

A Study of Glass Bottle Waste Management by Change Leaders in Community of Koh Phayam, Mueang Ranong District, Ranong Province¹

Pariwat Changkid^{2,*}, Karingsak Ruegnam³, Jutharat Ruangkeaw⁴,
Narawadee Terdkongpun⁵, and Pailin Leamlahan⁶

Abstract

This research aims to develop Transformational Leadership in glass bottle waste management on Koh Phayam, Koh Phayam Subdistrict, Mueang Ranong District, Ranong Province, from 2022 to 2024, using a critical participatory action research approach. Researchers and participants collaboratively analyzed the glass bottle waste situation on Phayam Island, identified potential solutions, designed activities, and implemented measures appropriate to the island's context. The target group consisted of 30 residents of Koh Phayam. The study found that glass bottle waste had accumulated on the island for over 20 years, negatively impacting the island's image and tourist safety. Selling glass bottles for recycling was not cost-effective due to high transportation costs. Therefore, the appropriate management strategy for Koh Phayam involves milling the glass bottles and mixing them with cement to create products that support daily life and tourism activities, such as paving blocks, plant pots, and artificial reefs. This approach fosters Transformational Leadership in

¹ Research Article. This research article was conducted as part of a project on developing Transformational Leadership, supported by the Community College Institute.

² Lecturer of Local Government, Ranong Community College. Email: changkid.p@gmail.com

³ Measurement and Evaluation Officer, Center for Lifelong Learning Research and Innovation, Ranong Community College. Email: karingsak94@gmail.com

⁴ Independent Scholar. Email: info@saithong-bungalow.com

⁵ Independent Scholar. Email: ja12na@hotmail.com

⁶ Independent Scholar. Email: 333pailin@gmail.com

* **Corresponding Author:** Pariwat Changkid, Ranong Community College. Email: changkid.p@gmail.com

sustainable glass bottle waste management, creates jobs, generates income, and can serve as a model for other areas.

Keywords: Glass Bottle Waste Management, Koh Phayam, Transformational Leadership, Ranong Community College

การศึกษาการจัดการขยะขวดแก้วของผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงในชุมชนเกาะพยาม ตำบลเกาะพยาม อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง¹

ปรีวัฒน์ ช่างคิด^{2*} เกรียงศักดิ์ ฤกษ์งาม³ จุฑารัตน์ เรืองแก้ว⁴
นราวดี เทิดคงพันธุ์⁵ และไพลิน เอี่ยมละหาญ⁶

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการขยะขวดแก้วบนเกาะพยาม ตำบลเกาะพยาม อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 – 2567 ใช้แนวทางการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์ โดยร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาขยะขวดแก้วบนเกาะพยาม ค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา ออกแบบกิจกรรม และร่วมกันดำเนินงานที่เหมาะสมกับบริบทของเกาะพยาม กลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่อยู่ประจำในพื้นที่เกาะพยาม จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ขยะขวดแก้วบนเกาะพยามสะสมมานานกว่า 20 ปี ส่งผลต่อสภาพลักษณะและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว การนำขวดแก้วมาขายบนฝั่งไม่คุ้มทุนเพราะค่าขนส่งสูง ดังนั้น การจัดการขยะขวดแก้วที่เหมาะสมกับเกาะพยามคือการบดให้ละเอียดและนำมาเป็นส่วนผสมสำหรับสร้างเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยว ได้แก่ การทำบล็อกลูกปัดทางเท้า กระถางต้นไม้ และปะการังเทียม โดยสามารถสร้างผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงในการจัดการขยะขวดแก้วได้อย่างยั่งยืน สามารถสร้างอาชีพ สร้างรายได้ และเป็นต้นแบบให้กับพื้นที่อื่นได้

คำสำคัญ: การจัดการขยะขวดแก้ว เกาะพยาม ผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลง วิทยาลัยชุมชนระนอง

¹ บทความวิจัย. บทความวิจัยนี้ดำเนินงานภายใต้โครงการสร้างผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลง สนับสนุนโดยสถาบันวิทยาลัยชุมชน กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

² อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนระนอง อีเมล changkid.p@gmail.com

³ นักวิชาการวัดและประเมินผล ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต วิจัยและนวัตกรรม วิทยาลัยชุมชนระนอง อีเมล karingsak94@gmail.com

⁴ นักวิชาการอิสระ อีเมล Info@saithong-bungalow.com

⁵ นักวิชาการอิสระ อีเมล ja12na@hotmail.com

⁶ นักวิชาการอิสระ อีเมล 333pailin@gmail.com

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: ปรีวัฒน์ ช่างคิด วิทยาลัยชุมชนระนอง อีเมล changkid.p@gmail.com

บทนำ

เกาะพยาม ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะพยาม อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง มีเนื้อที่โดยประมาณ 16.60 ตารางกิโลเมตร (10,371.981 ไร่) ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ จำนวน 919 คน ครั้วเรือนจำนวน 762 ครั้วเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2566) เกาะพยามเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวสูง ชุมชนจึงขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีอาชีพที่หลากหลายเกิดขึ้น อาชีพหลักของคนบนเกาะพยามสามารถแบ่งตามลักษณะของผู้คนที่อาศัยออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่ ผู้ที่อาศัยอยู่บนเกาะพยามประจำหรืออาจเรียกว่า “เจ้าถิ่น” กับอีกกลุ่มคือผู้อพยพจากพื้นที่อื่นมาอยู่บนเกาะพยามในที่นี้ใช้คำว่า “ผู้อาศัย”

“เจ้าถิ่น” ส่วนใหญ่ถือครองที่ดินซึ่งได้จากการจับจองหรือตกทอดมรดก อาชีพหลักของคนกลุ่มนี้คือทำสวน ส่วนใหญ่เป็นสวนผสมมีการปลูกมะม่วงหิมพานต์ ยางพารา สะตอ มะพร้าว และหมาก เป็นต้น มีการประกอบอาชีพเสริมช่วงฤดูท่องเที่ยว เช่น เปิดร้านขายของชำ ร้านอาหารเล็ก ๆ ดำเนินการในครั้วเรือนและอาจมีการสร้างที่พัก (โฮมสเตย์) รวมถึงการทำประมงชายฝั่งด้วย

“ผู้อาศัย” คือคนที่ย้ายมาจากพื้นที่อื่น ส่วนใหญ่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเป็นหลัก เช่น ร้านอาหาร ที่พัก ค้าขาย การนำเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ รวมถึงการดำน้ำ กลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่อยู่ประจำบนเกาะพยามแต่จะครอบครองพื้นที่ด้วยการซื้อหรือเช่า มีบ้านทั้งบนเกาะพยามและในตัวจังหวัดระนองหรือพื้นที่อื่น เมื่อถึงฤดูการท่องเที่ยวจะลงไปทำธุรกิจ และเมื่อหมดฤดูท่องเที่ยวก็จะกลับมาอยู่บนฝั่ง

เกาะพยามเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดระนองและประเทศไทย ดังเห็นได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนเกาะพยาม เฉพาะนักท่องเที่ยวต่างชาติ ปี 2566 จำนวน 11,838 คน (ตำรวจท่องเที่ยวจังหวัดระนอง, 2566) นอกจากนั้น ยังมีนักท่องเที่ยวชาวไทยปีละไม่น้อยกว่า 20,000 คน สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับจังหวัดระนองไม่น้อยกว่า 6,727 ล้านบาท (หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ, 2567) แม้ว่ากิจกรรมการท่องเที่ยวสามารถสร้างรายได้แก่ผู้ประกอบการได้จำนวนมากแต่กิจกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อเกาะพยามหลายประการ โดยเฉพาะปัญหาขยะที่ไม่มีระบบการจัดการที่เหมาะสม ทำให้พื้นที่เกาะพยามมีขยะสะสมมาไม่น้อยกว่า 20 ปี ส่งผลกระทบต่อสภาพลักษณะ การท่องเที่ยวและความปลอดภัยของประชาชน ซึ่งยังไม่มีหน่วยงานใดดำเนินการอย่างจริงจัง ขยะที่พบในพื้นที่แบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) ขยะพลาสติก ขยะประเภทนี้มีผู้ประกอบการรับซื้อและนำมาจำหน่ายในตัวเมืองระนอง (2) ขยะอินทรีย์ ขยะประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารจากร้านอาหารต่าง ๆ มีการจัดการโดยการฝังกลบ หรือนำไปวางบนชายหาดซึ่งจะมีปูและสัตว์ริมชายหาดมากิน และ (3) ขยะขวดแก้ว ส่วนใหญ่เป็นขวดสุรา ขวดเบียร์ ไวน์ โซดา ประมาณร้อยละ 80 ขวดน้ำปลาและเครื่องปรุงรส ร้อยละ 5 และขวดเครื่องดื่มชูกำลัง ร้อยละ 1 ขยะประเภทนี้ส่งผลกระทบมากที่สุด เนื่องจากไม่สามารถจัดการได้ และการนำมาจำหน่ายบนฝั่งก็ไม่คุ้มกับค่าขนส่ง

การสะสมของขยะเป็นจำนวนมากและต่อเนื่องยาวนาน ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว รวมถึงภาพลักษณ์ของเกาะพยาม การนำมาจำหน่ายหรือจัดการบนฝั่งไม่คุ้มค่าขนส่ง แนวทางหนึ่งที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน คือ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมให้วัสดุที่เคยเป็นของเสียสามารถกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ผ่านกระบวนการรีไซเคิล การแปรรูป และการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Geissdoerfer et al., 2017) ในบริบทของเกาะพยามนี้สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากขยะขวดแก้ว โดย “ทำให้เป็นสินค้า” ซึ่งจะเป็นช่องทางช่วยลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทางได้มากขึ้น (ปรีวัฒน์ ช่างคิด, 2563)

การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้นำการเปลี่ยนแปลงและสมาชิกชุมชนในการจัดการขยะขวดแก้ว และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้การตัดสินใจแบบประชาธิปไตย และการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน (สุเมษย์ หนกหลัง และทศพล วัฒนานุกุลวงศ์, 2567) เพื่อเปลี่ยนขยะขวดแก้วเป็นผลิตภัณฑ์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุนการท่องเที่ยวสำหรับสร้างมูลค่าเพิ่มในธุรกิจท่องเที่ยวเชิงนิเวศบนเกาะพยามและตอบสนองแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการจัดการขยะขวดแก้วโดยผู้นำการเปลี่ยนแปลงในชุมชนและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับพื้นที่เกาะพยาม อำเภอเมือง จังหวัดระนอง

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นแนวคิดด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง ด้วยการออกแบบระบบการผลิต การบริโภค และการจัดการของเสียให้เกิด “วงจร” ที่สามารถนำวัสดุและผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนในระยะยาว (Geissdoerfer et al., 2017; Ellen MacArthur Foundation, อ้างใน Webster, 2015) แนวคิดนี้เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและการบริโภคที่ไม่ยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) ซึ่งมีรูปแบบ “ผลิต-ใช้-ทิ้ง” ส่งผลให้เกิดขยะจำนวนมากและใช้ทรัพยากรธรรมชาติจนเกินขีดความสามารถของระบบนิเวศ เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเสนอแนวทางใหม่ที่มุ่งใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการสร้างของเสีย และเพิ่มอายุการใช้งานของวัสดุในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่มูลค่า (value chain) โดยมีหลักการทำงานสำคัญ 3 ประการ ที่

ได้รับการเผยแพร่อย่างเป็นระบบโดย Ellen MacArthur Foundation (อ้างใน Webster, 2015) ซึ่งเป็นองค์กรชั้นนำระดับโลกด้านการพัฒนาแนวคิดนี้ ประกอบด้วย:

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ลดการเกิดของเสียและมลพิษ (Design out waste and pollution) คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ระบบ และกระบวนการผลิตที่จะทำให้เกิดขยะและมลพิษน้อยที่สุดตั้งแต่ต้นทาง
2. ยืดอายุการใช้งานวัสดุและผลิตภัณฑ์ (Keep products and materials in use) ส่งเสริมให้ใช้วัสดุ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่า ด้วยการซ่อมแซม รีไซเคิล หรือแปรรูปเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่ยาวขึ้น และลดความสูญเสียจากการทิ้งและการใช้ทรัพยากรใหม่
3. ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ (Regenerate natural systems) เน้นการดูแล ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และการออกแบบระบบที่เกื้อหนุนระบบนิเวศ เช่น การใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ หรือการผลิตพลังงานจากของเสียอินทรีย์

หลักการทั้งสามนี้ได้รับการออกแบบเพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจที่ไม่เพียงลดของเสีย แต่ยังฟื้นฟูและรักษาทรัพยากรในระบบธรรมชาติ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ไม่ทำลายฐานทรัพยากรของโลก (Ellen MacArthur Foundation, อ้างใน Webster, 2015)

การจัดการขยะขวดแก้วในชุมชน

แก้วเป็นวัสดุที่ได้จากซิลิกาซึ่งมีอยู่ในทรายเนื้อละเอียด เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติพิเศษแข็งแรงใสสะอาด ปลอดภัยและมีความเป็นกลาง จึงได้รับความนิยมแพร่หลาย บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากแก้วสามารถแบ่งได้หลายประเภท หากแบ่งตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 501-2527) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (ศูนย์ฝึกอบรมเทคนิคการผลิตขวดแก้ว, 2567)

1. บรรจุภัณฑ์แก้วประเภท 1 หมายถึง “แก้วบอโรซิลิเกต” (แก้วที่มีโบรอนไตรออกไซด์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก) จะพบแก้วบอโรซิลิเกตที่ถูกนำมาใช้ในงานหลาย ๆ ด้าน เช่น ใช้ทำเป็นกระจกของเตาอบ ฝามื้อสุกี้ ใช้ทำกระจกครอบไฟรถยนต์ และกระจกครอบไฟส่องสว่างที่ใช้ภายในและภายนอกอาคาร ส่วนภายในห้องปฏิบัติการก็ใช้ทำบีกเกอร์ ขวดรูปชมพู่ บิวเรตต์ และขวดก้นกลม เป็นต้น
2. บรรจุภัณฑ์แก้วประเภท 2 หมายถึง “แก้วโซดาไลม์” (แก้วที่ทำจากไลม์โซดาและทรายเป็นส่วนผสมหลัก) ที่ผ่านการปรับสภาพความเป็นต่างของผิวแก้วด้วยวิธีพิเศษ (special treatment) ทำให้ผิวแก้วหนาประมาณ 0.1-0.2 ไมครอน มีสภาพใกล้เคียงเป็นกลาง เหมาะสำหรับบรรจุยาชนิดที่มีสภาพเป็นกรด (acid) และเป็นกลาง (neutral) โดยทั่วไปใช้ทำภาชนะบรรจุยาสำหรับชนิดที่มีความเป็นกรดหรือเป็นกลาง แต่อาจใช้ทำภาชนะบรรจุยาสำหรับชนิดที่มีความเป็นต่างได้ ถ้าผ่านการทดสอบแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม
3. บรรจุภัณฑ์แก้วประเภท 3 หมายถึง “แก้วโซดาไลม์” ซึ่งโดยทั่วไปไม่ใช้ทำภาชนะบรรจุยาสำหรับชนิด ยกเว้นยาชนิดที่ทดสอบความคงตัวไว้แล้วว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อบรรจุยาชนิดที่ทำจากแก้วประเภทนี้

4. บรรจุภัณฑ์แก้วประเภท NP หมายถึง “แก้วโซดาโลม” ที่ใช้ทำภาชนะบรรจุยาที่ใช้รับประทานหรือยาที่ใช้ภายนอกเฉพาะที่ แต่ไม่ใช่ทำภาชนะบรรจุสำหรับยาฉีด

บรรจุภัณฑ์แก้วทั้ง 4 ประเภทดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์แก้วประเภท 2 ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมเบียร์ น้ำอัดลม สุรา ยา อาหาร เครื่องดื่มบำรุงกำลัง และเครื่องแก้ว (จาน ชาม แก้วต่าง ๆ) เป็นต้น ขยะขวดแก้วจึงเป็นกลุ่มนี้มากที่สุด

การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะประเภทขวดแก้ว นั้นเป็นแนวคิดที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านการขนส่ง เช่น พื้นที่เกาะหรือห่างไกลจากแหล่ง รีไซเคิลส่งผลให้กลายเป็นขยะชุมชนที่จัดการยาก กลายเป็นปัญหามากโดยเฉพาะชุมชนพื้นที่เกาะ สำหรับการจัดการจัดการขยะในชุมชน กาสัก เต๊ะชันหมาก และคณะ (2566) ระบุว่าความรู้และทักษะสำคัญของความสำเร็จในการจัดการขยะชุมชน คือ การคัดแยกขยะครบวงจร การจัดการข้อมูล การสื่อสารเพื่อสร้างการมีส่วนร่วม การสร้างกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จนสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อการขยายผลโดยเน้นการสร้างพื้นที่และโอกาสให้เกิดกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง การลงพื้นที่ติดตามการประเมินเชิงผลลัพธ์และการสรุปบทเรียนอย่างต่อเนื่อง

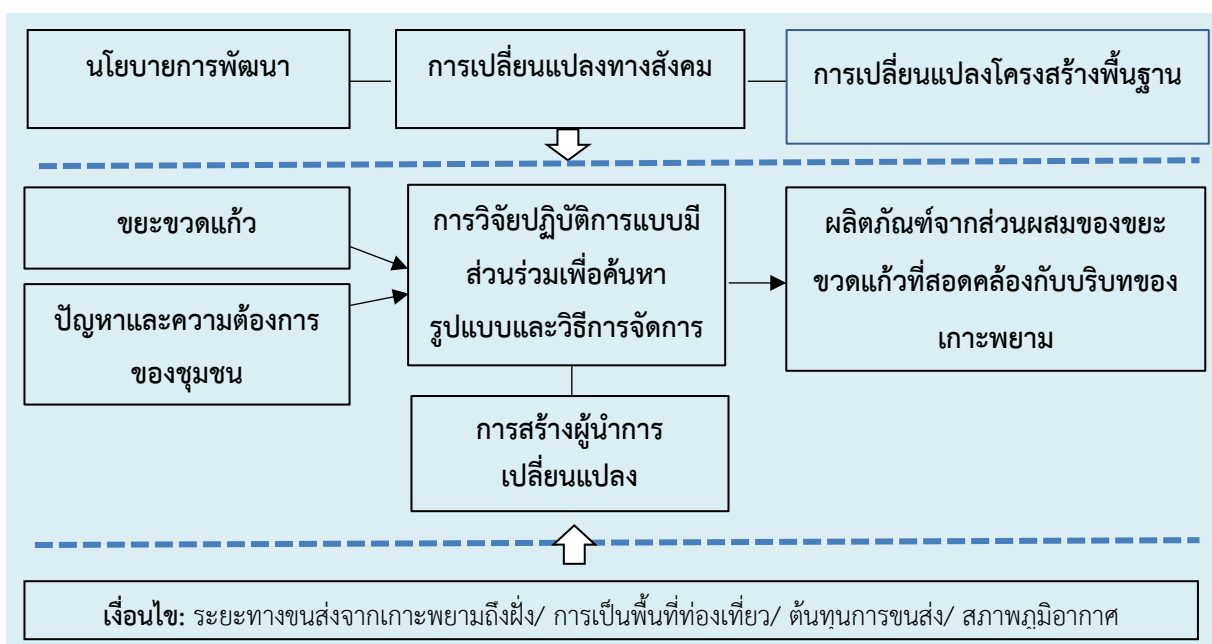
การทำบุญด้วยขยะเป็นแนวทางที่เสนอโดย พระคมสัน เจริญวงศ์ และคณะ (2567) เป็นการจัดการขยะชุมชนวิถีพุทธ ตามหลักพลังบวร คือ บ้าน วัด หน่วยงานราชการมีส่วนร่วมเป็นภาคีเครือข่ายร่วมกัน ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางขยะให้เป็นระบบ จากการคัดแยกต้นทางภายในครัวเรือน และปรับความเชื่อให้ขยะสามารถนำไปทำบุญ สร้างบุญด้วยขยะ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการปรับตัวของคนในชุมชน เพื่อจัดการขยะชุมชนให้เกิดความยั่งยืนภายในชุมชนต่อไป

การทำข้อตกลงร่วมกันและดำเนินการอย่างจริงจังจะสามารถลดขยะในชุมชนได้ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์เป็นแนวทางที่สำคัญ เนื่องจากขยะโดยเฉพาะขวดแก้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สำหรับรูปแบบการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาขยะด้วยทุนทางสังคม วุฒิชัย สายบุญจวง (2566) พบว่ากระบวนการทำงานสำคัญ 3 มีขั้นตอน คือ 1) การสร้างความตระหนักให้กับประชาชนเห็นความสำคัญของปัญหาขยะ 2) การให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะ และ 3) แขนงนำร่วมมือกับหน่วยงานและตั้งกลุ่มธนาคารขยะเพื่อจัดการขยะให้เกิดความยั่งยืน สำหรับงานวิจัยนี้ดำเนินการจัดการขยะขวดแก้วในพื้นที่เกาะพยามซึ่งมีข้อจำกัด เนื่องจากเกาะพยามอยู่ห่างจากฝั่งมากจึงทำให้ต้นทุนการขนส่งสูง ดังนั้นการจัดการขยะขวดแก้วบนเกาะด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น บล็อกปูทางเท้า กระถางต้นไม้ หรือฐานปะการังเทียม เป็นตัวอย่างของการนำทรัพยากรที่เคยเป็นของเสียกลับมาใช้ในระบบใหม่ สอดคล้องกับหลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้และลดภาระต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการภายใต้บริบทของชุมชนเกาะพยาม ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมของจังหวัดระนอง มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจนมีความพร้อมรองรับนักท่องเที่ยว ส่งผลให้มีผู้คนมาอาศัยจำนวนมาก และสังคมเกาะพยามเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมสมัยใหม่มากขึ้น การที่มีจำนวนผู้มาเยือนเกาะพยามมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อชุมชนหลายประการ ที่เห็นได้อย่างชัดเจน คือ ปริมาณขยะขวดแก้วที่มากขึ้น เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยของผู้ที่ลงเล่นน้ำทะเลและทำกิจกรรมต่าง ๆ บริเวณชายหาด ส่งผลต่อภาพลักษณ์ด้านการท่องเที่ยวของเกาะพยาม ปัญหาที่เกิดขึ้นชุมชนรับรู้และต้องการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงใช้แนวทางการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์ (Critical participatory action research: CPAR) ซึ่งเป็นวิธีการวิจัยที่เน้นการเสริมพลังของชุมชนเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ผ่านการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการหาทางออกของปัญหาสังคม โดยบูรณาการแนวคิดเชิงวิพากษ์สังคมและหลักการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ซึ่งชุมชนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการวิจัยและการแก้ปัญหาทางสังคม โดยการร่วมกันระบุ/วิเคราะห์ประเด็นสังคมของชุมชน และดำเนินการหาทางออกของปัญหา (สุเมชัย หนกหลัง และทศพล วัฒนานุกุลวงศ์, 2567) โดยสร้างแกนนำในชุมชน และสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการปัญหาขยะขวดแก้วในพื้นที่ ภายใต้ข้อจำกัดของชุมชนเกาะพยามที่อยู่ห่างไกลจากฝั่งซึ่งมีต้นทุนการขนส่งสูง รวมถึงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์จากส่วนผสมของขยะขวดแก้วที่สามารถใช้ประโยชน์ และสร้างมูลค่าเพิ่มในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ที่มา: ปรีวัฒน์ ช่างคิด (2567)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์ (Critical participatory action research: CPAR) ดำเนินการระหว่างปี 2565 – 2567 ในพื้นที่เกาะพยาม หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะพยาม จังหวัดระนอง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเลือก ได้แก่ สมาชิกชุมชนจำนวน 30 คน ที่มีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมและอาศัยอยู่ประจำบนเกาะพยาม คัดเลือกโดยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีความตระหนักถึงปัญหาขยะขวดแก้วและมีความประสงค์จะร่วมแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกับนักวิจัย และผู้วิจัยให้ความสำคัญและดำเนินการตามแนวปฏิบัติของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติว่าด้วยจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ทั้งหลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) หลักคุณประโยชน์ไม่ก่ออันตราย (Beneficence) และหลักความยุติธรรม (Justice) โดยเฉพาะด้านความเคารพในบุคคลเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้มากที่สุด ซึ่งหมายถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ความเป็นส่วนตัว และการเก็บข้อมูลเป็นความลับ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหาขยะขวดแก้วของชุมชน เกาะพยามเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวที่ได้ความนิยม เพราะยังคงความเป็นธรรมชาติที่สวยงาม อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการท่องเที่ยวส่งผลให้มีการทิ้งเครื่องดื่มกันปริมาณมาก ขวดแก้วที่ทิ้งจึงกลายเป็นขยะสะสมไม่ได้รับการกำจัดที่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อสภาพลักษณะและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว เพราะขวดแก้วบางส่วนแตกกระจายอยู่ริมชายหาด เมื่อนักท่องเที่ยวลงเล่นน้ำซึ่งมักไม่สวมรองเท้า จึงถูกเศษแก้วบาดจนได้รับบาดเจ็บ จนหลายฝ่ายหันมาให้ความสนใจและต้องการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจข้อมูลสถานการณ์ขยะ ทั้งปริมาณและผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อนำข้อมูลไปสื่อสารกับชุมชนต่อไป

2. การสื่อสารสถานการณ์ขยะขวดแก้วในพื้นที่ ทีมวิจัยนำข้อมูลสถานการณ์ขยะขวดแก้วที่เกิดขึ้นในชุมชนมาสื่อสารกับประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ให้เห็นปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะประเด็นสภาพลักษณะในฐานะเกาะพยามเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง และสร้างความตระหนักต่อการจัดการขยะขวดแก้วแก่กลุ่มเป้าหมาย รวมถึงชี้ให้เห็นความสำคัญของการคัดแยก การจัดเก็บอย่างถูกวิธีให้แก่ประชาชน โดยลงพื้นที่พูดคุยกับผู้อาศัยอยู่ประจำในพื้นที่ นอกจากนั้น ยังสื่อสารแก่ประชาชนทั่วไปในชุมชนผ่านแกนนำอย่างไม่เป็นทางการที่ทำกิจกรรมในพื้นที่ จนเกิดแนวคิดที่จะเชิญชวนผู้สนใจแก้ปัญหาขยะขวดแก้วมาทำกิจกรรมร่วมกันอย่างจริงจัง

3. สร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการขยะขวดแก้วในพื้นที่ ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการเชิญชวนผู้สนใจที่จะดำเนินการจัดการขยะขวดแก้วในพื้นที่ โดยการพูดคุยและชวนมาทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยหยิบยกประเด็นปัญหาขยะขวดแก้วในพื้นที่มาสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อหลายคนมีความตระหนักต่อปัญหาขยะขวดแก้วและต้องการจัดการอย่างเหมาะสม จึงจัดตั้งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมและเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมด้วย โดยใช้เทคนิคการบอกต่อจนมีจำนวน 30 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ดั้งเดิมบนเกาะพยามที่ไม่ต้องการให้ความสวยงามและธรรมชาติของเกาะพยามเสียหายไปมากกว่านี้ การพบปะกลุ่มครั้งแรกจึงเป็นการรับฟังข้อวิตกกังวลของพวกเขาในฐานะคนพื้นถิ่นเกาะพยามอย่างแท้จริง

และร่วมกันดำเนินการ โดยการร่วมวางแผนการจัดการขยะขวดแก้วในชุมชน เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างแกนนำในชุมชนและนักวิจัย มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล เรียนรู้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ จะมาพูดคุยและสื่อสารต่อกัน เช่น การศึกษานวัตกรรมเครื่องบดขวดแก้ว จึงนำมาพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน และตกลงกันว่า จะนำมาบดขวดแก้วบนเกาะพยาม โดยหวังเพียงว่าต้องการลดปริมาณขวดแก้วเท่านั้นเพราะเมื่อบดขวดแก้วแล้ว สามารถนำไปเททิ้งบนพื้นดินก็สามารถลดปริมาณขยะขวดแก้วได้แล้ว แต่หลังบดขวดแก้วครั้งแรกกลับเห็นว่า ขวดแก้วที่บดมีสีสันทสวยงาม และเห็นว่ามีความสมบัติเหมือนกับทรายที่สามารถนำไปผสมกับปูนซีเมนต์สร้างเป็น ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ จึงต้องการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์แทนที่จะทิ้ง

4. การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะขวดแก้ว ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กลุ่มผู้นำ การเปลี่ยนแปลงและทีมวิจัยร่วมกันออกแบบและทดลองแปรรูปขวดแก้วที่บดแล้วให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในชุมชน ได้แก่

4.1. บล็อกปูทางเท้า เนื่องจากทำได้ง่ายและเป็นที่ต้องการของธุรกิจรีสอร์ทบนเกาะพยาม ซึ่งตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและผู้ใช้งานที่อยู่บนเกาะ อีกทั้งยังช่วยลดการนำเข้าวัสดุก่อสร้างจากฝั่ง

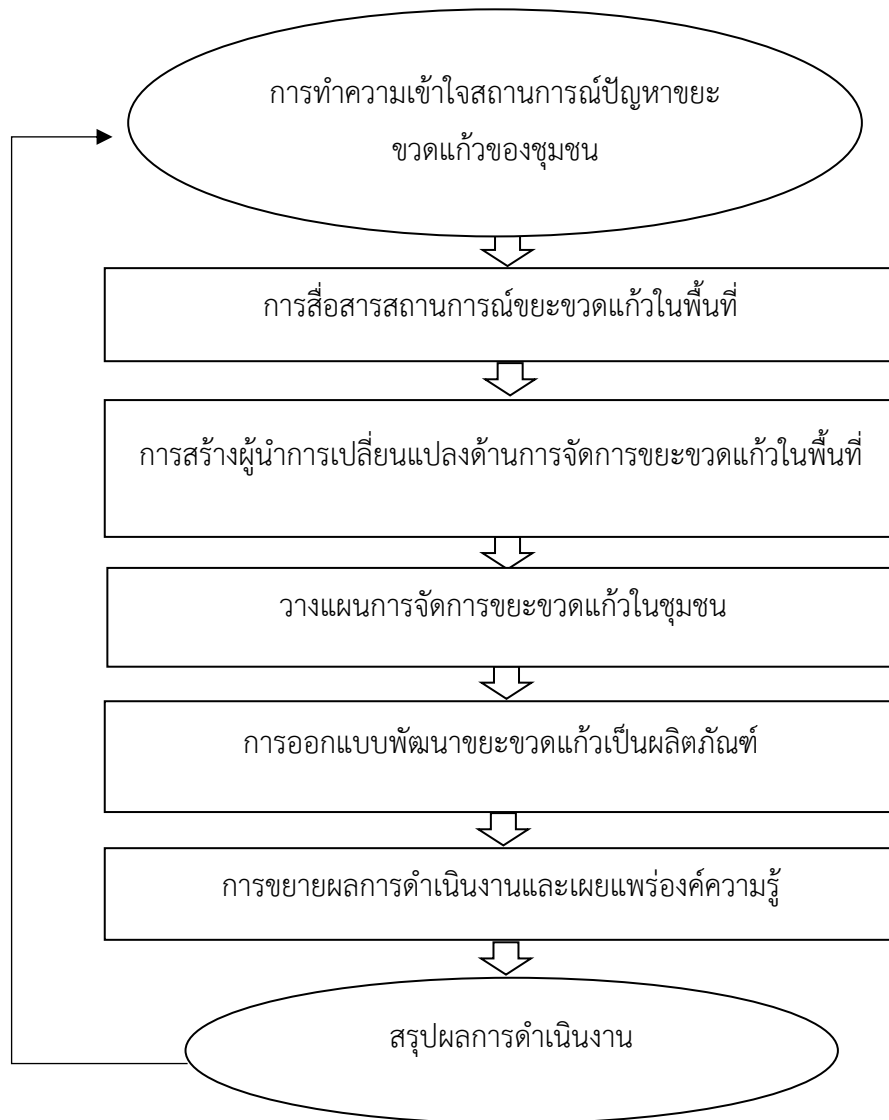
4.2. กระถางต้นไม้ เป็นความต้องการของครัวเรือนและรีสอร์ท เนื่องจากดินบนเกาะพยาม มีลักษณะเป็นดินทรายปลูกพืชไม่ค่อยเจริญเติบโต ส่วนใหญ่หากจะปลูกผักสวนครัวหรือไม้ดอกไม้ประดับนิยม ปลูกในกระถาง แต่การขนส่งจากบนฝั่งมีค่าใช้จ่ายสูง และสามารถทำได้ง่ายด้วยการหาแบบพิมพ์สำเร็จรูปก็สามารถทำได้เลย จึงต้องการทำกระถางต้นไม้เพื่อเป็นต้นแบบของการจัดการขยะขวดแก้วด้วย

4.3. การทำปะการังเทียม เนื่องจากเกาะพยามมีกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเล และหลาย คนมีกิจกรรมพานักท่องเที่ยวชมปะการัง ซึ่งพบว่าปัจจุบันเริ่มเสียหายจากหลายปัจจัยจึงต้องการนำขยะขวด แก้วไปผสมเพื่อทำปะการังเทียม และกำหนดเป็นกิจกรรมไว้ในโปรแกรมการท่องเที่ยวด้วย ส่งผลให้กิจกรรม การท่องเที่ยวสนุกละมุนมากขึ้น

การดำเนินการดังกล่าวเป็นกระบวนการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการขยะขวดแก้วบน เกาะพยาม ผ่านการออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเป็นการร่วมกันกำหนด ขึ้นที่มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความปลอดภัย ให้แก่นักท่องเที่ยวได้ การดำเนินการดังกล่าวยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การ สหประชาชาติด้วย

5. การขยายผลการดำเนินงานและเผยแพร่องค์ความรู้ เป็นการรวบรวมองค์ความรู้และกระบวนการ ต่าง ๆ ในการจัดการขยะขวดแก้วที่ดำเนินการเผยแพร่ให้ชุมชนรับรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเกิดกระแสการ จัดการขยะขวดแก้ว รวมถึงการนำเสนอการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากความร่วมมือของคนในชุมชนต่อการจัดการ ขยะขวดแก้วที่อยู่ใกล้ตัว และสามารถต่อยอดไปยังธุรกิจด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้ สามารถสรุปขั้นตอน ดำเนินการจัดการขยะขวดแก้ว ณ ชุมชนเกาะพยาม ตำบลเกาะพยาม อำเภอมืองระนอง จังหวัดระนอง ได้ ดังนี้

ภาพประกอบที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการของผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการขยะขวดแก้วชุมชนเกาะ
พยาม



ที่มา: ปรีวัฒน์ ช่างคิด (2567)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลระหว่างดำเนินการทุกขั้นตอน โดยเก็บข้อมูลด้วยการสังเกต ทั้งการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม การบันทึกข้อมูลโดยใช้แบบบันทึก จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ข้อมูลมีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูล โดยอาศัยหลักการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ด้านข้อมูล (Data Triangulation) เพื่อพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มาจากแหล่งต่าง ๆ มีความถูกต้องและสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร จากนั้นจึงนำเสนอข้อมูลโดยใช้วิธีการพรรณนา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการขยะขวดแก้วโดยผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงในชุมชน มีการดำเนินการจัดการขยะขวดแก้วในพื้นที่เกาะพยามด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนส่งเสริมการมีบทบาทนำของผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อย่างชัดเจน โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 30 คน ทั้งหมดอาศัยอยู่ประจำบนเกาะพยาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุมากกว่า 40 ปี ประกอบอาชีพด้านการเกษตรเป็นหลัก โดยมีการประกอบอาชีพเสริมด้านการค้าขาย และการท่องเที่ยว เช่น ผู้นำเที่ยว ผู้ประกอบการที่พัก ขับรถรับจ้าง ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยบางส่วน (จำนวน 6 คน) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป

กระบวนการดำเนินงานที่ใช้แนวทางวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์ (CPAR) ส่งผลให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง จนทำให้เป็นกลุ่มที่มีสมรรถนะที่โดดเด่นหลายด้าน โดยเฉพาะการแปรรูปขยะขวดแก้วที่สามารถพัฒนาจนเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งบล็อกปูทางเท้า กระถางต้นไม้ และฐานปะการังเทียม โดยเฉพาะฐานปะการังเทียมสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในกิจกรรมการท่องเที่ยวได้มาก มีกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพิ่มขึ้น โดยการพานักท่องเที่ยวดำน้ำเพื่อปลูกปะการัง จนกลายเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่ง การแปรรูปขยะขวดแก้วดังกล่าวทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้นำในการจัดการขยะ และเป็นผู้นำด้านการรักษาสีสิ่งแวดล้อมบนเกาะพยาม ทำให้เกาะพยามเป็นตัวอย่างของชุมชนจัดการขยะขวดแก้วให้กับชุมชนอื่น ๆ สร้างความภูมิใจแก่ชุมชน

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแสดงบทบาทของการเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ทั้งในฐานะผู้ริเริ่มกิจกรรม ผู้เผยแพร่ความรู้ และผู้ประสานความร่วมมือในพื้นที่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคลและระดับกลุ่มอย่างเป็นรูปธรรม ผ่านกระบวนการคิด การเรียนรู้สถานการณ์ การวิพากษ์ร่วมกัน และนำไปสู่การดำเนินงานที่เป็นขั้นตอน โดยชุมชนสามารถสร้างแนวทางจัดการขยะขวดแก้วที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และขยายผลไปสู่กลุ่มอื่น ๆ ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับพื้นที่เกาะพยาม อำเภอมืองระนอง จังหวัดระนอง เป็นผลผลิตต่อเนื่องจากการสร้างผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดปริมาณขยะขวดแก้วบนเกาะพยาม ขณะเดียวกันก็สามารถใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือพัฒนาเป็นสินค้าได้ด้วย ซึ่งเกิดจากกระบวนการวิพากษ์ และดำเนินการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงและนักวิจัย โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การบดขวดแก้ว เป็นขั้นตอนการแปรสภาพจากขวดแก้วสู่การเป็นวัสดุชิ้นเล็ก ๆ โดยใช้กระบวนการบดด้วยเครื่องบด ก่อนบดขวดแก้วต้องทำความสะอาดด้วยน้ำ แยกสติกเกอร์พลาสติกออกและปล่อยให้แห้ง อาจแยกขวดที่มีสีแตกต่างกันเพื่อให้ได้วัสดุที่มีสีเดียวกัน จากนั้นจึงนำขวดใส่ลงไปในเครื่องบดปิดฝาและเปิดเครื่องบด นำภาชนะ เช่น กระสอบหรือถังมารองรับเศษขวดที่บดต่อไป ดังภาพประกอบที่ 3

ภาพประกอบที่ 3 การบดขวดแก้ว



ที่มา: ปรีวัฒน์ ช่างคิด (2567)

สำหรับการบดขวดแก้ว 1 ชั่วโมง จะใช้ไฟฟ้า 1 ยูนิต สามารถบดขวดแก้วได้น้ำหนักประมาณ 163 กิโลกรัม ตัวอย่างการบดขวดแก้วแต่ละชนิด ดังนี้

ตารางที่ 1 ประเภทและปริมาณการบดขวดแก้วแต่ละชนิด

ประเภทขวดแก้ว	น้ำหนักขวด (กรัม)	จำนวนขวด/ 1 กิโลกรัม	จำนวนขวดที่บดได้/ ชั่วโมง
คาราบาวแดง	135	7.4	1,207.4
สปอนเซอร์	149	6.7	1,093.95
โซดา	211	4.7	772.51
เบียร์ไทเกอร์ ขวดเล็ก	264	3.78	617.42
เบียร์ช้าง ขวดเล็ก	315	3.17	517.46
เบียร์ลีโอ ขวดใหญ่	386	2.59	422.27
เบียร์ช้าง ขวดใหญ่	417	3.39	390.88
เบียร์สิงห์ ขวดใหญ่	404	2.47	403.46
เบียร์เฟรเดอ์บรอยด์ ขวดใหญ่	448	2.23	363.83
เบียร์ไทเกอร์ ขวดใหญ่	469	2.13	347.54

ที่มา: ปรีวัฒน์ ช่างคิด (2567)

จากตาราง จะเห็นว่าขวดแต่ละชนิดสามารถนำมาบดและได้ปริมาณเศษแก้วไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับขนาดและความหนาของขวด สำหรับขั้นตอนนี้ถือว่าประสบความสำเร็จในการจัดการขยะขวดแก้วแล้ว เนื่องจากเมื่อนำขวดแก้วมาบดก็สามารถนำไปถมบริเวณที่ลุ่มได้เลย เพราะแก้วที่บดจะละเอียดเปรียบเสมือนทรายในธรรมชาติทั่วไป

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เมื่อบดขวดแก้วละเอียดแล้วก็สามารถนำไปผสมกับปูนซีเมนต์และน้ำ ในอัตราอัตราส่วน 2 : 1 : 1 ผสมให้เข้ากันและนำไปเทใส่แบบพิมพ์ตามต้องการเพื่อขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยขวดแก้วที่บดเป็นส่วนผสมแทนทราย สำหรับการดำเนินการวิจัยนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ประเภท ได้แก่

2.1 บล็อกปูทางเท้า พบว่า สามารถใช้งานได้เหมือนกับบล็อกที่วางจำหน่ายทั่วไป และพัฒนาเป็นอาชีพอิสระ เนื่องจากความต้องการในพื้นที่มีจำนวนมาก

ภาพประกอบที่ 3 บล็อกปูทางเท้าจากขยะขวดแก้ว



ที่มา: ปรีวัฒน์ ช่างคิด (2567)

2.2 กระถางต้นไม้ เป็นผลิตภัณฑ์อีกรูปแบบที่สามารถพัฒนารูปทรงได้หลากหลาย และเป็นที่ยอมรับในพื้นที่เกาะพยาม

ภาพประกอบที่ 4 กระถางต้นไม้จากขยะขวดแก้ว



ที่มา: ปรีวัฒน์ ช่างคิด (2567)

2.3 การทำปะการังเทียม เป็นการพัฒนาที่ได้รับประโยชน์หลายอย่าง ทั้งลดขยะขวดแก้ว ช่วยสร้างระบบนิเวศทางทะเล และสร้างรายได้จากกิจกรรมการท่องเที่ยว

ภาพประกอบที่ 5 ปะการังเทียม



ที่มา: จุฑารัตน์ เรืองแก้ว (2567)

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า การจัดการขยะขวดแก้วในชุมชนเกาะพยามสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ ผ่านการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงจำนวน 30 คน ซึ่งล้วนเป็นสมาชิกชุมชนที่มีความห่วงใยในสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของพื้นที่ การดำเนินการใช้กรอบแนวคิดวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์ (Critical Participatory Action Research: CPAR) ที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ และสร้างการเปลี่ยนแปลงร่วมกัน (Kemmis & McTaggart, 2005)

กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชนดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ท้องถิ่นผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของ CPAR ที่มีได้มุ่งเพียงแค่แก้ไขปัญหา แต่ยังสร้างผู้นำทางสังคมที่สามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงได้อย่างยั่งยืน โดยผลลัพธ์ของการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงสามารถริเริ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์จากขยะขวดแก้ว ได้แก่ บล็อกปูทางเท้า กระถางต้นไม้ และฐานปะการังเทียม ซึ่งนอกจากช่วยลดปริมาณขยะสะสมแล้ว ยังตอบสนองความต้องการของชุมชนและภาคธุรกิจในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับข้อเสนอของ กาสัก เต๊ะขันหมาก และคณะ (2566) ที่ระบุว่าความรู้ ทักษะการจัดการข้อมูล การสื่อสารเพื่อสร้างการมีส่วนร่วม การสร้างกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการขยะชุมชน

การดำเนินงานยังแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยการออกแบบการใช้ทรัพยากรให้หมุนเวียนในระบบ ลดการพึ่งพาภายนอก และเพิ่มมูลค่าให้กับของเสีย ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ลดการเกิดของเสียและมลพิษ ยืดอายุ

การใช้งานวัสดุและผลิตภัณฑ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ที่ Ellen MacArthur Foundation (2015) เสนอไว้ โดยเฉพาะการใช้ขวดแก้วบดผสมซีเมนต์ในการผลิตวัสดุใช้งานและกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นการสร้างการพัฒนาในลักษณะที่ไม่ทำลายธรรมชาติ พร้อมเสริมศักยภาพทางเศรษฐกิจให้กับชุมชน (อ้างใน Webster, 2015)

จากผลที่เกิดขึ้น ยังพบว่าผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีการพัฒนาทักษะทั้งด้านการสื่อสาร การคิดเชิงระบบ และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของการพัฒนาผู้นำในชุมชนท้องถิ่น (Northouse, 2021) ขณะเดียวกัน การจัดการขยะขวดแก้วที่เกิดขึ้นยังส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของเกาะพยามในฐานะแหล่งท่องเที่ยวที่ยั่งยืน โดยมีนักท่องเที่ยวบางส่วนแสดงความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรม รวมถึงมีการเผยแพร่เรื่องราวผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ส่งเสริมให้เกิดกระแสการท่องเที่ยวที่ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป กระบวนการวิจัยนี้ประสบความสำเร็จทั้งในแง่ของการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ การสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีศักยภาพ และการออกแบบแนวทางการพัฒนาที่ตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเฉพาะ SDG 12 (การบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน) และ SDG 13 (การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)

องค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย

1. แนวทางการจัดการขยะขวดแก้วโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ตั้งแต่ระดับครัวเรือน เช่น การเก็บขยะชายหาด การรณรงค์ และการมีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สามารถนำไปสู่การสร้างแนวทางการจัดการขยะขวดแก้วที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนที่มีลักษณะเป็นเกาะ หรือพื้นที่ห่างไกลที่ต้องใช้ต้นทุนการขนส่งสูง แนวทางนี้ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการทรัพยากรและสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนได้อย่างแท้จริง

2. การพัฒนาและแปรรูปขยะขวดแก้วให้เกิดมูลค่าเพิ่ม โดยชุมชนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์จากขวดแก้วได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ บล็อกปูทางเท้า กระถางต้นไม้ และฐานปะการังเทียม ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองทั้งการใช้งานในชีวิตประจำวันและกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ แสดงถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

3. กระบวนการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงในชุมชนท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรมภายใต้กรอบ CPAR ส่งผลให้เกิดกลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงจำนวน 30 คน ที่สามารถพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร การวางแผน การคิดเชิงระบบ และการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้นำชุมชนในบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. รูปแบบการสร้างเครือข่ายเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เกาะ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหลายคนขยายบทบาทจากการจัดการขยะไปสู่กิจกรรมด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการสื่อสารกับหน่วยงานภายนอก เกิดเป็นเครือข่ายการพัฒนาแบบใหม่ที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมและเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ปัญหาตามบริบทของชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการแปรรูปขยะให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้จริง ด้วยการส่งเสริมทั้งด้านองค์ความรู้ เครื่องมือ แนวทางการทำงานและช่องทางการจำหน่าย เพื่อให้ชุมชนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากของเสีย และสร้างรายได้ที่ยั่งยืนในระยะยาว
3. ประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนงานสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผู้ที่มีจิตสำนึกตระหนักถึงชุมชนจะเป็นคนสำคัญในการเชื่อมโยงคนในพื้นที่ เข้าถึงปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนชุมชนเกาะพยาม อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง ที่ร่วมขับเคลื่อนกิจกรรมจนสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง (References)

- กาฬกั เต๊ะขันหมาก, จุฑาพร พันธุ์วัฒนา, และศศิวิมล สีทับทิม. (2566). รูปแบบการพัฒนาจาก “ครัวเรือนต้นแบบ” สู่ “การจัดการขยะชุมชน” ในจังหวัดลพบุรี. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี*, 14(2), 135-150. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/truhusocjo/article/view/266853>
- ฐาปนีย์ เกียรติไพบูลย์. (2567, สิงหาคม 19). *ททท.ดันรายได้ท่องเที่ยวระนองแตะ 7 พันล้าน เพิ่มไฟล์ต์บิน – เส้นทางท่องเที่ยว*. กรุงเทพฯธุรกิจ. <https://www.bangkokbiznews.com/business/economic/1109610>
- ปรีวัฒน์ ช่างคิด. (2563). ศักยภาพการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระนอง. *วารสารบริหารท้องถิ่น*, 13(3), 285-302. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/colakkujournals/article/view/242204>
- พระคมสัน เจริญวงศ์, เอนก ไยอินทร์, และปริญญา นิกรกุล. (2567). เปลี่ยนขยะเป็นบุญสู่แปลงบุญเป็นทุน : การจัดการขยะชุมชนวิถีพุทธ. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 6(1), 461-468. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSSP/article/view/270161>
- วุฒิชัย สายบุญจวง. (2566). การศึกษารูปแบบการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชนด้วยทุนทางสังคมของชุมชน กรณีศึกษา ชุมชนบางรวนก หมู่ 7 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี.

วารสารพัฒนศาสตร์, 6(1), 141-176. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/gvc-tu/article/view/263278>

ศูนย์ฝึกอบรมเทคนิคการผลิตขวดแก้ว. (19 สิงหาคม 2567). *กระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์แก้ว*. เข้าถึงได้จาก ศูนย์ฝึกอบรมเทคนิคการผลิตขวดแก้ว:

https://www.thaiglass.co.th/th/technical_training_center.php

สุเมษฐ์ หนกหลัง และทศพล วัฒนานุกุลวงศ์. (2567). วิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงวิพากษ์: การเสริมพลังของชุมชนเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม. *วารสารวิจัยสังคมและปริทัศน์*, 47(1), 1-13.

<https://doi.org/10.58837/CHULA.JSRR.47.1.2>

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

Webster, K. (2015). *The circular economy: A wealth of flows*. Ellen MacArthur Foundation Publishing.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory action research: Communicative action and the public sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 559–603). Sage Publications.

Northouse, P. G. (2021). *Leadership: Theory and practice* (9th ed.). SAGE Publications.