

แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก(ฉบับย่อ)

ระดับปริญญาเอก วิทยานิพนธ์ แบบ 1.148....หน่วยกิต แบบ 2.1หน่วยกิต
เข้าศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1/2563 พ้นสภาพ ภาคการศึกษาที่ 2/2568

ชื่อ-สกุล นายกรุศกร เงิงสมอ รหัสประจำตัว 63U74740104 หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา

สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น
กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาสิ่งแวดล้อม

ชื่อเรื่องภาษาไทย: รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือโครงการคู่สู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชน

ภาษาอังกฤษ : Management Innovation model for the transformation of plastic waste into oil through tripartite cooperation towards raising the community circular economy

2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ขยะมูลฝอยนับเป็นปัญหาที่สำคัญลำดับต้นๆ ของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณขยะมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 28.71 ล้านตัน หรือประมาณ 78,655 ตันต่อวัน และเพิ่มจากปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 3 หากจะแยกตามรายภูมิภาคและกรุงเทพมหานคร พบร่องรอยการจัดการขยะมูลฝอยมากที่สุด 21,418 ตันต่อวัน รองลงมาได้แก่ กรุงเทพมหานคร 13,583 ตันต่อวัน และภาคใต้ 10,730 ตันต่อวัน ภาคเหนือ 10,229 ตันต่อวัน ภาคตะวันออก 9,321 ตันต่อวัน ภาคกลาง 7,416 ตันต่อวัน ภาคตะวันตก 5,923 ตันต่อวัน ตามลำดับ โดยปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น สาเหตุเนื่องจากการขยายตัวของชุมชน การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวจากการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการกระตุ้นเศรษฐกิจ และพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะสังคมเมือง ผู้บริโภคใช้ชีวิตแบบเร่งรีบ ชอบความสะดวกสบาย ธุรกิจสั่งอาหารแบบ Food Delivery ได้รับความนิคมอย่างสูง ส่งผลให้เกิดขยะพลาสติก ที่บรรจุอาหารรวมถึงถุงที่ใส่ภาชนะบรรจุอาหาร ถึงมือผู้บริโภคจำนวนมาก แม้ว่าปริมาณจะเพิ่ม แต่การจัดการขยะมูลฝอยก็มีแนวโน้มดีขึ้น โดยมีขยะมูลฝอยชุมชนถูกคัดแยก ณ ต้นทางและนำกลับมาใช้ใหม่ 12.52 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 44 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ขยะมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยก และนำไปใช้ประโยชน์แล้ว จะถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

9.81 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 34 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และมีขยะมูลฝอยที่เหลืออีก 6.38 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 22 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ถูกกำจัดโดยไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) จากปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม สุขลักษณะของผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยมีผลกระทบจากน้ำเชื้อขยะมูลฝอย กลิ่น แมลงวัน และสัตว์พาหะของโรค โดยเฉพาะหนูและยุงซึ่งบ้างเป็นปัญหาให้รัฐบาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องผลักดันและสร้างความเข้าใจ รวมทั้งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ โดยให้พื้นที่ดังกล่าวจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล หรือถ้าระยะทางไม่ใกล้มากอาจจะไปรวมกลุ่มในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการแบบรวมศูนย์ (Cluster) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป รัฐบาลได้ตระหนักรถึงปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอย โดยเฉพาะการจัดการขยะพลาสติกได้จัดทำ Road Map การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 ได้ตั้งคณะกรรมการสนับสนุนการบริหารขยะพลาสติกจำนวน 3 คณะ ได้แก่ คณะทำงานด้านการพัฒนากลไกการจัดการขยะพลาสติกและทำงานด้านการส่งเสริมและรณรงค์การประชาสัมพันธ์ และคณะทำงานด้านการพัฒนาและใช้ประโยชน์ของพลาสติก โดยมี 2 เป้าหมาย เป้าหมายแรกคือลดและเลิกใช้พลาสติกที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป้าหมายที่ 2 มีการนำขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ร้อยละร้อย ภายในปี พ.ศ. 2570 ในปีที่ผ่านมาการดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกของประเทศไทยประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่งแต่ยังต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และองค์กรอื่นๆ ให้เข้ามาร่วมมือในการขับเคลื่อนดำเนินการจัดการขยะพลาสติกให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดภายใต้ Road Map การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 ตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เพื่อให้มีทรัพยากรที่สามารถนำกลับคืนมาใช้อย่างคุ้มค่า ลดปัญหาขยะพลาสติกในสิ่งแวดล้อมพร้อมกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนให้กับชุมชน สังคมและประเทศต่อไป ในปี พ.ศ. 2562 มีขยะพลาสติกภายในประเทศจำนวน 1.85 ล้านตัน โดยถูกรวบรวมโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 1.49 ล้านตัน และมีการนำมารีไซเคิล 0.36 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนการรีไซเคิล ร้อยละ 19 (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) ส่วนที่เหลืออีก 1.13 ล้านตัน จะถูกนำไปฝังกลบ ซึ่งต้องใช้เวลาในการย่อยสลายถึง 450 ปี แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย สามารถใช้เทคโนโลยีการเก็บขยะและกำจัดขยะมูลฝอยที่เลือกมาใช้ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับพื้นที่โดยเทคโนโลยีเหล่านี้ต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อนและเป็นเทคโนโลยีที่ห้องถังดำเนินการได้ (สุวารีย์ ศรีปุณณะ, 2563) ดังนั้น การจัดการขยะพลาสติกก่อนนำไปฝังกลบสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การนำเอายาขยะพลาสติกมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง การนำเอายาขยะพลาสติกมาล้างและหลอมเป็นเม็ดพลาสติก การนำเอายาขยะพลาสติกมาแปรรูปเป็นน้ำมัน ในประเทศไทยมีการนำเอายาขยะพลาสติกมาแปรรูปเป็นน้ำมันนานกว่า 20 ปี แต่ไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการนำเอายางรถยกเท่ามาแปรรูปเป็นน้ำมัน เทศบาลตั้งใจจะให้มีพื้นที่ทั้งหมด 73 ไร่ มีปริมาณขาย 30 ตันต่อวัน (เทศบาลตั้งใจ, 2563) ปัจจุบันการจัดการขยะของเทศบาลเป็นระบบเทกองกลางแจ้ง โดยได้ใช้ป้อยะไปแล้วกว่า 30 ไร่ หากไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยคาดว่าภายในปี 2575 บ่อขยะเทศบาล ตั้งใจจะไม่มีพื้นที่ในการฝังกลบขยะเทศบาลซึ่งได้รีบมีมาตรการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อลดจำนวนขยะมูลฝอยในการฝังกลบโดยขยะอินทรีย์ ประมาณร้อยละ 50 จะนำมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ส่วนขยะพลาสติก ประมาณร้อยละ 20 สามารถนำไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถนำเอาน้ำมันจากการแปรรูปไปให้ประชาชนใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม ใช้สำหรับรถยนต์และเครื่องจักรของเทศบาล

ลงชื่อ..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔

<p>เทศบาลตำบลจ่อหอซึ่งมีความตกลงร่วมมือกับบริษัทพัฒนาน้ำมันและพลังงานไทยจำกัด ซึ่งตั้งโรงงานที่ อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นบริษัทผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกด้วยความร่วมมือดังกล่าวจะเกิดประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนซึ่งประชาชนสามารถแยกขยะพลาสติกนำมาร่วมกับขยะพลาสติกของเทศบาล โดยทางเทศบาลจะแยกขยะพลาสติก ส่วนที่ยังเหลือที่จะถูกนำมาฝังกลบในพื้นที่ของเทศบาล และส่งไปให้กับทางบริษัทเพื่อผลิตน้ำมัน โดยแบ่งกันตามสัดส่วนที่ได้ตกลงกัน ซึ่งทางเทศบาลและประชาชน สามารถลดต้นทุนในการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงลงได้ ส่วนทางบริษัทก็มีความมั่นคงในการจัดหารัฐดูดมาใช้ในการผลิตน้ำมันและเป็นน้ำมันอย่างทางสังคมของบริษัทด้วย ดังนั้นการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันเป็นการหมุนเวียนการใช้ขยะพลาสติกมาใช้อย่างคุ้มค่าลดปัญหาขยะพลาสติกที่จะฝังกลบได้อย่างยั่งยืน</p>	
<p>3. คำถามการวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> เทศบาลตำบลจ่อหอ จังหวัดนครราชสีมา มีสภาพและปัญหา การจัดการขยะ พลาสติกอย่างไร เทศบาลตำบลจ่อหอ ชุมชน และภาคเอกชนมีความต้องการร่วมมือในการ จัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันมากน้อยเพียงใด และแนวทางการแปร รูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือต่อภาคี ควรเป็นอย่างไร รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความ ร่วมมือต่อภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนอย่างไร ผลการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดย ความร่วมมือต่อภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนเกิดผล อย่างไร 	<p>4. วัตถุประสงค์การวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการขยะพลาสติกในพื้นที่เทศบาลตำบลจ่อหอจังหวัดนครราชสีมา เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือต่อภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจ หมุนเวียนในชุมชนเทศบาลตำบลจ่อหอ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือต่อภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียน ของชุมชน เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือต่อภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจ หมุนเวียนของชุมชน
<p>5. สมมติฐานการวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> ความต้องการของต่อภาคีในการร่วมมือแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันอยู่ ในระดับมาก รูปแบบความร่วมมือต่อภาคีในการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันสู่ การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชนมีความสอดคล้องเหมาะสมทุกรายการ เทศบาล ชุมชนและภาคเอกชนร่วมมือเป็นต่อภาคีในการจัดการแปรรูปขยะ พลาสติกเป็นน้ำมันเพื่อยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชนได้ในระดับมาก ผลการใช้นวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันสามารถผลิต น้ำมันได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณพลาสติก หลังปฏิบัติการตามรูปแบบผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในกระบวนการแปรรูป พลาสติกเป็นน้ำมันมีผลเป็นบวกและครัวเรือนที่เข้าร่วมโครงการสามารถลด รายจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างน้อยร้อยละ 20 	<p>6. แนวคิดทฤษฎี กรอบแนวคิดการวิจัย (เอกสารแนบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> แนวคิดการจัดการ ขยะมูลฝอย และ ขยะพลาสติก แนวคิดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน แนวคิดรูปแบบต่อภาคี แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) แนวคิดเศรษฐศาสตร์ สีเขียว (Green Economy) แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน แนวคิดการมีส่วนร่วม แนวคิดการประเมินวัภจักษ์ของผลิตภัณฑ์(Life Cycle Assessment:LCA) แนวคิดการเรียนรู้ ทฤษฎีระบบ

7. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- การแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันหมายถึงการเปลี่ยนสภาพขยะพลาสติกด้วยการเผาที่อุณหภูมิสูงมากจนเป็นการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ในภาวะไรօอากาศและได้เป็นน้ำมันดีบที่เป็นพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพสูง
- กระบวนการไฟโรไลซิส หมายถึงขั้นตอนทางเคมีในการเปลี่ยนรูปพลาสติกเป็นเชื้อเพลิงโดยให้ความร้อนที่อุณหภูมิปานกลาง 500-800 องศาเซลเซียส ในสภาวะที่ไม่มีออกซิเจนผลผลิตที่ได้เป็นน้ำมัน ถ่าน และก๊าซไม่กลับคืนตัว
- เศรษฐกิจหมุนเวียนหมายถึงการนำสิ่งเหลือใช้ที่เป็นขยะพลาสติกจากชีวะสดและขยะจากห้องฝักกลบมาเปลี่ยนสภาพด้วยกระบวนการไฟโรไลซิสให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง ที่สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในกิจการต่างๆเพื่อกระดับเศรษฐกิจชุมชน
- รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือไตรภาคี หมายถึง แนวคิด หลักการ และระบบในการร่วมมือทางสังคมระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันเพื่อยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชน ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางสังคม
- สภาพและปัญหาในการจัดการขยะพลาสติกหมายถึง การดำเนินการและข้อดัดข้องในการจัดการขยะมูลฝอย ด้านแหล่งที่มาปริมาณของขยะมูลฝอยและขยะพลาสติกด้านระบบการจัดการ ด้านวิธีการ เทคโนโลยี และด้านการบริหารจัดการ
- ความต้องการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน หมายถึง ความปรารถนาในการเรียนรู้ การมีบทบาทในการมีส่วนร่วม การใช้นวัตกรรมและการยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียน จากการแปรรูปขยะพลาสติกของไตรภาคี
- แนวทางการแปรรูปการจัดการขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน หมายถึงทางเลือกที่เป็นข้อเสนอในการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน โดยความร่วมมือระหว่างสามภาคในด้านการจัดการเรียนรู้ การจัดการขยะพลาสติกและการใช้นวัตกรรมในการแปรรูป การบริหารจัดการและความร่วมมือ การตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน และการจัดการผลผลิตสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน
- ผลการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน หมายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามรูปแบบนวัตกรรม การแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน ด้านระดับความร่วมมือ นวัตกรรมทางสังคม และนวัตกรรมเชิงกระบวนการ การเปลี่ยนแปลงการจัดการขยะ ก่อนและหลังการปฏิบัติการ ผลผลิตน้ำมันที่ได้ ผลการวิเคราะห์ความคุ้มทุนของการแปรรูปพลาสติกเป็นน้ำมันและลดรายจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของครัวเรือน

8. วิธีดำเนินการวิจัย (โดยย่อ)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาแบ่งเป็น 4 ระยะ เพื่อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้

ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

- 1.1 ศึกษาสภาพการจัดการขยะพลาสติกโดยการสำรวจลักษณะและปริมาณของขยะพลาสติกที่ปะปนอยู่ในขยะมูลฝอยอื่นและการจัดการแยกขยะพลาสติกของครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลจ่อหอ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1. แบบสำรวจจากเอกสารของเทศบาล และสำรวจสภาพจริงในบ่อขยะและในชุมชน 2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของเทศบาล และใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากตัวแทนครัวเรือนในเขตเทศบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และใช้สถิติเชิงพรรณนา

- 1.2 ศึกษาปัจุหการจัดการขยะพลาสติก โดยแยกขยะพลาสติกออกจากขยะมูลฝอยอื่น เพื่อให้ได้จำนวนของขยะพลาสติกต่อวันของเทศบาลตำบลจ่อหอ จังหวัดราชสีมาและเก็บข้อมูลจากผู้ที่ร่วมช่วย โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างใช้สัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของเทศบาล ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่เทศบาลตำบลจ่อหอ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และใช้สถิติเชิงพรรณนา

ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research)

ลงชื่อ..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วันที่ ๑๒ พ.ค. ๒๕๖๔

2.1 ศึกษาความต้องการ โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากตัวแทนชุมชน ภาคเอกชนและตัวแทนเทศบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 ศึกษาแนวทางการสร้างความร่วมมือให้ภาคีในการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันสู่ชุมชน โดยใช้การประเมินเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างตัวแทนชุมชน ภาคเอกชนและตัวแทนเทศบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 3 การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการในการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือให้ภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชนเทศบาลตำบลจอมหอ จังหวัดนครราชสีมา แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน 1. ร่างรูปแบบ 2. ประเมินรูปแบบ 3. ปรับปรุงรูปแบบ 4. ปฏิบัติการตามรูปแบบ โดยการเก็บรวมข้อมูลด้วยการจัดประชุมแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม และประเมินความสดคัดล้อของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ความเหมาะสมด้วยค่า IOC และการปฏิบัติการตามรูปแบบ โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกการปฏิบัติการ

ระยะที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกโดยความร่วมมือให้ภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน

1. การวัดระดับความร่วมมือของให้ภาคีในการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียน

2. ผลการเกิดนวัตกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือให้ภาคี และนวัตกรรมเชิงกระบวนการในการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน

3. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการจัดการขยะพลาสติกของเทศบาลและครัวเรือนในชุมชนระหว่างก่อนกับหลังการปฏิบัติการตามรูปแบบ

4. ปริมาณผลผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการใช้นวัตกรรมการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันและเปรียบเทียบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้กับมาตรฐานน้ำมันจากการมุ่งกิจพลังงาน

5. ผลการวิเคราะห์จุดดั้มทุนในกระบวนการแปรรูปพลาสติกเป็นน้ำมันและเปรียบเทียบผลการลดรายจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของครัวเรือนที่ร่วมโครงการก่อนกับหลังการปฏิบัติการตามรูปแบบ

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้องค์ความรู้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือให้ภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชน

2. ได้นวัตกรรมเชิงสังคม และนวัตกรรมเชิงกระบวนการ ในการพัฒนารูปแบบความร่วมมือให้ภาคีในการจัดการแปรรูปขยะเป็นน้ำมันที่ เป็นประโยชน์ต่องานวิชาการสิ่งแวดล้อมศึกษา และสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน ให้ยั่งยืนได้ต่อไป

3. ได้ต้นแบบการจัดการขยะพลาสติกให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง โดยความร่วมมือให้ภาคี ท่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคส่วนต่างๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อจัดการขยะพลาสติกให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่เกิดผลต่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ให้เกิดประสิทธิผลได้ต่อไป

10. เอกสารอ้างอิง

กรรมการปักครองส่วนห้องถีน. (2563). แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดสะอาด ประจำปี พ.ศ. 2563

กรมควบคุมมลพิษ. (2562). การจัดการขยะพลาสติกกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2563). การจัดการขยะที่ต้นทาง

กฤษฎา จันทรเสนา และพรรตต์ พেชรภักดี,(2551) พลังงานทางเลือก “การรีไซเคิลขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน” สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สถาบันอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เกษม จันทร์แก้ว. (2536). สิ่งแวดล้อมศึกษา, กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์ รตima คชันนท์. (2562). เศรษฐกิจหมุนเวียน(Circular Economy) สำนักวิชาการ สำนักงานเลขานุการสภาพัฒนราษฎร สุวารีย์ ศรีปุณณะ. (2563). สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

<p>ผลงานของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผศ.ดร.สุวารีย์ ศรีปุณะ ประวัติการศึกษา : วุฒิการศึกษา ศษ.ด. (สิ่งแวดล้อม) ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง) :</p> <p>Suwaree Sriponna., et al.,(2020).The Variety of Local food diets in Lower Mekong sub-region community of Thailand and Lao PDR. International journal of Advanced science and technology,29(3) 8244-8250</p> <p>สุวารีย์ ศรีปุณะ. (2563). การพัฒนาการจัดการคุณภาพเนื้อアップโภคบริโภคสู่การเพิ่งตนเองของชุมชนบ้านโคกสะแบง อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว, วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. 14(2), 163-176</p> <p>ประwarda โภจนันทร์ สุวารีย์ ศรีปุณะ และ ปัลสน์รักษ์ อกลภักดี. (2562).รูปแบบการจัดขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติก ชนิดอ่อนตัวในครัวเรือนของชุมชนนิเวศน์ขนาดเมือง จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิทยาศาสตร์ คหesaran, 41(1), 114-129</p>	<p>ผลงานของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)</p> <p>1. อาจารย์.ดร.พมhom เชิดโกทา ประวัติการศึกษา : ปร.ด. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)</p> <p>ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง) :</p> <p>Fanjing Bai, Yu Wang, Huiyuan Lei, WanlapaJandaboue, PhomhomChaedgotha. (2563). THE STUDY OF CHINESE PASSENGERS' SATISFACTION OF THAI AIR ASIA CHECK-IN COUNTER AT DOMMUEANG INTERNATIONAL AIRPORT. Innovative management : Circular Economy with The King's Philosophy for Sustainable Development.</p> <p>พมhom เชิดโกทา, น้ำทิพย์ แซมซ้อย, สุวารีย์ ศรีปุณะ. (2563).การจัดการสิ่งแวดล้อมองค์รวมเชิงพื้นที่ด้วยโศกหน่องนา โนเดล. การประชุมระดับชาติ ครั้งที่ 5 นวัตกรรมการจัดการ : เศรษฐกิจหมุนเวียน ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 1 พฤษภาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.</p> <p>พมhom เชิดโกทา. (2562). การอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชนเพื่อสร้างครัวเรือนต้นแบบปลูกพืชสมุนไพรในตำบลหนองสังข์ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว. การประชุมระดับชาติ ครั้งที่ 6 Engagement Thailand Annual Conference 2019. พันธกิจสัมพันธ์ตามศาสตร์พระราชา เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ระหว่างวันที่ 3 – 5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์</p> <p>2. อาจารย์.ดร.ประภาพร ชุลีลัง</p> <p>ประวัติการศึกษา : ปร.ด. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)</p> <p>ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่:</p> <p>ประภาพร ชุลีลัง, ทศพร สอนบุตร, สุวารีย์ ศรีปุณะ, และพมhom เชิดโกทา. (2563) การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อลดภาวะโลกร้อนโดยบทบาท ดำเนินการจิตอาสา. การประชุมระดับชาติ ครั้งที่ 5 นวัตกรรมการจัดการ : เศรษฐกิจหมุนเวียน ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 1 พฤษภาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี</p> <p>ประภาพร ชุลีลัง ปัญญา หมั่นเก็บ และ สุนิพร สุวรรณณณ์พงศ์. (2562). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อขาย โครงการติดตั้งโซล่าเซลล์ในครัวเรือน. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 37(3): 538-551.</p> <p>Mankeb, P., Kumpook, N., Suwanmaneepong, S. and Chulilung P. (2016). Supply Chain Management of Lac Production in Mae Tha District,Lampang Province, Thailand. Journal of Agricultural Technology. 12(7.2), 2233-2243. Available online: http://www.ijat-aatsea.com. (2017, October 15)</p>
--	---

ลงชื่อ.......... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วันที่... ๐๒ พ.ค./๒๕๖๑

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

รูปแบบนวัตกรรมการจัดการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันโดยความร่วมมือไตรภาคีสู่การยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชน

