

การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน
กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี
Community-Based Waste Management under the Circular Economy Concept: A
Case Study of Pa Tong Subdistrict Administrative Organization, Sai Dao District,
Chanthaburi Province

¹นงนุช ศรีสุข และ ²เบญญาดา กระจำแจ้ง
¹Nongnuch Srisuk and ²Benyada Krajangjaeng

คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว
Faculty of science and social sciences, Burapha University Sakaeo Campus
E-mail: ¹nongnuchsr@buu.ac.th, ²benyada@buu.ac.th

Received June 22, 2023; Revised August 2, 2023; Accepted August 25, 2023

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และ 2) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจร กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสนทนากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชน จำนวน 15 คน โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เชิงบริบทของเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง พบว่า มีการนำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ภายใต้หลักการ 3R คือ ลดการเกิดขยะ การใช้ซ้ำ และการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ส่วนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจร พบว่า เกิดจากการประยุกต์ใช้หลัก A-I-C การสร้างโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะและเทคโนโลยีในการจัดการขยะที่เหมาะสม ใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของขยะ 2) การจัดการขยะแต่ละประเภท และ 3) การจัดโครงสร้างการทำงานของแต่ละชุมชน ดังนั้น ควรรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนให้มีการคัดแยกขยะ มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างทั่วถึง และควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้นำขยะมาเพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูปด้วยการประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นของที่ระลึกต่อไป

คำสำคัญ : การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชน; ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน; องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง

Abstract

This research article has the following objectives 1) to study community-based waste management under the circular economy concept and 2) to examine community participation in the development of a comprehensive community-based waste management system: A case Study of Pa Tong Subdistrict Administrative Organization, Sai Dao District, Chanthaburi Province. This is a qualitative research study that utilizes in-depth interviews, participant observation, and group discussions. The study focuses on key informants, including administrators, staff members of the local government organization, and community members. A total of 15 individuals were selected as a targeted sample for the study. The data collected through these methods will be analyzed using a qualitative data analysis with contextual analysis of content.

The results of the research showed that community zero-based waste management under the concept of circular economy of Patong Subdistrict Administrative Organization found that circular economy principles were applied. Under the 3R principle, waste reduction, reuse and recycling. As for community participation in the development of comprehensive community zero-based waste management, it was found that it resulted from the application of the A-I-C principle, creating an opportunity for everyone to participate in expressing opinions on the development of management knowledge. waste and appropriate waste management technologies in 3 issues, namely 1) educating about types of waste 2) managing each type of waste and 3) structuring work in each community. to have waste separation There is a comprehensive training on waste management under the concept of the circular economy. And there should be promotion and support to bring waste to add value by processing it by inventing it into producing new products. as a souvenir next.

Keywords: Community based Zero waste Management; the Circular Economy Concept; Pa Tong Subdistrict Administrative Organization

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการขยายตัวของชุมชนเมืองการเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวของอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 25.70ล้านตัน หรือ 70,411 ตัน/วัน กระจายตัวตามภูมิภาคต่าง ๆ มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. 2565 ของกรมการปกครองเฉลี่ยเท่ากับ 1.07 กิโลกรัม/คน/วันเมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (24.98 ล้านตัน) ร้อยละ 3 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2563 -2564 ประเทศไทยอยู่ในช่วงล็อกดาวน์ซึ่งมีการจำกัดกิจกรรมของประชาชนรวมถึงการเดินทางทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เมื่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ได้คลี่คลายลงจากจำนวนของผู้ติดเชื้อที่มีแนวโน้มลดลงทำให้รัฐบาลได้มีการประกาศมาตรการคลายล็อกดาวน์ประกอบกับมาตรการกระตุ้นการท่องเที่ยวภายในประเทศและเริ่มเปิดประเทศส่งผลให้ประชาชนกลับมาดำเนินชีวิตตามปกติมากขึ้นและวิถีการดำเนินชีวิตประชาชนบางส่วนยังคงพฤติกรรม

ซื้อและบริโภคในบริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านระบบออนไลน์ทำให้ขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single use plastic) ยังคงมีปริมาณสูง รวมทั้งนักท่องเที่ยวเริ่มทยอยกลับมาเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปี 2564 จำนวนนักท่องเที่ยวประมาณ 400,000 คน เป็น 11 ล้านคน ในปี 2565 (กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา, 2565) ทำให้ภาพรวมปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีปริมาณเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 25.70 ล้านตัน ถูกจัดการกันเองโดยบ้านเรือนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีบริการเก็บขน 1.70 ล้านตัน (ร้อยละ 7 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์จากบ้านเรือนและแหล่งกำเนิด 4.00 ล้านตัน (ร้อยละ 15 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) โดยกระบวนการ ซาเล้ง และบ้านเรือนนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ขยะมูลฝอยที่เหลือประมาณ 20.00 ล้านตัน (ร้อยละ 78 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกเก็บขนโดยรถบรรทุกทุกเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนซึ่งได้รับอนุญาตหรือมอบหมายจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้บริการเก็บขนแทนเพื่อไปยังสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และขยะมูลฝอยประมาณ 4.80 ล้านตัน (ร้อยละ 19 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกคัดแยกในระหว่างการเก็บขนและสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอย ส่วนที่เหลือประมาณ 15.20 ล้านตัน (ร้อยละ 59 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย มีขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องประมาณ 9.80 ล้านตัน (ร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) และส่วนที่เหลือประมาณ 5.40 ล้านตัน (ร้อยละ 21 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง

การจัดการขยะจึงถือเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพราะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมากไม่มีสถานที่ในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยหรือสถานที่ใช้ในการจัดการขยะ (Jongyinn et al., 2018) ซึ่งปัญหาขยะมีจำนวนมากจนถึงขยะ ขยะตกค้าง พนักงานเก็บขยะไม่เพียงพอ และบริเวณจุดทิ้งขยะมีสภาพสกปรกและมีกลิ่นเหม็นรบกวน (Hanphichai & Janla, 2018) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลาย ๆ แห่งมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะปัญหาเรื่องการจัดการขยะไม่ถูกวิธี มีปริมาณขยะสะสมจำนวนมากเพราะจัดเก็บไม่มีประสิทธิภาพ เกิดไฟไหม้บ่อขยะมูลฝอยอยู่บ่อยครั้ง ส่งผลต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อการดำรงชีวิตของประชาชน ในการแก้ไขปัญหาขยะหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรมีการปรับปรุงระบบการจัดการขยะ โดยควรจัดให้มีถังขยะแยกประเภทเป็น 4 ประเภท ในพื้นที่ชุมชน และนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามประเภท นอกจากนี้ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้ประชาชนในเรื่องวิธีการจัดการขยะในแต่ละประเภท อันตรายของการจัดการขยะที่ไม่ถูกวิธี เพื่อสร้างความตระหนักในการจัดการขยะของชุมชน ส่งเสริมการนำสิ่งที่เหลือใช้และยังสามารถใช้ประโยชน์ได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น การนำขยะเปียกมาทำปุ๋ยหมัก และสนับสนุนกิจกรรมกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในการจัดการขยะของชุมชน และไม่ได้มีการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะชุมชน อีกทั้งยังขาดการส่งเสริมความรู้ในการจัดการขยะที่ถูกต้อง และการเพิ่มมูลค่าจากขยะ (Channawa & Paileeklee, 2014)

สำหรับปัญหาในการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งผลให้จำเป็นต้องพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอย โดยการนำแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE) มาช่วยในการจัดการขยะจึงเป็นทางแก้ปัญหาแนวทางหนึ่ง ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะทำให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ต่าง ๆ มีอายุการใช้งานนานขึ้นจากการนำกลับมาใช้ใหม่หรือการแปรรูป ซ่อมแซมมาใช้ใหม่ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาสถานที่ในการจัดการขยะที่ไม่เพียงพอ และเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้แนวคิดเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals) (Wang, 2018) นอกจากนี้ยังมีการนำการจัดการขยะฐานศูนย์ หรือในภาษาอังกฤษเรียกว่า Zero Waste เริ่มขึ้นครั้งแรก ในปี 2552 จนถึงปัจจุบัน โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) ที่เป็นโครงการส่งเสริมให้ชุมชน ทั่วประเทศ ดำเนินกิจกรรม

ลด คัดแยก และนำกลับขยะกลับมาใช้ประโยชน์ รวมถึงการรวบรวมขยะ ส่งไปกำจัดอย่างถูกต้อง plugged สำนึก การลด คัดแยกขยะ และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ใน ชุมชน สอดคล้องตามแนวทางประชารัฐและประชาชน ช่วยกันลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทางโดยใช้หลัก 3RS ได้แก่ การลดปริมาณขยะ (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใหม่ในการดำเนินชีวิตประจำวัน อย่างพอเพียง เพื่อมุ่งสู่ ชุมชนปลอดขยะอย่างแท้จริง และขยายต่อจนกลายเป็นสังคมไร้ขยะ (กรมส่งเสริม คุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2561)

บทความวิจัยนี้นำเสนอ การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการ พัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจรขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาควิชาการและสังคมคือ สามารถนำมาเป็นแนวทางการ จัดการขยะและจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ทั้งนี้ เพื่อให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีอายุการใช้งานนานขึ้นจากการนำกลับมาใช้ใหม่หรือการแปรรูป ซ่อมแซมมาใช้ใหม่ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาสถานที่ในการจัดการขยะที่ไม่เพียงพอ ช่วยแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ ในท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการขยะฐานศูนย์โดยใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นการจัดการขยะ โดยการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ โดยที่คุณค่า ทรัพยากร และผลิตภัณฑ์ยังคงเดิม มีความยืดหยุ่น สามารถรักษา ไว้ให้นานที่สุด และเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้แนวคิดเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจรของ องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คือ เศรษฐกิจที่คุณค่า ทรัพยากร และผลิตภัณฑ์ของวัตถุดิบ ยังคงรักษาไว้ให้นานที่สุด และเกิดของเสียน้อยที่สุด ซึ่งระบบเศรษฐกิจที่หมุนเวียนจะมีคุณสมบัติที่สามารถฟื้นคืน และกลับสู่สภาพเดิม และสามารถคงส่วนต่าง ๆ ที่อยู่ภายในระบบให้มีคุณภาพและคุณค่าสูงสุด (สำนักงานที่ ปรีกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับ Euro Commission (2019) ที่ได้ให้ความหมาย ว่า เศรษฐกิจหมุนเวียนมีวัตถุประสงค์ในการคงสภาพมูลค่าของผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ และทรัพยากรทั้งหลายให้นาน เท่าที่จะทำได้โดยเมื่อสิ่งเหล่านั้นถูกเลิกใช้ยังสามารถนำสิ่งเหล่านั้นกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับการลดของ เสีย ลดการทิ้งและลดการใช้วัตถุดิบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และยังมีหน่วยงานและนักวิชาการได้ให้ความหมายของ เศรษฐกิจหมุนเวียนไว้อีกด้วย

ภัทรพร แยมล่อ (2561) ได้ให้ความหมายว่า เศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นรูปแบบการผลิตที่วางแผนและ การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำวัตถุดิบในการผลิตให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือสร้างคุณค่าอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุดเป็นการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบเชิงลบต่อ สิ่งแวดล้อม

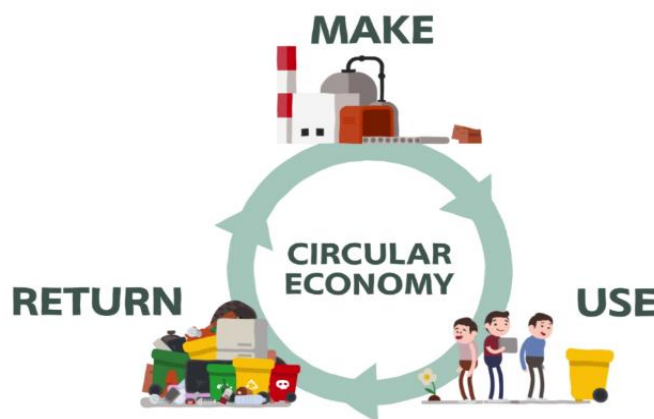
เศรษฐกิจหมุนเวียน ตั้งอยู่บน 3 หลักการ ได้แก่

1) การรักษาและเสริมทุนด้านธรรมชาติ (Natural Capital) ผ่านการจัดการ ควบคุมทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำกัด โดยเริ่มจากการสร้างประโยชน์หรือคุณค่าของทรัพยากรในทุกโอกาสจะนำไปสู่การเลือกการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมโดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ และฟื้นคืนสภาพของทรัพยากร

2) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผ่านการหมุนเวียนผลิตภัณฑ์ นำไปสู่การออกแบบการแปรรูปทรัพยากรหลังจากที่ทรัพยากรผ่านการใช้งาน (remanufacturing) การซ่อมแซม (refurbishing) และการนำมาใช้อีกครั้ง (Recycling)

3) การรักษาประสิทธิภาพของระบบ ผ่านการออกแบบเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านลบ (Negative Externalities)

เศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง ระบบอุตสาหกรรมที่วางแผนและออกแบบมาเพื่อคืนสภาพหรือให้ชีวิตใหม่แก่วัสดุต่าง ๆ ในวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ แทนที่จะทิ้งไปเป็นขยะเมื่อสิ้นสุดการบริโภค เศรษฐกิจหมุนเวียนนำวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นกลับมาสร้างคุณค่าใหม่ หมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่องโดยไม่มีของเสีย นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างความสมดุลในการตั้งทรัพยากรธรรมชาติมาใช้งานใหม่ ควบคู่ไปกับการสร้างระบบและการออกแบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดผลกระทบภายนอก (externalities) เชิงลบ จึงมักเห็นเศรษฐกิจหมุนเวียนใช้พลังงานทดแทน หรือจัดการใช้เคมีภัณฑ์ที่เป็นพิษซึ่งเป็นอุปสรรคของการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้อีกครั้งหากจะส่งสารนั้นกลับสู่ธรรมชาติ สิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการสร้างระบบเศรษฐกิจแบบนี้ คือ การออกแบบวัสดุ ผลิตภัณฑ์ ระบบ และโมเดลทางธุรกิจใหม่ที่ต้อง ‘คิด’ ไม่เหมือนเดิมเพื่อสร้างนวัตกรรม



ภาพที่ 1 กระบวนการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

Wu et al. (2014) อธิบายถึงกระบวนการผลิตด้วยการใช้หลักการ 3R คือ ลดการใช้ นำกลับมาใช้ใหม่ ยืดอายุการใช้งาน และการนำมาเข้ากระบวนการผลิตซ้ำเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Reduce, Reuse, Recycle) เป็นเทคนิคในการช่วยลดของเสียจากการผลิต ดังนั้น วงจรห่วงโซ่คุณค่าของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นลักษณะวงจรปิด (Close loop) สำหรับการเคลื่อนตัว (การไหล) ของผลิตภัณฑ์ และใช้พลังงานทดแทนในการผลิต เริ่มต้นมาจาก (1) แหล่งที่มาของวัตถุดิบ (2) การออกแบบผลิตภัณฑ์ (3) การผลิต (4) การกระจายตัวของสินค้าและผลิตภัณฑ์ (5) การบริโภคและการใช้ (6) การคัดเลือกวัตถุดิบ (ของที่ทิ้งแล้ว ของเหลือจากการบริโภค) ที่จะนำกลับมาเป็นวัตถุดิบเพื่อเข้ากระบวนการผลิตใหม่ (7) นำกลับมาเข้ากระบวนการผลิตใหม่ (8) วัตถุดิบ (ของที่ทิ้งแล้ว ของเหลือจากการบริโภค) ที่คัดเลือกแล้วคือที่มาของวัตถุดิบสำหรับการผลิตบางส่วนนำไปสู่การออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บางส่วนนำวัตถุดิบมาเข้ากระบวนการผลิตเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว และ (9) Circular input คือ อายุของผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นานขึ้นกว่าระยะเวลาปกติ และสามารถนำกลับมาใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบและทำให้เกิดผลิตภัณฑ์อีกครั้ง (Kalmykova et al., 2018)

แนวคิดการจัดการขยะฐานศูนย์

เนติยา กริธาชาติ (2565) ได้กล่าวถึง แนวคิดขยะเหลือศูนย์ไว้ว่า การจัดการขยะชุมชนให้เป็น Zero Waste นั้นมีจุดมุ่งหมายให้ขยะที่เหลือกำจัดในขั้นสุดท้ายโดยการฝังกลบในหลุม จะฝังกลบให้น้อยที่สุด จนกระทั่งเป็นศูนย์ โดยที่การจะจัดการให้ขยะเหลือศูนย์ได้นั้น ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมทั้งในส่วนต้นทาง ที่เป็นแหล่งกำเนิดของขยะกลางทาง ผู้เก็บขนขยะไปสถานที่กำจัดขยะ และปลายทาง สถานที่กำจัดขยะ ซึ่งจะให้หลักการ 3R เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้รับความร่วมมือจากต้นทาง หรือชุมชนบ้านเรือนเป็นผู้ก่อให้เกิดขยะนั่นเอง โดยจำเป็นต้องเริ่มพิจารณาตั้งแต่ การซื้อสินค้าที่ไม่ก่อให้เกิดขยะหรือก่อให้เกิดขยะน้อยที่สุด หากเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากซื้อสินค้ามาแล้วเมื่อจะทิ้งเป็นขยะก็ต้องพิจารณาก่อนว่าขยะนั้นสามารถใช้ซ้ำหรือเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลได้หรือไม่ โดย 3R ก็คือ

Reduce (ลดการเกิดขยะ) เช่น การซื้อสินค้าแบบรีฟิว เพื่อลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ และการใช้ถุงผ้าใส่สินค้าแทน ถุงพลาสติก

Reuse (การใช้ซ้ำ) ทั้งการใช้ซ้ำแบบไม่เปลี่ยนวัตถุ ประสงค์การใช้งาน (เช่น การนำกล่องข้าวพลาสติกมาล้างแล้ว ใช้ใส่อาหารหรือสิ่งของซ้ำ) และการใช้ซ้ำแบบเปลี่ยนวัตถุประสงค์ การใช้งานโดยการดัดแปลงหรือประดิษฐ์ (เช่น การนำยางรถยนต์เก่ามาทำเป็นถังขยะ)

Recycle (การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) เป็นการนำขยะ (พลาสติก แก้ว กระดาษ โลหะ) มารีไซเคิลกลับเป็นวัตถุดิบ สำหรับผลิตสินค้าใหม่ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการ ผลิตสินค้า

อีกทั้งเสนอการจัดการขยะแบบบูรณาการ (Integrated Waste Management: IWM) เป็นการจัดการขยะปลายทาง ของสถานที่กำจัดขยะ โดยใช้วิธีการจัดการขยะที่เหมาะสมกับ ขยะแต่ละประเภทในการแปรรูปขยะไปใช้ประโยชน์ (เป็นวัสดุ หรือพลังงาน)

เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม A-I-C

กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย การสร้างความรู้ (Appreciation : A) การสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I) และการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control : C) A-I-C เป็นการประชุมที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อจัดทำแผน โดยเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่จะทำให้เกิดความเข้าใจถึงสภาพปัญหาความต้องการข้อจำกัดและศักยภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการระดมพลังสมองในการศึกษา วิเคราะห์พัฒนาทางเลือก เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนา เกิดการตัดสินใจร่วมกัน เกิดพลังของการสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น (ศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์ และคณะ, 2562)

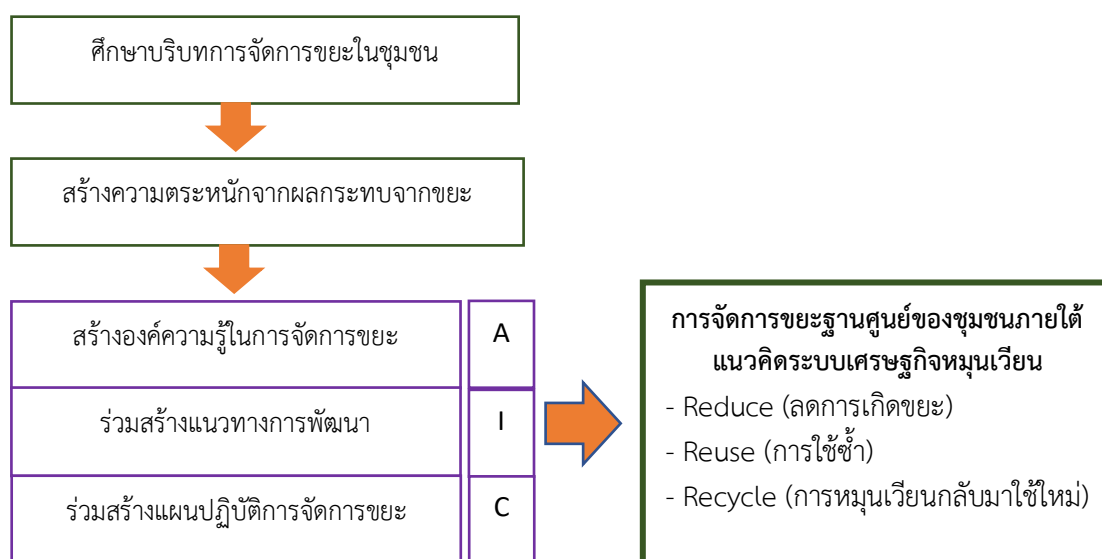
เทคนิค A-I-C หมายถึง กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย การสร้างความรู้ (Appreciation : A) การสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I) และการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control : C) A-I-C เป็นการประชุมที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อจัดทำแผน โดยเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ ถึงสภาพปัญหาความต้องการข้อจำกัด และศักยภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการขยะฐานศูนย์ของเนติยา กริธาชาติ (2565) ที่กล่าวว่า การจัดการขยะชุมชนให้เป็น Zero Waste นั้นมีจุดมุ่งหมายให้ขยะที่เหลือกำจัดในขั้นสุดท้ายโดยการฝังกลบในหลุม จะฝังกลบให้น้อยที่สุด จนกระทั่งเป็นศูนย์ โดยที่การจะจัดการให้ขยะเหลือศูนย์ได้นั้น ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมทั้งในส่วนต้นทาง ที่เป็นแหล่งกำเนิดของขยะกลางทาง ผู้เก็บขนขยะไปสถานที่กำจัดขยะ และปลายทาง สถานที่กำจัดขยะ ซึ่งจะให้หลักการ 3R คือ Reduce (ลดการเกิดขยะ) Reuse (การใช้ซ้ำ) และ Recycle (การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ของ Kalmykova et al. (2018)

กระบวนการผลิตด้วยการใช้หลักการ 3R คือ ลดการใช้ นำกลับมาใช้ใหม่ ยืดอายุการใช้งาน และการนำมาเข้ากระบวนการผลิตซ้ำเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Reduce, Reuse, Recycle) เป็นเทคนิคในการช่วยลดของเสียจากการผลิต ดังนั้น วงจรห่วงโซ่คุณค่าของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นลักษณะวงจรปิด (Close loop) สำหรับการเคลื่อนตัว (การไหล) ของผลิตภัณฑ์ และใช้พลังงานทดแทนในการผลิต อายุของผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นานขึ้นกว่าระยะเวลาปกติและสามารถนำกลับมาใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบและทำให้เกิดผลิตภัณฑ์อีกครั้ง และเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม A-I-C ของศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์ และคณะ (2562) ประกอบด้วย การสร้างความรู้ (Appreciation : A) การสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I) และการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control : C) A-I-C เป็นการประชุมที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อจัดทำแผน โดยเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่จะทำให้เกิดความเข้าใจถึงสภาพปัญหา ความต้องการ และวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมตามแนวคิดและทฤษฎี การจัดการขยะฐานศูนย์ของเนทียา กริธาชาติ (2565) แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ของ Kalmykova et al. (2018) และเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม A-I-C ของศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์ และคณะ (2562) มาประกอบกับบริบทของพื้นที่ในการวิจัยเพื่อนำมาประยุกต์เพื่อเสนอเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

สำหรับการวิจัย การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะฐานศูนย์ แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะ
2. ศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source) โดยลงพื้นที่สำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการประชุมสนทนากลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยนี้คือ บุคคลที่มีบทบาทและผลกระทบในการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนในองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาระบบการจัดการขยะในพื้นที่ที่เกิดปัญหาของการจัดการขยะ นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจปัญหาและความต้องการของชุมชนในการพัฒนาระบบการจัดการขยะฐานศูนย์ที่เหมาะสมและมีความเป็นอยู่อย่างยั่งยืน การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างนี้ยังเป็นประโยชน์ในการแสดงความคิดเห็นและความซับซ้อนของปัญหาการจัดการขยะฐานศูนย์ในชุมชน สำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยการเลือกตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกควรมีความเชี่ยวชาญหรือความรู้เฉพาะทางในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง จำนวน 1 คน บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง จำนวน 2 คน ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน จำนวน 7 คน ผู้ประกอบการในชุมชน จำนวน 2 ผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 1 คน ประธานวิสาหกิจชุมชน จำนวน 1 คน และนักวิชาการด้านการเกษตรพัฒนาชุมชน จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

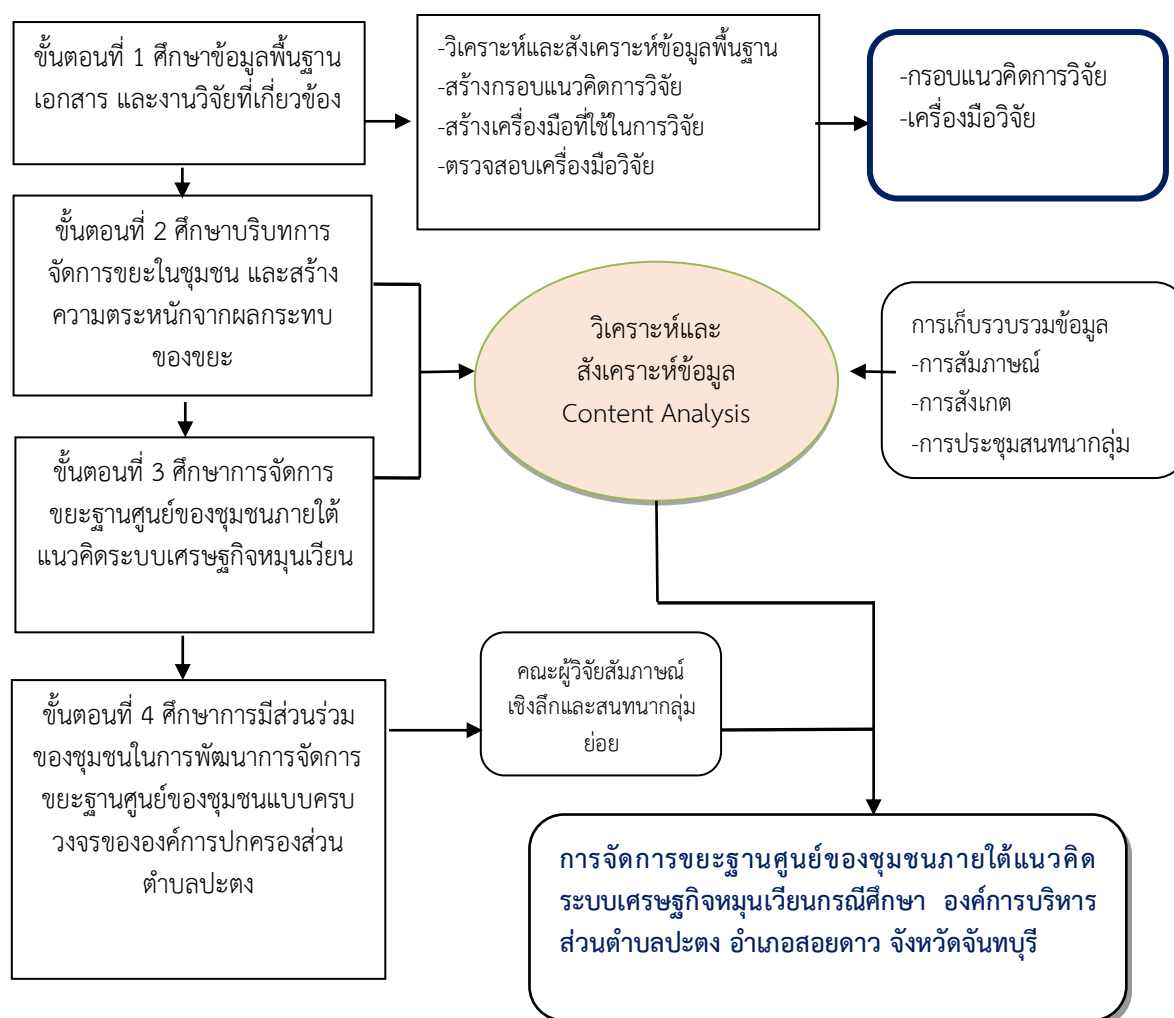
การวิจัยการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยการจดบันทึกภาคสนาม การบันทึกเสียง ใช้สำหรับการสัมภาษณ์บุคคล ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักและการถ่ายภาพนิ่ง ใช้สำหรับบันทึกภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชุมชนใน องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี การจัดการขยะในชุมชน ขั้นตอนการจัดการ กิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการขยะ ตามประเด็นการวิจัย ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 แบบ ดังนี้

- 1) การสัมภาษณ์ (Interview) เจาะลึกประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการวิจัยการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ลักษณะการจัดการที่โดดเด่นของชุมชนในองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ 3 แบบ คือ 1) การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal interview) ใช้ควบคู่กับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เห็นภาพและเข้าใจแนวทางในการจัดการขยะในระยะแรกของการวิจัย 2) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure - interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทั่วไปซึ่งเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลปะตงที่อาสาสมัครจะให้ข้อมูลในการจัดการขยะของชุมชน 3) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informant) โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง บุคลากรของ อบต. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน ผู้ประกอบการในชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานวิสาหกิจชุมชน และนักวิชาการด้านการเกษตรพัฒนาชุมชน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง

2) การสังเกต (Observation) ซึ่งผู้วิจัยใช้การสังเกต 2 แบบ คือ ในระยะแรกของการวิจัย เป็นการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม สำหรับสังเกตสภาพทั่วไปของชุมชน และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมโดยเข้าร่วมกิจกรรมจัดการขยะร่วมกับกลุ่มคนในชุมชน มีการซักถามและจดบันทึกข้อมูลระหว่างการสังเกต และหลังการสังเกต

3) การประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นการระดมสมองและอภิปรายในเรื่อง การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และแนวทางการเสริมสร้างการนำขยะรีไซเคิลถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน ผู้เข้าร่วมสนทนาจำนวน 15 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง บุคลากรของ อบต. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน ผู้ประกอบการในชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานวิสาหกิจชุมชน และนักวิชาการด้านการเกษตรพัฒนาชุมชน โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) จำนวน 1 คน ผู้จดบันทึก (Notetaker) จำนวน 1 คน และผู้ช่วยผู้วิจัย (Assistant) จำนวน 1 คน

สรุปขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 2 สรุปขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

การตรวจสอบความไว้วางใจได้ของข้อมูล

ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้า(Triangulations) ด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล(Data Triangulation) ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มาต่าง ๆ เช่น จากวิธีการสังเกต

(Observation) วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) วิธีการสืบค้นจากเอกสาร (Documentary) จากกรณีศึกษาโดยจะนำข้อมูลมาตรวจสอบซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้เชื่อมั่นได้ว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือและครอบคลุมต่อบริบทในการศึกษาครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ด้วย วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อประกอบการสรุป และอภิปรายผล เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Method triangulation) ซึ่งเป็นการใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ สังเกต และการประชุมกลุ่มย่อย และบรรยายตามเนื้อหาที่ปรากฏจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสรุปตามประเด็นวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี นำเสนอผลการวิจัยดังนี้

บริบทการจัดการขยะในชุมชน ผลการวิเคราะห์บริบทชุมชนการวิเคราะห์ชุมชนเพื่อหาแนวทางการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของคนในชุมชนผู้วิจัยใช้กระบวนการจัดเวทีเพื่อรับฟังแนวคิดและความต้องการในการจัดการขยะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วยคนในชุมชนและเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่นโดยการระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ให้ข้อมูลของกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ผ่านมาดำเนินการโดยการจัดหาถังขยะแบบยางรถยนต์นามาวางริมถนนเพื่อคนที่มีบ้านใกล้เคียงจะนำขยะมาใส่ลงในถังตามจุดที่มีถังขยะวางไว้ เมื่อเต็มถังแล้วจะมีเจ้าหน้าที่เก็บขยะของ องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง ใช้รถยนต์จัดเก็บและขนขยะนำไปเททิ้งในบ่อขยะที่ชุดเตรียมไว้โดยใช้วิธีฝังกลบโดยจะย้ายบ่อขยะไปเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ ร้อยละ 30 ส่วน ร้อยละ 70 เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก ได้แก่ เป็นพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ โฟมเศษผ้า และขยะอันตราย อย่างไรก็ตามการจัดการเก็บขยะทำได้ไม่ทั่วถึงมีขยะตกค้างเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ส่งผลกระทบต่อความสะอาดและความสวยงามของชุมชน

สร้างความตระหนักจากผลกระทบของขยะ ผลการวิจัย พบว่า จากข้อมูลชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง จึงได้กำหนดปัญหาด้านขยะเป็นปัญหาหลักที่จะต้องแก้ปัญหาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากตำบลปะตงเป็นพื้นที่การเกษตรซึ่งมีขยะชีวมวลจากธรรมชาติ เช่น เศษใบไม้ หญ้า และกิ่งไม้ เป็นต้น จากการที่ผู้วิจัยได้เข้าไปร่วมวิเคราะห์ปัญหาร่วมกับชุมชนได้ข้อสรุปร่วมกันในแนวทางการแก้ปัญหา คือ การแก้ไขต้องแก้ที่ต้นเหตุ นั่นคือ คนต้องร่วมกันสร้างจิตสำนึกในความรับผิดชอบร่วมกันรักษาความสะอาดทั้งในบ้านและสถานที่สาธารณะ ตั้งแต่การแยกขยะการนำขยะมาใช้ซ้ำการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและการกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างเหมาะสมและถูกวิธีโดยกระบวนการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจรขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

การสร้างองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะโดยชุมชนในองค์การบริหารส่วนตำบลตำบลปะตง พบว่ากระบวนการวิจัยมุ่งศึกษาการสร้างองค์ความรู้ด้านการสร้างเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและเทคโนโลยีในการจัดการขยะที่เหมาะสม รวมทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาแผนการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรด้วยกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตำบลปะตง โดยจะเน้น

กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง โดยการประยุกต์ใช้หลัก A-I-C ในการสร้างโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันในการดำเนินการวางแผนพัฒนาแก้ไขปัญหาขยะร่วมกันกระบวนการสร้างความรู้เพื่อการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง

โดยนักวิจัยและผู้นำท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลปะตงได้ร่วมประชุมเพื่อกำหนดประเด็นที่ชุมชนต้องการเสริมสร้างองค์ความรู้เพื่อให้เกิดการจัดการขยะทั้งในครัวเรือนและในชุมชนได้อย่างเหมาะสมใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของขยะ 2) การจัดการขยะแต่ละประเภท และ 3) การจัดโครงสร้างการทำงานของแต่ละชุมชน จากประเด็นดังกล่าวได้กำหนดเวทีเพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนโดยจะเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตงโดยการประยุกต์ใช้หลัก A-I-C ในการสร้างโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันในการดำเนินการวางแผนพัฒนาแก้ไขปัญหาขยะร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน มีขั้นตอนตามหลักการ 3 ขั้นตอน คือ

1. กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง (Appreciation) นักวิจัยและผู้นำท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลปะตงได้ร่วมประชุมเพื่อกำหนดประเด็นที่ชุมชนต้องการเสริมสร้างองค์ความรู้เพื่อให้เกิดการจัดการขยะทั้งในครัวเรือนและในชุมชนได้อย่างเหมาะสมใน 3 ประเด็น ได้แก่ การแยกประเภทของขยะ การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างถูกวิธีและการคัดแยกและกำจัดขยะอินทรีย์

2. กระบวนการสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence) การสร้างกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมืออย่างมีส่วนร่วมของคนทุกคนในชุมชน โดยการจัดทำแผนกิจกรรมรณรงค์เพื่อให้เกิดความร่วมมือการอบรมให้ความรู้ในด้านการจัดการขยะที่ถูกต้องตามหลักวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย การเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับชุมชน และการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยการทำปุ๋ยหมัก

3. กระบวนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control) การจัดการขยะอย่างยั่งยืนในชุมชนตำบลปะตง ผู้วิจัยและชุมชนได้ร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติการโดยประกอบด้วย การจัดตั้งศูนย์คัดแยกและการกำหนดการเริ่มต้นวันคัดแยกขยะและการกำหนดตารางเวลาในการรับขยะและย่อยสลายขยะอินทรีย์ อย่างไรก็ตามการประสานงานกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลปะตงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบหน้าที่ในการกำจัดขยะของชุมชน



ภาพที่ 3 องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง สนับสนุนให้ความรู้ แนวคิด วิธีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้องให้แก่ชุมชน

การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

ผลการวิจัย พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี นำแนวทางการจัดการขยะฐานศูนย์ 3 R มาเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ โดยนำเสนอเป็น 3 แนวทางดังนี้

แนวทางการลดการเกิดขยะ (Reduce) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง มีแนวทางในการจัดการลดการเกิดขยะ เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติก โดยการใช้ถุงผ้าหรือปิ่นโตแทน เพื่อลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ และการใช้ถุงผ้าใส่สินค้าแทนถุงพลาสติก รณรงค์ลดถุงพลาสติก ใช้ตะกร้าไปตลาด และหิ้วปิ่นโตเข้าวัด นอกจากนี้ทุกครัวเรือนในตำบลปะตงยังทำน้ำหมักและคอกปุ๋ยหมัก นำเศษอาหารเหลือจากเลี้ยงสัตว์ลงถังขยะเปียก จัดให้มีถังขยะอินทรีย์ทุกครัวเรือนการจัดการขยะอินทรีย์

แนวทางการใช้ซ้ำ (Reuse) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง มีแนวทางในการจัดการ ทั้งการใช้ซ้ำแบบไม่เปลี่ยนวัตถุ ประสงค์การใช้งาน เช่น การนำกล่องข้าวพลาสติกมาล้างแล้ว ใช้ใส่อาหารหรือสิ่งของซ้ำ การล้างถุงพลาสติกแลกไข่ และการใช้ซ้ำแบบเปลี่ยนวัตถุประสงค์ การใช้งานโดยการตัดแปลงหรือประดิษฐ์ เช่น การนำยางรถยนต์เก่ามาทำเป็นถังขยะ นอกจากนี้ยังรณรงค์ให้นำของบะหมี่ ซองกาแฟ เปลือกลูกอม นำมาผสมปูนทำบ่อขยะอินทรีย์ตัดผสมปูนทำวงบ่อรักษโลก

แนวทางการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง มีแนวทางในการจัดการขยะรีไซเคิล โดยมีกิจกรรมทอดผ้าป่าขยะ รับซื้อขยะ ในรูปแบบของธนาคารขยะ โดยเงินที่ได้จะนำมาเป็นเงินสมทบกองทุนฌาปนกิจเพื่อดูแลคนในชุมชน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการทดสอบการคัดแยกขยะ โดยการนำขยะ พลาสติก แก้ว กระดาษ โลหะ มาคัดแยกมารีไซเคิลกลับเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้าใหม่ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตสินค้า เพื่อนำมาประดิษฐ์เป็นกระเป๋า เป็นต้น

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจรขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง โดยการประยุกต์ใช้หลัก A-I-C เกิดจากองค์ความรู้ด้านการสร้างเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและเทคโนโลยีในการจัดการขยะที่เหมาะสม รวมทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาแผนการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรด้วยกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตำบลปะตง โดยจะเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง โดยการประยุกต์ใช้หลัก A-I-C ในการสร้างโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันในการดำเนินการวางแผนพัฒนาแก้ไขปัญหาขยะร่วมกันกระบวนการสร้างความรู้เพื่อการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์ และคณะ (2562) ที่พบว่า กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมประกอบด้วย การสร้างความรู้ (Appreciation : A) การสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence : I) และการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control : C) A-I-C เป็นการประชุมที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อจัดทำแผน โดยเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์เป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการระดมพลังสมองในการศึกษา วิเคราะห์พัฒนาทางเลือก เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนา เกิดการตัดสินใจร่วมกัน เกิดพลังของการสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อการพัฒนาชุมชน ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เริ่มต้นจากกระบวนการสร้างความรู้เพื่อการจัดการขยะในชุมชนตำบลปะตง (Appreciation) นักวิจัยและผู้นำท้องถิ่น องค์การบริหารส่วน

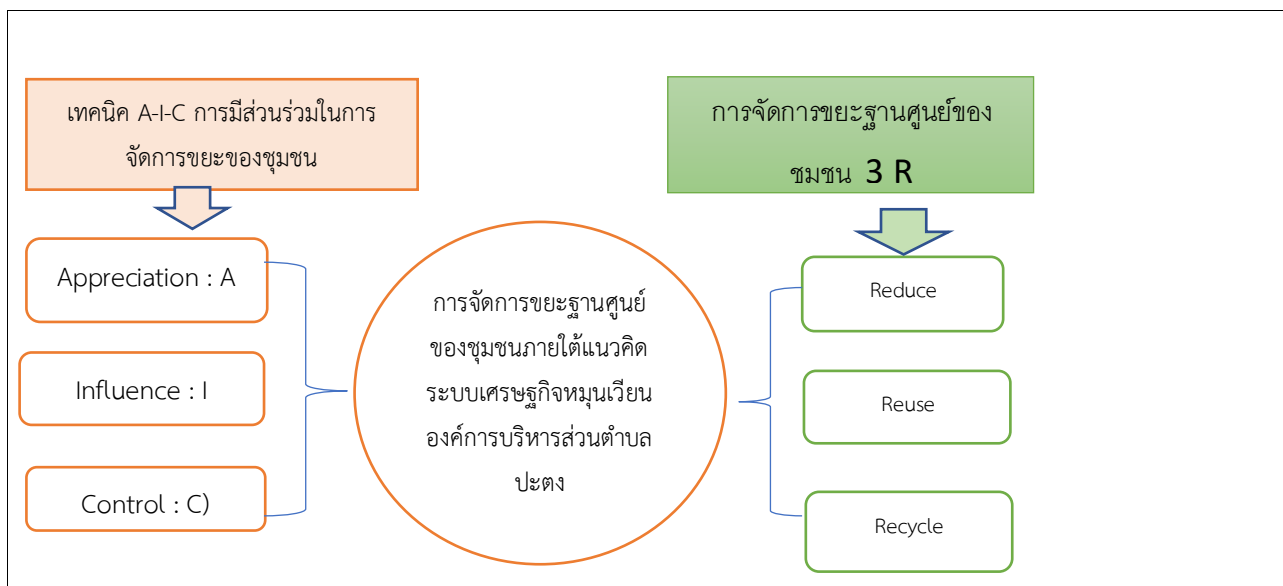
ตำบลปะตงได้ร่วมประชุมเพื่อกำหนดประเด็นที่ชุมชนต้องการเสริมสร้างองค์ความรู้เพื่อให้เกิดการจัดการขยะทั้งในครัวเรือนและในชุมชนได้อย่างเหมาะสมใน 3 ประเด็น ได้แก่ การแยกประเภทของขยะ การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างถูกวิธีและการคัดแยกและกำจัดขยะอินทรีย์ ต่อมาคือ กระบวนการสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence) การสร้างกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมืออย่างมีส่วนร่วมของคนทุกคนในชุมชน โดยการจัดทำแผนกิจกรรมรณรงค์เพื่อให้เกิดความร่วมมือ การอบรมให้ความรู้ในด้านการจัดการขยะที่ถูกต้องตามหลักวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย การเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับชุมชน และการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยการทำปุ๋ยหมัก และกระบวนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control) การจัดการขยะอย่างยั่งยืนในชุมชนตำบลปะตง ผู้วิจัยและชุมชนได้ร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติการโดยประกอบด้วย การจัดตั้งศูนย์คัดแยกและการกำหนดการเริ่มต้นวันคัดแยกขยะและการกำหนดตารางเวลาในการรับขยะและย่อยสลายขยะอินทรีย์ อย่างไรก็ตามการประสานงานกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลปะตงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบหน้าที่ในการกำจัดขยะของชุมชน

การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัย พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง นำแนวทางการจัดการขยะฐานศูนย์ 3 R โดยมีจุดมุ่งหมายให้ขยะที่เหลือกำจัดในขั้นสุดท้ายโดยการฝังกลบในหลุม จะฝังกลบให้น้อยที่สุด จนกระทั่งเป็นศูนย์ โดยที่การจะจัดการให้ขยะเหลือศูนย์ได้นั้น ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมทั้งในส่วนต้นทาง ที่เป็นแหล่งกำเนิดของขยะกลางทาง ผู้เก็บขนขยะไปสถานที่กำจัดขยะ และปลายทางสถานที่กำจัดขยะ ซึ่งจะให้หลักการ 3R เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้รับความร่วมมือจากต้นทาง หรือชุมชนบ้านเรือน เป็นผู้ก่อให้เกิดขยะนั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่ให้ความสำคัญกับ เศรษฐกิจที่คุณค่าของทรัพยากร และผลิตภัณฑ์ของวัตถุดิบยังคงรักษาไว้ให้นานที่สุด และเกิดของเสียน้อยที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของภัทรพร แยมลออ (2561) ได้ให้ความหมายว่า เศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นรูปแบบการผลิตที่วางแผนและการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำวัตถุดิบในการผลิตให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือสร้างคุณค่าอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุดเป็นการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Wu et al. (2014) ที่อธิบายถึงกระบวนการผลิตด้วยการใช้หลักการ 3R คือ ลดการใช้ นำกลับมาใช้ใหม่ ยืดอายุการใช้งาน และการนำมาเข้ากระบวนการผลิตซ้ำเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Reduce, Reuse, Recycle) เป็นเทคนิคในการช่วยลดของเสียจากการผลิต ดังนั้น วงจรห่วงโซ่คุณค่าของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นลักษณะวงจรปิด (Close loop) สำหรับการเคลื่อนตัว (การไหล) ของผลิตภัณฑ์ และใช้พลังงานทดแทนในการผลิตเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นรูปแบบการผลิตที่วางแผนและการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำวัตถุดิบในการผลิตให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือสร้างคุณค่าอย่างต่อเนื่อง

สำหรับผลการวิจัยอภิปรายในแต่ละประเด็นที่สำคัญตามแนวทาง 3 R ดังนี้ แนวทางการลดการเกิดขยะ (Reduce) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง มีแนวทางในการจัดการลดการเกิดขยะ เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติก โดยการใช้ถุงผ้าหรือปิ่นโตแทน เพื่อลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ และการใช้ถุงผ้าใส่สินค้าแทนถุงพลาสติก รณรงค์ลดถุงพลาสติก ใช้ตะกร้าไปตลาด และหิ้วปิ่นโตเข้าวัด นอกจากนี้ทุกครัวเรือนในตำบลปะตงยังทำน้ำหมักและคอกปุ๋ยหมัก นำเศษอาหารเหลือจากเลี้ยงสัตว์ลงถังขยะเปียก จัดให้มีถังขยะอินทรีย์ทุกครัวเรือน การจัดการขยะอินทรีย์ แนวทางการใช้ซ้ำ (Reuse) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง มีแนวทางในการจัดการทั้งการใช้ซ้ำแบบไม่เปลี่ยนวัตถุ ประสงค์การใช้งาน เช่น การนำกล่องข้าวพลาสติกมาล้างแล้ว ใช้ใส่อาหารหรือสิ่งของซ้ำ การล้างถุงพลาสติกแลกไข่ และการใช้ซ้ำแบบเปลี่ยนวัตถุประสงค์ การใช้งานโดยการดัดแปลงหรือประดิษฐ์ เช่น การนำยางรถยนต์เก่ามาทำเป็นถังขยะ นอกจากนี้ยังรณรงค์ให้นำของบะหมี่ ซองกาแฟ เปลือกลูก

อม นำมาผสมปูนทำบ่อขยะอินทรีย์ตัดผสมปูนทำวงบ่อรั้งโลก ซึ่งสอดคล้องการแนวคิดของเนติยา กริธาชาติ (2565) ได้กล่าวถึง แนวคิดขยะเหลือศูนย์ในประเด็น การใช้ซ้ำ มีทั้งการใช้ซ้ำแบบไม่เปลี่ยนวัสดุ ประสงค์การใช้ งาน เช่น การนำกล่องข้าวพลาสติกมาล้างแล้ว ใช้ใส่อาหารหรือสิ่งของซ้ำ และการใช้ซ้ำแบบเปลี่ยนวัสดุประสงค์ การใช้งานโดยการตัดแปลงหรือประดิษฐ์ เช่น การนำยาง รถยนต์เก่ามาทำเป็นถังขยะ เป็นต้น ส่วนแนวทางการ หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง มีแนวทางในการจัดการขยะรีไซเคิล โดยมีกิจกรรมทอดผ้าป่าขยะ รับซื้อขยะในรูปแบบของธนาคารขยะ โดยเงินที่ได้จะนำมาเป็นเงินสมทบกองทุน ฅาปนกิจเพื่อดูแลคนในชุมชน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการทดสอบการคัดแยกขยะ โดยการนำขยะ พลาสติก แก้ว กระดาษ โลหะ มาคัดแยกมารีไซเคิลกลับเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้าใหม่ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใน การผลิตสินค้า เพื่อนำมาประดิษฐ์เป็นกระเป๋า เป็นต้น

สรุปโมเดลในการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน องค์การบริหารส่วน ตำบลปะตง



สรุป

การจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน องค์การบริหารส่วนตำบลปะตง นำแนวทางการจัดการขยะฐานศูนย์ 3 R กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการจัดการขยะ ได้แก่ การแยกประเภทของขยะ การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างถูกวิธีและการคัดแยกและกำจัดขยะอินทรีย์ กระบวนการสร้างแนวทางการพัฒนา มีการอบรมให้ความรู้ในด้านการจัดการขยะที่ถูกต้องตามหลักวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย และกระบวนการสร้างแนวทางปฏิบัติ การจัดตั้งศูนย์คัดแยกและการกำหนดการเริ่มต้นวันคัดแยกขยะและการกำหนดตารางเวลาในการรับขยะและย่อยสลายขยะอินทรีย์ โดยมีกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการจัดการขยะฐานศูนย์ของชุมชนแบบครบวงจร พบว่า เกิดจากการประยุกต์ใช้หลัก A-I-C การสร้างโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะและเทคโนโลยีในการจัดการขยะที่เหมาะสม ใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของขยะ 2) การจัดการขยะแต่ละประเภท และ 3) การจัดโครงสร้างการทำงานของแต่ละชุมชน ในส่วนการจัดการขยะฐานศูนย์ขององค์การบริหารส่วนตำบลปะตง ใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ภายใต้หลักการ 3R คือ ลดการเกิดขยะ การใช้ซ้ำ และการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยการให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ได้ไป

ขายเพื่อเพิ่มรายได้มาช่วยเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และสนับสนุนให้ชุมชนจัดตั้งธนาคารขยะเพื่อเป็นสถานที่รวบรวมและรับซื้อขยะรีไซเคิลจากประชาชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ควรมีการรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดจากขยะ โดยมีการรณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะ มีการอบรมให้ความรู้ประชาชนเรื่องการจัดการขยะภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างทั่วถึงทุกกลุ่มวัยภายในองค์การบริหารส่วนตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี อย่างต่อเนื่อง และควรจัดให้มีการแยกขยะเพิ่มเติม เช่น ขยะอันตราย และขยะมูลฝอยติดเชื้อ

ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ ประชาชน/ชุมชน วิสาหกิจชุมชน นำขยะที่สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าได้มาแปรรูปเพิ่มมูลค่าด้วยการประดิษฐ์เป็นของที่ระลึกหรือภาชนะสำหรับใช้งานต่าง ๆ รวมไปถึงการสนับสนุนทางการตลาดเพื่อให้สิ่งประดิษฐ์ที่ผลิตขึ้นมาสามารถมีช่องทางการจัดจำหน่าย สถานที่จัดจำหน่าย และสามารถสร้างรายได้กลับเข้ามาได้ เพราะถ้าผลิตสินค้ามาแล้วขายไม่ได้กิจกรรมนี้ก็จะไม่ได้รับความสนใจจากชุมชนในที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะพลาสติกจากชุมชนอื่น ๆ ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อให้ได้แนวทางที่มีความหลากหลาย ทั้งแนวคิดและวิธีการที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย

ควรมีการศึกษาแนวทางในการส่งเสริมประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะให้สอดคล้องกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมคัดแยกขยะของคนแต่ละชุมชน

ควรมีการศึกษาแนวทางเสริมสร้างทัศนคติเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของคนในสังคมอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2561). *แนวทางการจัดทำเอกสารประกอบการพิจารณาโครงการชุมชนปลอดขยะ (Zero waste) ปี 2561*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2565, จาก [https://datacenter.deqp.go.th/media/878609/guideline-zero waste61](https://datacenter.deqp.go.th/media/878609/guideline-zero%20waste61)
- กองเศรษฐกิจการการท่องเที่ยวและกีฬา. (2565). *รายงานภาวะเศรษฐกิจท่องเที่ยว*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2566, จาก https://www.mots.go.th/ewt_dl_link.php?nid=8404
- เนติยา กริธาชาติ. (2565). *Zero waste แนวคิดขยะเหลือศูนย์*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2565, จาก <https://www.up.ac.th/TH/NewsReadBlog2.aspx?itemID=24584>.
- ภัทรพร แยมละอ. (2561). *Circular economy เศรษฐกิจหมุนเวียนโอกาสใหม่ของธุรกิจเพื่อความยั่งยืน*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2565, จาก <http://www.allaroundplastics.com/article/sustainability/1898?fbclid=IwAR3Hlc46QCE485gRGLFM7CK-N56wgqhmm2CrmNbrMWb-jJYRXn16XitOlo>.
- ศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์ และคณะ. (2562). *การพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการขยะครบวงจรด้วยกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยชุมชนตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่*. (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

- Channawa, K., & Paileeklee, S. (2014). Solid Waste Management Behavior of People in Tumbon Naklang Naklang District Nong-Bua Lamphun Province. *Community Health Development Quarterly Khon Kaen University*, 2(3), 263-271.
- European Environment Agency. (2019). *Preventing Plastic Waste in Europe (EEA Report No 02/2019)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Hanphichai, S., & Janla, J. (2018). Public Participation in Waste Management of Lamnarai Municipality, Chaibadan District, Lopburi Province. *Suranaree Journal of Social Science*, 12(1), 67-85.
- Jongyin, T., Pukvilai, N., Ounsaneha, W., Popradit, A. (2018). The Solid Waste Management System of Local Administrative Organization: A Case Study of Saraburi Province. *VRU Research and Development Journal*, 13(1), 86-97.
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M. & Rosado, L. (2018). Circular Economy – from Review of Theories and Practices to Development of Implementation Tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190-201.
- Piyasakulkiat, O. (2016). The People's Participation to Waste Management in Thakhae Sub-District Administration Organization, Lopburi Province. *Journal of Graduate Research*, 10(1), 106-115.
- Wang, W., Yuan, W., Chen, Y., & Wang, J. (2018). *Microplastics In Surface Waters of Dongting Lake and Hong Lake, China*. Science of the Total Environment. *Science of The Total Environment*, 633, 539-545.
- Wu, Hua-qing., Shi, Y., Xia, Q., & Zhu, Wei-dong. (2014). Effectiveness of the Policy of Circular Economy in China: A DEA-Based Analysis for The Period of 11th Five-Year-Plan. *Resources, Conservation and Recycling*, 83, 163-175.
- Wuttingam, H., & Saithanoo, S. (2014). The Guideline for Solid Waste Management at Household Level in Paluru Sub-District Municipality. *AL-NUR*, 9(16), 121-130.