------------------|---------|
| วศ.ด. | วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2565 |
| วท.ม. | เทคโนโลยีชีวภาพ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2552 |
| วท.บ. | เทคโนโลยีชีวภาพ | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | 2550 |

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชา

| | |
|----------------|---|
| Biogas Biomass | พลังงานทดแทนด้านก๊าซชีวภาพ ชีวมวล |
| Fermentation | เกี่ยวกับกระบวนการหมัก |
| Cell culture | การเพาะเลี้ยงเซลล์ยีสต์ แบคทีเรีย และเซลล์พืช |

7. ประวัติและประสบการณ์ทำงาน

| | |
|---------------|--|
| 2559-ปัจจุบัน | ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา รท.หัวหน้างานวิจัยและบริการวิชาการ สกัต วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2554 - 2559 | ตำแหน่ง นักวิจัย รท.หัวหน้างานวิจัยและบริการวิชาการ สกัต วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2552 - 2554 | ตำแหน่ง ผู้ช่วยวิจัย สกัต ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

8. ประสพการณ์งานวิจัย

- ปี 2560 ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง “การลดการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตแก๊สชีวภาพด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในระบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพแสง”
แหล่งทุนจาก **สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้**
- ปี 2559 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ศึกษาการลดปริมาณแอมโมเนียในมูลไก่ด้วยวิธีทางเคมีเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ”
แหล่งทุนจาก **สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งบประมาณ 350,000 บาท**
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “โครงการการประเมินศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในภาคเหนือ”
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “โครงการโครงการพัฒนาน้ำมันหล่อลื่นชีวภาพจากมะเขายาหินสำหรับเครื่องยนต์เกษตร”
แหล่งทุนจาก **สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งบประมาณ 289,700 บาท**
- ปี 2558 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “โครงการการพัฒนาการหมักร่วมระหว่างวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรกับสาหร่ายและการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพด้วยสาหร่าย”
แหล่งทุนจาก **สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งบประมาณ 350,000 บาท**
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “โครงการการประเมินศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในภาคเหนือ”
แหล่งทุนจาก **สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ งบประมาณ 2,492,060 บาท**
- ปี 2557 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “ศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในสภาพไร้อากาศแบบแห้ง”
แหล่งทุนจาก **สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ งบประมาณ 280,000 บาท**
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากสาหร่ายร่วมกับหญ้าเนเปียร์”
แหล่งทุน **สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) งบประมาณ 400,000 บาท**
- ปี 2556 ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การเพิ่มศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากหญ้าเนเปียร์ด้วยการหมักย่อยร่วมกับสาหร่าย”

- แหล่งทุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน งบประมาณ 9,000,000 บาท
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การจัดการวัสดุเหลือทิ้งจากพืชพลังงานอย่างครบวงจรเพื่อผลิตพลังงานด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน”
- แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) งบประมาณ 704,000 บาท
ปี 2555 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะครบวงจรในระดับหมู่บ้าน: กรณีศึกษา หมู่บ้านวังป้อม ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่”
- แหล่งทุน เครือข่ายบริหารการวิจัยภาคเหนือตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) งบประมาณ 300,000 บาท
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “พัฒนาก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรเพื่อการคมนาคม”
- แหล่งทุน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน งบประมาณ 15,000,000 บาท
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การประเมินศักยภาพการผลิตก๊าซ ชีวภาพจากพืชพลังงานโดยใช้ เทคโนโลยีการหมักในสภาพไร้อากาศแบบแห้งที่มีการหมุนเวียนน้ำชะ”
- แหล่งทุน กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน งบประมาณ 10,931,800 บาท
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกมะเขือหินเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ”
- แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) งบประมาณ 300,000 บาท
ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “จัดหาบ่อแก๊สชีวภาพขนาดเล็กภายใต้โครงการบ่อแก๊สชีวภาพเฉลิมพระเกียรติเพื่อลด LPG ในครัวเรือนในพื้นที่รับผิดชอบของ พลังงานจังหวัดพิจิตร”
- แหล่งทุน พลังงานจังหวัดพิจิตร งบประมาณ 702,442 บาท
ปี 2554 ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “งานวิจัยจัดนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพ "มหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554”
- แหล่งทุน สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (สพภ.) งบประมาณ 4,930,000 บาท
ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการกลั่นน้ำมันหอมระเหยโดยใช้แก๊สชีวภาพเป็นเชื้อเพลิง”
- แหล่งทุน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ภาคเหนือ (สวทช.) งบประมาณ 200,000 บาท
ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาศักยภาพการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงผักตบชวาโดยใช้ เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน”
- แหล่งทุน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานงบประมาณ 6,666,200 บาท

ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “82 วิสาหกิจพลังงานชุมชนเฉลิมพระเกียรติ 82 พรรษา”

แหล่งทุน กระทรวงพลังงาน งบประมาณ 2,454,400 บาท

ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและการออกแบบ เทคโนโลยีพลังงานชุมชน ระบบสูบน้ำพลังงานชีวมวล”

แหล่งทุน สำนักวิชาการพลังงานภาค 9 งบประมาณ 800,000 บาท

ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การสร้างมูลค่าเพิ่มลำไยตากเกรด”

แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) งบประมาณ 900,000 บาท

ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสม งานออกแบบและพัฒนาเตาอบอย่างไร้ควันและเตาผลิตถ่านยาวสำหรับชุมชน”

แหล่งทุน สำนักวิชาการพลังงานภาค 10 งบประมาณ 800,000 บาท

ปี 2552-2553 ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตำรับยาสมุนไพรไทยต้านมะเร็งจากฐานข้อมูลคัมภีร์ตำยาสมุนไพรไทย

ผู้ช่วยวิจัย โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารฟรุทโตโอลิโกแซคคาไรด์ (FOS) จากพืชสำหรับผู้ที่มียาระบบย่อยอาหารไม่ปกติและผู้สูงอายุ

ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยกระบวนการเพิ่มคุณค่าจากรำข้าว

9. บทความวิชาการ

การตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Kamoldara, R.,** Saoharit, N., and Sirichai, K., (2022), Microalga *Chlorella* sp. in the cultivation with chicken farm biogas fermenter effluent and simultaneously nutrient removal. *Biomass Conversion and Biorefinery*. <https://doi.org/10.1007/s13399-022-02670-3>
2. Natthawud, D., **Kamoldara, R.,** Rameshprabu, R., and **Yuwalee, U.,** (2022), Removal of CO₂ and H₂S from biogas and enhanced compressed bio-methane gas production from swine manure and elephant grass *Maejo International Journal of Energy and Environmental Communication* 4 (3). p. 39-46.
3. **Kamoldara, R.,** Rotsukon, J., Saoharit, N., and Sirichai, K., (2021), Cost Effective In-Situ Methane Enrichment for Chicken Farm Biogas System. *Bioresource Technology Report*. 15, 100773. <https://doi.org/10.1016/j.biteb.2021.100773>.
4. Natthawud, D., **Kamoldara, R.,** and Rameshprabu, R., (2014). Potential development of compressed bio-methane gas production from pig farm and elephant grass silage for transportation in Thailand, *Bioresource Technology*. 155, p. 438-441.

เผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. **Kamoldara, R.,** Saoharit, N., and Sirichai, K., (2020), Cultivation of *Chlorella sp.* in Chicken Farm Biogas Effluent for CO₂ and Nutrient Removal. In proceeding of 9thInternational Conference on Environmental Engineering, Science and Management, pp.9-14.
2. Chutamas Maneewong, Ekawit Threenet Achara Kleawkla and **Kamoldara Reansuwan.** (2016), “Biogas production from fermenting pangala grass (DIGITARIA ERIANTHA) with vinasse from distillery plant”, The 2nd Environment and Natural Resources International Conference (ENRIC 2016), 16-17 November 2016, Phra Nakhom Si Ayutthaya Province, Thailand, p 62-64.

เผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ

1. สหัชฌาใจสิน จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และ **กมลดารา เจริญสุวรรณ** (2561). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดแอมโมเนียโดยวิธีการตกตะกอนของแมกนีเซียมซัลเฟตสำหรับการผลิตก๊าซชีวภาพ. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3 The 3rd National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology, 24-25 พฤษภาคม 2561, หน้า 223-234
2. รุ่งตะวัน ปันทะวงศ์ ณิชวุฒิ ดุษฎี พัชรี อินธนู และ **กมลดารา เจริญสุวรรณ.** (2559). การสังเคราะห์น้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันมะเขือเทศ. บทความวิจัยใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 13, ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม วันที่ 7-10 ธันวาคม พ.ศ 2559, หน้า 1572-1579
3. **กมลดารา เจริญสุวรรณ,** ณิชวุฒิ ดุษฎี และชลลดา แดงประดับ. (2558). การผลิตก๊าซชีวภาพจากฟางข้าวโดยกระบวนการย่อยสลายในสภาวะไร้อากาศแบบแห้ง. บทความวิจัยใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการประจำปี 2558 มหาวิทยาลัยแม่โจ้, หน้า 29, เชียงใหม่, ประเทศไทย, 8-9 ธันวาคม 2558, หน้า 136-145
4. **กมลดารา เจริญสุวรรณ,** ณิชวุฒิ ดุษฎี และชลลดา แดงประดับ. (2558). การศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อแก้ปัญหาหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือ. การประชุมทางวิชาการ อุตสาหกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีครั้งที่ 3 “นวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อความมั่นคงพลังงาน สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน” ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ ซิตี้ จอมเทียน จังหวัดชลบุรี วันที่ 10 พฤษภาคม 2558, หน้า 1-9
5. **กมลดารา เจริญสุวรรณ,** ณิชวุฒิ ดุษฎี และภัทรสุดา วงศ์จักร์. (2556). การผลิตก๊าซชีวภาพจากหญ้าเนเปียร์โดยกระบวนการหมักในสภาวะไร้อากาศแบบแห้ง. การประชุมวิชาการระดับชาติ ภูมิ

ทัศน์และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ภายใต้แนวคิด“ก้าวสู่สีเขียวยั่งยืน (Go Green for Sustainability)”
ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 5-6 ธันวาคม 2556

6. **กมลดารา เจริญสุวรรณ**, ณิชฎุฒิ ดุษฎี, ชีโนรส ศรีศิริ, ภัทรสุดา วงษ์จักร และชัชวาล คำวงศ์. (2556). ศักยภาพหญ้าเนเปียร์ในการนำมาผลิตก๊าซชีวภาพ. ประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อน (ครั้งที่ 12) จังหวัดเชียงราย วันที่ 14-15 มีนาคม 2556
7. ณิชฎุฒิ ดุษฎี, **กมลดารา เจริญสุวรรณ**, กิตติกร สาสุจิตต์, และนิกราน หอมดวง. (2556). การพัฒนาก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรเพื่อการคมนาคม. ประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อน (ครั้งที่ 12) จังหวัดเชียงราย วันที่ 14-15 มีนาคม 2556
8. อภิชาติ สวนคำกอง, **กมลดารา เจริญสุวรรณ**, ชีโนรส ศรีศิริ และณิชฎุฒิ ดุษฎี. (2555). การศึกษาศักยภาพการผลิตเอทานอลจากลำไยตกเกรด. ประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อน (ครั้งที่ 11) จังหวัดจันทบุรี วันที่ 8-9 มีนาคม 2555