

ชะโหยดโมเดล: นวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม ชุมชนบ้านบึงวังจี้ว จังหวัดอุตรดิตถ์

บทความวิจัย

สิริวดี พรหมน้อย^{1*} วาสนา พันธุ์ทอง² สร้อยรัตนดา สามโพธิ์ศรี² และ สิบ อินสีบ³

วันที่รับบทความ:

18 พฤศจิกายน 2562

วันแก้ไขบทความ:

21 มกราคม 2563

วันตอบรับบทความ:

22 มกราคม 2563

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

²เทศบาลตำบลป่าเซ่า ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

³บ้านบึงวังจี้ว ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

*ผู้เขียนหลัก อีเมล: siriwadeephromnoi@gmail.com



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านบึงวังจี้ว ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ภายใต้ชื่อ “ชะโหยดโมเดล” ซึ่งเชื่อมโยงขยะกับการใช้ประโยชน์ผ่านการใช้อรรถกวีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดกลไกการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนจัดการตนเอง ซึ่งดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2561 โดยนำหลักการ 3Rs มาประยุกต์ใช้เพื่อลดปัญหาขยะมูลฝอย การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี รวมถึงยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับภาคีต่าง ๆ ดังนี้ เทศบาลตำบลป่าเซ่า ชุมชนบ้านบึงวังจี้ว และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ นวัตกรรมจัดการขยะ “ชะโหยดโมเดล” ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2561 ปริมาณขยะในชุมชนลดลงร้อยละ 23.53 เหลือเพียง 1.04 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งต่ำกว่าอัตราการเกิดขยะของประเทศไทย โดยที่ขยะรีไซเคิลจากร้อยละ 50.91 ลดลงเหลือร้อยละ 37.52 ขยะอินทรีย์จากร้อยละ 45.15 ลดลงเหลือร้อยละ 43.06 นอกจากนี้ยังเกิดกลไกการจัดการที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารขยะชุมชน กองทุนสูงวัยใส่ใจสิ่งแวดล้อม ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะโดยชุมชน และครัวเรือนที่เข้าร่วมกระบวนการจัดการขยะเริ่มจาก 178 ครัวเรือนเป็น 356 ครัวเรือน ซึ่งเป็นทุกครัวเรือนในชุมชน ทำให้บ้านบึงวังจี้วเป็นหมู่บ้านนำร่องสู่การเป็นหมู่บ้านปลอดถังขยะ และสามารถบริหารจัดการขยะด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ:

จังหวัดอุตรดิตถ์

บ้านบึงวังจี้ว

ชะโหยดโมเดล

หลักการ 3Rs

นวัตกรรมจัดการขยะ

Kha-Yot Model: Innovative Participatory Waste Management Bung Wang Ngio Community, Uttaradit Province

Research Article

Siriwadee Phromnoi^{1,*}, Watsana Phanthong², Soiratda Sampoosree²
and Sueb Insueb³

Received:

18 November 2019

Received in revised form:

21 January 2020

Accepted:

22 January 2020

¹Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University, Muang District, Uttaradit Province, 53000 Thailand

²Pa-Sao Subdistrict Municipality, Pa-Sao Sub-district, Muang District, Uttaradit Province, 53000 Thailand

³Bung Wang Ngio Community, Pa-Sao Sub-district, Muang District, Uttaradit Province, 53000 Thailand

*Corresponding author's E-mail: siriwadeephromnoi@gmail.com



Abstract

The study on the 'Kha-Yot Model' aims to develop an innovative participatory waste management in the Bung Wang Ngio community, Pa-Sao sub-district, Muang district, Uttaradit province. 'Kha-Yot Model' refers to the process of applying science and technology knowledge for waste management mechanism in the community, conducted in 2016–2018. The concept of 3Rs was adapted for waste reduction, technology-based value-added waste management, and life quality improvement for the community. This participatory research enabled networking among the various organizations including Pa-Sao sub-district municipality, Bung Wang Ngio community, and Uttaradit Rajabhat University. In 2018, under the innovation in waste management the "Kha-Yot Model", the amount of waste products in the community decreased by 23.53% to 1.04 kilograms per person per day, which is lower than the national average incidence rate of waste products in Thailand. The recyclable waste reduced from 50.91% to 37.52% and organic waste reduced from 45.15% to 43.06%. In addition, relevant management mechanisms were initiated such as community waste banks, Environmental Fund for the Elderly, and Community Waste Management Learning Center. Overall, households participating in the waste management process increased from 178 households to 356 households or every household in the community. Consequently, the Ban Bung Wang Ngio community, as the pilot project area has developed a trash-free village and is able to manage waste products independently and sustainably.

Keywords:

Uttaradit province,
Bung Wang Ngio
community,
Kha-Yot model,
Concept of 3Rs
Waste management
innovation

บทนำ

ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย และมีแนวโน้มสูงขึ้นตามการขยายตัวของประชากร สภาพเศรษฐกิจ และสังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ขยะส่วนใหญ่เกิดจากการบริโภคของประชาชน จึงจำเป็นต้องใช้ระบบการจัดการ และกำจัดที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลเพื่อป้องกันผลกระทบที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน จากข้อมูลสถานการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2560 พบว่ามีปริมาณ 27.37 ล้านตัน หรือ 74,998 ตันต่อวัน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2559 ร้อยละ 1.15 ที่มีปริมาณ 27.06 ล้านตัน สาเหตุเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร และการขยายตัวของชุมชนเมือง โดยอัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนประมาณ 1.13 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (Pollution Control Department, 2018)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนกำหนดเป้าหมายคือ การเร่งรัดแก้ไข ปัญหาการจัดการขยะตกค้างสะสมในพื้นที่วิกฤต ผลักดันกฎหมายและกลไกเพื่อการคัดแยกขยะ สนับสนุนการแปรรูปเป็นพลังงาน ใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้เกิดการลดปริมาณขยะ รวมทั้งสร้างวินัยคนในชาติเพื่อการจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยเร่งกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในพื้นที่วิกฤต ผลักดันการจัดทำแผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ส่งเสริมการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการร่วมลงทุนของภาคเอกชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะ สนับสนุนการจัดการขยะครบวงจรตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง โดยลดปริมาณการผลิตขยะและส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ให้มากที่สุด ส่งเสริมการแปรรูปขยะมูลฝอยและวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตเป็นพลังงาน โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ ผลักดันการออกกฎหมายและมาตรการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน สร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน โดยให้ความรู้ปลูกจิตสำนึก และสร้างความตระหนักให้ประชาชน นักเรียนเยาวชน มีส่วนร่วมในการจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการขยะ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง (Office of the National Economic and Social Development Board, 2017)

การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบบริหารจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ ทั้งภาค

ประชาชน หน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น เอกชน เพราะนำไปสู่การแก้ไขปัญหามลพิษอย่างยั่งยืน ตั้งแต่ต้นทางคือ การลดปริมาณขยะต้นทาง การคัดแยกประเภทขยะ กลางทางคือ ขยะที่จัดเก็บและขนย้ายมีจำนวนลดลง และปลายทางคือ การจัดการขยะมูลฝอยเหมาะสมกับประเภทเพื่อลดการใช้ทรัพยากร และผลิตพลังงานทดแทนจากขยะมูลฝอย (Nachampa, 2015) การบริหารจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพจึงควรเน้นการลดขยะต้นทางผนวกกับปัจจัยความสำเร็จจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในการส่งเสริม สนับสนุน และเป็นการสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตลอดกระบวนการ (Pradabphetrat et al., 2010; Kinnares & Nakawajana, 2017)

เทศบาลตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานีมีพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 45 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน มีประชากร 7,527 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 3,027 ครัวเรือน เป็นชุมชนที่มีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจค่อนข้างรวดเร็ว มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันประมาณ 10 ตันต่อวัน สามารถจัดเก็บขยะมูลฝอยประมาณ 8 ตันต่อวัน ทำให้มีขยะตกค้าง 1–2 ตันต่อวัน (Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, 2017) ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่ในชุมชน เช่น ความสกปรก การส่งกลิ่นเหม็นรบกวน เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และพาหะนำโรคต่าง ๆ เช่น หนู แมลงสาบ ยุงลาย แมลงวัน เป็นแหล่งแพร่เชื้อที่ทำให้เป็นสาเหตุของโรค เช่น โรคทางเดินอาหาร อหิวาตกโรค อุจจาระร่วง บิด โรคผิวหนัง บาดทะยัก ตลอดจนทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษในดินและแหล่งน้ำ เช่น สารปรอท สารตะกั่ว มลพิษทางอากาศทั้งเรื่องของการตกค้างของขยะจนเกิดฝุ่นละออง ควันที่เกิดจากการเผาขยะ เกิดก๊าซมีเทนจากการฝังกลบ รวมทั้งมีขยะบางชนิดไม่ย่อยสลายหรือกำจัดได้ยาก เช่น โฟม พลาสติก ส่งผลเสียต่อสุขภาพของประชาชน ซึ่งขยะบางชนิดยังมีประโยชน์หากมีวิธีนำกลับมาใช้งาน

จากสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยข้างต้น ทำให้เทศบาลตำบลป่าเป้ากำหนดนโยบายการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยทั้งตำบล โดยแผนการดำเนินงานในระยะต้น คือ การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในระดับหมู่บ้านรายครัวเรือน จากนโยบายของเทศบาลสู่การปฏิบัติในชุมชน ซึ่งขับเคลื่อนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึงปัจจุบัน และดำเนินการต่อเนื่องในทุกปี โดยเริ่มจากปี พ.ศ. 2558 เทศบาลตำบลป่าเป้า ได้คัดเลือกหมู่บ้านนำร่องเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นการจัดการขยะที่ต้นทาง ในการแก้วิกฤตปัญหาขยะมูลฝอยของหมู่บ้านโดยชุมชนมีส่วนร่วม พบว่า ข้อมูลจาก

การสำรวจปัญหาขยะในทุกหมู่บ้านของตำบลป่าเซ่า พื้นที่ที่มีปัญหามากที่สุด และมีข้อร้องเรียนเรื่องการจัดการขยะมากที่สุด คือ หมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ แต่อย่างไรก็ตาม หมู่บ้านนี้เป็นหมู่บ้านที่มีทุนศักยภาพในด้านแกนนำในชุมชนที่มีความเข้มแข็ง จึงมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถขับเคลื่อนนโยบายการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมได้ จึงเลือกพื้นที่นี้ในการดำเนินการในระยะแรก ซึ่งมีภาคีหลายภาคส่วนเข้ามาร่วมดำเนินการ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ และเทศบาลตำบลป่าเซ่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่ตำบลป่าเซ่าด้วยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (Community Based Solid Waste Management: CB-SWM) ร่วมกับการพัฒนาเครือข่ายภาคประชาชนด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอย เพื่อให้เกิดกลไกการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนจัดการตนเอง ซึ่งเริ่มจากคัดแยกจากแหล่งกำเนิดโดยใช้หลักการ การลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ (Reduce Reuse and Recycle: 3Rs) มาประยุกต์ใช้ โดยการลดการใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์เพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การนำวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ซ้ำ และนำเศษวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ และการจัดการขยะอย่างเป็นระบบและถูกวิธีภายใต้โครงการขยะไทยดีโมเดล: นวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม คั้นขยะให้คุ้มประโยชน์ ขยะสร้างชีวิต พลิกวิกฤตสร้างชุมชน โดยที่ “ขยะไทยดี” เป็นการรวมคำของ “ขยะ” และ “ประโยชน์” เข้าด้วยกัน ซึ่งชุมชนตั้งขึ้นเพื่อเป็นจุดมุ่งหมายในการทำงาน

ต้องซ่อมแซมเป็นประจำ ทำให้ไม่สามารถจัดเก็บขยะได้ตามรอบที่กำหนด ซึ่งการจัดเก็บขยะของหมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านบึงวังจี้ คือ วันพุธ พฤหัสบดี และศุกร์ ของทุกสัปดาห์ และต้องเก็บขยะของหมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 และ หมู่ที่ 8 ด้วย เจ้าหน้าที่งานจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลมีจำนวน 7 คน เมื่อพนักงานประจำรถขยะกลางานก็ทำให้ไม่สามารถผลัดเปลี่ยนเจ้าหน้าที่เพื่อทำงานแทนได้ และบริเวณชุมชนเกิดน้ำท่วมขังบ่อย โดยเฉพาะในฤดูฝน ผลกระทบต่อชุมชนคือมีขยะตกค้าง ทำให้เกิดปัญหากลิ่นจากขยะ ขยะล้นถัง (ภาพที่ 2) เนื่องจากรอบการจัดเก็บไม่สัมพันธ์กับการเกิดของขยะ ทำให้เป็นแหล่งของเชื้อโรคและเป็นแหล่งหาอาหารของสุนัข ภูมิทัศน์ไม่น่าดู สกปรก ซึ่งที่ผ่านมามีชุมชนมีวิธีจัดการขยะโดยทิ้งในถังขยะที่เทศบาลจัดเตรียมให้ และบางส่วนกำจัดโดยใช้การเผาทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน ที่กระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว เทศบาลตำบลป่าเซ่าและชุมชนมีความเห็นร่วมกันว่า ต้องเริ่มจากการลดขยะต้นทางตั้งแต่ในครัวเรือน เพื่อให้การจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งต้นทาง กลางทาง และปลายทาง โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเป็นสำคัญ โดยใช้หลักการ 3Rs สู่เป้าหมายการเป็นหมู่บ้านปลอดถังขยะ จึงเกิดการบูรณาการในการดำเนินโครงการจัดการขยะในชุมชนบ้านบึงวังจี้ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการเริ่มต้นการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 โดยได้รับงบประมาณตามแผนของเทศบาล

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม

จากการสำรวจปัญหาขยะในชุมชนบ้านบึงวังจี้ ในช่วงปี พ.ศ. 2559 พบว่าแต่ละครัวเรือนมีปริมาณขยะเฉลี่ย 52,591.20 กิโลกรัมต่อเดือน คิดเป็น 1,753.04 กิโลกรัมต่อวัน 1.36 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ประเภทขยะที่พบคือ ขยะรีไซเคิล ร้อยละ 50.91 ขยะอินทรีย์ ร้อยละ 45.15 และขยะทั่วไป ร้อยละ 3.94 (Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, 2016) (ภาพที่ 1) ปัญหาการจัดการขยะในชุมชน ที่มีการร้องเรียนจากประชาชน คือ ไม่มีการคัดแยกขยะในครัวเรือน ไม่มีระบบการจัดการที่เหมาะสม ปัญหาขยะตกค้าง ขยะล้นถัง ทำให้มีความสกปรก เนื่องจากรถเก็บขยะของเทศบาลจำนวน 2 คัน มีสภาพเก่า

องค์ประกอบของขยะที่พบในชุมชน ก่อนดำเนินโครงการ ปี 2559



ภาพที่ 1

องค์ประกอบของขยะที่พบในหมู่บ้านบึงวังจี้ ก่อนการดำเนินโครงการในปี พ.ศ. 2559



ภาพที่ 2

สถานการณ์ขยะล้นถังในหมู่ที่ 1 บ้านบุ่งวังจี้ ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เมื่อปี พ.ศ. 2558

ภายใต้โครงการ “ชะโหมดโมเดล” ซึ่งเป็นการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม คั้นขยะให้ค่อมประโยชน์ ขยะสร้างชีวิต พลิกวิกฤตสร้างชุมชน การเกิดโครงสร้างของคณะกรรมการดำเนินงานบริหารจัดการขยะชุมชนจากภาคีหลายภาคส่วน ประกอบด้วย คณะกรรมการ จำนวน 35 คน และต่อมาได้ร่วมกับคณาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ พัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) ประจำปีงบประมาณ 2559 ภายใต้โครงการการจัดการขยะในชุมชนบ้านบุ่งวังจี้ ระยะเวลาในการดำเนินโครงการคือวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2559 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยใช้กลไกการบริหารจัดการประเด็นการวิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการ พันธกิจจากหมู่บ้านวิทยาลัยวชิรวิทยา (วว.) บ้านห้วยบง หมู่ที่ 7 ตำบลป่าเซ่า ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ได้รับรางวัลธรรมมาภิบาลดีเด่นในปี พ.ศ. 2557 ที่พัฒนาคนเพื่อจัดการปัญหาด้านคุณภาพชีวิตที่เกิดจากข้อจำกัดในการประกอบอาชีพ โดยใช้ STEM Model ซึ่งประกอบด้วย การเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การพิจารณาเทคโนโลยีที่เหมาะสม การคำนึงถึงผลกระทบด้านสถานะแวดล้อม และการวางแผนการจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้ การใช้ความรู้ และการนำความรู้ไปแก้ปัญหา มาประยุกต์และต่อยอดกระบวนการคิดเพื่อจัดการปัญหาขยะมูลฝอย ด้วยการศึกษาศักยภาพทุนทางสังคมโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม ในการคิด ทำ รับผล และร่วมกันปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อพัฒนานวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

บ้านบุ่งวังจี้ ภายใต้ชื่อ “ชะโหมดโมเดล” ที่เชื่อมโยงขยะกับประโยชน์ร่วมกันด้วยการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เกิดกลไกการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนจัดการตนเองโดยเริ่มจากการใช้หลักการ 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการลดปัญหาขยะมูลฝอย สร้างมูลค่าเพิ่มจากการจัดการขยะ รวมถึงยกระดับคุณภาพชีวิตคนในชุมชนให้ดีขึ้น

กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลง และการยอมรับของชุมชนเป้าหมาย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) เน้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างประชาชนและผู้วิจัย อีกทั้งมีการรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participant observation) การศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพของขยะมูลฝอยด้วยวิธี Quatering การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ซึ่งเป็นการศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในชุมชน วิธีการจัดการปัญหาและอุปสรรค และการกำจัด รวมทั้งความรู้ความเข้าใจของประชาชนในชุมชนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และเก็บข้อมูลหตุยภูมิจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เอกสารนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน มาประกอบการจัดทำแนวทาง

การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจาก การสังเกตการณ์ และการศึกษาปริมาณ ประเภทและองค์ประกอบ ของขยะมูลฝอยในชุมชน โดยเป็นการพรรณนาข้อมูลหรือสิ่งที่ ค้นพบจากการสำรวจและสังเกตการณ์การจัดการขยะมูลฝอยใน ชุมชน และการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจาก การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และประชาชน เพื่อจัดทำแนวทางการ จัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ทั้งนี้ กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงการจัดการขยะแบบมี ส่วนร่วมของชุมชนบ้านบึงวังจี้ว์ สรุปเส้นทางการดำเนินงานตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2561 ดังภาพที่ 3

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของคณะทำงานทั้งจาก เทศบาลตำบลป่าเต่า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ และแกนนำ ชุมชนบ้านบึงวังจี้ว์ จึงออกแบบกรอบแนวคิดการดำเนินงานเพื่อ เป็นนวัตกรรมการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมกับบริบท ของพื้นที่หมู่บ้านบึงวังจี้ว์ (ภาพที่ 4) คือ “ชะโหดโมเดล” ซึ่งเป็น รูปแบบการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดประโยชน์ ด้วยองค์ความรู้ในมิติต่าง ๆ ออกเป็น 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

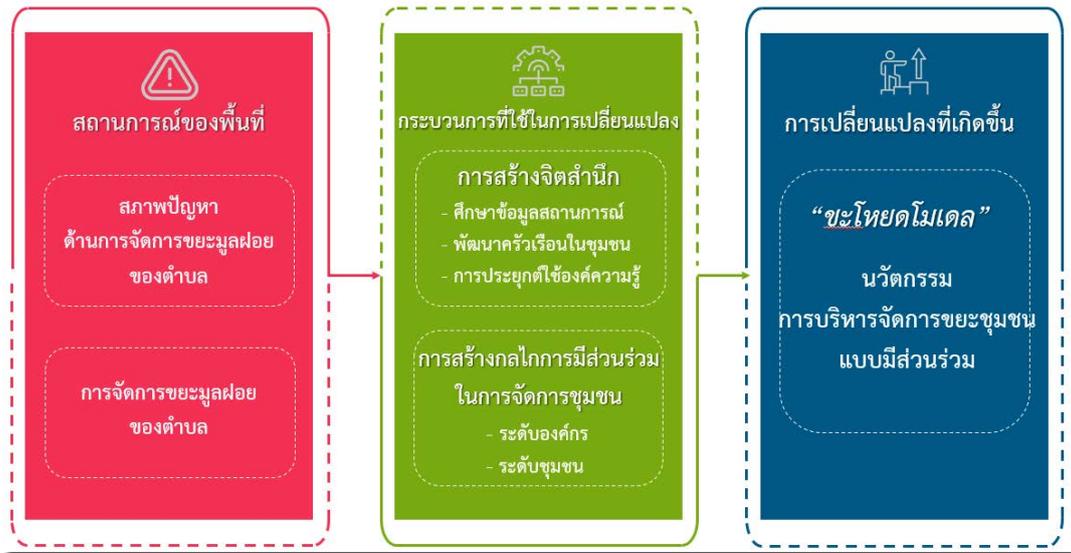
1) กระบวนการสร้างจิตสำนึก

จิตสำนึก (Consciousness) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกตระหนัก และการให้ความสำคัญต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เกิดขึ้นในระบบความคิดและจิตใจของมนุษย์ เกิดจากการรับรู้ การเรียนรู้ การประเมินค่าจากสิ่งเร้าต่าง ๆ ประสบการณ์ จนเกิด เป็นความตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องนั้น สิ่งเร้าที่มนุษย์ รับรู้ เรียนรู้ จนพัฒนามาเป็นจิตสำนึก ประกอบด้วย ข้อมูล ข่าวสาร ประสบการณ์ อารมณ์ สภาพสังคม และวัฒนธรรม (Suttiyotin, 2017) ดังนั้นกระบวนการแรกที่ใช้เป็นแนวทางใน การจัดการขยะมูลฝอยจึงเป็นกระบวนการสร้างจิตสำนึกชุมชน บ้านบึงวังจี้ว์ เพื่อให้คนในชุมชนมีจิตสำนึกสาธารณะ รู้จักรับผิดชอบ ต่อสังคมในเรื่องของการจัดการขยะด้วยตนเองโดยอาศัยการ สร้างการสื่อสารกับประชาชนในชุมชน การสร้างแรงขับเคลื่อน ของภาคสังคม ตลอดจนการลดช่องว่างของความรู้ด้วยการให้ องค์ความรู้ที่ถูกต้องแก่คนในชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1.1) ศึกษาข้อมูลสถานการณ์ การสำรวจและเก็บข้อมูล ขยะมูลฝอยในชุมชน เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสะท้อนถึง สถานการณ์ขยะของชุมชนในแต่ละครัวเรือน เป็นเครื่องมือทำให้



ภาพที่ 3 เส้นทางการดำเนินงาน “ชะโหดโมเดล” บ้านบึงวังจี้ว์ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2561



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการดำเนินงาน

ชุมชนรับทราบปัญหา เพื่อมองหาแนวทางการแก้ปัญหาจากข้อมูลจริง ผ่านกิจกรรมการคว่ำถังขยะของครัวเรือนในหมู่บ้าน การเก็บข้อมูลองค์ประกอบของขยะแต่ละครัวเรือน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาคีตั้งแต่ภาคท้องถิ่น ท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ และมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 (ภาพที่ 5) แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปสรุปเพื่อสร้างการรับรู้ร่วมกับชุมชนผ่านกิจกรรมการจัดเวทีคืนข้อมูล เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านปungวังจิว เพื่อสื่อสารให้ประชาชนทราบถึงองค์ประกอบของขยะที่เกิดขึ้นจากแต่ละครัวเรือน กระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อให้เกิดการยอมรับและนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป

1.2) **พัฒนาครัวเรือนในชุมชน** เมื่อมีการสร้างการรับรู้ กระตุ้นให้เกิดการคิด และทำให้เกิดการยอมรับแล้ว จึงออกแบบการสร้างแรงขับเคลื่อนของภาคสังคม ให้เป็นกลไกหนึ่งในการสร้างจิตสำนึกภายใต้โครงการการจัดการขยะในชุมชนบ้านปungวังจิว โดยเทศบาลตำบลป่าซำร่วมกับแกนนำชุมชนจัดกิจกรรมเปิดเวทีเพื่อรับสมัครครัวเรือนในหมู่บ้านปungวังจิวที่สนใจ จำนวน 178 ครัวเรือน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านปungวังจิว นับเป็นจุดเริ่มต้นในการนำนโยบายของเทศบาลตำบลป่าซำสู่การปฏิบัติในชุมชนแบบมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน “ชะโหมดโมเดล” ให้เป็นรูปแบบการบริหารจัดการขยะของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนจัดการตนเองหมู่บ้านปungวังจิว

1.3) **ประยุกต์ใช้ความรู้** เมื่อครัวเรือนในชุมชนเกิดจิตสำนึกในการสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะแล้ว จึงจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการลดช่องว่างทางความรู้ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้และทักษะในการคัดแยกและจัดการขยะชุมชน ด้วยการให้ความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้องในเรื่องของการลด การคัดแยก การทำให้เห็นว่าขยะคือทรัพยากรที่มีมูลค่า สามารถนำกลับมาใช้และสร้างรายได้ให้คนในชุมชนได้ ภายใต้โครงการนี้จึงมีการถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยและบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับพื้นที่ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการแก้ปัญหาด้านการจัดการขยะของประชาชนหมู่บ้านปungวังจิว ด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการร่วมกับการพัฒนาชุมชนเพื่อขับเคลื่อนงาน ประกอบด้วย

1.3.1) การใช้หลักการ 3Rs ในการส่งเสริมการจัดการขยะที่ต้นทาง ซึ่งเป็นการจัดการที่ยั่งยืน เนื่องจากสามารถลดปริมาณขยะจากแหล่งต้นทาง การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ที่มุ่งเน้นการลดปริมาณขยะจากครัวเรือน ส่งเสริมการคัดแยกขยะจากต้นทาง เป็นการเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปขยะ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณขยะในภาพรวมลดลง ทำให้ปริมาณขยะที่ต้องเข้าสู่ระบบการกำจัดลดลง และมีการกำจัดที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการปัญหา ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ประชาสังคม ภาคการศึกษา เป็นต้น (Pollution Control Department, 2018) จากการวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ปัญหาการจัดการขยะของหมู่บ้านปungวังจิว ปัญหาหลักเกิดจากไม่มีการคัดแยกขยะที่ถูกต้องในระดับ

ครัวเรือน ตลอดจนไม่มีระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมของชุมชน ทำให้เกิดขยะตกค้าง ขยะล้นถัง ความสกปรก จนเกิดการร้องเรียนจากประชาชนในชุมชน จึงเป็นที่มาสำคัญของ การให้ความรู้ที่ถูกต้องในการคัดแยกขยะในครัวเรือน โดยเริ่มจากครัวเรือนนำร่องของหมู่บ้านที่สมัครเข้าร่วมโครงการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม คั้นขยะให้คุ้มประโยชน์ ขยะสร้างชีวิต พลิกวิกฤตสร้างชุมชน ด้วยการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครัวเรือนที่เข้าร่วมโครงการ เรื่องการคัดแยกขยะตามหลักการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ มาประยุกต์ใช้โดยลดการใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์เพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น มีการนำวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้กลับมาใช้ซ้ำ และนำเศษวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาแปรรูปเพื่อนำกลับมา

ใช้ประโยชน์ใหม่โดยความร่วมมือกับภาคีภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุตรดิตถ์

1.3.2) องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการประยุกต์ใช้พลังงานสะอาด (Clean technology) จากผลการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ด้วยกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) มาขยายผลต่อยอดประยุกต์ใช้กับบ้านบุงวังจิว โดยเน้นการใช้ขยะอินทรีย์ในชุมชนเพื่อเป็นพลังงานทางเลือก ลดการใช้ก๊าซหุงต้มของครัวเรือนในชุมชนได้ (ภาพที่ 6) และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรด้านการหมักโดยใช้ขยะอินทรีย์หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในบ้านบุงวังจิว ในการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ และการทำปุ๋ยน้ำหมักจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อใช้ทำการเกษตรในพื้นที่ โดยหน่วยงานภาครัฐที่ส่งเสริม



ภาพที่ 5 กิจกรรมการคว่ำถังขยะของครัวเรือนในหมู่บ้านบุงวังจิว เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



ภาพที่ 6 การติดตามประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ให้กับชุมชน โดยอาจารย์และนักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุดรดิตถ์ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดอุดรดิตถ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อช่วยลดปริมาณขยะอินทรีย์ของครัวเรือน และยังเป็นแนวทางลดต้นทุนทางการเกษตรได้อีกด้วย

นอกจากนี้ เทศบาลตำบลป่าเซ่าได้คัดเลือกหมู่บ้านบึงวังจี้ว้ เป็นชุมชนนำร่อง เนื่องจากมีทุนศักยภาพในด้านของแกนนำที่มีความเข้มแข็ง มีแนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะสามารถขับเคลื่อนนโยบายการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมได้ จึงได้จัดกิจกรรมศึกษาดูงานในพื้นที่ต้นแบบด้านการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกจังหวัด ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการบริหารจัดการขยะจากต้นแบบที่ดีไปปรับใช้ตามความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เป็นประจำทุกปี เช่น การศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการบริหารจัดการขยะวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ณ เทศบาลตำบลวังดิน และเทศบาลตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง (ภาพที่ 7) และศึกษาดูงาน การบริหารจัดการขยะต้นทาง วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ณ โครงการบ้านเอื้ออาทรระยอง (วังหว้า) อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

2) กระบวนการสร้างกลไกการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน

กลไกเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนงานที่ดำเนินอยู่ โดยอาจจะมีการจัดสรรทรัพยากร การจัดการองค์กร หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน การสร้างกลไกที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องเป็นกลไกที่มาจากกระบวนการมีส่วนร่วมที่



ภาพที่ 7 การศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการบริหารจัดการขยะ ณ เทศบาลตำบลวังดิน และเทศบาลตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2560

เปิดโอกาสให้ประชาชนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความต้องการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมในการบริหารจัดการชุมชน ซึ่งเป็นการลดข้อขัดแย้งจากความแตกต่างของความคิดและคุณค่า นอกจากนี้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนตั้งแต่เริ่มต้นจะก่อให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบร่วมกัน และให้การสนับสนุนในการดำเนินการให้เป็นไปตามแผน ซึ่งส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบคิดของชุมชนที่รับการช่วยเหลือจากรัฐ หรือหน่วยงานภายนอกมาเป็นการพึ่งพาตนเอง (Dechakhumphu & Homdee, 2017) การดำเนินงานโครงการนี้จึงอาศัยการขับเคลื่อนงานด้วยการสร้างกลไกการจัดการแบบมีส่วนร่วม แบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

2.1) ระดับองค์กร เทศบาลตำบลป่าเซ่ามีการกำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะภายใต้ ๕ ะโยดโมเดล: นวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม คีนขยะให้คุ้มประโยชน์ ขยะสร้างชีวิต พลิกวิกฤตสร้างชุมชน ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกองงานของเทศบาลในรูปแบบ คณะกรรมการดำเนินงานจำนวน 28 คน ภายใต้การกำกับดูแลของนายกเทศมนตรีตำบลป่าเซ่า ทำหน้าที่ประสานการทำงาน วางแผนการดำเนินการต่าง ๆ ร่วมกับชุมชนและภาคีเครือข่าย เป็นกลไกที่เป็นทางการโดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการในการบริหารจัดการที่เป็นลายลักษณ์อักษร

นอกจากนี้ยังมีการสร้างกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างองค์กร เพื่อเสริมพลังการดำเนินงานบนฐานความรู้ด้านวิชาการ ด้วยงานวิจัยและบริการวิชาการ เพื่อให้เกิดการผสานองค์ความรู้ทางวิชาการเชื่อมกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาของท้องถิ่น ภายใต้กิจกรรมลงนามความร่วมมือ (MOU) ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ กับเทศบาลตำบลป่าเซ่า เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม เทศบาลตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ (ภาพที่ 8)

2.2) ระดับชุมชน การมุ่งเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานในรูปแบบของโครงสร้างคณะทำงานที่เกิดจากความเต็มใจและความตั้งใจที่จะเข้าร่วมบนพื้นฐานของความเสมอภาคและขีดความสามารถของแต่ละบุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วม เกิดขึ้นจากจิตสำนึกของประชาชนในชุมชนที่จะร่วมมือร่วมใจหาทางแก้ปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยของชุมชน โดยร่วมกันวางแผนจัดรูปแบบ วางเป้าหมาย รวมถึงการจัดหางบประมาณในการแก้ไขปัญหาของชุมชน ตลอดจนร่วมรับผลประโยชน์ที่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชน โดยมี นายสีบ อินสีบ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว้ เป็นแกนนำสำคัญ ได้แก่

2.2.1) คณะกรรมการบริหารจัดการขยะบ้านบึงวังจี้ว้ เพื่อลดปัญหาเรื่องการจัดการขยะในหมู่บ้านบึงวังจี้ว้ โดยคณะกรรมการประกอบด้วยประชาชนในชุมชนเป็นหลัก ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน

แกนนำชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการจากกลุ่มสมาชิกแต่ละคุ้ม คณะกรรมการจากกลุ่มร้านค้า รวมถึงสมาชิกเทศบาลตำบลป่าเซ่า คณะกรรมการจากมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะกรรมการชุดนี้ ถือได้ว่าเป็นกลไกที่ไม่เป็นทางการ เป็นการจัดการจากเวทีประชาคมหมู่บ้านที่ได้รับการยอมรับเพื่อการร่วมคิด

ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติตามโครงการ ร่วมติดตามและประเมินผลโครงการ เพื่อส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาพที่ 9)

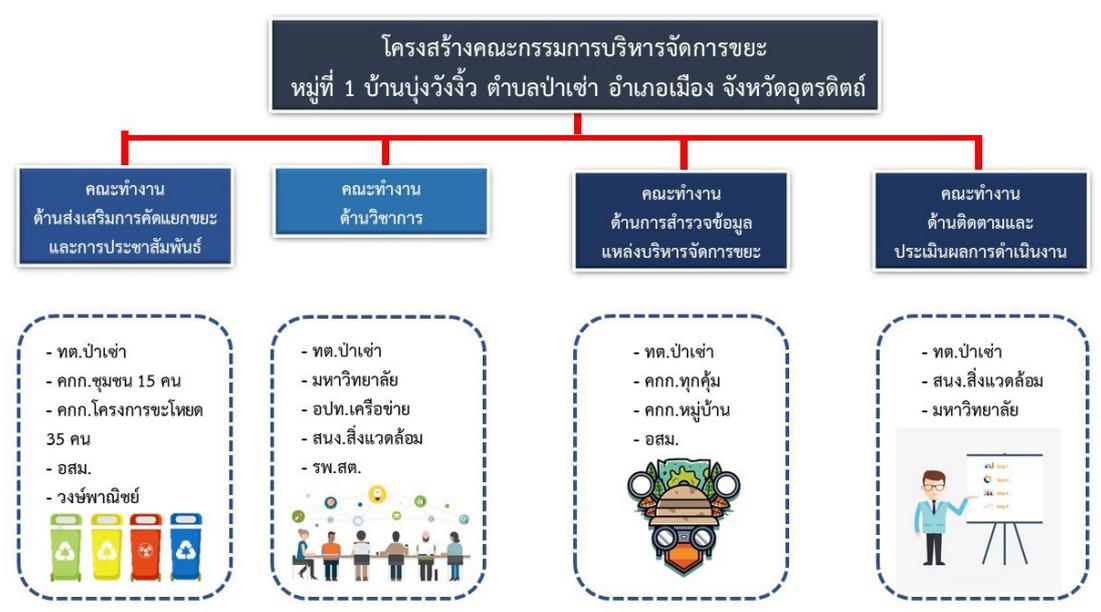
2.2.2) คณะกรรมการธนาคารขยะ มีโครงสร้างการดำเนินงานเป็นฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายคัดแยกขยะ ฝ่ายสรุปการนำฝากและบัญชี และฝ่ายผู้จัดบันทึกและเลขานุการ โดยมีผู้จัดการธนาคารที่ผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการ (ภาพที่ 10)

การมุ่งเน้นความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพแกนนำที่เป็นคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ด้วยการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพแกนนำในชุมชนเกี่ยวกับทักษะการสื่อสารในที่สาธารณะและทักษะการเป็นวิทยากร จำนวน 20 คน ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการจัดการขยะด้วยตนเองบนหลักวิชาการที่ถูกต้อง และสามารถเป็นวิทยากรแกนนำในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะให้กับชุมชนและสังคมได้ (ภาพที่ 11)

นอกจากนี้ คณะทำงานชะโยดโมเดลใช้การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเป็นกลไกในการจัดการสร้างจิตสำนึกให้กับคนในชุมชนในการนำขยะที่ได้จากการคัดแยกมาจัดกิจกรรม สร้างการมีส่วนร่วมโดยใช้ “บุญ” เป็นตัวเชื่อม ด้วยการจัดกิจกรรมทอดผ้าป่าขยะ บ้านบึงวังจี้ว ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นกลไกยึดเหนี่ยวจิตใจของชุมชนโดยใช้ประเด็นการลดปริมาณขยะมาเชื่อมกับการทำบุญ อีกทั้งยังเป็นกลไกการสร้างควมสามัคคีของชุมชน



ภาพที่ 8 กิจกรรมลงนามความร่วมมือ เพื่อสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ กับ เทศบาลตำบลป่าเซ่า จังหวัดอุดรดิตต์ เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2559



ภาพที่ 9 โครงสร้างคณะกรรมการบริหารจัดการขยะบ้านบึงวังจี้ว



ภาพที่ 10 โครงสร้างหน้าที่คณะกรรมการขยะบ้านปungวังจิว



ภาพที่ 11 กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนด้านการจัดการขยะบ้านปungวังจิว ณ เทศบาลตำบลป่าเซ่า เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2560

ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้

องค์ความรู้ที่ใช้ในการดำเนินโครงการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการแก้ปัญหาด้านการจัดการขยะของประชาชนหมู่บ้านปungวังจิว ด้วยการใช้วิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บูรณาการร่วมกับการพัฒนาชุมชนในการขับเคลื่อนงาน ร่วมกับองค์ความรู้ทางวิชาการจากภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 4 แนวคิดหลัก ได้แก่

1) การจัดการขยะแบบ 3Rs การส่งเสริมการจัดการขยะที่ต้นทาง ซึ่งเป็นการจัดการที่ยั่งยืน คือ การลดปริมาณขยะจากแหล่งต้นทาง การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือตามหลักการ 3Rs ซึ่งการจัดการขยะที่มุ่งเน้นการลดปริมาณขยะจากครัวเรือน ส่งเสริมการคัดแยกขยะจากต้นทาง เป็นการเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปขยะ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณขยะในภาพรวมลดลง ทำให้ปริมาณขยะที่เข้าสู่ระบบการกำจัดลดลง และมีการกำจัดที่ถูกวิธีเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการปัญหา ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน/

ประชาสังคม ภาคการศึกษา เป็นต้น (Pollution Control Department, 2018) ปัจจุบันนโยบาย 3Rs มีความสำคัญอย่างชัดเจนในการจัดการขยะ หน่วยงานภาครัฐหลายแห่งนำหลักการ 3Rs มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่ายแบบบูรณาการเพื่อลดปริมาณขยะ คัดแยกขยะ และนำขยะมาใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นระบบ (Tasaroj, 2018) มีหลายประเทศที่นำนโยบาย 3Rs ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย เช่น สหภาพยุโรปประยุกต์ใช้นโยบาย 3Rs ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงกับการจัดการของเสียของสหภาพยุโรปจนสามารถใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพผ่านการกำหนดเป็นกฎระเบียบที่ชัดเจนหรือประเทศจีนประยุกต์ใช้หลักการ 3Rs จนเกิดเป็นนโยบายที่เหมาะสมกับการจัดการขยะจนเกิดรูปแบบของการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนที่กำหนดเป้าหมายในการลดปริมาณขยะอันตรายต่าง ๆ (Sakai et al., 2011) กรุงเตหะราน ประเทศอิหร่านใช้กลยุทธ์ 3Rs ในการจัดการขยะระดับครัวเรือนที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งประชาชนเกิดความพึงพอใจ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีความตระหนักในการจัดการขยะที่ต้นทางโดยการคัดแยกในครัวเรือน (Ahmadi, 2017) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Okot–Okumu & Nyenje (2011) ที่นำหลักการ 3Rs มาเป็นนโยบายการจัดการขยะอย่างยั่งยืนของเทศบาลเมือง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการรวบรวม กำจัด และกำหนดบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความรับผิดชอบในการจัดการขยะ ผลวิจัยระบุว่า การจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการกระจายอำนาจเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการระดมทรัพยากร และใช้การวางแผนแบบมีส่วนร่วม จึงจะสามารถลดปริมาณขยะได้ ทำให้ร้อยละ 78 ของขยะเป็นขยะที่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ และลดการใช้บริการสาธารณะได้

2) องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการประยุกต์ใช้พลังงานสะอาด ก๊าซชีวภาพที่เกิดจากหลักการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไม่ใช้ออกาศด้วยแบคทีเรีย สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิงทางเลือกได้อีกทางหนึ่ง การนำองค์ความรู้จากผลวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์มาขยายผลต่อยอดประยุกต์ใช้กับหมู่บ้านปุงวังจิว ด้วยกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ในชุมชน โดยใช้องค์ความรู้ในการผลิตก๊าซชีวภาพและการเพิ่มประสิทธิภาพของการเกิดก๊าซมีเทน (CH_4) เพื่อเป็นพลังงานความร้อนภายในครัวเรือน (Mingchai et al., 2013) รวมทั้งการใช้ชุดกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) หรือก๊าซไข่เน่าที่ออกแบบด้วยการใช้สนิมเหล็ก (Fe_2O_3) จากระบบน้ำบาดาล มาเป็นวัสดุกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Mingchai et al., 2015) ที่มีประสิทธิภาพการกำจัดมากกว่าร้อยละ 95 ซึ่งทำให้

เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ใช้งานก๊าซชีวภาพ (Mingchai et al., 2019)

3) องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพด้านการหมักในการผลิตปุ๋ยหมัก การทำปุ๋ยน้ำหมักเพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของชุมชนเนื่องจากขยะอินทรีย์เหล่านี้มีความชื้นสูงและเน่าเปื่อยได้ง่าย ด้วยหลักการเทคโนโลยีการหมักโดยให้จุลินทรีย์ย่อยสลายขยะอินทรีย์ในกองปุ๋ยหมักแบ่งการย่อยสลาย 3 ระยะ คือ แผลงหรือสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ย่อยสลายสารอินทรีย์ให้มีขนาดเล็ก จากนั้นจุลินทรีย์ในดิน ได้แก่ แบคทีเรีย เชื้อรา และยีสต์ ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ขนาดเล็กต่อไปจนเกิดความร้อนในกองปุ๋ย ส่งผลให้จุลินทรีย์ในกลุ่มเทอร์โมฟิลิคเข้ามาย่อยสลายต่อจนเกิดเสถียรภาพกลายเป็นปุ๋ยหมักโดยสมบูรณ์ (Saricheewin & Rangseesuriyachai, 2017) และการผลิตปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ใช้หลักการสกัดน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืชหรือเซลล์สัตว์ซึ่งมีสารประกอบอินทรีย์ โดยใช้กระบวนการพลาสมอลิซิส (Plasmolysis) โดยใส่น้ำตาลหรือกากน้ำตาลลงไปให้ได้น้ำเลี้ยงที่สกัดออกมาเป็นสีน้ำตาล และน้ำเลี้ยงที่ได้จะถูกจุลินทรีย์ในธรรมชาติและที่ติดมากับวัสดุที่นำมาหมักในกระบวนการหมักต่อไป (Kwanchai, 2014) นับว่าเป็นทางเลือกหนึ่งในการช่วยลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชนได้ นอกจากนี้ยังเป็นการนำเศษวัสดุเหลือใช้มาก่อนให้เกิดประโยชน์และช่วยลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอีกด้วย

4) แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมของประชาชน (Participation) เป็นขั้นตอนและกระบวนการที่สำคัญ ส่งผลให้การดำเนินโครงการต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ ประสบผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม และได้รับการยอมรับจากประชาชน รวมถึงประชาชนมีจิตสำนึกร่วมในการเป็นเจ้าของโครงการ ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องให้ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีโอกาสแสดงทัศนะ และเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ รวมถึงการนำความคิดเห็นไปประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและตัดสินใจ การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นการสื่อสารแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ประกอบด้วยการแบ่งสรรข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการเสริมสร้างความสามัคคีในสังคม เพราะการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นการเพิ่มคุณภาพของการตัดสินใจ การลดค่าใช้จ่าย การสูญเสียเวลา เป็นการสร้างฉันทามติ และทำให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ อีกทั้งยังเป็นการหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าในกรณีร้ายแรง ช่วยให้เกิดความน่าเชื่อถือ ความชอบธรรม และช่วยให้ทราบความห่วงกังวลของประชาชน ค่านิยมของสาธารณชน รวมทั้งเป็นการพัฒนาความเชี่ยวชาญและความคิดสร้างสรรค์ของสาธารณชน (Pratad, 2015)

5) แนวคิดในการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการในการพัฒนาชุมชน เพื่อให้เกิดแกนนำที่มีความเข้มแข็งและประสบความสำเร็จ รวมถึงสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้หลัก 5ก ของ Department of Community Development (2013) ดังนี้ 1) กลุ่มสมาชิก เป็นการรวมตัวกันของคนที่มีความสมัครใจ พร้อมให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมของชุมชน 2) คณะกรรมการ เป็นกลุ่มคนซึ่งได้รับมอบหมายและเป็นตัวแทนจากสมาชิกในชุมชน 3) กฎ กติกา เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันระหว่างสมาชิกและคณะกรรมการ 4) กองทุนของกลุ่ม มีการระดมทุนเพื่อให้กิจกรรมของกลุ่มดำเนินการได้ และ 5) กิจกรรมเพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนและชุมชน โดยในการดำเนินการของคณะกรรมการกลุ่มชะโยดโมเดลนั้นได้ใช้สถาบันการศึกษาและเทศบาลตำบลเป็นกลไกหลักในการพัฒนาศักยภาพแกนนำที่มืองค์ความรู้ทางวิชาการไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการงานของชุมชน เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทั้งในมิติของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

จากการนำองค์ความรู้หลักการ 3Rs มาส่งเสริมการจัดการขยะที่ต้นทาง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านการหมักมาใช้จัดการขยะอินทรีย์ให้เป็นพลังงานสะอาดและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการเกษตรทั้งปุ๋ยหมักอินทรีย์ น้ำหมัก และอาหารสัตว์หมักใช้ในครัวเรือน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับหมู่บ้านปungวังจิว ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงปัญหาขยะของชุมชน ภายหลังจากการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาบูรณาการกับชุมชนบ้านปungวังจิวด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ส่งผลทำให้ในแต่ละปีไม่มีข้อร้องเรียนเรื่องปัญหาขยะในหมู่บ้านปungวังจิว (Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, 2018) นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญคือ ปริมาณขยะในหมู่บ้านลดลง จากการติดตามพบว่า ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นต่อคนต่อวันในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 1.36 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ลดลงเหลือ 1.04 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ในปี พ.ศ. 2561 คิดเป็นปริมาณขยะที่ลดลงร้อยละ 23.53 (Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, 2018) และเมื่อเทียบกับอัตราการเกิดขยะเฉลี่ยของประเทศ พบว่าลดลงกว่าอัตราการเกิดขยะของประเทศ ร้อยละ 7.96 ซึ่งอัตราการเกิด

ขยะต่อคนของประเทศประมาณ 1.13 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (Pollution Control Department, 2018) และองค์ประกอบของขยะที่พบในชุมชน ในปี พ.ศ. 2559 ที่พบขยะรีไซเคิล ร้อยละ 50.91 ขยะอินทรีย์ ร้อยละ 45.15 และขยะทั่วไป ร้อยละ 3.94 แต่ในปี พ.ศ. 2561 พบว่าปริมาณขยะรีไซเคิล ลดลงเหลือร้อยละ 43.06 และขยะอินทรีย์ ลดลงเหลือร้อยละ 37.52 (ภาพที่ 12) จากกระบวนการจัดการขยะดังกล่าวส่งผลให้ในปัจจุบันชุมชนบ้านปungวังจิวสะอาด ไร้ขยะ ไม่มีกลิ่นขยะเน่าเหม็น และขยะตกค้างในชุมชนอีกด้วย

2) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับคนในชุมชน ผู้นำชุมชนเป็นบุคคลหลักที่สำคัญของชุมชน จากการดำเนินงานที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นพัฒนาการที่เปลี่ยนไปของผู้นำชุมชน ได้แก่ นายสืบอินสืบ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านปungวังจิว

“จากเดิมผมทำงานตามหน้าที่ผู้ใหญ่บ้าน ไปประชุมกับหน่วยงานอำเภอ และจังหวัดตามที่นายเรียกมา แล้วกลับมาแจ้งลูกบ้าน เข้ามาก็ประกาศประชาสัมพันธ์ทางเสียงตามสาย ตอนนี้ผมไม่ทำแค่นั้นแล้ว ต้องมีประชุมแกนนำหมู่บ้าน วางแผนพัฒนาหมู่บ้าน แล้วถึงจะมีเวทีประชาคมร่วมกับคนในหมู่บ้านให้เค้ามีส่วนร่วมบ้าง ทางประมาณต่าง ๆ มาจัดกิจกรรมพัฒนาลูกบ้านพยายามนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในหมู่บ้าน โดยเริ่มที่บ้านผมก่อน สาธิตเป็นตัวอย่างให้ลูกบ้านมาดู งานพัฒนาต้องทำไม่มีหยุด ทำให้สมกับที่เป็นหมู่บ้านต้นแบบ เวลาใครมาดูงานจะได้ไม่อายเค้าด้วย”

(นายสืบ อินสืบ, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1, วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2561)

จากบทสัมภาษณ์ดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแนวคิดในการบริหารจัดการของผู้นำที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบ แต่ต้องพัฒนาให้เกิดผลกับคนในชุมชนให้มีสุขภาพะ ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี ตลอดจนอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

นอกจากนี้จากเดิมที่คนในชุมชนไม่มีความรู้พื้นฐานในการคัดแยกขยะในครัวเรือนของตนเอง หลังจากได้รับการถ่ายทอดความรู้และทักษะแล้วสามารถคัดแยกและจัดการขยะแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม จากการติดตามผลพบว่า ครัวเรือนที่เข้าโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึง พ.ศ. 2561 จำนวน 178 ครัวเรือน ยังคงดำเนินการคัดแยกขยะในครัวเรือน แต่ละครั้วเรือนมีปริมาณขยะลดลงอย่างต่อเนื่อง ขยะรีไซเคิลมีการนำไปขายที่ธนาคารขยะทุกวันที่ 20 ของเดือน และขยะอินทรีย์นำไปทำเป็นปุ๋ยใช้ในการเกษตร และบางครัวเรือนนำเศษอาหาร เศษผักไปใส่ในบ่อก๊าซชีวภาพต้นแบบของชุมชนเพื่อผลิตก๊าซหุงต้มใน

4 ครั้วเรือน และ 1 ร้านค้า ตลอดจนมีครั้วเรือนในชุมชนเข้าร่วมโครงการจัดการขยะในครั้วเรือนของตนเองด้วยหลักการ 3Rs จากเดิมในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 178 ครั้วเรือน เพิ่มขึ้นเป็น 356 ครั้วเรือนในปี พ.ศ. 2561 คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 43.83 ซึ่งครบทุกหลังคาเรือนในหมู่บ้าน นอกจากนี้ชุมชนบ้านบึงวังจี้วยังเป็นชุมชนนำร่องสู่การเป็นหมู่บ้านปลอดถังขยะด้วยการจัดกิจกรรมคืนถังขยะในแต่ละคุ้มของหมู่บ้านให้กับเทศบาลตำบลป่าเซ่า จำนวน 162 ถัง เพื่อประกาศตนเป็นชุมชนที่ลดการพึ่งพาจากภายนอกคือ ลดการจัดเก็บขยะของเทศบาล และสามารถ

จัดการขยะด้วยตนเองได้อย่างยั่งยืน เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2561 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว (ภาพที่ 13)

3) การเปลี่ยนแปลงในกลไกการจัดการตนเองของชุมชน กลไกการจัดการที่เป็นระบบจากกลุ่มคนที่มีศักยภาพเป็นการสร้างความยั่งยืนของการพัฒนาชุมชน ประกอบกับการเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับองค์กรและชุมชน ในระดับองค์กร ได้แก่ เทศบาลตำบลป่าเซ่า ในรูปแบบของคณะทำงานจากทุกส่วนงานของเทศบาล จำนวน 28 คน ซึ่งปัจจุบันทำงานร่วมกับชุมชนและภาคีเครือข่ายในการจัดการขยะมูลฝอยที่ขยายผลครอบคลุมทั้งตำบล ภายใต้เทศบาลยุติการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ในระดับชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว เกิดเครือข่ายการทำงานภายใต้แนวทางของ “ชะโฮยดโมเดล” ที่ใช้รูปแบบการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมโดยชุมชน ซึ่งมีการดำเนินการในรูปแบบของคณะกรรมการ จำนวน 35 คน ที่เน้นการทำงานเชิงรุกและใช้หลักคิดเชิงวิชาการในการวางแผนและออกแบบกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานภาคีต่างๆ และมีข้อตกลงร่วมกันโดยมีเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อจัดการขยะชุมชน ซึ่งแกนนำหลักในการขับเคลื่อนคือ ตัวแทนของชุมชนบ้านบึงวังจี้ว นอกจากนี้ทีมชะโฮยดโมเดลยังร่วมกับสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ กำหนดกติกาการจัดการขยะในชุมชนบ้านบึงวังจี้ว ดังนี้ คนในชุมชนต้องร่วมกันจัดการขยะสู่การเป็นชุมชนปลอดถัง ขุมชนร่วมกันลดปริมาณขยะและมีการคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs และชุมชนต้องมีการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 80 ของประชากรในชุมชน นอกจากนี้จากการดำเนินงานของชะโฮยดโมเดล ที่มีกลไกการขับเคลื่อนหลากหลายรูปแบบ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

องค์ประกอบของขยะที่พบในชุมชน
หลังดำเนินโครงการ ปี2561



ภาพที่ 12 ร้อยละองค์ประกอบของขยะที่พบในชุมชนบ้านบึงวังจี้วหลังสิ้นสุดโครงการ พ.ศ. 2561



ภาพที่ 13 กิจกรรมคืนถังขยะบ้านบึงวังจี้ว เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2561 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

3.1) ธนาคารขยะชุมชน จากเดิมที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นสถานที่จัดการขยะรีไซเคิลให้กับครัวเรือนในชุมชน เปิดทำการทุกวันทั้ง 20 ของทุกเดือน จนเกิดการพัฒนารูปแบบการดำเนินการเพื่อมุ่งสู่การสร้างหลักประกันส่งเสริมให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และเกิดการออม ประกอบด้วยสมาชิกธนาคารจำนวน 133 คน มียอดเงินในธนาคารปี พ.ศ. 2560 – 2561 อยู่ที่ 36,640.10 บาท (Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, 2018) ถือเป็นความสำเร็จต่อเนื่องจากการคัดแยกขยะ โดยพัฒนาจากธนาคารขยะชุมชนซึ่งเป็นสถานที่จัดการขยะที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ สู่การเป็นธนาคารขยะเชิงธุรกิจ

3.2) กองทุนสงวนวัยใสใจสิ่งแวดล้อม มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้สูงอายุเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชน และสร้างแรงจูงใจให้กับลูกหลานของผู้สูงอายุได้เห็นประโยชน์และคุณค่าของการจัดการขยะโดยให้ผู้สูงอายุออมเงินจากการจำหน่ายขยะระดมเงินเข้ากองทุนเพื่อจัดสวัสดิการให้ผู้สูงอายุและให้ผู้สูงอายุช่วยเหลือซึ่งกันและกันโดยใช้เงินจากการบริจาคขยะรีไซเคิล ประกอบด้วยสมาชิกกองทุนจำนวน 67 คน มียอดกองทุน ณ วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 จำนวน 10,677.81 บาท (Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, 2018) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวล้วนเป็นกระบวนการดำเนินงานที่เกิดจากการร่วมมือกันของคนในชุมชนทุกช่วงวัย ส่งผลให้ชุมชนมีปริมาณขยะลดลง

3.3) ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะโดยชุมชน ประกอบด้วย 5 ฐานกิจกรรม ซึ่งคัดเลือกจากครัวเรือนต้นแบบที่มีจุดเด่นในการจัดการขยะแต่ละประเภท เป็นเจ้าของฐานการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพจนสามารถเป็นวิทยากรชุมชนรับผิดชอบประจำฐานเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ได้แก่ ฐานสิ่งประดิษฐ์รีไซเคิล ฐานเศรษฐกิจพอเพียง ฐานการจัดการขยะอันตราย ฐานการจัดการขยะทั่วไป และฐานส่งเสริมการออม กองทุนสงวนวัยใสใจสิ่งแวดล้อม เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ผู้สนใจ ทั้งภาคประชาชน ภาคเอกชน ภาครัฐ และสถาบันการศึกษา มาศึกษาดูงานด้านการจัดการขยะในครัวเรือน

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการลงนามความร่วมมือ MOU ระหว่างเทศบาลตำบลป่าเซ่ากับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทำให้เกิดกลไกการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สามารถสร้างความเป็นนักวิชาการให้แก่นักชุมชน จนสามารถร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงานโดยใช้ฐานทางวิชาการในการออกแบบและพัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เน้นประเด็นการจัดการขยะชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) และกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เพื่อเป็นกลไกการบริหารจัดการ

ผลกระทบและความยั่งยืน ของการเปลี่ยนแปลง

ผลจากการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมภายใต้ “ชะโหมดโมเดล” ทำให้เทศบาลตำบลป่าเซ่ายกระดับชะโหมดโมเดลเป็นนโยบายในระดับตำบล เพื่อขยายผลการดำเนินการไปอีก 7 หมู่บ้านของตำบลป่าเซ่า นับว่าเป็น “ธรรมนูญตำบลเพื่อสร้างคนในชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม” ด้วยการใช้องค์ความรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะตามหลักการ 3Rs ในการดำเนินงาน ชะโหมดโมเดล ชุมชนบ้านบึงวังจี้ว์ เป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องการจัดการขยะโดยชุมชนแบบมีส่วนร่วม ที่เน้นการใช้องค์ความรู้ทางวิชาการในการจัดการบวกกับการพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชน ทำให้ชะโหมดโมเดลเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับหน่วยงานที่สนใจ ทั้งภาครัฐ ภาคประชาชน และเอกชนในการศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น สถาบันการศึกษา ได้แก่ คณะผู้บริหารและคณาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 40 คน เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว์ (ภาพที่ 14) อีกทั้งชุมชนบ้านบึงวังจี้ว์ ยังเป็นพื้นที่ในการบ่มเพาะนักเรียน นักศึกษา ให้มีจิตสาธารณะ ปฏิบัติการคัดแยกขยะในกิจกรรมธนาคารขยะ โดยมีทีมแกนนำบ้านบึงวังจี้ว์เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ เช่น การเปิดพื้นที่ธนาคารขยะเป็นห้องเรียนให้กับนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการปฏิบัติการจริงเรื่องการจัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs ร่วมกับวิทยากรชุมชนบ้านบึงวังจี้ว์ เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ณ ธนาคารขยะ หมู่ที่ 1 บ้านบึงวังจี้ว์ (ภาพที่ 15)

จากการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่า “ชะโหมดโมเดล” เป็นนวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมทั้งระบบ โดยใช้กลไกของภาคีที่ประกอบด้วย ภาควิชาการ ภาคประชาชน และภาคท้องถิ่น ออกแบบการทำงานด้วยใจത്യเดียวกัน ผ่านกระบวนการสร้างจิตสำนึก การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และการสร้างกลไกการจัดการด้วยการพัฒนาศักยภาพทุนทางสังคมอย่างเป็นระบบ เน้นการสร้างคนเพื่อให้คนสร้างองค์ความรู้ แล้วนำความรู้เหล่านั้นพัฒนาเป็นฐานการเรียนรู้และขยายผลสู่พื้นที่อื่น การสร้างกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาเครือข่าย จากผลลัพธ์ที่

เกิดขึ้นจากกลุ่มชะโหดโมเดล หมู่ที่ 1 บ้านบุงวังจิว ได้นำไปสู่การกำหนดนโยบายของเทศบาลตำบลป่าเซ่าเป็นเทศบัญญัติ ขยายผลการจัดการขยะมูลฝอยในระดับตำบล โดยมุ่งหวังให้ชุมชนมีการจัดการตนเองด้านสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 16) นับว่าเป็นโครงการนวัตกรรมหนึ่งที่เกิดจากการปรับปรุง ต่อยอดให้เกิดความแตกต่างจากเดิม (Incremental innovation) เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป ที่มีการปรับปรุงระบบ วิธีการ และกระบวนการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งในเรื่องของการขยายกลุ่มเป้าหมาย ขยายขอบเขตพื้นที่ ส่งเสริมหรือขยายการมีส่วนร่วม เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายวินัย เอี่ยมสกุล นายกเทศมนตรีตำบลป่าเซ่า และทีมงานของเทศบาลตำบลป่าเซ่า ตลอดจนผู้นำแกนนำ และประชาชนหมู่ที่ 1 บ้านบุงวังจิว ตำบลป่าเซ่า อำเภอเมืองจังหวัดอุดรธานี ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นทีมงานร่วมกันเป็นอย่างดีเสมอมา ขอคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีที่ให้โอกาสและเวลาในการทำงานในพื้นที่จนทำให้เห็นผลงานออกมาอย่างเป็นรูปธรรมตามแนวทางพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม



ภาพที่ 14

คณะผู้บริหาร และคณาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 40 คน ศึกษาดูงานเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการขยะ “ชะโหดโมเดล” เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านบุงวังจิว



ภาพที่ 15

นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนรู้การคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs ร่วมกับวิทยากรชุมชนบ้านบุงวังจิว เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ณ ธนาคารขยะ หมู่ที่ 1 บ้านบุงวังจิว



ภาพที่ 16 รูปแบบการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม “ชะโหมดโมเดล”

References

- Ahmadi, M. (2017). Evaluating the performance of 3Rs waste practices: Case study–region one municipality of Tehran. *Advances in Recycling and Waste Management*, 2(2), 1–6.
- Dechakumphu, K., & Homdee, T. (2017). Participatory mechanism of community in public area management of Had Hae, the Mekong River central island. *Area Based Development Research Journal*, 9(5), 347–360. (in Thai).
- Department of Community Development. (2013). *Guidelines for integrating sub–district community plans for the CRC*. Bangkok: Office of Community Strengthening. (in Thai).
- Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality. (2016). *Annual report Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, Muang district, Uttaradit province*. Uttaradit. (in Thai).
- Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality. (2017). *Annual report Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, Muang District, Uttaradit Province*. Uttaradit. (in Thai).
- Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality. (2018). *Annual report Division of Public Health and Environment, Pa Sao Subdistrict Municipality, Muang District, Uttaradit Province*. Uttaradit. (in Thai).
- Kinnares, P., & Nakawajana, N. (2017). Participation in waste management process in the initial stage for reducing wastes in Naratkwai community, Nakhonphanom province. *Area Based Development Research Journal*, 9(3), 191–205. (in Thai).

- Kwanchai, N. (2014). *Comparison of the quality of liquid biofertilizer produced by different ratio of material components and different production processes. (Master Thesis, M.S.)*. Nakhon Pathom: Silpakorn University, Graduate School, Department of Environmental Science, Master of Science Program. (in Thai).
- Mingchai, C., Sangmanee, P., Palas, S., Samposie, S., & Kerdasai, L. (2013). The Research and development of alternative energy for small scale farmers at Huay-bong community, Uttaradit province. *Area Based Development Research Journal*, 5(4), 62-79. (in Thai).
- Mingchai, C., Kerdasai, L., Kumjeen, P., Palas, S., Samposie, S., Naklungka, K., & Sakunphun, S. (2015). Hydrogen sulfide removal set in biogas: Social enterprise for small scale farmer. *Area Based Development Research Journal*, 7(1), 47-58. (in Thai).
- Mingchai, C., Sakunphun, S., Palas, S., & Samposree, S. (2019). Hydrogen sulfide removal by Iron Oxide-based clay from biogas for community use. *Applied Mechanics and Materials*. 886, 159-165.
- Nachampa, P. (2015). *Public participation in solid waste management in Khlong Yai, Sub-District Municipality, Khlong Yai district, Trat province. (Master Thesis, M.S.)*. Chon Buri: Burapha University, Graduate School of Public Administration, Major of Public and Private Management. (in Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2017). *Summary of national economic and social development plan twelfth edition 2017-2021*. Bangkok: Office of the Prime Minister. (in Thai).
- Okot-Okumu, J., & Nyenje, R. (2011). Municipal solid waste management under decentralization in Uganda. *Habitat International*, 35, 537-543.
- Pradabphetrat, P., Nawagawong, S., Aroonsrimorakot, S., & Tantrakarnapa, K. (2010). The potential of community waste reduction under the recycle waste bank project. *Journal of Environmental Management*. 6(2), 54-66. (in Thai).
- Pratad, O. (2015). *Participation of citizens in Community Development in Fort Mahakan, Rattanakosin Island, Thailand. (Master Thesis, M.S.)*. Bangkok: Thammasart University, Faculty of Political Science, Executive Program in Public Affairs, Master of Political Science (Public Affairs). (in Thai).
- Pollution Control Department. (2018). *Operating manual 3 use (3R) for community waste management. Ministry of Natural Resources and Environment*. (2nd ed.). Bangkok: Hitch Publishing Press. (in Thai).
- Sakai, S., Yoshida, H., Hirai, Y., Asari, M., Takigami, H., Takahashi, S., ... Chi, N. K. (2011). International comparative study of 3R and waste management policy developments. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 13, 86-102.
- Saricheewin, K., & Rangseesuriyachai, T. (2017). Composting or organic waste using aeration tank. *Journal of Engineering RMUTT*, 14(1), 25-33. (in Thai).
- Suttiyotin, N. (2017). Consciousness theory building and cultivating awareness. Retrieved November 3, 2019, from <http://nattawatt.blogspot.com/2016/12/consciousness.html>. (in Thai).
- Tasaroj, K. (2018). *Solid waste management process, Mu Mon Subdistrict Administrative Organization, Somdet district, Kalasin province*. Kalasin: Kalasin Provincial Health Office. (in Thai).