



แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
การส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

แพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพเครือข่าย
Network Capacity Building : NCB

แพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพเครือข่าย (Network Capacity Building : NCB) มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะ (Upskill/Reskill) ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ เช่น แกนนำของกลุ่มที่มารับบริการในแต่ละแพลตฟอร์ม ทีมงานคลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย อาสาสมัครวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักวิทยชุมชน ผู้ที่ผ่านการจ้างงานจากโครงการ U2T ฯลฯ เพื่อเสริมทักษะในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) ในอนาคต

ขั้นตอนการพัฒนา	เป้าหมายของการพัฒนา
ปีที่ ๑ เข้าใจผู้เข้าร่วมหลักสูตรมีความเข้าใจองค์ความรู้ ทักษะ	การให้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือที่จำเป็นต่อการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) ในพื้นที่
ปีที่ ๒ เข้าถึงผู้เข้าร่วมหลักสูตรต้องสามารถนำความรู้ไปออกแบบโครงการในพื้นที่	ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) สามารถนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบ พัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหาให้ชุมชน/หมู่บ้าน (แผนสร้างการเปลี่ยนแปลงในชุมชน)
ปีที่ ๓ พัฒนาผู้เข้าร่วมโครงการนำโครงการที่ออกแบบไปใช้ในการเขียนโครงการเสนอ สป.อว.	ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemakers) นำเสนอโครงการที่ออกแบบสู่แพลตฟอร์มต่าง ๆ ของ สป.อว.

1. ชื่อหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.....
2. ชื่อโครงการ : โครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 2
3. รายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ร่วมโครงการ

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ ¹	องค์ความรู้/ทักษะที่รับผิดชอบในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ²
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรพรรณ นิธิชัย คิลป์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โทรศัพท์ 081-8056559 E-mail : rotjapun@gmail.com	หัวหน้าโครงการ	วิศวกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ การควบคุมเงื่อนไขในการผลิต ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย	การถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามารณ์ ชนะถาวร ถาวร ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โทรศัพท์ 098-7485459 E-mail : winchana.jc@gmail.com	ผู้ร่วมโครงการ	พลังงานทดแทน วิศวกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ การสร้างแบรนด์และการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล (Digital platform)	การจัดทำข้อเสนอโครงการ การวัดและประเมินผลโครงการ รวมถึงการทำสื่องานทางด้านพลังงานทดแทนระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

		branding and communication)	
นางสาวกาญจนา ศรีประเสริฐ โทรศัพท์ 089-262-6924 E-mail: antis_kan@hotmail.com	เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	-	หัวหน้ากลุ่มการจัดการขยะในชุมชนตำบลสันป่าเป่า และหัวหน้าฝ่ายอำนวยการ

4. หลักการและเหตุผล :

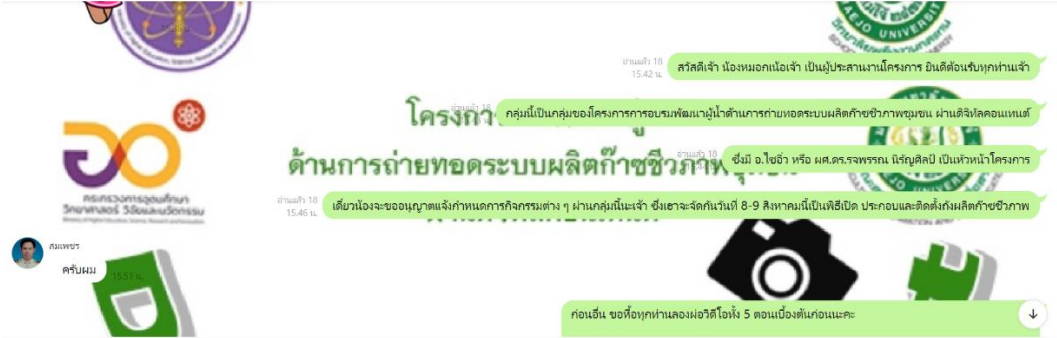
ในปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยเหลือทิ้งในชุมชนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น โดยส่วนใหญ่เป็นขยะเปียกหรือขยะสด (Garbage) ซึ่งมีความชื้นปะปนอยู่สูงถึงร้อยละ 50 จึงทำให้ติดไฟได้ยาก และขยะประเภทนี้เป็นขยะที่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นเนื่องจากแบคทีเรียย่อยสลายสารอินทรีย์ส่งผลให้เกิดการเน่าเสีย ในช่วงปี 2560-2563 ทางวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรธน นิรัญศิลป์ ได้มีการผลักดันให้เกิดการแก้ปัญหาขยะอินทรีย์อย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ด้วยการให้ความรู้ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ชุมชน โดยในปี 2560 ได้เริ่มต้นจัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์เพื่อสร้างต้นแบบการใช้พลังงานหมุนเวียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในพื้นที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่อิง จังหวัดเชียงใหม่ และในปี 2561 โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 100,000 บาท ขยายผลไปยังโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในพื้นที่ ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ให้แก่ โรงเรียนศรีบุญเรือง หลังจากนั้นจึงมีการพัฒนาสู่ระดับครัวเรือนในชุมชน โดยเริ่มต้นจากตำบลป่าไผ่และตำบลแม่แฝก ซึ่งมีผู้นำที่ให้ความสนใจในการพัฒนาองค์ความรู้ดังกล่าว โดยจัดอบรมและติดตั้งชุดต้นแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ประจำปีงบประมาณ 2562 จำนวน 15 หมู่บ้าน และขยายรวมเป็น 24 หมู่บ้าน ในปีงบประมาณ 2563 โดยเป็นการจัดกิจกรรมแบบกึ่งออนไลน์มีการจัดวิดีโอประกอบการอบรมความรู้ด้านพลังงานทดแทนระบบก๊าซชีวภาพให้แก่ประชาชนโดยผ่านชุดสาธิตด้านระบบก๊าซชีวภาพ เพื่อเผยแพร่ให้ผู้เข้าร่วมการอบรมได้ศึกษาผ่านไลน์แอปพลิเคชันที่ได้จัดทำขึ้นของแต่ละชุมชน และหลังจากการรับชมวิดีโอเรียบร้อยแล้ว จะมีการจัดอบรมกลุ่มย่อยสำหรับการเรียนรู้วิธีการติดตั้งเทคโนโลยีพร้อมสาธิตวิธีการใช้งาน โดยการจัดทำวิดีโอประกอบการจัดฝึกอบรมทั้งหมด 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 เมื่อจบการอบรมพบว่าผลการประเมินและติดตามการดำเนินงานด้านการใช้งานระบบก๊าซชีวภาพฯ ได้รับผลเป็นอย่างดี ก๊าซชีวภาพที่ได้สามารถทดแทนแก๊ส LPG ได้ถึง 450 กิโลกรัมต่อเดือน มีค่ามีเทนสูงถึงร้อยละ 60 มีผู้เข้าร่วมเกินจากเป้าหมายร้อยละ 20 ผู้เข้าอบรมที่มีความ

พึงพอใจต่อการอบรมร้อยละ 98 ในเชิงเวลาการจัดฝึกอบรมเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดร้อยละ 100 และในเชิงต้นทุนงบประมาณที่มีการเบิกจ่ายตามระยะเวลาที่กำหนดร้อยละ 100

จากความสำเร็จในการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือนและชุมชนที่ผ่านมา นั้น คณะทำงานจึงมุ่งมั่นในการพัฒนาเพิ่มทักษะ (Upskill/Reskill) ให้กับเครือข่ายในพื้นที่เพื่อสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) ให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถในการนำ วทน. ไปเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน เป็นโครงการต่อเนื่องในระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 โครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 2 เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการในปีที่ 1 โดยได้จัดกิจกรรมเพื่อสร้างผู้นำในตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มการฝึกอบรมในช่วงเดือน สิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมีการเตรียมตัวโดยจัดการประชุมพูดคุยเบื้องต้นในวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 กับปลัดตำบลแม่แฝก เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงาน และผู้เข้าร่วมอบรม แสดงบรรยากาศการพูดคุยดังรูปที่ 1 ซึ่งทางโครงการจะการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในการจัดกิจกรรมแบบกึ่งออฟไลน์ดังรูปที่ 2 ผ่านไลน์ทางการ (Line Official Account) ไลน์กลุ่ม ชื่อว่า “BiogasDigitalContent” และ Line open chat “Biogas Digital Content MJU_NCB”



รูปที่ 1 จัดการประชุมพูดคุยเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรม



รูปที่ 2 โลกออนไลน์โอเพนแชทและไลน์กลุ่มของโครงการ

กิจกรรมจะเริ่มต้นจากการประชาสัมพันธ์คลิปวิดีโอจากยูทูป Biogas Easy ทั้งหมด 5 ตอน รวมถึงกำหนดการการจัดกิจกรรมภาคปฏิบัติทั้งหมดของโครงการ ให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 25 คน ตัวแทนผู้นำ

ชุมชนตำบลแม่แฝก เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ เรื่องระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในครัวเรือน และหลังจากนั้นจึงอบรมปฏิบัติการจริงในการประกอบและติดตั้งระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ ในวันที่ 8-9 สิงหาคม พ.ศ. 2565 อบรมการพัฒนาเพิ่มทักษะ (Upskill/Reskill) ให้กับเครือข่ายในพื้นที่เพื่อสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลง ด้าน วทน. (STI Changemaker) เช่น ทักษะด้านการติดตั้งระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือน ทักษะการเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเล่าเรื่อง ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ ทักษะการพัฒนาโครงการ เป็นต้น ในวันที่ 21 สิงหาคม และ 18 กันยายน 2565 หลังจากจบการอบรมจะติดตามผลการจัดกิจกรรมและได้คัดเลือกผู้นำรุ่นที่ 1 จำนวน 5 คน ได้แก่ นางสาวสุพรรณ จีแดง นางสาวลำตวน อุปนันท์ นางพรรณนิ มาศรี นางสาวกาญญาภัค บุญตอมและนายณัฐภูมิ สิทธิชัยดี เพื่อเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์และเป็นพี่เลี้ยงให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 2 ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้กับผู้นำรุ่นที่ถ่ายในด้านการถ่ายทอดทักษะที่ได้รับการอบรมมา สร้างเป็นเครือข่ายร่วมกันกับรุ่นที่ 2 ตัวแทนผู้นำจากตำบลสันป่าเปา และรุ่นที่ 3 ตัวแทนผู้นำจากตำบลเมืองเส้น ตัวแทนผู้นำตลอดทั้ง 3 ปีของโครงการจะสามารถเป็นผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาชุมชนของตนเอง และพัฒนาในระดับประเทศต่อไป เพื่อนำไปสู่การเป็นต้นแบบของอำเภอ สันทราย

โครงการใหม่

จากโครงการที่ผ่านมาด้านการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำหรับชุมชนในปี 2562-2563 รวมถึงโครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 1 ณ พื้นที่ตำบลแม่แฝก ได้ฝึกทักษะผู้เข้าร่วม 25 คน และได้คัดเลือกตัวแทนจากพื้นที่ตำบลแม่แฝกจำนวน 5 คน (วิทยากรรุ่นที่ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. ในเวทีจริง โดยการเป็นวิทยากรในโครงการต่อเนื่องปีที่ 2 ร่วมขยายผลการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และการพัฒนาทักษะทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะความเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 2) ทักษะการคิดเชิงออกแบบ 3) ทักษะการเล่าเรื่อง 4) ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ และ 5) ทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ ซึ่งจะถูกพัฒนาภายใต้ทั่วโลก Training of the Trainer และ Focus Group กับผู้เข้าร่วมในปีที่ 2 ณ เทศบาลตำบลสันป่าเปา และจะคัดเลือกตัวแทนจากพื้นที่ 2 เพื่อเป็นวิทยากรร่วมในการพัฒนาตนเองและพัฒนาผู้เข้าร่วมในปีที่ 3 ณ เทศบาลตำบลเมืองเส้น เพื่อนำไปสู่อำเภอต้นแบบทางด้านการผลิตก๊าซชีวภาพชุมชน และสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้กับประเทศเพิ่มขึ้นต่อไป

โครงการต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2565

แผนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ผลที่ได้รับ
กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมอบรมออนไลน์ ระบบก๊าซชีวภาพจาก ขยะอินทรีย์และการเขียนข้อเสนอโครงการ	ผู้เข้าร่วมอบรมได้รับความรู้ด้านการจัดการขยะ อินทรีย์ในครัวเรือนด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ชุมชนผ่านการดูวิดีโอออนไลน์	1. ผู้เข้าร่วม 25 คน ต้องค์ความรู้ด้าน เทคโนโลยีระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจาก ขยะอินทรีย์ในชุมชนจำนวน 1 องค์กร ความรู้ 2. เรียนรู้การเผยแพร่ข้อมูลโดยใช้ดิจิทัล คอนเทนต์ (สื่อยูทูปและไลน์กลุ่ม)

<p>กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์</p>	<p>ผู้เข้าร่วมอบรมได้ทักษะการปฏิบัติจริงในการประกอบ ติดตั้ง ใช้งาน และดูแลระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ และเทศบาลตำบลแม่แฝกได้รับชุดระบบผลิตก๊าซชีวภาพต้นแบบจำนวน 3 ชุมชน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าร่วมอบรม 25 คนเพิ่มทักษะในการใช้งานระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ และการบำรุงรักษา 2. เทศบาลตำบลแม่แฝกมีเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับขยะอินทรีย์ชุมชนในชุมชนเพิ่มขึ้น 3 ชุดต้นแบบ 3. มีการใช้พลังงานทางเลือกในชุมชนเพิ่มขึ้น 4. เกิดเครือข่ายระหว่างชุมชนอย่างน้อย 2 ชุมชน (อสม. หัวหน้ากลุ่มแม่บ้าน ชุมชนสหกรณ์นิคม ชุมชนห้วยแก้ว และชุมชนบ้านโป่ง เป็นต้น)
<p>กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) และสนทนากลุ่ม (Focus groups)</p>	<p>ผู้เข้าร่วมอบรมได้องค์ความรู้และทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ พัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. และทักษะการพัฒนาข้อเสนอโครงการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าร่วมอบรม 25 คนได้รับทักษะทั้งหมด 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดเชิงออกแบบเพื่อการเปลี่ยนแปลง ทักษะการเล่าเรื่อง ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ และทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ
<p>กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมติดตามผลการใช้งานระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และการทำดิจิทัลคอนเทนต์</p>	<p>ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถใช้งาน เผยแพร่หรือนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพได้ในชีวิตประจำวัน สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทั้ง 5 ทักษะได้ และได้ตัวแทนวิทยากรจากเทศบาลตำบลแม่แฝกจำนวน 5 คน เพื่อนำไปพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. ในเวทีจริงและโครงการต่อไป</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าร่วมโครงการนำความรู้ไปพัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อแก้ปัญหาสังคมด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. คริวเริ่มต้นแบบลดค่าใช้จ่ายจากการนำก๊าซชีวภาพไปทดแทนก๊าซหุงต้มได้เดือนละประมาณ 20 กก. หรือ 370 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน 3. ลดจำนวนขยะอินทรีย์ในชุมชนวันละประมาณ 5 กก.ต่อครัวเรือน รวม 450 กก. 4. ลดปัญหาด้านมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมในชุมชนลดลงและชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ถูกลุกลักษณะ

ผลการดำเนินงานงบประมาณปี 2565

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ	ข้อมูลพื้นฐาน (ปัจจัยนำเข้า)	องค์ความรู้/ทักษะ						การนำไปใช้ประโยชน์	วิทยากรตัวคูณ
		ก๊าซชีวภาพ	ผู้นำในศตวรรษที่ 21	การคิดเชิงออกแบบ	ทักษะการเล่าเรื่อง	การผลิตดิจิทัลคอนเทนต์	การเขียนข้อเสนอโครงการ		
1. นางสุพรรณ จีแดง	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข							จัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ลดค่าใช้จ่ายเผยแพร่ต้นแบบ	

								ให้กับตำบลอื่น ๆ ต่อไป	
2. นาง ลำดวน อุปนันท์	หัวหน้ากลุ่ม แม่บ้าน							จัดการขยะ อินทรีย์ใน ครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย ขยาย ผลให้กับกลุ่ม แม่บ้าน	
3. นางพรรณิ มาศรี	หัวหน้า อส ม.							จัดการขยะ อินทรีย์ใน ครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย ขยาย ผลต่อในชุมชน และสมาชิก อส ม.	
4. นางสาว กัญญาภัค บุญตอม	ผู้ทำเกษตร สมัยใหม่							จัดการขยะ อินทรีย์ใน ครัวเรือน ลด ค่าใช้จ่าย นำ องค์ความรู้อื่น ๆ ไปเสริมใน การประกอบ อาชีพ	
5. นายณัฐ ภูมิ สิทธิชัย	พนักงาน บริษัท ธน ภัคดี จำกัด							ใช้พัฒนา ครัวเรือนตนเอง และบริษัทใน ด้านการจัดการ ขยะ รวมถึงการ ทำ คุณประโยชน์ ให้ความรู้กับ ชุมชนรอบ บริเวณโรงงาน	

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ปีที่ 1 ณ เทศบาลตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

กิจกรรมของปีงบประมาณ 2565 เริ่มต้นจากการประชาสัมพันธ์คลิปวิดีโอจากยูทูป Biogas Easy ทั้งหมด 5 ตอน รวมถึงกำหนดการการจัดกิจกรรมภาคปฏิบัติทั้งหมดของโครงการ ให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 25 คน ตัวแทนผู้นำชุมชนตำบลแม่แฝก เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ เรื่องระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในครัวเรือน และหลังจากนั้นจึงอบรมปฏิบัติการจริงในการประกอบและติดตั้งระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ ในวันที่ 8-9 สิงหาคม พ.ศ. 2565 อบรมการพัฒนาเพิ่มทักษะ (Upskill/Reskill) ให้กับเครือข่ายในพื้นที่เพื่อสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) เช่น ทักษะด้านการติดตั้งระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือน ทักษะการเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเล่าเรื่อง ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์ ทักษะการพัฒนาโครงการ เป็นต้น ในวันที่ 21 สิงหาคม และ 18 กันยายน 2565 หลังจากจบการอบรมจะติดตามผลการจัดกิจกรรม และได้คัดเลือกผู้นำรุ่นที่ 1 จำนวน 5 คน ได้แก่ นางสุพรรณ จีแดง นางลำดวน อุปนนท์ นางพรณี มาศรี นางสาวกัญญาภัค บุญตอม และนายณัฐภูมิ สิทธิชัย เพื่อเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์และเป็นพี่เลี้ยงให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ปีที่ 2 ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้กับผู้นำรุ่นที่ 1 ในด้านการถ่ายทอดทักษะที่ได้รับการอบรมมาต่อไป

5. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อขยายผลการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ
2. เพื่อสร้างผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์.
3. เพื่อเพิ่มจำนวนข้อเสนอโครงการด้านระบบผลิตก๊าซชีวภาพในการแก้ปัญหาชุมชน.

6. กลุ่มเป้าหมาย :

ชื่อ นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร/อีเมล
นางสุพรรณ จีแดง	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลแม่แฝก	094-629-9299 E-mail: supan2510@hotmail.com
นางสาวกาญจนา ศรีประเสริฐ	ฝ่ายอำนวยการ เทศบาลตำบลสันป่าเปา	089-262-6924 E-mail: antis_kan@hotmail.com
นายเอกวิทย์ เขมะวงศ์	114 หมู่ 4 ตำบลเมืองเล็น อำเภอสันทราย 50210	084-174-3926 E-mail: eakkavit.b@gmail.com

7. ระยะเวลาดำเนินการ :วันเริ่มต้น - สิ้นสุดโครงการจากการวางแผนระยะยาว 3 ปี

- ปีที่ 1 กรกฎาคม - กันยายน 2565
ปีที่ 2 กุมภาพันธ์ - กันยายน 2566
ปีที่ 3 กุมภาพันธ์ - กันยายน 2567

8. แผนภาพการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง STI Changemaker Plan :

โครงการ การพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอด ระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชน ผ่านดิจิทัลคอนเทนต์ ปีที่ 2

จากความสำเร็จของโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในระดับครัวเรือนและชุมชน ในลักษณะ Project Base ในปีที่ผ่านมา ซึ่งได้สร้างความเชื่อมั่นในนวัตกรรมการผลิตก๊าซชีวภาพในชุมชนต้นแบบ

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้มีการเปลี่ยนแปลงด้าน วทบ. ไปเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน แก้ไขปัญหาขยะจากเศษอาหารในชุมชน ลดค่าใช้จ่าย นำความรู้ไปพัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อแก้ปัญหาสังคมด้วย วทบ.

ห่วงโซ่คุณค่า NO-04

นวัตกรรมเพื่อเกษตรปลอดภัย



ประหยัดพลังงาน



ประหยัดเงิน



waste to energy

แพลตฟอร์มพัฒนาขีดความสามารถ เครือข่าย (NCB) STI Changmaker's Skills

-  การติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์
-  ทักษะความเป็นผู้นำในศตวรรษที่ 21
-  ทักษะการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงทักษะด้านการคิดเชิงออกแบบ
-  ทักษะการเล่าเรื่อง
-  ทักษะการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์
-  ทักษะในการขอเสนอ




ภายใต้กลไก Training of Trainers
จะทำให้เกิดผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้นทุกปี

ปีที่ 1  **ปีที่ 2**  **ปีที่ 3** 

วัตถุประสงค์

1. เพื่อขยายผลการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดภัยด้วยเทคโนโลยีระบบผลิตก๊าซชีวภาพในพื้นที่ตำบลสันป่าเปา
2. เพื่อสร้างผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์
3. เพื่อเพิ่มจำนวนข้อเสนอโครงการด้านระบบผลิตก๊าซชีวภาพในการแก้ปัญหาชุมชน

พื้นที่ดำเนินการ

- ปีที่ 1 เทศบาลตำบลแม่แฝก
- ปีที่ 2 เทศบาลตำบลสันป่าเปา
- ปีที่ 3 เทศบาลตำบลเม็งลิ่น

มุ่งสู่ความเป็น "อำเภอต้นแบบ"

output

- ผู้รับการอบรม จำนวน 5 ครั้ง ๆ ละ 25 คน
- ชุดผลิตก๊าซชีวภาพที่ได้รับการพัฒนาใหม่ 3 ชุด ต้นแบบตัวปี
- องค์ความรู้หรือทักษะที่ให้กับกลุ่มเป้าหมาย 5 ทักษะตัวปี

outcome

- ระบบต้นแบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในชุมชน
- ชุดขยะอินทรีย์อย่างน้อยร้อยละ 10 พร้อมทั้งเพิ่มอัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้อย่างน้อยร้อยละ 10 ในรูปแบบของพลังงาน
- เพิ่มทักษะการเขียนโครงการด้าน วทบ. ที่สามารถแก้ไขปัญหาในชุมชน

กระบวนการเพิ่มทักษะการพัฒนาผู้นำด้านการถ่ายทอดระบบผลิตก๊าซชีวภาพชุมชนผ่านดิจิทัลคอนเทนต์



กิจกรรมอบรมออนไลน์ระบบก๊าซชีวภาพจากชุมชนอินทรีย์และการเขียนข้อเสนอโครงการ

อบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตก๊าซชีวภาพและการอบรมพัฒนาทักษะการเขียนโครงการด้านระบบผลิตก๊าซชีวภาพในการแก้ปัญหาชุมชน โดยอบรมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น MIU MOOC, ZOOM หรือ Microsoft Team



กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากชุมชนอินทรีย์

กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ให้กับผู้เข้าร่วมอบรม เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ พัฒนา และเผยแพร่ทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบการผลิตก๊าซชีวภาพได้ในอนาคต



กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากชุมชนอินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำในการเปลี่ยนแปลงด้าน วทบ. (STI Changemaker) และสนทนากลุ่ม (Focus groups)

อบรมทักษะความเป็นผู้นำ ทักษะการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลง การแสดงออก รวมถึงการนำไปใช้ร่วมกับการมองเห็นปัญหาของชุมชนเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงจากการเขียนข้อเสนอโครงการ



กิจกรรมติดตามผลการใช้งานระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากชุมชนอินทรีย์และการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์

จัดการอบรมที่ชุมชน เกี่ยวกับความคิดคอนเทนต์หรือหัวข้อที่ต้องการสื่อสารและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเผยแพร่คอนเทนต์อย่างง่าย เช่น การทำ Vlog การตัดต่อวิดีโออย่างง่าย การทำเพจ หรือ สื่อออนไลน์

9. แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

ระบุแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อ 12 ตลอดระยะเวลาที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

9.1 แผนการดำเนินงานรายปี

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/ 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 กิจกรรม อบรมออนไลน์ ระบบ ก๊าซชีวภาพจากขยะ อินทรีย์		■				■					■			12,300	อ.รจพรรณ	บรรยาย ออนไลน์
กิจกรรมที่ 2 กิจกรรม ติดตั้งระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพจากขยะ อินทรีย์			■			■					■			170,040	อ.รจพรรณ	การ บรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรม อบรมพัฒนาทักษะผู้นำ ในการใช้ระบบผลิต ก๊าซชีวภาพจากขยะ อินทรีย์และกิจกรรม พัฒนาทักษะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) การเขียนข้อเสนอ โครงการและสนทนา กลุ่ม (Focus groups)			■			■					■			34,100	อ.รจพรรณ อ.จุฑา ภรณ์	การ บรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
กิจกรรม 4 เวที แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อ พัฒนาผู้นำการ เปลี่ยนแปลงด้าน วทน.						■					■			14,850	อ.รจพรรณ อ.จุฑา ภรณ์	ลงมือ ปฏิบัติ
กิจกรรมที่ 5 กิจกรรม ติดตามผลการใช้งาน ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์และ การทำดิจิทัลคอนเทนต์			■			■					■			9,900	อ.รจพรรณ อ.จุฑา ภรณ์	การให้ คำปรึกษา
สรุปงบประมาณ													233,500			

⁴ผู้รับผิดชอบต้องมีชื่อปรากฏตามข้อ 4

⁵วิธีการดำเนินงาน เช่น การบรรยายและลงมือปฏิบัติ การให้คำปรึกษา บรรยายออนไลน์ ประชุมออนไลน์ ฯลฯ

9.2 แผนการดำเนินงานของปีที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/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 กิจกรรมอบรมออนไลน์ ระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์													12,300	อ.รจพรพรรณ	บรรยายออนไลน์
กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์													170,040	อ.รจพรพรรณ	การบรรยายและลงมือปฏิบัติ
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) การเขียนข้อเสนอโครงการและสนทนากลุ่ม (Focus groups)													34,100	อ.รจพรพรรณ /อ.จุฑาภรณ์	การบรรยายและลงมือปฏิบัติ

กิจกรรม 4 เวที แลกเปลี่ยน เรียนรู้เพื่อ พัฒนาผู้นำการ เปลี่ยนแปลง ด้าน วทน.										14,850	อ.รจ พรรณ /อ.จุฑา ภรณ์/ นาง สุพรรณ / นาง ลำดวน/ นาง พรรณี / นางสาว กัญญา ภัก /นาย ณัฐภูมิ	บรรยาย/ ลงมือ ปฏิบัติ
กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมติดตาม ผลการใช้งาน ระบบผลิตก๊าซ ชีวภาพจากขยะ อินทรีย์และการ ทำดีจิตัลคอน เทนต์										9,900	อ.รจ พรรณ /อ.จุฑา ภรณ์	การให้ คำปรึกษา
สรุปงบประมาณ										233,500		

10. ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ทักษะ	คน	25	25	25
2. จำนวนความรู้ ทักษะที่ถ่ายทอดให้กลุ่มเป้าหมาย	เรื่อง	5	5	5
3. จำนวนผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI changemakers) ที่สามารถ ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	5	5	5
4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	85	85	85

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
5. จำนวนผู้นำความรู้ ทักษะที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	25	25	25
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น	เท่า	3	3	3
7. จำนวนชุมชนที่กลุ่มเป้าหมายไปสร้างการเปลี่ยนแปลง	ชุมชน	3	3	3

11. หน่วยงานสนับสนุน

ชื่อหน่วยงานสนับสนุน	รูปแบบการสนับสนุน
เทศบาลตำบลแม่แฝก	- ติดต่อประสานงาน - วิทยากรจำนวน 5 คน
เทศบาลตำบลสันป่าเปา	- ติดต่อประสานงานผู้เข้าร่วมอบรม - อาคารและสถานที่ในการจัดอบรม - อำนวยความสะดวกการจัดกิจกรรม
เทศบาลตำบลเมืองเส้น	- ติดต่อประสานงานผู้เข้าร่วมอบรม - อำนวยความสะดวกการจัดกิจกรรม

12. ผลกระทบ

ได้ระบุนความชัดเจนของผลกระทบตามเครื่องหมายดอกจัน (*)

ด้านมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ*

ลดค่าใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงการประกอบอาหารจากการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนการหุงต้มในการประกอบอาหารในครัวเรือนต่อเดือน 346.50 บาท

คุณภาพชีวิตและต้นทุนมนุษย์

มีวิธีการกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือนอย่างยั่งยืนด้วยระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำหรับชุมชน

ด้านสังคมและชุมชน*

เป็นต้นแบบให้แก่ผู้คนในชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมจำนวน 3 ต้นแบบ

ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม*

ลดการทิ้งขยะอินทรีย์ที่จะสร้างมลพิษและปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่สิ่งแวดล้อมจำนวน 21,600 กิโลกรัมต่อปีต่อโครงการ (20 กิโลกรัมต่อวันต่อครัวเรือน)

ด้านความยั่งยืนของโครงการ

สามารถต่อยอดได้อย่างต่อเนื่องอย่างไม่สิ้นสุดจากพลังของคนในชุมชน และทักษะที่ได้รับการพัฒนา

13. งบประมาณขอรับการสนับสนุน

จำนวนทั้งสิ้น689,430..... บาท (รวมทุกปีที่ขอรับงบประมาณ)

ปีที่ 1 พ.ศ. 2565 จำนวน 205,930 บาท

ปีที่ 2 พ.ศ. 2566 จำนวน 233,500 บาท

ปีที่ 3 พ.ศ. 2567 จำนวน 250,000 บาท

รายการงบประมาณ ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน 233,500 บาท ประกอบด้วย

	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมอบรมออนไลน์ ระบบก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์	ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่เหมาจ่าย	1 คัน * 1 ครั้ง	2,300	2,300
	ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน	5 คน * 10 วัน	200	10,000
กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์	ค่าตอบแทนวิทยากรภาคบรรยาย (บุคลากรภายใน)	3 ชม. * 1 คน	600	1,800
	ค่าตอบแทนวิทยากรภาคบรรยาย (วิทยากรภายนอก)	3 ชม. * 1 คน	1,200	3,600
	ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (บุคลากรภายใน)	6 ชม. * 1 คน	600	3,600
	ค่าตอบแทนวิทยากรภาคปฏิบัติ (วิทยากรภายนอก)	6 ชม. * 1 คน	1,200	7,200
	ค่าอาหารกลางวัน	35 คน * 2 มื้อ	100	10,600
	ค่าอาหารเย็น	35 คน * 2 มื้อ	100	10,600
	ค่าอาหารว่าง	35 คน * 4 มื้อ	35	7,420
	ค่าสารเคมีสำหรับทดสอบค่าความสกปรกน้ำเสียและขยะอินทรีย์ (COD) เช่น $H_2SO_4 + Ag_2SO_4$ reagent โปแทสเซียมไดโครเมต สารละลายมาตรฐาน FAS และ COD indicator	2 ชุด	6,000	12,000
	ค่าสารเคมีสำหรับวิเคราะห์กรดอินทรีย์ ระเหยง่ายและสภาพความเป็นด่าง เช่น กรดซัลฟิวริก 0.5 นอร์มอล สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.1 นอร์มอล และ สารละลายมาตรฐานสำหรับปรับเทียบความเข้มข้น	2 ชุด	1,500	3,000
	ชุดอุปกรณ์ เครื่องแก้วสำหรับการไตเตรทและการทดลองวิทยาศาสตร์ เช่น ปีกเกอร์ ขวดปรับปริมาตรขนาด 50 และ 100 มล. บิวเรต 25 มล. หลอดทดลองรีฟลักซ์	1 ชุด	5,000	5,000
	ถุงเก็บก๊าซชีวภาพขนาด 500 มิลลิลิตร	10 ใบ	2,800	28,000
ถังพลาสติกฝาปิดขนาด 1,000 ลิตร	3 ใบ	4,900	14,700	

	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	ถังพลาสติกฝาเปิดขนาด 200 ลิตร อย่างหนา	6 ใบ	750	4,500
	ถังพลาสติกฝาเปิดขนาด 150 ลิตร อย่างหนา	6 ใบ	650	3,900
	ถังน้ำพลาสติก ขนาด 50 ลิตร อย่าง หนา	3 ใบ	390	1,170
	ท่อ HDPE ขนาด 4 นิ้ว	3 ใบ	650	3,900
	พีตติง 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
	ข้อต่อเกลียวนอก ขนาด 2 นิ้ว	3 อัน	30	90
	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	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
	โพลียูรีเทน ซีลแลน	3 แท่ง	250	750
	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	6 ท่อน	800	4,800
	ตลับลูกปืนเพลลา 1 นิ้ว	18 ตัว	180	3,240
	เส้นเชื่อม HDPE	6 กก.	450	2,700
	สายยางใส ขนาด 3/4 นิ้ว	3 ม้วน	580	1,740
	กรวยเติมพลาสติกพร้อมฝาปิด	3 อัน	300	900

	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	ที่จุดหัวเตาเอนกประสงค์	3 อัน	50	150
	หัวเตาก๊าซชีวภาพพร้อมขาตั้งเหล็ก	3 ชุด	2,400	7,200
	มูลวัว	9 กระสอบ	55	495
	ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารฝึกอบรม	35 ชุด * 1 ครั้ง	75	2,625
	ค่าจัดทำป้ายไวนิลโครงการ	1 แผ่น	600	600
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะผู้นำในการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และกิจกรรมพัฒนาทักษะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. (STI Changemaker) การเขียนข้อเสนอโครงการและสนทนากลุ่ม (Focus groups)	ค่าอาหารกลางวัน	35 คน * 2 มื้อ	100	7,000
	ค่าอาหารว่าง	35 คน * 4 มื้อ	35	4,900
	ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่เหมาจ่าย	1 คัน * 2 วัน	2,300	4,600
	ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอกภาคบรรยาย	6 ชม. * 1 คน	1,200	7,200
	ค่าตอบแทนวิทยากรภายในภาคบรรยาย	3 ชม. * 1 คน	600	1,800
	ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอกภาคปฏิบัติ	3 ชม. * 1 คน	1,200	3,600
	ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน	5 คน * 5 วัน	200	5,000
กิจกรรม 4 เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้าน วทน.	ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอกภาคบรรยาย	5 คน * 1 ชม. * 1 วัน	1,200	6,000
	ค่าตอบแทนวิทยากรภายในภาคบรรยาย	1 ชม. * 1 คน	600	600
	ค่าอาหารกลางวัน	35 คน * 1 มื้อ	100	3,500
	ค่าอาหารว่าง	35 คน * 2 มื้อ	35	2,450
	ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่เหมาจ่าย	1 คัน * 1 วัน	2,300	2,300
กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมติดตามผลการใช้งานระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์และการทำดิจิทัลคอนเทนต์	ค่าเช่าเหมารถลงพื้นที่เหมาจ่าย	1 คัน * 3 ครั้ง	2,300	6,900

	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน	5 คน * 3 วัน	200	3,000

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยค่าใช้จ่ายทุกรายการ

14. การรายงานความก้าวหน้าติดตามและประเมินผล : ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการ ดังนี้

- (1) รายงานความก้าวหน้าโครงการผ่านระบบคลินิกเทคโนโลยีออนไลน์ (CMO) รายไตรมาส
- (2) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบสำรวจวัดความพึงพอใจผู้รับบริการในขณะจัดกิจกรรม ผ่าน googleform <https://forms.gle/8a1SghvTppQorXFP9>
- (3) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์หลังสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ ก่อนจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ ผ่าน google form <https://forms.gle/gciEhebxRfiRMWhv7>
- (4) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจ และ B/C ratio ของโครงการ
- (5) จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์พร้อมหนังสือนำเสนอส่งจากหน่วยงาน ไม่เกิน 30 วันหลังสิ้นสุดปีงบประมาณ (30 กันยายน) ยกเว้นมีเหตุจำเป็น หรือสุดวิสัย
- (6) การขอขยายเวลา หากคาดว่าโครงการจะไม่สามารถจัดกิจกรรมตามแผนที่วางไว้และมีความจำเป็นต้อง ขอขยายเวลา ผู้รับผิดชอบโครงการต้องจัดทำหนังสือขอขยายเวลาโดยผู้บริหารหน่วยงานเป็นผู้ลงนามในหนังสือถึง ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ก่อนวันที่ 15 กันยายน แจ้งให้ สป.อว. ทราบ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

15. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ :

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



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจพรพรรณ นิรัญศิลป์)

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่งประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมพลังงานทดแทน

หัวหน้าโครงการ

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางรจพรรณ นิรันดร์ศิลป์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Rotjapun Nirunsin
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยพลังงานทดแทน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่50290
โทรศัพท์ : 0 5387 5590 โทรสาร : 0 5387 5599
E-mail : rotjapun@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
Ph.D.	Doctor of Philosophy Community Energy and Environment (International Curriculum)	วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและ เทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559
ศษ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
ศษ.บ.	วิทยาศาสตร์ (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- งานวิจัยด้านพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ ไบโอดีเซล เอทานอล ไบโอดีเซล
- พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2551-2555	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2550-2551	นักวิชาการศึกษาประจำสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่
2539- 2549	อาจารย์รับเชิญสอนวิชาเคมี-วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และคณะ. โครงการการศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเส้นขนมจีนโดยการบำบัดน้ำเสียจากจุลินทรีย์ (อีเอ็ม) แหล่งทุนสำนักงานนโยบายแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน (เมธีวิจัย), 2559.
- 2) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และคณะ. โครงการการศึกษาเปรียบเทียบการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วโดยการใช้เถ้าจากกากปาล์มและเถ้าจากกากมะพร้าวเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาแหล่งทุนสำนักงานนโยบายแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน (เมธีวิจัย), 2559.
- 3) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และ ศศิประภา แก้วแดง. โครงการการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วโดยใช้เปลือกหอยขมเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาแหล่งทุนสำนักงานนโยบายแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน (เมธีวิจัย), 2560.
- 4) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และ ศศิธร ไสปลา. โครงการการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียในกระบวนการตัดเมล็ดข้าวโพด แหล่งทุนสำนักงานนโยบายแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน (เมธีวิจัย), 2560.
- 5) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และ ศศิธร ไสปลา. โครงการต้นแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดหวาน ด้วยกระบวนการหมักแบบแห้ง แผนงานส่งเสริมและพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ ตามทิศทางการยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแหล่งทุนสถาบันการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (เมธีวิจัย), 2562.
- 6) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และ จุฑาธิป สีโรรส. โครงการการประเมินศักยภาพพลังงานชีวมวลจากฟางข้าวและข้าวโพด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมในการสร้างโรงไฟฟ้าจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ภายใต้โครงการ แผนงานส่งเสริมและพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ ตามทิศทางการยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม. แหล่งทุนสถาบันการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (เมธีวิจัย), 2562.
- 7) รจพรรณ นิรัฐศิลป์ และ ชาคริยา จันทร์ราชา. โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำหรับชุมชนด้วยการปรับสภาพเชิงกล ภายใต้โครงการแผนงานส่งเสริมและพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ ตามทิศทางการยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม. แหล่งทุนสถาบันการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (เมธีวิจัย), 2563.
- 8) รจพรรณ นิรัฐศิลป์. โครงการการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำต้มถั่วเหลืองในกระบวนการผลิตเต้าเจี้ยวอบ (มิโชะ) ภายใต้โครงการการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิจัยของภาคเอกชนในพื้นที่ (IRTC) ประจำปีงบประมาณ 2564. แหล่งทุนกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม. (หัวหน้าโครงการ), 2563.

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) สราวุธ พลวงษ์ศรี และคณะ. โครงการชุมชนต้นแบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะสีเขียวเพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล กรณีศึกษาชุมชนบ้านทุ่งยาว อ.สันทราย จ.เชียงใหม่. แหล่งทุนสถาบันการวิจัยแห่งชาติ (วช), 2561. (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 2) สราวุธ พลวงษ์ศรี และคณะ. โครงการชุมชนต้นแบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะสีเขียวเพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล กรณีศึกษาชุมชนบ้านทุ่งยาว อ.สันทราย จ.เชียงใหม่. แหล่งทุนสถาบันการวิจัยแห่งชาติ (วช), 2562. (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

- 3) จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และคณะ. โครงการการยกระดับการผลิตไบโอดีเซลจากพืชพลังงานผ่านกระบวนการกระบวนการโฟโตไลซิสแบบเร็วด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีรูพรุนชนิดไทเทเนียมไดออกไซด์. แหล่งทุนสำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ส.กทอ.), 2562. (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 4) สราวุธ พลวงษ์ศรี และคณะ. โครงการการเสริมสร้างชุมชนเขียวในการทำฟาร์มเลี้ยงปลาอัจฉริยะในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล. แหล่งทุนสถาบันการวิจัยแห่งชาติ (วช), 2563. (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 5) รจพรรณ นิรัฐศิลป์. โครงการการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำต้มถั่วเหลืองในกระบวนการผลิตเต้าเจี้ยวบด (มิโสะ) ภายใต้โครงการการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิจัยของภาคเอกชนในพื้นที่ (IRTC) ประจำปีงบประมาณ 2564. แหล่งทุนกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, 2563. (หัวหน้าโครงการ)

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Nirunsin, R., Setthapun, W., Dussadee, N., and Ninsonti, H. (2017). Enhancement of household biogas production by solar collector and solar greenhouse. *International Journal of Renewable Energy*, 12 (1), pp 103-115.
- 2) Kaewdaeng, S., Sintuya, P. and Nirunsin, R*. (2017). Biodiesel production using calcium oxide from river snail shell ash a catalyst. *Energy Procedia*, 138, pp 937-942.
- 3) Kaewdaeng, S. and Nirunsin, R*. (2019). Synthesis of calcium oxide from river snail shell ash a catalyst in production of biodiesel. *Applied Environmental Research*, 41 (1), pp 31-37.
- 4) Chanrattanayothin, P, Peng-Ont, D., Masa-Ad, A., Warisson, T., Nirunsin, R. and Sintuya, H. (2019). Degradation of Cypermethrin and Dicofol Pesticides Residue in Dried Basil Leave by Gaseous Ozone Fumigation. *Ozone Science and Engineering*, 42 (5), pp 469-476.

*Corresponding author

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) ธัญวัฒน์ กลั่นควัฒน์, ชวโรจน์ ใจสิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ปุณยสิริ บุญเป็ง และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์. (2562). การปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพด้วยสาหร่าย *Chlorella sp.* ในระบบโฟโตไบโอรีแอกเตอร์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 39 (2), หน้า 167-173.
- 2) ศศิธร ไสปลา, ฐปน ชื่นบาน, นิกราน หอมดวง, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และ รจพรรณ นิรัฐศิลป์*. (2563). การศึกษาระยะเวลาการกวนผสมและหมุนเวียนตะกอนที่ส่งผลต่อกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดหวานด้วยกระบวนการหมักแบบแห้ง. *วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า*, 18 , หน้า 87-105.

* Corresponding author

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- 1) Nirunsin, R*. and Nirunsin, S. (2016). Prototype development of biogas production system from food waste for using in organizations under the Ministry of Defence. *The 6th International Conference on Sustainable Energy and Environment*, November 28-30, 2016, Dusit Thanee, Bangkok, Thailand.
- 2) Jaisin, S., Chanathawon, J., Nirunsin, R., Sukkasem, N., Inthanoo, P. and Reansuwan, K. (2017). The effect of magnesium on ammonia reduction in enhancing chicken manure biogas production. *The 13th International Conference on Eco-materials 2017*. Bangkok (King Mongkut's University of Technology Thonburi), Thailand.
- 3) Singharun, P. and Nirunsin, R*. (2018). Biodiesel production from used cooking oil using biomass ash as catalyst. *The 13th International Conference on Eco-materials 2017*. Bangkok (King Mongkut's University of Technology Thonburi), Thailand.
- 4) Hayibaka, M., Nirunsin, R., Tararak, C. and Chaichana, T. (2018). Effect of Blade Radius to Characteristics of Undershot Water Wheel. *The 10th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being 2018*. July 11-13, 2018, Don Chan Palace Hotel & Convention Vientiana, Lao PDR.
- 5) Tuenga, N., Nirunsin, R., Tararak, C. and Chaichana, T. (2018). Experimental Determination of Discharge Coefficient of Through Rectangle Trapezoid Shape and Triangle Weir. *The 10th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being 2018*. July 11-13, 2018, Don Chan Palace Hotel & Convention Vientiana, Lao PDR.
- 6) Saipa, S., Nirunsin, R*. and Sawatdeenarunat, C. (2019). Dry anaerobic digestion of sweet corn waste: Pilot scale study. *The 8th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management*. May 23-24, 2019, The Twin Towers Hotel, Bangkok, Thailand.
- 7) Chusree, Y., Pintana, P., Puntharod, R. and Nirunsin, R*. (2020). Comparison of Biodiesel Synthesis via Transesterification by Using Homogeneous and Heterogeneous Catalyst. *The 1st International Conference on Smart Community Development in the Asia Pacific (iSCAP2020)*. February 20th-21st 2020, Asian Development College for Community Economy and Technology (adiCET), Chiang Mai Rajabhat University (Mae Rim Campus), Chiang Mai, Thailand, pp 45-51.
- 8) Chanracha, C., Jaisin, C., Pintana, P., Wongchompu, C. and Nirunsin, R*. (2020). Development of Biogas Fermentation Tank for Organic Food Waste in Chiangmai Community. *The 1st International Conference on Smart Community Development in the Asia Pacific (iSCAP2020)*. February 20th-21st 2020, Asian Development College for Community Economy and Technology (adiCET), Chiang Mai Rajabhat University (Mae Rim Campus), Chiang Mai, Thailand, pp 45-51.

9) Suebnanta, N., Nirunsin, R*, Chaichana, T. and Cheunbarn, T. (2020). *Assessment of Biomethane Potential (BMP) from Different Kinds of Maize Residue Component. 9th International Conference on Environmental Engineering*. May 27-29 2020, The Heritage Chiang Rai, Thailand, pp 288-294.

10) Sawatdeenarunat, C., Nirunsin, R. and Chaiprapat*, S. *Enhanced volatile fatty acids production from Napier grass (Pennisetum purpureum) using micro-aerated anaerobic culture. The 9th International Conference on Engineering and Technology (ICET-2021)*. May 27 2021. (on press)

***Corresponding author**

10. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

1) ธัญพิชชา บุญบาง, วรธกิจ เกษสงคราม และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2559). การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเส้นขนมจีนโดยการบำบัดน้ำเสียจากจุลินทรีย์ (อีเอ็ม). *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12*, 8-12 มิถุนายน 2559. โรงแรมวังจันทร์ริเวอร์วิว, พิษณุโลก, ประเทศไทย.

2) พชยาภรณ์ สิงห์ธัญ, รัชดาภรณ์ ปันทะรส และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2560). การศึกษาการผลิตไบโอดีเซลโดยใช้ถั่วกากมะพร้าวเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา. *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13*, 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2560. โรงแรมดิเอ็มเพลส, เชียงใหม่, ประเทศไทย.

3) ศศิธร ไสปลา และรจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2560). การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียในกระบวนการตัดเมล็ดข้าวโพด. *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13*, 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2560. โรงแรมดิเอ็มเพลส, เชียงใหม่, ประเทศไทย.

4) ภานุวิชญ์ แจงจัด, ไกรชล นันไชย, วิลาวัลย์ สุทธิ และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันหมูโดยใช้ถั่วลิสงร่วมกับโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา. *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพะ ระยอง, ประเทศไทย.

5) ผโลทัย ไวยจารีย์, จริญญา มีชัย, นัทพร พันอุดม และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การศึกษาการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันหมูโดยใช้ถั่วลิสงร่วมกับโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา. *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพะ ระยอง, ประเทศไทย.

6) สุภาวดี จีระนวน, ณัฐธิดา เผ่าฟู, ฤทัย แสงสุริวงศ์ และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบวิวิธพันธ์จากถั่วลิสงร่วมกับสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์. *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพะ ระยอง, ประเทศไทย.

7) สุชาลินี นุสรณ์, อาภาศิริ วงศ์ฮ่อง และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วและน้ำมันจากสัตว์ โดยใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา. *การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพะ ระยอง, ประเทศไทย.

- 8) ณัฐนิชา สุขสมนิล, อภิวงค์ ระไหวนอก และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร โดยใช้ตัวกลางประเภทไนลอน .*การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพ ระยอง, ประเทศไทย. ****ได้รับรางวัล Best Paper Award**
- 9) สุชาดา จ้อยพุด, สุพิชฌาย์ และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การศึกษาการเปรียบเทียบการผลิตเอทานอลจากน้ำอ้อยและกากน้ำตาล .*การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพ ระยอง, ประเทศไทย.
- 10) จุฑาธิป สีโรรส และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการประเมินศักยภาพพลังงานชีวมวลในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน กรณีศึกษาจังหวัดแพร่และน่าน .*การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพ ระยอง, ประเทศไทย.
- 11) ชาคริยา จันทร์ราชา และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2561). การกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในระบบผลิตก๊าซชีวภาพด้วยกระบวนการดูดซับ .*การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพ ระยอง, ประเทศไทย.
- 12) สุเชษฐ เทพอาษา, รจพรรณ นิรัญศิลป์* และ ดาวัลย์ วิวรรณะเดช. (2561). การใช้ประโยชน์จากเถ้ากะลาปาล์มเป็นสารเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิตไบโอดีเซล .*การประชุมเครือข่ายวิชาการพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14*, 12-15 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมโนโวเทลบ้านแพ ระยอง, ประเทศไทย.
- 13) นัสรู ต้องงะ, รจพรรณ นิรัญศิลป์, ชูรัตน์ ธารารักษ์ และธเนศ ไชยชนะ. (2561). อิทธิพลของมุมของฝายรูปสี่เหลี่ยมคางหมูสัมพันธ์ประสิทธิภาพการไหลของน้ำผ่านฝาย. *การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10*. 29-30 พฤศจิกายน 2560 ณ หอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง.
- 14) มูฮัมหมัดคอยรี หยีกาบา, รจพรรณ นิรัญศิลป์, ชูรัตน์ ธารารักษ์ และธเนศ ไชยชนะ. (2561). การศึกษาผลกระทบของโซลิตีตี้ต่อสมรรถนะของกังหันน้ำแบบหลุกต่ำ. *การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10*. 29-30 พฤศจิกายน 2560 ณ หอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง.
- 15) ธัญวัฒน์ กลั่นควัฒน์, ชาวโรจน์ ใจสิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ปุณยสิริ บุญเป็ง และ รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2562). การศึกษาความเป็นไปได้ของเวเนจูรีในระบบเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับระบบเพาะเลี้ยงสาหร่ายแบบปิด. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี*. 30-31 พฤษภาคม 2562 ณ โรงแรมทินิตี้ ระนอง อำเภอเมือง จังหวัดระนอง, ประเทศไทย.
- 16) ธัญวัฒน์ กลั่นควัฒน์, ชาวโรจน์ ใจสิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ปุณยสิริ บุญเป็ง และ รจพรรณ นิรัญศิลป์ .(2562). การปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพด้วยสาหร่าย Chlorella sp. ในระบบโฟโตไบโอรีแอกเตอร์ แบบท่อขดภายใต้แสงแอลอีดี .*การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครั้งที่ 15 “ก้าวสำหรับการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน โดยการบูรณาการงานวิจัยพื้นฐาน และงานประยุกต์”*. 5-6 กันยายน 2562 ณ โรงแรมสยามธารา พาเลซ จังหวัดมหาสารคาม, ประเทศไทย.

- 17) ภาณุวิชญ์ แจขจัด, ผโลทัย ไวยจารีย์ และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*. (2562). การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเอทานอลร่วมกับโซเดียมไฮดรอกไซด์ในปฏิกิริยาทรานส์เอส
- 18) เทอริฟิเคชัน. การประชุมวิชาการระดับชาติ (วิจัย มศว.) ครั้งที่ 12 . วันที่ 20-21 มีนาคม 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- 19) ญาณิกา บุญยวง, ชโลธร วิจิตชะจี และ รจพรรณ นิรัญศิลป์*). 2563). การกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในก๊าซชีวภาพโดยเม็ดเคลือบสารละลายเฟอร์ริกคลอไรด์และสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ร่วมกับถ่าน .การประชุมนานาชาติวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชน แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต, 5-7 พฤศจิกายน 2563, หน้า 297-303. ****ได้รับรางวัล Best paper award**
- 20) กรรณิกา แสนภักดี, รจพรรณ นิรัญศิลป์*, ธเนศ ไชยชนะ และ ฐปน ชื่นบาล). 2563). การผลิตก๊าซชีวภาพจากฟางข้าวเหนียวสายพันธุ์ กข แม้ใจ 2 ร่วมกับหัวเชื้อมูลวัว .การประชุมนานาชาติวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชน แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต, 5-7 พฤศจิกายน 2563, หน้า 82-89.

*Corresponding author

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

- 1) รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2559). เทคโนโลยีพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ ระบบก๊าซชีวภาพ เอทานอล ไบโอดีเซล. เอกสารประกอบการสอนสาขาพลังงานทดแทน, วิทยาลัยพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. พิมพ์ครั้งที่ 3, 205 หน้า.
- 2) รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2559). ระบบก๊าซชีวภาพ. เอกสารประกอบการสอนสาขาพลังงานทดแทน, วิทยาลัยพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. พิมพ์ครั้งที่ 1, 195 หน้า.
- 3) รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2560). ระบบก๊าซชีวภาพ. เอกสารประกอบการสอนสาขาพลังงานทดแทน, วิทยาลัยพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. พิมพ์ครั้งที่ 2, 200 หน้า.
- 4) รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2560). ระบบก๊าซชีวภาพ. เอกสารประกอบการสอนสาขาพลังงานทดแทน, วิทยาลัยพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. พิมพ์ครั้งที่ 3, 259 หน้า.
- 5) รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2561). ระบบก๊าซชีวภาพ. เอกสารประกอบการสอนสาขาพลังงานทดแทน, วิทยาลัยพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. พิมพ์ครั้งที่ 4, 263 หน้า.
- 6) รจพรรณ นิรัญศิลป์. (2563). ระบบก๊าซชีวภาพ. เอกสารประกอบการสอนสาขาพลังงานทดแทน, วิทยาลัยพลังงานทดแทน, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. พิมพ์ครั้งที่ 5, 294 หน้า.

ผู้ร่วมโครงการ

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจุฑาภรณ์ ชนะถาวร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Jutaporn Chanathaworn
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยพลังงานทดแทน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์ : 053-875590 โทรสาร : 053-875599
E-mail Address: winchana.jc@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปร.ด. วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
ปริญญาโท	วท.ม. เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
ปริญญาตรี	วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

Renewable energy, Biomass, Biofuel (Biogas, Biodiesel, Bio-oil), catalyst

4. ประวัติการทำงาน

2558-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

1. ชื่อโครงการ โครงการการยกระดับการผลิตไบโอดีเซลจากพืชพลังงานผ่านกระบวนการไพโรไลซิส แบบเร็ว ด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีรูพรุนชนิดไทเทเนียมไดออกไซด์

ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ

แหล่งทุน สำนักงานบริการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ส.กทอ.)

จำนวน 931,800 บาท

2. ชื่อโครงการ ชุมชนต้นแบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะสีเขียวเพื่อลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล กรณีศึกษา ชุมชนบ้านทุ่งยาว อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

ตำแหน่ง ผู้ร่วมโครงการ

แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2561

จำนวน 2,910,000 บาท

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

1. J. Chanathaworn, K. Phumivanichakit, Experimental co-digestion of carbon rich source and earthworm bedding wastewater to improve bio-methane potential using experimental design, (2018), Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology, 13(2):July - December.
2. J. Chanathaworn, C. Thararux, J. Paoaiang, Determining optimization of factors affecting biogas production by co-digestion of sweet corn cob waste with wastewater using response surface methodology, (2018), Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology, 13(1):January - June.
3. J. Chanathaworn, Operating condition operation of water hyacinth and earthworm bedding wastewater for biogas production, (2017), Energy Procedia, 138:253-259.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

1. จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, กนกวรรณ ภูมิวนิชกิจ, ผลของเปลือกหุ้มเมล็ดกาแฟต่อสมบัติของเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด, 2562, วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มกราคม-มิถุนายน.
2. จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และคณะ, เทคนิคการสกัดน้ำมันและการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันเมล็ดกระบก, 2562, วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มกราคม-มิถุนายน.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

1. J. Rodproobun, J. Chanathaworn*. The development of an extruded heterogeneous catalysts for biodiesel production. International conference on Thai Society for Biotechnology International Conference Online. April 2, 2021, Bangkok, Thailand.
2. S. Jaisin, J. Chanathaworn, R. Nirunsin, N. Sukasem, P. Intanoo, K. Reansuwan, The effect of magnesium on ammonia reduction in enhancing chicken manure biogas production, International conference on ecomaterials (ICEM13), 19-23 November, 2017, KMUTT Knowledge Exchange for Innovation Center (KX), Khlongsan, Bangkok, Thailand.
3. O. Somprasit, J. Chanathaworn, T. Chaichana, N. Sukasem, The activation of carbonized lychees seed via water and zinc chloride combined with microwave, International conference on ecomaterials (ICEM13), 19-23 November, 2017, KMUTT Knowledge Exchange for Innovation Center (KX), Khlongsan, Bangkok, Thailand.
4. จิรนนท์ รอดเพราะบุญ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร*, ณัฐต์ธิดา สุขเกษม, ภคมน ปินตานา. การวิเคราะห์คุณลักษณะของเปลือกหอยเหลือทิ้งที่ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการผลิตไบโอดีเซล. การประชุมวิชาการระดับชาติ, การถ่ายทอดผลงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ (ครั้งที่ 20) วันที่ 18-20 มีนาคม 2564 ณ โรงแรม บีพี สมิทลา บีช รีสอร์ท จ.สงขลา.

5. ธีวัฒน์ กลั่นควัฒน์, ชวโรจจน์ ใจสิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ปุณยสิริ บุญเป็ง และรจพรรณ นิรัญศิลป์, การศึกษาความเป็นไปได้ของเวบจูรี่ในระบบเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับระบบเพาะเลี้ยงสาหร่ายแบบวงปิด, การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 4 The 4th National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business administration, Engineering, Science and Technology วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2562 โรงแรม Tinidee Hotel@Ranong อ.เมือง จ.ระนอง, หน้า 606-612.
6. รจพรรณ นิรัญศิลป์ จุฑาภรณ์ ชนะถาวร ปริญ คงกระพันธ์ พิชยาภรณ์ สิงห์รัญ ภาณุวิชญ์ แจงจัด, การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว โดยใช้เถ้าไม้ลำไยเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา, การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวล ในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 18 วันที่ 20-21 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงแรม กระบี่ฟร้อนท์ เบย์ รีสอร์ท จังหวัดกระบี่.
7. วสันต์ จันทร์น้อย, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, สมถวิล ชันเขตต์, อุเทน คำน่าน, เสริมสุข บัวเจริญ, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับผลกระทบจากลมในรูปแบบที่จัดเรียงเป็น Array ในแนวเหนือ-ใต้เทียบกับตะวันออก-ตะวันตก จากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่, การประชุมวิชาการและการประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ, ระหว่างวันที่ 17-18 พฤษภาคม 2561, โรงแรมดิเอ็มเพรส, จังหวัดเชียงใหม่.
8. อรไพลิน สมประสิทธิ์, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลไก่ที่ผ่านการลดแอมโมเนียโดยใช้ถ่านกัมมันต์จากเมล็ดลิ้นจี่, การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3, ระหว่างวันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561, โรงแรมลอฟท์บูทีค, จังหวัดชุมพร.
9. สหัชฌา ใจสิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, กมลดารา เจริญสุวรรณ, การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดแอมโมเนียโดยวิธีการตกตะกอนของแมกนีเซียมซัลเฟตสำหรับการผลิตก๊าซชีวภาพ, การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3, ระหว่างวันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561, โรงแรมลอฟท์บูทีค, จังหวัดชุมพร.
10. ปาณิสรา อ่อนดอกไม้, นัฐพร ไชยญาติ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, วรชยมล เลิศจตุรานนท์, สุรัตน์ เศษโพธิ์, การประเมินวัฏจักรชีวิตของโรงไฟฟ้าวัฏจักรแรงดันอินทรีย์จากพลังงานความร้อนได้พิภพของกิจการน้ำพุร้อนสันกำแพง อำเภอแม่เมาะ ตามพระราชดำริ, การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3, ระหว่างวันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561, โรงแรมลอฟท์บูทีค, จังหวัดชุมพร.
11. วรพันธ์ กันธิยะ, นัฐพร ไชยญาติ, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, สุรัตน์ เศษโพธิ์, วรชยมล เลิศจตุรานนท์, การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของควอตซ์ คริสตัล ยูนิค, การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3, ระหว่างวันที่ 24-25 พฤษภาคม 2561, โรงแรมลอฟท์บูทีค, จังหวัดชุมพร.
12. วรวรรณ เพชรอุไร, ธเนศ ไชยชนะ, ประกิตต์ โกะสูงเนิน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, นิमित ขยัน, การใช้พลังงานสำหรับผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่อินทรีย์, การประชุมวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, ระหว่างวันที่ 13-15 มิถุนายน 2561, โรงแรมโอมไวมเทล, จังหวัดเชียงใหม่.
13. ชาคริยา จันทร์ราชา, กิตติกร สาสุจิตต์, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร และรจพรรณ นิรัญศิลป์, การกำจัดก๊าซไฮโดรเจนวัลไฟด์ในระบบก๊าซชีวภาพด้วยกระบวนการดูดซับ, บทความวิจัยใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, 13-15 มิถุนายน 2561 ณ โอมไวมเทล ระยอง, ประเทศไทย.

14. จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, พัชรี อินธนู, การใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมข้าวโพดหวานกระป๋องสำหรับการผลิตก๊าซชีวภาพ, การประชุมวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, ระหว่างวันที่ 13-15 มิถุนายน 2561, โรงแรมโนโวเทล, จังหวัดเชียงใหม่.
15. จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, หลิง ชูศรี, การผลิตไบโอดีเซลด้วยปฏิกิริยาการทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชันจากน้ำมันเมล็ดสะเดาที่ผ่านการสกัดด้วยตัวทำละลาย, การประชุมทางวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม-2 มิถุนายน 2560, โรงแรมดิเอ็มเพรส, จังหวัดเชียงใหม่.
16. จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, นาวิณ พุดน้อย, การหมักร่วมของกากกาแฟและเปลือกเมล็ดกาแฟที่ผ่านการปรับสภาพร่วมกับมูลโคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ, การประชุมทางวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม-2 มิถุนายน 2560, โรงแรมดิเอ็มเพรส, จังหวัดเชียงใหม่.
17. รัชฎาภรณ์ อินเกิด, ชูรัตน์ ธารารักษ์, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของน้ำมันหล่อลื่นสังเคราะห์จากน้ำมันพืช ด้วยกระบวนการทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชันโดยใช้โพสโตรีกแอลกอฮอล์ในการทำปฏิกิริยา, การประชุมทางวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม-2 มิถุนายน 2560, โรงแรมดิเอ็มเพรส, จังหวัดเชียงใหม่.
18. วสันต์ จันทร์น้อย, สมถวิล ชันเขตต์, อุเทน คำน่าน, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล, การวิเคราะห์ผลของทิศทางลมที่มีผลต่ออุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีรูปทรงการติดตั้งแบบ Array ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์. การประชุมทางวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม-2 มิถุนายน 2560, โรงแรมดิเอ็มเพรส, จังหวัดเชียงใหม่.
19. วิชุดา พุ่มพวง, ฐปน ชื่นบาล, จุฑาภรณ์ ชนะถาวร, ณัฐวุฒิ ดุษฎี, การผลิตก๊าซชีวภาพจากการหมักร่วมของสาหร่ายคอลเรลล่า *Chlorella sp.* และ หญ้าเนเปียร์เพื่อนำไปสู่การใช้ในระดับครัวเรือน, การประชุมทางวิชาการ เครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13, ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม-2 มิถุนายน 2560, โรงแรมดิเอ็มเพรส, จังหวัดเชียงใหม่.