

การจัดการขยะชุมชนเมืองโดยใช้พลังบวรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
THE URBAN WASTE MANAGEMENT BY USING THE COMMUNITY –
TEMPLE - LOCAL AUTHORITY COLLABORATION AS A BASE
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

บุญชู สถิตมันน์ในธรรม

Boonchu Satitmannaitam^{*}

Received: June 12, 2024 Revised: June 14, 2024

Accepted: August 31, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่อง "การจัดการขยะชุมชนเมืองโดยใช้พลังบวรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทปัญหาและความต้องการในการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแพ้น) วิเคราะห์หลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการจัดการขยะชุมชนเมือง และพัฒนาระบบการนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธีเชิงปฏิบัติการ ตามแนวคิดอริยสัจโมเดล ผลการศึกษาพบว่าชุมชนวัดใหม่ (ยายแพ้น) ขาดความรู้ในการจัดการขยะและขาดระบบจัดการขยะที่เหมาะสม การใช้หลักพุทธธรรมสังคหวัตถุ 4 ช่วยพัฒนาระบบการจัดการขยะ โดยใช้พลังบวร (ชุมชน วัด ราชการ) เป็นฐาน ได้แบบจำลอง "นะโม ซีโร่เวสต์ โมเดล-แยกขยะ ละกิเลส" ผลการดำเนินพบว่าชุมชนมีความรู้และตระหนักรู้เพิ่มขึ้น การจัดการกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะตลาดนัดรีไซเคิล ลดปริมาณขยะ ๖,๓๔๕.๓ กิโลกรัม และสร้างรายได้ ๒๕,๓๑๕.๔๐ บาท ลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂e) จำนวน ๖,๔๔๑.๕ กิโลกรัมคาร์บอน มีวิธีการวัดผลโดยใช้ ESG Index ที่เป็นดัชนีชี้วัดความยั่งยืนทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและความโปร่งใส เพิ่มเติมจากด้านเศรษฐกิจ ช่วยในการติดตามและประเมินผลกระทบ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการขยะในชุมชนมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเป็นต้นแบบในการจัดการขยะชุมชนเมืองที่เหมาะสมได้

^{*} หลักสูตรสันติศึกษาดุสิตบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาลงกรณ์ราชวิทยาลัย Email: Boonchu.Chen@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ ๐๘๑-๖๒๒๔๒๘๗



คำสำคัญ : การจัดการขยะ, ชุมชนเมือง, พลังบวร, การพัฒนาอย่างยั่งยืน, ซีโร่เวสต์

Abstract

This research aims to study the context, problems, and needs of waste management in the Wat Mai Yai Pan community, analyze Buddhist principles conducive to community waste management, and develop a process to present new knowledge. The research methodology includes mixed methods research and participatory research based on the Four Noble Truths model. The study found that the Wat Mai (Yai Pan) community lacks knowledge and proper waste management systems. Applying the Four Sangahavatthu Buddhist principles has improved the waste management process by using The Community-Temple-Local Authority Collaboration base, resulting in the "Namo Zero Waste Model - Separate Waste, Eliminate Defilements." The results showed increased community awareness and knowledge. The recycling market activities reduced waste by 6,345.3 kilograms, generated amount 25,315.40 baht, and decreased carbon dioxide equivalent (CO₂e) emissions by 6,441.5 kilograms. Using the E (Economy) plus ESG (Environmental, Social, and Governance) metrics index as sustainability indicators has assisted in monitoring and evaluating the impact. The research indicates that waste management in the community has become more efficient and can serve as a model for appropriate urban community waste management.

Keywords: Waste Management, Urban Community, The Community-Temple-Local Authority Collaboration, Sustainable Development, Zero Waste.

๑. บทนำ

การจัดการขยะในชุมชนเมืองเป็นปัญหาที่สำคัญและทวีความรุนแรงขึ้นทั่วโลกเนื่องจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ การกระจุกตัวของเขตเมืองและการเพิ่มขึ้นของประชากร การบริโภคที่มากขึ้นและการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพิ่มขึ้น เมื่อขยะไม่ได้รับการจัดการที่ดี เกิดขยะตกค้างที่มาก



ขึ้นทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ ดิน และอากาศ ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ทั้งนี้ ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วโลกในปี ๒๐๒๓ ประมาณอยู่ที่ ๒.๑ พันล้านตัน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น ๓.๘ พันล้านตันในปี ๒๐๕๐^๒ จึงคาดว่าหากไม่มีการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะให้ลุล่วงเบาบาง จะมีขยะตกค้างที่ก่อให้เกิดโทษต่อมนุษยชาติอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก

การเผาขยะที่ไม่ถูกต้องสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสารพิษอื่น ๆ เช่น ไดออกซิน และฟิวแรน ที่ส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนและสุขภาพของมนุษย์ การเผาขยะมีปล่อยคาร์บอนได้ออกไซด์ (CO₂) จำนวนมาก เนื่องจากกระบวนการเผาจะปล่อยคาร์บอนที่อยู่ในวัสดุอินทรีย์ออกมาในรูปของ CO₂ มลพิษทางน้ำและดินเกิดจากขยะที่ถูกทิ้งลงในแหล่งน้ำหรือดิน การรั่วไหลของสารเคมีจากขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่และขยะอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปนเปื้อนแหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดิน ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน มลพิษทางอากาศเกิดจากการเผาขยะที่ไม่ถูกต้องหรือการเผาไหม้ของขยะในที่โล่งแจ้งที่ปล่อยสารพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และสุขภาพของมนุษย์ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจและโรคหัวใจ ผลกระทบต่อระบบนิเวศจากขยะพลาสติกที่ไหลลงสู่ทะเลซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลและสัตว์น้ำ สัตว์ทะเลตายจากการกลืนกินหรือขาดอากาศหายใจ การปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในน้ำทะเล ยังส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหารทางทะเลและสุขภาพของมนุษย์ที่บริโภคอาหารทะเลที่ปนเปื้อน^๓ ส่วนขยะที่ถูกฝังในหลุมฝังกลบ (landfills) จะปล่อยก๊าซมีเทนเมื่อเกิดการย่อยสลายทางชีวภาพ (biodegradation) ของสารอินทรีย์ที่ไม่มีออกซิเจน ทั้งนี้ก๊าซมีเทนมีศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้สูงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง ๒๘ เท่า^๔

^๒ World Bank. (2023). **Global Waste to Grow by 70 Percent by 2050 Unless Urgent Action is Taken**. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>

^๓ กรองจิต กิตติภาศ และ ผกามาศ ถิ่นพังงา. (๒๕๖๔). **การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย**. งานวิจัย, สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

^๔ UNEP. (2024). **Global Waste Management Outlook 2024**. Retrieved from <https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024>



การจัดการขยะในประเทศไทยเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนเช่นเดียวกัน ประเทศไทยผลิตขยะประมาณ ๒๗ ล้านตันต่อปี ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ ๓๐ ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง^๕ ส่งผลให้เกิดมลพิษในอากาศ ดิน แม่น้ำลำคลองและทะเล เช่น ขยะพลาสติกที่พบในทะเลของประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ ๖๒ ของขยะทั้งหมด^๖ การแก้ไขปัญหาขยะในอนาคตต้องการการเปลี่ยนแปลงในทุกระดับของห่วงโซ่อุปทาน การลดปริมาณการใช้วัสดุย่อยสลายยาก เช่นพลาสติก มาส่งเสริมการใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ง่ายและไม่เป็นพิษเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนี้ยังต้องการการลงทุนในระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ การสร้างระบบการติดตามที่เข้มงวดเพื่อตรวจสอบแหล่งที่มา ขนาด ผลกระทบของขยะ การสร้างแนวทางการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน ต้องมีการสนับสนุนจากรัฐบาลและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รัฐบาลไทยได้นำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มาใช้ในการจัดการขยะ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Bio-Circular-Green Economy Model (BCG Model) ในการพัฒนาเศรษฐกิจ^๗ ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาตามแนวคิด Sustainable Development Goals (SDGs) ครอบคลุมทุกด้านเพื่อสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจสังคมอย่างยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหาขยะโดยมุ่งเน้นการลด ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ (3Rs)^๘ นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมในการคัดแยกของชุมชน การสร้างจิตสำนึกและพฤติกรรมที่ยั่งยืนในชุมชน ลดความต้องการบริโภคที่จำเป็น การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์จะเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณขยะได้ตรงประเด็นและสร้างสภาพแวดล้อมที่สะอาด สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

ชุมชนวัดใหม่ (ยายบ้น) เป็นชุมชนเมืองตัวอย่างหนึ่งที่ประสบปัญหาขยะตกค้างและการจัดการขยะที่ไม่เป็นระบบ แต่คนชุมชนนี้มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นแบบด้าน

^๕ กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (๒๕๖๔). รายงานประจำปี.

^๖ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (๒๕๖๓) รายงานประจำปี

^๗ Nongluck Ajanapanya. (2022). "Focus on renewable energy, waste management critical, says Deloitte, as report lauds Thailand's BCG model". Retrieved from <https://www.nationthailand.com/thailand/economy/40020547>

^๘ Joan Marc Simon. (2013). "From the 3Rs to the Zero Waste hierarchy". Retrieved from <https://zerowasteeurope.eu>



ชุมชนปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐและการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างจริงจัง การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะชุมชนเมืองที่ใช้พลัง “บวร” (ชุมชน วัด ราชการ) เป็นฐาน เพื่อสร้างการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีการนำหลักพุทธสันติวิธี หลักพุทธธรรมและแนวคิดทฤษฎีสมัยใหม่ มาบูรณาการเพื่อใช้ในการสร้างจิตสำนึกและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เพื่อให้การจัดการขยะเป็นไปอย่างมีระบบ สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน เช่น ชุมชนสามารถคัดแยกขยะอย่างถูกต้องและนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น สร้างรายได้เสริม ชุมชนมีระดับความเป็นที่สะอาด มีการพัฒนาชุมชนที่น้อยอยู่ มีการผลิตและบริโภคอย่างมีความรับผิดชอบ สร้างความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนรอบด้านทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “การจัดการขยะชุมชนเมืองโดยใช้พลังบวรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” มีวัตถุประสงค์การวิจัย ๓ ข้อ คือ

๒.๑ เพื่อศึกษาบริบทและปัญหาการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแพ้น) และนำเสนอแนวคิดการจัดการขยะตามวิทยาการสมัยใหม่ ที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของชุมชน

๒.๒ เพื่อวิเคราะห์หลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการจัดการขยะในชุมชน ฯ โดยใช้พลังบวรเป็นฐาน บูรณาการรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่น้อยอยู่

๒.๓ เพื่อพัฒนากระบวนการและนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ในการจัดการขยะ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเป็นต้นแบบให้ชุมชนเมืองอื่นนำไปปรับใช้

๓. วิธีดำเนินการวิจัย/รูปแบบการวิจัย/ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การจัดการขยะชุมชนเมืองโดยใช้พลังบวรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” นี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Mixed Action Research) ตามกรอบแนวคิดอริยสัจโมเดล ประกอบด้วย การศึกษาเอกสาร (Documentary Research) งานวิจัยภาคสนาม (Field Research) ดำเนินการด้วยการสำรวจพื้นที่เป้าหมาย สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ (In-Depth Interview) ถอดแบบความสำเร็จจากชุมชนอื่น การจัดการกระบวนการวิพากษ์ (Focus Group Discussion) เพื่อปรับปรุงแนวคิดแบบจำลอง ออกแบบกิจกรรม ลงสู่ปฏิบัติจริง (Action) ที่เหมาะสม สร้างต้นแบบกระบวนการจัดการขยะชุมชนเมืองที่เหมาะสม ในพื้นที่ชุมชนวัดใหม่ (ยายแพ้น) แขวงบางขุนนนท์ เขต



บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร มีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ มิถุนายน ๒๕๖๖ ถึง พฤษภาคม ๒๕๖๗ รวมระยะเวลา ๑๒ เดือน โดยมีขั้นตอนการวิจัยไปตามบันได ๙ ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ ๑ วิเคราะห์สภาพบริบท ความต้องการของชุมชนและสังคม ในเรื่องการจัดการขยะชุมชนเมือง พื้นที่ชุมชนวัดใหม่ฯ ก่อนการดำเนินการ

ขั้นที่ ๒ วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี และถอดแบบอย่างของความสำเร็จที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ ๓ วิเคราะห์หลักพุทธสันติวิธี ที่เอื้อต่อพื้นที่วิจัยและพัฒนา โดยใช้พลัง “บวร” และ สังคหวัตถุ ๔ เป็นฐาน

ขั้นที่ ๔ บูรณาการหลักธรรมกับศาสตร์วิทยาการสมัยใหม่ให้เหมาะกับบริบท ปัญหา และความต้องการของพื้นที่ชุมชนวัดใหม่ (ยายแป้น)

ขั้นที่ ๕ สร้างรูปแบบกระบวนการ แบบจำลอง ออกแบบชุดกิจกรรมที่เหมาะสม

ขั้นที่ ๖ ลงปฏิบัติงานจริง ในการพัฒนาบุคคล กลุ่มบุคคล ในพื้นที่ชุมชนวัดใหม่ฯ

ขั้นที่ ๗ สรุปผลการวิจัยและประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการลงพื้นที่พัฒนา

ขั้นที่ ๘ นำเสนอองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย (Body of Knowledge)

ขั้นที่ ๙ ติดตาม รักษา และพัฒนาต่อยอดไปยังชุมชนอื่น ๆ อย่างยั่งยืนต่อไป

๔. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้ได้ค้นพบประเด็นที่ต่อบัณฑิตผู้ประสงค์ดังนี้

๔.๑ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ การศึกษาบริบทและปัญหาของการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแป้น) และการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการจัดการขยะชุมชนเมืองตามวิทยาการสมัยใหม่ พบว่าในชุมชนวัดใหม่ (ยายแป้น) มีปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างตามจุดต่างๆ ขาดองค์ความรู้ในการจัดการขยะและการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสม ชุมชนต้องการถึงขยะแยกประเภทที่มีปริมาณเพียงพอและคุณภาพดี รวมถึงความรู้ในการคัดแยกขยะประเภทต่างๆ โดยเฉพาะขยะรีไซเคิลเพื่อเพิ่มรายได้ ความเชื่อมั่นในระบบการจัดการของรัฐยังมีน้อย ชุมชนยังต้องการระบบการซื้อขายขยะรีไซเคิลที่ยั่งยืน และต้องการให้ชุมชนเป็นต้นแบบการจัดการขยะที่ดี ส่วนวิทยาการสมัยใหม่ใช้แนวคิดเศรษฐกิจแนวใหม่เพื่อความยั่งยืน Bio-Circular-Green Economy Model (BCG Model) และแนวคิดการจัดการขยะแบบขยะเป็นศูนย์ หรือ ปลอดขยะ (Zero waste) มาบูรณาการ

๔.๒ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ การวิเคราะห์หลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ ใช้พลังบวรเป็นฐาน พบว่า หลักธรรม สังคหวัตถุ ๔ คือ ทานหรือ โอปปาติกะ, ปิยวาจาหรือวาจาไพเราะ, อตถจริยาหรือสงเคราะห์ชุมชน, สมานัตตาหรือวางตัว



เหมาะสมเสมอต้นเสมอปลาย สามารถนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการจัดการขยะ โดย การให้ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักรู้ การสื่อสารสร้างความเข้าใจโดยการรณรงค์เพื่อปรับ ทัศนคติ การจูงใจให้คนในชุมชนมีจิตอาสาเพื่อทำโครงการนาร่อง และการสร้างความเป็นเจ้าของ ร่วมด้วยช่วยกันเพื่อขยายผลให้ครอบคลุมทั้งชุมชน นอกจากนี้การบูรณาการหลักธรรมสังคหวัตถุ ๔ ซึ่งถือว่าเป็นพุทธสันติวิธีที่ช่วยเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุก ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งกลุ่มผู้นำชุมชน คนในชุมชน ห้างร้าน เอกชน วัด และหน่วยงานภาครัฐ

๔.๓ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ ๓ การพัฒนากระบวนการและนำเสนอองค์ ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแป้น) โดยใช้พลังบวรเป็นฐาน พบว่า การบูรณาการศาสตร์ความรู้แนวคิดทฤษฎีการจัดการขยะสมัยใหม่เข้ากับหลักธรรมทางพุทธ ศาสนาได้แบบจำลองกระบวนการพัฒนาที่เรียกว่า "นะโม ซีโรเวสต์ โมเดล" ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกขยะ การนำไปใช้หรือจัดการ และการกำจัดอย่างถูกต้อง ผ่านชุดกิจกรรม ๔ กลุ่ม คือ กลุ่มให้ความรู้ กลุ่มรณรงค์ กลุ่มจิตอาสา และกลุ่มร่วมแรงร่วมใจ รวม ๑๖ กิจกรรมย่อยที่จัดขึ้น เพื่อเสริมสร้างกระบวนการจัดการขยะในชุมชน พบว่า

๑) ผลการดำเนินกิจกรรมเชิงคุณภาพ จากการสังเกตและสัมภาษณ์อย่างไม่เป็น ทางการ คนในชุมชนมีความรู้และตระหนักรู้ถึงประโยชน์และโทษของการจัดการขยะมากขึ้น เยาวชนมีความตื่นตัวในการดูแลสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การจัดการขยะเศษอาหารยังไม่ ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ กล่าวคือผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความ เข้าใจถึงความสำคัญของการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางและผลกระทบของขยะตกค้างมากขึ้น ประมาณร้อยละ ๗๙ ของผู้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจในขั้นตอนการคัดแยกขยะ ในขณะที่ ร้อยละ ๘๕ ของผู้เข้าร่วมตลาดนัดรีไซเคิลสามารถแยกขยะรีไซเคิลมาขายได้ถูกต้อง นั่นคือ พบว่าชุมชนมีการจัดการขยะเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการคัดแยกขยะรีไซเคิล ร้านค้าของเก่าใน พื้นที่ที่มีปริมาณการซื้อขายขยะรีไซเคิลเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามยังคงต้องมีการรณรงค์ต่อเนื่อง เพื่อให้ครอบคลุมทั้งชุมชน การอบรมขั้นสูงพบว่าร้อยละ ๑๐๐ ของผู้เข้าร่วมตระหนักว่าการแยก ขยะเป็นหน้าที่ของทุกคน และร้อยละ ๗๒ จะทำการแยกขยะทันทีเมื่อทิ้ง เยาวชนในชุมชนมีการ ตื่นตัวในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง และมีการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากความศรัทธาของตลาดนัดรีไซเคิล ที่มีคนในชุมชนนำขยะรีไซเคิลนำมาขายเพิ่ม มากขึ้นจากเดิมใช้รถขนส่งเพียง ๑ เทียต้องเพิ่มรอบเป็น ๒-๓ เทียจึงจะขนขยะรีไซเคิลออก จากชุมชนได้หมดในกิจกรรมแต่ละครั้ง



๒) ผลการดำเนินงานกิจกรรมเชิงปริมาณ ได้ใช้หลักการดัชนีวัดผลด้าน ESG (Environmental, Social, and Governance) พบว่าได้ผลการศึกษาที่เป็นตัวเลขอันเป็นประจักษ์ในด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการที่ดี กล่าวคือจากการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมตามแบบจำลอง สามารถลดปริมาณขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแค้น) จำนวน ๖,๓๔๕ กิโลกรัม ซึ่งแบ่งเป็นขยะจากตลาดนัดรีไซเคิล จำนวน ๙ ครั้ง จำนวน ๕,๖๕๘ กิโลกรัม ผ้าป่าทางกลืน ๓๗๐ กิโลกรัม และจากถังแยกขยะรีไซเคิลหรือ Smart Bin ๓๑๗ กิโลกรัม หากวิเคราะห์ที่การจัดการขยะรีไซเคิลเฉลี่ยต่อวันเริ่มต้นจากค่าเฉลี่ย ๘.๕ กิโลกรัมต่อวัน เป็นเฉลี่ย ๖๖.๑ กิโลกรัมต่อวันในช่วงปลายโครงการ หรือค่าเฉลี่ยตลอดกิจกรรมที่ ๓๓.๙ กิโลกรัมต่อวัน การจัดการกิจกรรมสามารถสร้างรายได้จากการขายขยะรีไซเคิลรวมเป็นเงิน ๒๕,๓๑๕ บาท และมีกำไรขั้นต้น ๑๘,๐๓๐ บาท ทั้งนี้การลดปริมาณขยะดังกล่าวยังสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂e) รวมทั้งหมด ๖,๔๔๒ กิโลกรัม หรือเทียบเท่ากับการปลูกต้นไม้เล็ก ๆ กว่า ๓๒๒,๐๗๔ ต้น

โดยสรุปการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแค้น) ประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง ชุมชนสามารถคัดแยกขยะรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการสร้างรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล และลดมลพิษทางอากาศ รวมถึงการสร้างความรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชุมชน การประยุกต์ใช้หลักพุทธธรรมและพลังบวรในการพัฒนากระบวนการจัดการขยะสามารถเสริมสร้างความร่วมมือและจิตอาสาในชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการรักษาต่อยอดโดยทางชุมชนได้ตั้งกองทุนชุมชนปลอดขยะ ซึ่งปัจจุบันมีเงินในบัญชีกองทุนฯ ทั้งสิ้นจำนวน ๗,๙๒๙.๑๒ บาท ณ วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการขยะ โดยเฉพาะตลาดนัดรีไซเคิลให้ยั่งยืนต่อไป อย่างไรก็ตามยังมีกิจกรรมการจัดการขยะเศษอาหารหรือขยะเปียกที่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่ปลูกต้นไม้ของชุมชน จึงต้องปรับปรุงการจัดการขยะในส่วนนี้ให้เหมาะสมต่อไป ถึงแม้โดยภาพรวมการวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาที่ครอบคลุมและเหมาะสมต่อการจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน สามารถเป็นต้นแบบให้ชุมชนเมืองอื่น ๆ นำไปปรับใช้ได้ต่อไป

๕. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ได้รับ สามารถอภิปรายผลได้ ๔ ประเด็น ที่สำคัญ ดังนี้

๕.๑ ด้านคนในชุมชนและสังคม พบว่าคนในชุมชนวัดใหม่ (ยายแค้น) มีความตระหนักและเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะเพิ่มขึ้น จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ แต่ยังคงขาด



แรงจูงใจและความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับกระบวนการจัดการขยะอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง สังคมไทยยังต้องการการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติและพฤติกรรมในการจัดการขยะ ซึ่งต้องเริ่มตั้งแต่วัยเยาว์เพื่อปลูกฝังค่านิยมในการรักษาสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุรพงษ์ เล็กสมบูรณ์, ๒๕๕๗)^๙ ระบุว่าผู้คนยังมองว่าเป็นเรื่องไกลตัวและให้ความสำคัญกับปัญหาที่กระทบต่อชีวิตประจำวันมากกว่า การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในชุมชนจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชน โดยใช้การรณรงค์อย่างต่อเนื่องและการให้ความรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การจัดกิจกรรมอบรม การสร้างสรรค์สื่อประชาสัมพันธ์ที่เน้นความสำคัญประโยชน์ของการจัดการขยะ ชีววิถีที่ไม่จัดการ และการนำเสนอเรื่องราวของบุคคลต้นแบบที่มีพฤติกรรมจัดการขยะที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปรัชญา นพคุณ, ๒๕๖๓)^{๑๐}

๕.๒ ด้านกระบวนการพัฒนาการจัดการขยะชุมชนเมือง การมีระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนจำเป็นต้องมีมาตรฐานการจัดการขยะที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ หน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนมีบทบาทสำคัญในการสร้างและสนับสนุนมาตรฐานเหล่านี้ การรณรงค์และให้ความรู้เป็นวิธีหลักในการกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การศึกษาและสร้างจิตสำนึกเรื่องการจัดการขยะต้องเริ่มต้นตั้งแต่เยาวชน โดยใช้การศึกษาจากบ้าน วัด และโรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ (พระใบฎีกานพดล อธิปัญโญ และคณะ, ๒๐๒๒)^{๑๑} เป็นช่องทางหลักในการส่งเสริมการเรียนรู้และปฏิบัติที่ดี นอกจากนี้ยังควรมีการจัดการอบรมและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจและแรงจูงใจในการคัดแยกและจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การมีระบบการจัดการขยะที่ครอบคลุม ทั้งในรวบรวม การคัดแยก และการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะในชุมชนเมืองได้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุนิสา พงศ์อรุณรัตน์, ๒๕๖๑)^{๑๒}

^๙ สุรพงษ์ เล็กสมบูรณ์. (๒๕๕๗). *การจัดการขยะในชุมชนเมือง*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

^{๑๐} ปรัชญา นพคุณ. (๒๕๖๓). *ทัศนคติและพฤติกรรมของคนไทยต่อการจัดการขยะ*. วารสารวิจัยและพัฒนา, ๑๐(๒), ๕๖-๗๒.

^{๑๑} พระใบฎีกานพดล อธิปัญโญ, และคณะ. (๒๐๒๒). *การจัดการขยะในชุมชนโดยใช้หลักพุทธธรรม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

^{๑๒} สุนิสา พงศ์อรุณรัตน์. (๒๕๖๑). *การวัดผลการจัดการขยะโดยใช้เกณฑ์ ESG*. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, ๑๒(๑), ๓๔-๔๙.



๕.๓ ด้านราชการและนโยบายภาครัฐ ราชการมีหน้าที่สร้างกรอบนโยบายและมาตรฐานในการจัดการขยะอย่างชัดเจน การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสามารถช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ การรณรงค์และใช้สื่อดิจิทัลเป็นหลักในการช่วยปรับทัศนคติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (แม่ชีกฤษณา รักษาโณม, ๒๕๖๖)^๑ ในการลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง นโยบายของภาครัฐควรสนับสนุนการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง การจัดหาอุปกรณ์และสถานที่สำหรับการคัดแยก และการนำขยะไปรีไซเคิล สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุรพงษ์ เล็กสมบูรณ์, ๒๕๕๗)^๒ ได้เน้นถึงความสำคัญของการมีนโยบายและกลยุทธ์ที่ชัดเจนในการจัดการขยะ รัฐควรสร้างโครงการสนับสนุนการจัดการขยะที่ครอบคลุม เช่น การให้แรงจูงใจทางภาษีสำหรับธุรกิจที่รีไซเคิล การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการขยะ และการสร้างระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินการจัดการขยะอย่างโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อารยา จินดาพล, ๒๕๖๐)^๓

๕.๔ ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน การจัดการขยะที่ยั่งยืนต้องการความร่วมมือและการปฏิบัติจากทุกฝ่ายในสังคม การให้ความรู้และความตระหนักรู้เป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและทัศนคติ การจัดการขยะต้องการการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การนำหลักการ 3R (Reduce, Reuse, Recycle) มาใช้ในชีวิตประจำวันและการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนจะช่วยเสริมสร้างการจัดการขยะที่ยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ณกมล ปุญชเขตต์ทิกุล, ๒๕๖๖)^๔ การสร้างแรงจูงใจและการสนับสนุนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การให้

^๑ แม่ชีกฤษณา รักษาโณม และคณะ (๒๐๒๒). แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน. บทความวิจัย. Retrieved from <https://banpom.go.th/public/list/data/showdetail/id/2151/menu/1559>

^๒ สุรพงษ์ เล็กสมบูรณ์. (๒๕๕๗). การจัดการขยะในชุมชนเมือง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

^๓ อารยา จินดาพล. (๒๕๖๐). บทบาทของภาครัฐในการจัดการขยะชุมชน. วารสารนโยบายสาธารณะ, ๙(๓), ๒๓-๓๘.

^๔ ณกมล ปุญชเขตต์ทิกุล. (๒๕๖๖). การพัฒนาที่ยั่งยืนและการจัดการขยะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิชาการแห่งประเทศไทย.



เครดิตพิเศษ เช่น การลดภาษี การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้สึกร่วมกันในชุมชนจะช่วยเสริมสร้างการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน นอกจากนี้การวัดผลด้วยเกณฑ์ ESG (Environmental, Social, Governance) จะช่วยในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการขยะให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุนิสา พงศ์อรุณรัตน์, ๒๕๖๑)^๑

๖. องค์ความรู้ใหม่



องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัยคือการพัฒนาและยกระดับกระบวนการจัดการขยะในชุมชนเมืองโดยใช้การมีส่วนร่วมแบบพลัง "บวร" (ชุมชน วัด ราชการ) มาปรับใช้เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวคิดนี้คือ "นามโม ซีโรเวส โมเดล - แยกขยะ ละกิเลส" "(Namo Zero Waste Model- Separate Waste, Eliminate Desires)" ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

๖.๑ ถูกต้อง ๓ การบูรณาการระหว่างทฤษฎี BCG Economy และหลักธรรมสังคหวัตถุ ๔ เพื่อวางกรอบการจัดการขยะในชุมชนให้เหมาะสมกับบริบทและวิถีชีวิตของชุมชน ๑) คัดแยกถูกต้อง การกำหนดกระบวนการคัดแยกขยะตามประเภทเพื่อความสะดวกต่อการจัดการขยะ

^๑ สุนิสา พงศ์อรุณรัตน์. (๒๕๖๑). การวัดผลการจัดการขยะโดยใช้เกณฑ์ ESG. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, ๑๒(๑), ๓๔-๔๙.



เหล่านั้นในลำดับต่อไป ๒) นำไปใช้หรือจัดการถูกต้อง นำขยะที่คัดแยกไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำความสะอาดแล้วใช้ซ้ำ ประยุกต์ใช้ใหม่ หรือขายเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล ๓) กำจัดถูกต้อง รวบรวม และจัดการขยะที่จัดการเองไม่ได้เป็นหมวดหมู่ ส่งต่อให้รถเก็บขยะของเทศบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการอย่างถูกวิธี ลดการปนเปื้อนของสารพิษ อันทำให้เกิดมลภาวะต่างๆ

๖.๒ หลักการ ๔ การบูรณาการหลักธรรมสังคหวัตถุ ๔ กับกระบวนการจัดการขยะ เพื่อให้การจัดการขยะเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย ๑) การให้ความรู้ในชุมชนเกี่ยวกับการจัดการขยะและผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างความตระหนักรู้ ๒) การรณรงค์โดยการสื่อสารอย่างชัดเจน และเป็นมิตรเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติเชิงบวก ขยะคือทรัพยากร ๓) สร้างจิตอาสาส่งเสริมการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม เพื่อสร้างโครงการนำร่องที่เหมาะสม ๔) ความเสมอภาคและสม่ำเสมอ สร้างความร่วมมือร่วมใจในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ขยายผลทั่วถึงทั้งชุมชน

๖.๓ ประโยชน์ ๕ ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการตามโมเดลนี้คือ กระบวนการจัดการขยะที่ดีและมีประสิทธิภาพ ๑) ลดมลภาวะ ลดสารพิษตกค้างทั้งในอากาศ น้ำ และดิน ๒) เพิ่มรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล และใช้วัสดุซ้ำ หรือลดการบริโภคเพื่อลดค่าใช้จ่าย ๓) ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การรีไซเคิลใช้ทดแทนวัตถุดิบธรรมชาติหรือสังเคราะห์ในการผลิต ๔) ลดกิเลสภายใน การจัดการขยะช่วยในการลดกิเลสภายในจิตใจ ๕) เพิ่มคุณภาพชีวิต เมื่อมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ย่อมส่งผลต่อสุขอนามัยที่ดี มีความสุขกายสบายใจ

นอกจากนี้ **สันตินวัตกรรม (Peace Innovation)** ที่นำเสนอ "แยกขยะ ละกิเลส" มุ่งเน้นการจัดการขยะภายนอกนำสู่การลดกิเลสภายใน โดยการแยกขยะเป็นประเภทต่างๆ และจัดการให้ถูกต้อง ใช้การเจริญสติโดยการพิจารณาอย่างแยบคายพบว่า เปรียบได้กับการจัดการกิเลสภายในจิตใจ ลดความโลภด้วยการให้ทาน เปลี่ยนความโกรธเป็นเมตตา และเปลี่ยนความหลงผิดเป็นปัญญา การลดตัวตนและความเห็นแก่ตัว การจัดการขยะช่วยพัฒนาจิตใจให้สูงขึ้น มีสติในการบริโภคและรับผิดชอบต่อส่วนรวม ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งภายนอกและภายในจิตใจ

โดยสรุป การจัดการขยะชุมชนเมืองโดยใช้พลัง "บวร" เป็นฐาน นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของชุมชนนั้น ก็จะสามารถใช้พัฒนาและยกระดับการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่(ยายแป้น) และชุมชนอื่นๆ เป็นชุมชนต้นแบบที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๗. สรุป

การจัดการขยะในชุมชนเมืองเป็นปัญหาสำคัญที่ทวีความรุนแรงขึ้นทั่วโลกเนื่องจาก การเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว



การเผาขยะและการจัดการที่ไม่เหมาะสมปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะในประเทศไทยยังเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ประเทศไทยผลิตขยะประมาณ ๒๗ ล้านตันต่อปี โดยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง ส่งผลให้เกิดมลพิษในอากาศ ดิน แม่น้ำลำคลอง และทะเล การลดปริมาณขยะและการใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้จึงเป็นสิ่งสำคัญ และการจัดการขยะอย่างเหมาะสมจึงเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะในชุมชนวัดใหม่ (ยายแบ่น) โดยใช้พลังบวร (ชุมชน วัด ราชการ) เป็นฐาน การใช้หลักพุทธธรรมสังคหวัตถุ ๔ คือ ทาน ปิยวาจา อตถจริยา และสมานัตตตา มาช่วยเสริมสร้างกระบวนการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ การให้ความรู้ การสื่อสารสร้างความเข้าใจ การมีจิตอาสา และการสร้างความเป็นเจ้าของร่วมกันเป็นวิธีการที่นำมาใช้เพื่อสร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชน

การพัฒนากระบวนการจัดการขยะโดยใช้พลังบวร พบว่าช่วยเสริมสร้างความรู้และความตระหนักรู้ในชุมชน การจัดกิจกรรมตลาดนัดรีไซเคิลสามารถลดปริมาณขยะและสร้างรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล การบูรณาการหลักพุทธธรรมและพลังบวรช่วยเสริมสร้างความร่วมมือในชุมชนและสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น การวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาที่ครอบคลุมและเหมาะสมต่อการจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบให้ชุมชนเมืองอื่น ๆ นำไปปรับใช้ได้ต่อไป

๘. ข้อเสนอแนะ

๘.๑ เชนโยบาย ในการส่งเสริมกิจกรรมชุมชนปลอดขยะ รัฐควรกำหนดเป็นนโยบายหลักที่สำคัญ เพื่อให้ชุมชนมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นแหล่งเรียนรู้ ควรส่งเสริมนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อลดการสร้างขยะตั้งแต่ต้นทาง ส่งเสริมการใช้วัสดุรีไซเคิลหรือใช้ซ้ำได้ ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีการใช้งานยาวนาน กำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนสำหรับการจัดการขยะในชุมชนเมือง สนับสนุนการลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ช่วยลดปัญหาขยะ เพิ่มการศึกษาในการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและการรีไซเคิลในชุมชนเมือง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการจัดการขยะโดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือแรงจูงใจอื่น ๆ ส่วนลดค่าเก็บขยะสำหรับบ้านหรือชุมชนที่ทำการคัดแยกขยะ

๘.๒ ในเชิงการปฏิบัติ ผู้วิจัยหรือผู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ควรมีการเรียนรู้และพัฒนาการจัดการขยะเปียกให้มีประสิทธิภาพขึ้น รวมถึงการศึกษาติดตามและประเมินผลกระทบจากนโยบายของรัฐและโครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว การก่อดึงกองทุนขยะเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้



ในชุมชนและการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาจิตสำนึกในการช่วยเหลือสังคม การทดลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ระบบการจัดการขยะอัจฉริยะ หรือ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการคัดแยกขยะ การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างชุมชน และการพัฒนาวัสดุใหม่ที่ย่อยสลายได้ง่ายหรือการปรับปรุงวัสดุที่ใช้ซ้ำได้ ผู้วิจัยหรือผู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ควรสนับสนุนการสมัครเป็นจิตอาสาในการจัดการขยะในชุมชน การวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจที่เกิดจากการจัดการขยะในเมือง และการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะ การสร้างทัศนคติเชิงบวกและการพัฒนายั่งยืน

๘.๓ สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเรื่องลักษณะผู้นำชุมชนที่เข้มแข็งในด้านจัดการขยะ การใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการจัดการขยะต่อยอดไปในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลลัพธ์ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน วิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมของประชากร ศึกษาความเชื่อค่านิยมและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการขยะในชุมชน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจเพื่อประเมินต้นทุนและประโยชน์ของการดำเนินโครงการจัดการขยะที่ยั่งยืน และการศึกษาข้ามวัฒนธรรมเพื่อศึกษาวิธีการจัดการขยะในประเทศต่าง ๆ และนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาแนวทางการจัดการขยะในประเทศให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (๒๕๖๔). รายงานประจำปี.

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (๒๕๖๓) รายงานประจำปี

กรองจิต กิตติภาศ และผกามาศ ถิ่นพังงา. (๒๕๖๔). การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ

ประเทศไทย. งานวิจัย, สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

ณกมล ปุณฺณเขตต์ทิกุล. (๒๕๖๖). การพัฒนายั่งยืนและการจัดการขยะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์

วิชาการแห่งประเทศไทย.

สุรพงษ์ เล็กสมบูรณ์. (๒๕๕๗). การจัดการขยะในชุมชนเมือง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พระใบฎีกานพดล ธีรปัญญา, และคณะ. (๒๐๒๒). การจัดการขยะในชุมชนโดยใช้หลักพุทธ

ธรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (๒๕๕๗). พุทธธรรม ฉบับปรับปรุงขยาย. พิมพ์ครั้งที่ ๔๐.

กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิธรรมทานกุลลจิต.



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. (๒๕๖๓). พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ปรัชญา นพคุณ. (๒๕๖๓). ทักษะคิดและพฤติกรรมของคนไทยต่อการจัดการขยะ. วารสารวิจัยและพัฒนา, ๑๐(๒), ๕๖-๗๒.

สุนิสา พงศ์อรุณรัตน์. (๒๕๖๑). การวัดผลการจัดการขยะโดยใช้เกณฑ์ ESG. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, ๑๒(๑), ๓๔-๔๙.

อารยา จินดาพล. (๒๕๖๐). บทบาทของภาครัฐในการจัดการขยะชุมชน. วารสารนโยบายสาธารณะ, ๙(๓), ๒๓-๓๘.

แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม, อรชร ไกรจักร, และ กรรณิการ์ ขาวเงิน. (๒๐๒๒). แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน. บทความวิจัย

<https://banpom.go.th/public/list/data/showdetail/id/2151/menu/1559>

ภาษาอังกฤษ

Joan Marc Simon. (๒๐๑๓). "From the 3Rs to the Zero Waste hierarchy".

Retrieved from <https://zerowasteurope.eu>

Nongluck Ajanapanya. (๒๐๒๒). "Focus on renewable energy, waste management critical, says Deloitte, as report lauds Thailand's BCG model". Retrieved from

<https://www.nationthailand.com/thailand/economy/40020547>

UNEP. (๒๐๒๔). Global Waste Management Outlook 2024. Retrieved from <https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook-2024>

World Bank. (๒๐๒๓). Global Waste to Grow by 70 Percent by 2050 Unless

Urgent Action is Taken. Retrieved from

<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>

