

**คลองกิ่วโมเดล: นวัตกรรมจัดการขยะแบบพุทธบูรณาการ
ในพื้นที่อุตสาหกรรม EEC จังหวัดชลบุรี**
**KHLONG KIEW MODEL: AN INNOVATIVE BUDDHIST-INTEGRATED
APPROACH TO WASTE MANAGEMENT IN THE EEC
INDUSTRIAL AREA, CHONBURI PROVINCE**

¹นรา บรรลิตกุล และ ²พระมหาวิเศษ กนตธมโม

¹Nara Banlikhitkul and ²Phramaha Wiset Kantadhammo

¹มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

¹Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand

Received: 2025-11-01

Revised: 2025-11-10

¹Corresponding Author's Email: narab@mcu.ac.th

Accepted: 2026-01-07

¹เบอร์โทร : 084-282-6494

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และความต้องการเกี่ยวกับการจัดการขยะในพื้นที่อุตสาหกรรมตำบลคลองกิ่ว 2) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาในการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่พุทธมณฑล และ 3) เพื่อพัฒนาและนำเสนอตัวแบบนวัตกรรม “คลองกิ่วโมเดล” สำหรับการจัดการขยะแบบพุทธบูรณาการในพื้นที่อุตสาหกรรม EEC ในบริบทของพื้นที่อุตสาหกรรม EEC เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกและประชุมกลุ่มย่อย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญประกอบด้วย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญประกอบด้วย ผู้นำชุมชน 15 คน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม 12 คน แรงงานต่างชาติ 20 คน และเจ้าหน้าที่ภาครัฐ 8 คน รวม 55 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ พบว่า (1) ปัญหาขยะในพื้นที่ที่มีความซับซ้อนจากการผสมผสานของขยะอุตสาหกรรมและขยะชุมชน ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ (2) การประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาช่วยพัฒนาจิตสำนึกและพฤติกรรมที่เหมาะสมในการจัดการขยะ การมีส่วนร่วมของชุมชนหลากหลายวัฒนธรรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดการขยะ (3) ตัวแบบนวัตกรรม Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) สามารถสร้างระบบนวัตกรรมที่บูรณาการหลักไตรสิกขา ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งเหมาะสมและสามารถขยายผลในพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นได้

คำสำคัญ: พุทธบูรณาการ; การจัดการขยะ; ไตรสิกขา; เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก; ความยั่งยืน

Abstract

This research aimed to; 1) investigate the problems, causes, impacts, and needs related to waste management in the Klong Kiew subdistrict industrial area; 2) analyze approaches for applying the Threefold Training (Tri-Sikkha) principles to participatory waste management in a multicultural setting; and 3) develop and present the “Klong Kiew Model” innovation for Buddhist-integrated waste management in EEC industrial areas. In the context of the EEC industrial area, the study was qualitative and collected data from stakeholders through in-depth interviews and focus group meetings. Key informants comprised 55 individuals: 15 community leaders, 12 industrial entrepreneurs, 20 migrant workers, and 8 government officials. Data were analyzed using content analysis. The findings, corresponding to the study objectives, showed that (1) waste problems in the area were complex due to a mixture of industrial and community waste, which had significant environmental and community health impacts; (2) applying the Tri-Sikkha principles enhanced appropriate attitudes and behaviors toward waste management, and participation by culturally diverse communities improved the effectiveness of the waste management system; and (3) the Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) established an innovative system that integrated Tri-Sikkha principles, local wisdom, and technology, and was suitable for and scalable to other industrial areas.

Keywords: Buddhist Integration; Waste Management; Tri-sikkha; Eastern Economic Corridor; Sustainability

บทนำ

สถานการณ์ปัญหาขยะในประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่อุตสาหกรรมภาคตะวันออกได้รับการประเมินว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่อย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลจาก Pollution Control Department (2024) ระบุว่าประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยวันละ 27.93 ล้านตัน โดยพื้นที่อุตสาหกรรมมีส่วนขยะสูงถึงร้อยละ 35 ประเด็นนี้มีความสลับซับซ้อนเพราะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่านทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชนที่ต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว องค์การจัดการของเสียโลก (Daniel, and Perinaz, 2012) ชี้ว่าปัญหาการจัดการขยะในพื้นที่อุตสาหกรรมที่กำลังพัฒนาต้องการแนวทางที่บูรณาการทั้งมิติทางเทคโนโลยี สังคม และวัฒนธรรมเข้าด้วยกัน

บริเวณตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ที่มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม และแรงงานหลากหลายเชื้อชาติอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะภายหลังการประกาศพื้นที่เป็นส่วนหนึ่งของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ทำให้มีแรงงานต่างชาติดังกล่าวจากประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาทำงานเพิ่มขึ้นกว่า 15,000 คน ส่งผลให้เกิดความท้าทายทางการจัดการขยะที่ต้องมีแนวทางเหมาะสมกับบริบทชุมชนพหุวัฒนธรรม (Khleng Kiew Subdistrict Administrative Organization, 2020) ปัญหาที่สำคัญประกอบด้วย การทิ้งขยะไม่เป็นที่ การไม่คัดแยกขยะ การสื่อสารที่มีอุปสรรคทางภาษา และความแตกต่างทางพฤติกรรมกรบรีโภคระหว่างกลุ่มแรงงานต่างด้าว สำหรับพื้นที่ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สถานการณ์การจัดการขยะ มีความซับซ้อนเป็นพิเศษ โดยมีขยะ 3 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) ขยะทั่วไปจากชุมชน เฉลี่ยวันละ 8.5 ตัน (2) ขยะอุตสาหกรรมจากโรงงานกว่า 150 แห่ง เฉลี่ยวันละ 45 ตัน และ (3) ขยะอันตราย/สารเคมี จากโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการการจัดการเป็นพิเศษ (องค์การบริหารส่วนตำบลคลองก๊ว, 2563) หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองก๊ว ดูแลขยะชุมชนและการรณรงค์ กรมควบคุมมลพิษ กำกับดูแลขยะอุตสาหกรรมและขยะอันตรายภาคเอกชน รับจ้างเก็บและกำจัดขยะ

ประสิทธิภาพการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ (1) อัตราการคัดแยกขยะ: ร้อยละ 23 (ต่ำกว่าเป้าหมายระดับชาติที่ร้อยละ 30) (2) ปริมาณขยะที่ถูกนำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 15 (3) ปัญหาการทิ้งขยะไม่ถูกที่: พบร้อยละ 42 ของพื้นที่ และ (4) ความไม่พอใจของชุมชน: ร้อยละ 58 (จากการสำรวจเบื้องต้น)

งานวิจัยนี้จึงนำหลักพุทธธรรม โดยเฉพาะหลักไตรสิกขา ประกอบด้วย ศีล สมาธิ และปัญญา มาประยุกต์เพื่อการพัฒนากระบวนการจัดการขยะที่สร้างจิตสำนึกและมีส่วนร่วมของชุมชน ศีลหมายถึง การปฏิบัติที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สมาธิคือการมีสติในการบริโภคและการจัดการทรัพยากร และปัญญาคือการเข้าใจเหตุและผลของการกระทำต่อสิ่งแวดล้อม (Phramaha Hansa Dhammhaso, 2011) นอกจากนี้ยังบูรณาการกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี Phramaha Udon Suddhiyano (2020) เพื่อสร้างระบบจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

แรงจูงใจในการศึกษาครั้งนี้คือความจำเป็นในการสร้างโมเดลนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ตอบโจทย์ความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในพื้นที่อุตสาหกรรมที่กำลังเติบโต และต้องการเสริมสร้างองค์ความรู้ที่สามารถใช้ในการขยายผลไปยังพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ในประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ EEC ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน Sukcharoen (2022) การวิจัยนี้จึงคาดหวังว่าจะได้โมเดลการจัดการขยะแบบพุทธบูรณาการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีประสิทธิผลในการลดปัญหาขยะ และสร้างความยั่งยืนในชุมชนพหุวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และความต้องการเกี่ยวกับการจัดการขยะในพื้นที่อุตสาหกรรมของตำบลคลองก๊ว

2. เพื่อวิเคราะห์แนวทางการประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่อุตสาหกรรมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

3. เพื่อพัฒนาและนำเสนอตัวแบบนวัตกรรม “คลองกัวโมเดล” ที่บูรณาการหลักไตรสิกขาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเทคโนโลยี สำหรับการจัดการขยะในพื้นที่อุตสาหกรรม EEC

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่มุ่งเน้นการศึกษาเชิงลึกในบริบทของชุมชนอุตสาหกรรมพหุวัฒนธรรม โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเอกสารแนวคิดทฤษฎี (Documentary Study) ครอบคลุมทฤษฎีการจัดการขยะยั่งยืน หลักพุทธธรรมไตรสิกขา ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนพหุวัฒนธรรม

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาในภาคสนาม (Field Study) โดยสำรวจพื้นที่ตำบลคลองกัว สังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการขยะ พฤติกรรมของชุมชน และบริบททางวัฒนธรรม

ขั้นตอนที่ 3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 55 คน ประกอบด้วย (1) ผู้นำชุมชน 15 คน (2) ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม 12 คน (3) แรงงานต่างชาติดจากเมียนมา ลาว และกัมพูชา 20 คน และ (4) เจ้าหน้าที่ภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 คน

ขั้นตอนที่ 4 เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย (1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) ใช้แนวคำถามกึ่งโครงสร้างเพื่อสำรวจความคิดเห็น ปัญหา และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (2) การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) จำนวน 4 กลุ่ม แยกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และ (3) การศึกษาและติดตามผลการปฏิบัติจากโครงการนาร่องการจัดการขยะตามหลักไตรสิกขาเป็นระยะเวลา 6 เดือน

ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวมข้อมูล ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โดยบันทึกเสียง ถ่ายภาพ จดบันทึก และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดหมวดหมู่ข้อมูล สกัดประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีตรวจสอบสามเส้า (Triangulation)

ขั้นตอนที่ 7 สรุปผลการศึกษาวิจัย และการนำเสนอผลการศึกษาวิจัย (Presentation of the Research Results) ในรูปแบบโมเดลนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาการจัดการขยะในตำบลคลองกiewมีความซับซ้อนและหลากหลาย ที่เชื่อมโยงกับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

(1) ความซับซ้อนด้านประเภทและปริมาณขยะ

- ขยะมีทั้ง 3 ประเภทปะปนกัน ขยะชุมชน ขยะอุตสาหกรรม และขยะอันตราย
- ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 ต่อปี โดยไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถในการจัดการ
- สัดส่วนขยะอุตสาหกรรม (ร้อยละ 55) สูงกว่าขยะชุมชน (ร้อยละ 45)

(2) ความซับซ้อนด้านพฤติกรรมและวัฒนธรรม

- แรงงานต่างชาติ 4 สัญชาติ (เมียนมา ลาว กัมพูชา เวียดนาม) มีพฤติกรรมการจัดการขยะที่แตกต่างกัน
- ร้อยละ 68 ของแรงงานต่างด้าวไม่เข้าใจระบบการคัดแยกขยะของไทย
- มีอุปสรรคด้านภาษาในการสื่อสาร

(3) ความซับซ้อนด้านการบริหารจัดการ

- ขาดการประสานงานระหว่าง 3 ภาคส่วน (รัฐ เอกชน ชุมชน)
- งบประมาณจำกัด (เฉลี่ยปีละ 2.8 ล้านบาท ไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น)
- ขาดบุคลากรเฉพาะทาง (มีเจ้าหน้าที่เพียง 12 คน ดูแลพื้นที่ 45 ตร.กม.)

(4) ความซับซ้อนด้านผลกระทบที่เกิดขึ้น

- มลพิษทางอากาศ กลิ่นเหม็นจากขยะกระทบชุมชนรัศมี 2 กม.
- มลพิษทางน้ำ พบน้ำเสียจากการทิ้งขยะลงคลอง
- สุขภาพชุมชน ร้อยละ 32 รายงานปัญหาระบบทางเดินหายใจ
- ความขัดแย้งในชุมชน เกิดข้อพิพาทเรื่องกลิ่น เสียง และความสกปรก

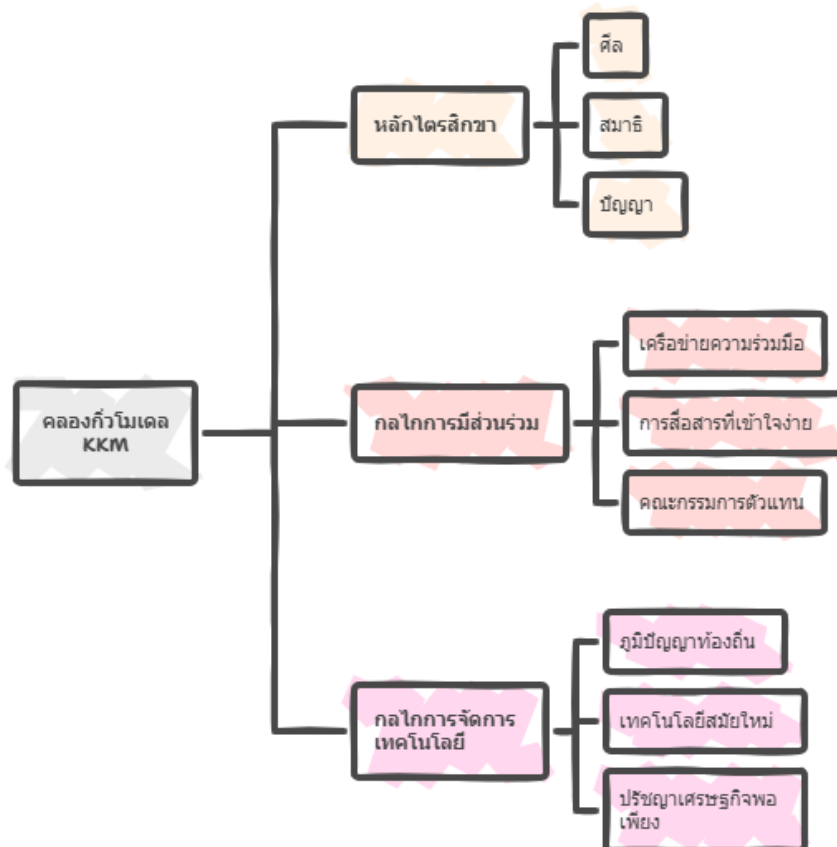
นอกจากนี้ในด้านความต้องการ พบว่า ชุมชนต้องการ (1) ระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทพหุวัฒนธรรม (2) การสื่อสารที่เข้าใจง่ายในหลายภาษา สำหรับแรงงานต่างด้าว (3) การสนับสนุนจากภาครัฐในด้านงบประมาณและเทคโนโลยี (4) การสร้างจิตสำนึกและความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง และ (5) แนวทางการจัดการที่ยั่งยืนและสามารถขยายผลได้

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาในการจัดการขยะ มีประสิทธิผลในการพัฒนาจิตสำนึกและพฤติกรรมที่เหมาะสม โดย (1) หลักศีล นำไปสู่การสร้างระเบียบและความรับผิดชอบร่วมกัน ผ่านการกำหนดแนวปฏิบัติ กติกาชุมชน และการเสริมสร้างคุณธรรมในการดูแลสิ่งแวดล้อม (2) หลักสมาธิ ช่วยสร้างสติและความตระหนักรู้ในการบริโภค การใช้ทรัพยากร และการคัดแยกขยะอย่างมีสติ ผ่านกิจกรรมการฝึกสมาธิและการปฏิบัติธรรมในชุมชน และ (3) หลักปัญญา ช่วยให้เข้าใจเหตุและผล ความเชื่อมโยงระหว่างการทำกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านการศึกษาพุทธธรรมและการให้ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (1) ความพอประมาณ-ส่งเสริมการบริโภคที่ไม่ฟุ้งเฟ้อ การลดขยะจากต้นทาง และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (2) ความมี

เหตุผล - การวิเคราะห์ต้นทุน-ประโยชน์ของระบบจัดการขยะ การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และ (3) การมีภูมิคุ้มกันที่ดี - การสร้างระบบสำรองรองรับปัญหา การมีแผนบริหารความเสี่ยง และการสร้างเครือข่ายชุมชนเข้มแข็งผลจากการบูรณาการทั้ง 2 หลักการ ทำให้ชุมชนมีแนวคิดความพอประมาณในการบริโภค ความมีเหตุผลในการจัดการทรัพยากร และภูมิคุ้มกันที่ดีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ตัวแบบนวัตกรรม Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) หรือ “คลองกiewโมเดลสำหรับการจัดการขยะแบบบูรณาการ” เป็นนวัตกรรมการจัดการขยะที่บูรณาการหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเทคโนโลยีที่เหมาะสมเข้าด้วยกัน KKM ประกอบด้วย 3 กลไกหลัก คือ (1) กลไกการสร้างจิตสำนึก (Consciousness Mechanism) ผ่านการปลูกฝังหลักศีล สมาธิ และปัญญา โดยใช้กิจกรรมทางพุทธศาสนา การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการสร้างแบบอย่างที่ดี (2) กลไกการมีส่วนร่วม (Participation Mechanism) ผ่านการสร้างเครือข่ายชุมชน การจัดตั้งคณะกรรมการจัดการขยะที่มีตัวแทนจากทุกกลุ่ม การสร้างระบบสื่อสารที่เหมาะสมกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และ (3) กลไกการจัดการเทคโนโลยี (Technology Management Mechanism) ผ่านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการคัดแยก เก็บรวบรวม และกำจัดขยะ ผลจากการทดลองนำร่อง KKM สามารถลดปริมาณขยะได้ร้อยละ 38 และเพิ่มอัตราการคัดแยกขยะจากร้อยละ 23 เป็นร้อยละ 65 ภายในระยะเวลา 6 เดือน

องค์ความรู้ใหม่



แผนภาพ องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัยชิ้นนี้คือ การพัฒนาตัวแบบนวัตกรรม “Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM)” หรือ “คลองกiewโมเดลสำหรับการจัดการขยะแบบบูรณาการ” ที่บูรณาการหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) ในกระบวนการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ โดย KKM เน้นการสร้างจิตสำนึกผ่าน (1) ศีล เพื่อสร้างพฤติกรรมจัดการขยะที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามกติกาชุมชนอย่างเคร่งครัด (2) สมาธิ เพื่อพัฒนาจิตใจให้มีความตั้งมั่น มีสติในการบริโภค มีความรับผิดชอบต่อในการคัดแยกขยะ และมีความมุ่งมั่นในการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และ (3) ปัญญา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของขยะต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เข้าใจหลักการจัดการขยะที่ถูกต้อง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาในสังคมพหุวัฒนธรรมเชิงปฏิบัติการของ KKM มีผลทำให้เกิดกลไกการมีส่วนร่วมที่แท้จริง โดยชุมชนจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกันสามารถเข้าใจและยอมรับหลักการร่วมกัน ผ่านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การสื่อสารที่เข้าใจง่าย และการสร้างกิจกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละบริบททางวัฒนธรรม KKM ประกอบด้วย 3 กลไกหลักที่ทำงานเชื่อมโยงกัน คือ (1) กลไกการสร้างจิตสำนึก (Consciousness Mechanism) ที่ใช้หลักไตรสิกขาเป็นฐานในการปลูกฝังพฤติกรรมจัดการขยะที่ยั่งยืน ผ่านกิจกรรมทางพุทธศาสนา การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการสร้างแบบอย่างที่ดี (2) กลไกการมีส่วนร่วม (Participation Mechanism) ที่สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชนไทย และแรงงานต่างชาติ โดยเคารพและเรียนรู้ความแตกต่างทางวัฒนธรรม สร้างระบบสื่อสารที่เข้าใจง่าย และจัดตั้งคณะกรรมการที่มีตัวแทนจากทุกกลุ่ม และ (3) กลไกการจัดการเทคโนโลยี (Technology Management Mechanism) ที่ผนวกภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยคำนึงถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในด้านความพอประมาณ ความมีเหตุผล และความยั่งยืน

จุดเด่นของ KKM คือ ความสามารถในการปรับใช้กับบริบทชุมชนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีกระบวนการที่ชัดเจนและสามารถขยายผลได้ สร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืนทั้งในมิติสิ่งแวดล้อมและสังคม และเป็นตัวแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า พื้นที่อุตสาหกรรมมีปัญหาการจัดการขยะที่ซับซ้อน สอดคล้องกับ Daniel and Perinaz (2012) ที่ชี้ให้เห็นว่าพื้นที่อุตสาหกรรมในประเทศกำลังพัฒนามักประสบปัญหาการจัดการขยะที่ซับซ้อนจากการผสมผสานของขยะหลายประเภทและความหลากหลายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ Walaisetheer et al. (2018) ได้ศึกษาพบว่า การเคารพและเรียนรู้ความแตกต่างทางวัฒนธรรมเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพในบริบทสังคมพหุวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ สำหรับปัญหาการขาดจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมที่พบในการวิจัยนี้

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tangpradit, N. (2024) ที่ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะในชุมชนอุตสาหกรรมภาคตะวันออก พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการจัดการขยะคือ (1) ระดับจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (2) ความเข้าใจในกระบวนการจัดการ และ (3) การมีส่วนร่วมของชุมชน และในพื้นที่ที่มีแรงงานต่างด้าวเป็นจำนวนมาก การขาดความเข้าใจทางภาษาและวัฒนธรรม เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของตำบลคลองกาวที่มีแรงงานต่างด้าวถึงร้อยละ 40 ของประชากร

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาสามารถพัฒนาจิตสำนึกและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เป็นเพราะหลักไตรสิกขาเป็นกระบวนการพัฒนาจิตใจที่ครอบคลุมทั้งการปฏิบัติ (ศีล) การฝึกสติ (สมาธิ) และการเข้าใจ (ปัญญา) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางจิตวิทยาสังคมของ Mesapun (2023) ที่เน้นความสำคัญของการปลูกจิตสำนึกเป็นพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Walaisetheer et al. (2018) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมในบริบทสังคมพหุวัฒนธรรม โดยพบว่าการเคารพและเรียนรู้ความแตกต่างทางวัฒนธรรมเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) เป็นนวัตกรรมที่สามารถบูรณาการความรู้หลายด้านเข้าด้วยกันได้อย่างสมดุลและเหมาะสม ทั้งนี้เป็นเพราะ KKM มีพื้นฐานมาจากหลักไตรสิกขาที่เน้นการพัฒนาจิตสำนึกอย่างเป็นระบบและบูรณาการกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นความพอประมาณ ความมีเหตุผล และความมีภูมิคุ้มกัน Phrakhru Ophassarathikhun (2020) ทำให้เกิดการจัดการทรัพยากรอย่างสมดุลและยั่งยืน KKM แตกต่างจากแนวทางการจัดการขยะทั่วไปที่เน้นเฉพาะเทคโนโลยี โดย KKM ให้ความสำคัญกับการพัฒนาจิตสำนึกและการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนพหุวัฒนธรรมเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เน้นสมดุลระหว่างมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

สรุป

งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางการจัดการขยะโดยผนวกหลักไตรสิกขาและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเข้าด้วยกัน ซึ่งเหมาะสมกับบริบทพื้นที่อุตสาหกรรมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาการจัดการขยะในตำบลคลองกาวมีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม การประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาสามารถพัฒนาจิตสำนึกและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักศีลสร้างความรับผิดชอบ หลักสมาธิสร้างสติในการบริโภค และหลักปัญญาสร้างความเข้าใจในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตัวแบบนวัตกรรม Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยสามกลไกหลักที่ทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่ กลไกการสร้างจิตสำนึก กลไกการมีส่วนร่วม และกลไกการจัดการเทคโนโลยี KKM ช่วยเสริมสร้างจิตสำนึกและกลไกมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างยั่งยืน สามารถลดปริมาณขยะและเพิ่มอัตรา

วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2569)

การคัดแยกขยะได้อย่างมีนัยสำคัญ และสามารถนำไปใช้ขยายผลเพื่อแก้ปัญหาขยะในพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางการจัดการขยะที่บูรณาการหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ภูมิคุ้มกันที่ดี) เข้าด้วยกัน โดยหลักไตรสิกขาทำหน้าที่พัฒนาจิตสำนึกและพฤติกรรมระดับบุคคล ส่วนหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทำหน้าที่กำหนดทิศทางและแนวคิดในการบริหารจัดการระดับระบบ การผนวกทั้งสองหลักการเข้าด้วยกันทำให้เกิด 'คลองกิวโมเดล' ที่มีความสมดุลระหว่างการพัฒนาจิตใจ (Inner Development) และการบริหารจัดการที่เป็นระบบ (System Management) ซึ่งเหมาะสมกับบริบทพื้นที่อุตสาหกรรมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า สภาพปัญหาการจัดการขยะในตำบลคลองกิวมีความซับซ้อนจากการผสมผสานของขยะชุมชน ขยะอุตสาหกรรม และขยะอันตราย ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 ต่อปี โดยไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถในการจัดการ แรงงานต่างชาติร้อยละ 68 ไม่เข้าใจระบบการคัดแยกขยะของไทย ขาดการประสานงานระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชน รวมทั้งงบประมาณและบุคลากรไม่เพียงพอส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการ ดังนี้ กรมควบคุมมลพิษควรบูรณาการข้อมูลการจัดการขยะในพื้นที่อุตสาหกรรมทั้ง 3 จังหวัด EEC เข้าในระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อการวางแผนระดับภูมิภาค และองค์การบริหารส่วนตำบลควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมอย่างน้อยร้อยละ 30 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการขยะแบบพหุวัฒนธรรม โดยเฉพาะการติดตั้งป้ายสื่อสารภาษาท้องถิ่น (เมียนมา ลาว กัมพูชา) อย่างน้อย 50 จุด การอบรมแกนนำแรงงานต่างด้าว 5 คนต่อโรงงาน และการจัดทำแอปพลิเคชันแจ้งเตือนการเก็บขยะแบบหลายภาษา

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขาสามารถพัฒนาจิตสำนึกและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักศีลนำไปสู่การสร้างระเบียบและความรับผิดชอบร่วมกัน หลักสมาธิช่วยสร้างสติและความตระหนักรู้ในการบริโภคและคัดแยกขยะ และหลักปัญญาช่วยให้เข้าใจเหตุและผลของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงทำให้ชุมชนมีการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างสมดุล ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการ ดังนี้ ภาควิชาอุตสาหกรรมและภาคเอกชนควรร่วมมือกับวัด สถาบันการศึกษา และองค์กรชุมชนในการจัดกิจกรรมปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมตามหลักพุทธธรรม โดยออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับ

วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2569)

ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน รวมทั้งควรร่วมลงทุนโครงการ Corporate Social Responsibility (CSR) ในการพัฒนาศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะตามหลักพุทธธรรม งบประมาณ 5-10 ล้านบาท พร้อมจัดกิจกรรมปลูกจิตสำนึกเดือนละ 2 ครั้ง

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ตัวแบบนวัตกรรม Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) สามารถบูรณาการหลักไตรสิกขา ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันได้อย่างสมดุล ผ่าน 3 กลไกหลัก ได้แก่ กลไกการสร้างจิตสำนึก กลไกการมีส่วนร่วม และกลไกการจัดการเทคโนโลยี โดยในการทดลองนำร่องสามารถลดปริมาณขยะได้ร้อยละ 38 และเพิ่มอัตราการคัดแยกขยะจากร้อยละ 23 เป็นร้อยละ 65 ภายใน 6 เดือน พร้อมทั้งมีศักยภาพในการขยายผลไปยังพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการ ดังนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรนำ KKM ไปพัฒนาเป็นแนวทางการจัดการขยะในพื้นที่อุตสาหกรรม EEC และพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นๆ โดยปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการขยายผลอย่างเป็นระบบ และพัฒนาคู่มือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับการนำ KKM ไปใช้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

2.1. การศึกษาประเมินผลระยะยาวของ Klong Kiew Model for Integrated Waste Management (KKM) โดยติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะเวลา 3-5 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนและปรับปรุง KKM ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2. การศึกษาการขยายผล KKM ไปยังพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ในเขต EEC เช่น ระยอง ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในบริบทที่แตกต่างกัน

2.3. การศึกษาการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสมัยใหม่ เช่น Internet of Things (IoT) และ Artificial Intelligence (AI) เข้ากับ KKM เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะและการติดตามผลอย่างเป็นระบบ

References

- Daniel, H., & Perinaz, B.T. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management*. Washington, DC: World Bank.
- Khlong Kiew Subdistrict Administrative Organization. (2020). *Local development plan B.E. 2561-2565 (2018-2022)*. Chonburi: Khlong Kiew Subdistrict Administrative Organization.

- Mesapun, S. (2023). Integration of Buddhist principles in environmental management: A social psychology perspective. *Journal of Behavioral Science*, 29(1), 121-138.
- Phrakhru Ophassarathikhun, Chatree, B., Bunchua, K., & Sangkanjanavanich, W. (2020). Buddhist Good Governance: An Analytic, Appreciative and Applicative Study. *In Proceeding of the 11th International Academic Conference, Suan Sunandha Rajabhat University 2020* (pp. 232-239). Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University.
- Phramaha Hansa Dhammhaso. (2011). *Tri-sikkha principles and sustainable development*. Bangkok: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Press.
- Phramaha Udon Suddhiyano. (2020). *Application of sufficiency economy philosophy in environmental management*. Bangkok: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Press.
- Pollution Control Department. (2024). *Report on solid waste situation in Thailand 2024*. Bangkok: Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment.
- Sukcharoen, N. (2022). Waste management in the Eastern Economic Corridor: Challenges and opportunities. *Journal of Environmental Education*, 43(2), 78-95.
- Tangpradit, N. (2024). *Sustainable waste management in communities surrounding Amata City industrial estate*, Chonburi. Research Report. Retrieved November 10, 2025, from <http://www.doi.nrct.go.th>
- Walaisetheer, P. et al. (2018). Community participation in multicultural contexts: Concepts and applications. *Journal of Social Development*, 20(1), 119-142.