

การยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้
ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น*

UPGRADING WASTE-FREE COMMUNITIES ACCORDING TO BUDDHIST METHODS
FOR SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT BY USING COMMUNITY-BASED
COMMUNITIES IN KHON KAEN MUNICIPALITY

พระครูปลัด ทวี ขำยมนิ^{1*}, สุทธิพงษ์ สายาพัฒน์¹, อธิยา เมธธaisong², มนูญชา พานิชถาวร³

Phrakrupalad Thawee Khaimanee^{1*}, Suttipong Sayapat¹, Attaya Merdthaisong², Mananchaya Panichthaworn³

¹คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ขอนแก่น ประเทศไทย

¹Faculty of Social Sciences, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus, Khon Kaen, Thailand

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ร้อยเอ็ด ประเทศไทย

²Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University, Roi Et, Thailand

³นักวิชาการอิสระ ขอนแก่น ประเทศไทย

³Independent Scholar, Khon Kaen, Thailand

*Corresponding author E-mail: socio.2555@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาชุมชนปลอดขยะในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น 2) พัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น และ 3) ถ่ายทอดการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากประชาชน 398 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความตรงของเนื้อหาระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.875 และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 30 คน ประกอบด้วย ผู้นำท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชน ในพื้นที่เขตเทศบาลนครขอนแก่น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การทดลอง One Group Pretest-Posttest Design โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) และการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า 1) ประชาชนมีความพร้อมสูงในการพัฒนาชุมชนปลอดขยะ โดยร้อยละ 89.2 มีความรู้ด้านการจัดการขยะ ร้อยละ 91.5 เห็นด้วยกับแนวคิดชุมชนปลอดขยะ และร้อยละ 95.0 ยินดีมีส่วนร่วม 2) รูปแบบการยกระดับชุมชนตามพุทธวิธี ประกอบด้วย การประยุกต์หลักสาราณียธรรม 6 และอปริหานียธรรม 7 บูรณาการกับหลักการ 3Rs และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และ 3) ผลการทดลองใช้

รูปแบบ พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเพิ่มขึ้นจาก 3.85 เป็น 4.63 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ข้อเสนอแนะคือ เสริมระบบจัดการขยะครบวงจร บูรณาการเทคโนโลยี สร้างผู้นำชุมชน และขยายเครือข่ายความร่วมมือ

คำสำคัญ: ชุมชนปลอดขยะ, พุทธวิธี, เมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน, การมีส่วนร่วมของชุมชน

Abstract

This research article aimed to: 1) Study zero-waste communities in sustainable livable city development using a community-based approach in Khon Kaen Municipality, 2) Develop the upgrading of zero-waste communities according to Buddhist methods for sustainable livable city development using a community-based approach in Khon Kaen Municipality, and 3) Disseminate the upgrading of zero-waste communities according to Buddhist methods for sustainable livable city development using a community-based approach in Khon Kaen Municipality. This mixed-methods research collected quantitative data from 398 citizens using a 5-point Likert scale questionnaire with content validity between 0.80 - 1.00 and reliability of 0.875, and qualitative data from in-depth interviews with 30 stakeholders, including local leaders, community leaders, and citizens in Khon Kaen Municipality area. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation, and One Group Pretest-Posttest Design using dependent samples t-test and descriptive content analysis. The research findings revealed that 1) Citizens demonstrated high readiness for zero-waste community development, with 89.2% having knowledge of waste management, 91.5% agreeing with the zero-waste community concept, and 95.0% willing to participate. 2) The Buddhist method-based community upgrading model comprised the application of the Six Saraniya Dhamma (Principles of Cordiality), and Seven Aparihaniyadhamma (Conditions of Welfare), integrated with the 3Rs principles and modern technology. and 3) The model implementation results showed that mean opinion scores significantly increased from 3.85 to 4.63 ($p < .05$). The recommendations are to strengthen comprehensive waste management systems, integrate technology, develop community leaders, and expand collaborative networks.

Keywords: Zero-Waste Community, Buddhist Methods, Sustainable Livable City, Community Participation

บทนำ

ขยะมูลฝอยเป็นขยะประเภทหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย สิ่งของในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะพลาสติก ขยะอุตสาหกรรม และขยะพิษ ขยะทางการแพทย์ และขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรมควบคุมมลพิษ เปิดเผยว่าในปี 2562 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยราว 27.8 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 1.64% เมื่อเทียบกับปี 2560 จากการขยายตัวของชุมชน การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมเมือง การส่งเสริม การท่องเที่ยว และการเพิ่มขึ้นของประชากรอันส่งผลต่อการบริโภค โดยสัดส่วนของขยะอินทรีย์นั้น มีมากกว่า 60% และส่วนใหญ่ก็มาจากอาหาร

เหลือทิ้งทั้งสิ้น เมื่อประเมินในภาพรวมของทั้งโลกแล้ว พบว่า 33 - 50% ของอาหารทั้งหมดที่ผลิตออกมานั้นถูกทิ้งให้สูญเปล่า คิดเป็นตัวเลขสูงถึง 1,300 พันล้านตัน และมีมูลค่าสูงถึงเกือบ 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ อีกทั้งยังก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น 8% โดยมากกว่า ครึ่งหนึ่งของอาหารเหลือทิ้งจำนวนมหาศาลนี้ มาจากการบริโภคของมนุษย์แต่ละคน ในขณะที่คนกว่า 800 ล้านชีวิต กำลังหิวโหยหรือขาดสารอาหาร (ชัยณรงค์ ขาวเงิน, 2564) รัฐบาลได้สั่งการให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย โดยกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาเรื่องขยะ โดยให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปรึกษาร่วมกับกระทรวงมหาดไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะ” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559 - 2560) ภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559 - 2564 เป็นแนวทาง เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่การเป็นสังคมปลอดขยะ (Zero Waste Society) โดยวางอยู่บนแนวคิด 3Rs ที่มีการจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสานเน้น การลด การคัดแยกและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย Reduce (คิดก่อนใช้) Reuse (การใช้ซ้ำ) Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) ซึ่งการดำเนินการต่าง ๆ เป็นไปตามหลักการดำเนินงานตามแนวทาง “ประชารัฐ” ซึ่งเป็นหลักการที่คำนึงถึงหลักความรับผิดชอบ และ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทางสังคม ในการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย เพื่อความยั่งยืนในการบริหารจัดการในอนาคต (ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร, 2562)

นอกจากนี้ ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระยะ 20 ปี ให้ความสำคัญกับ 1) การคุ้มครองและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมือง 2) การลดปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายด้วยระบบจัดการที่เป็นมาตรฐาน 3) การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ และ 4) การใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยั่งยืน ทั้งหมดจึงสะท้อนว่าการจัดการขยะในระดับชุมชนเป็นนโยบายสำคัญที่ต้องขับเคลื่อนสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ แม้ว่าจะมีนโยบายและแผนระดับชาติรองรับ การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยยังคงเผชิญปัญหาหลายประการ เช่น การคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางที่ยังไม่ครอบคลุม การมีส่วนร่วมของประชาชนที่ยังไม่ต่อเนื่อง ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมในระดับครัวเรือนที่ยังไม่เข้มแข็ง รวมถึงปัญหาขยะล้นเมืองจากการขยายตัวของเขตเมืองที่รวดเร็ว งานวิจัยหลายชิ้นสะท้อนว่า ความรู้และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างยั่งยืน หากไม่มีระบบสนับสนุน กลไกชุมชน และการสร้างจิตสำนึกในระยะยาว (ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร, 2562); (พระศักดิ์ชัย จิรสีโล (วังแ่ง), 2564) ขยะมูลฝอยชุมชนได้เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2558 ประมาณ 26.85 ล้านตัน หรือ 73,560 ตันต่อวัน เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร 4.19 ล้านตัน (ร้อยละ 16) และเกิดขึ้นในจังหวัดต่าง ๆ (76 จังหวัด) อีก 22.66 ล้านตัน (ร้อยละ 84) โดยมีจังหวัดที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นต่อวันมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (11,500 ตันต่อวัน) ชลบุรี (2,487 ตันต่อวัน) นครราชสีมา (2,293 ตันต่อวัน) สมุทรปราการ (2,049 ตันต่อวัน) และขอนแก่น (1,870 ตันต่อวัน) โดยมีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนเพิ่มขึ้นจาก 1.11 เป็น 1.13 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งยังเป็นปัญหาที่จะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน จังหวัดขอนแก่นเป็นหัวเมืองใหญ่ของภาคอีสาน จึงมีผู้คนที่หลากหลายเข้าอยู่อาศัย ส่วนหนึ่งของปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปริมาณขยะจำนวนมากที่ต้องจัดการ ซึ่งเทศบาลนครขอนแก่นเพียงลำพังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ แนวคิด “ขยะเกิดที่ไหนกำจัดที่นั่น” โดยเทศบาลร่วมมือกับชุมชน เน้นให้มีการคัดแยกขยะ 4 ประเภทตั้งแต่ต้นทาง

คือ ชยะอินทรีย์ ชยะรีไซเคิล ชยะมูลฝอย และชยะมีพิษ ซึ่งได้ดำเนินการมานานกว่า 10 ปี จนมีชุมชนได้รับรางวัล โครงการชุมชนปลอดชยะ Zero Waste และเป็นต้นแบบเรียนรู้ด้านการจัดการชยะให้กับชุมชนอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การจัดการชยะของเทศบาลนครขอนแก่น ยังคงมีปัญหามีส่วนร่วมของคนในชุมชน ถึงแม้จะมีความรู้ความเข้าใจ แต่ยังมีขาดวินัยและความตระหนักในการจัดการชยะ เพราะมองว่าเป็นหน้าที่ของเทศบาล อีกทั้งมีกลุ่มประชากรแฝง ที่อาจไม่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของชุมชนอยู่ด้วย (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย), 2565) จึงมีความจำเป็น ในการที่จะศึกษาวิจัยโดยใช้หลักพุทธวิธีเข้าไปบูรณาการในการจัดการชยะในชุมชน ตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย มหาภูมิราชนครินทร์ที่เน้น “พระพุทธศาสนาได้ยกระดับและเคียงคู่ไปกับสรรพวิทยาของมวลมนุษยเพื่อให้องค์ภูมิ แห่งพุทธปรัชญา ปรากฏอยู่ท่ามกลางความเป็นเลิศของสรรพวิชา”

ในด้านทฤษฎี นักวิชาการชี้ว่าการจัดการชยะที่ยั่งยืนต้องพัฒนา 3 มิติ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทศคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Practice) หรือ KAP model เช่นเดียวกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และการพัฒนาชุมชนแบบมีส่วนร่วม ทั้งหมดเป็นฐานคิดสำคัญที่สนับสนุนงานวิจัยนี้ เมื่อพิจารณาบริบทของสังคมไทย ที่มีพุทธศาสนาเป็นฐานทางวัฒนธรรม แนวคิดพุทธวิธี เช่น หลักสารณียธรรม 6 ช่วยเสริมสร้างความสามัคคีและการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชนผ่านเมตตาการุณยธรรม วชิรธรรม และมโนกรรม ขณะที่ อปริหานิยธรรม 7 ช่วยวางระบบ การจัดการชุมชนให้เข้มแข็งและร่วมมือกันอย่างมีระเบียบ หลักธรรมเหล่านี้ไม่เพียงสะท้อนพุทธวิธีในการพัฒนา จิตสำนึกและจิตสาธารณะ แต่ยังสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการชยะที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกคนใน ชุมชนอย่างแท้จริง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560); (มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) ซึ่งพื้นที่วิจัยของโครงการนี้มุ่งเน้นไปที่เขตเทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งเป็นเมือง ที่มีประชากรหนาแน่นและมีอัตราการผลิตชยะสูง พื้นที่กลุ่มเป้าหมายหลัก ประกอบด้วย ชุมชนที่มีความสำคัญ ต่อการดำเนินโครงการ ได้แก่ ชุมชนบ้านโนนชัย 1 เป็นชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่น มีการรวมกลุ่มเพื่อ จัดการชยะในระดับหนึ่ง แต่ยังขาดกระบวนการที่เป็นระบบ ชุมชนการเคหะขอนแก่น เป็นชุมชนที่มีประชากรแฝง จำนวนมาก ซึ่งมีผลกระทบต่อปริมาณชยะและพฤติกรรมการจัดการชยะที่หลากหลาย ชุมชนโนนหนองวัด 1 เป็นชุมชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการชยะผ่านการมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชนบะขาม เป็นชุมชนที่มีแนวโน้มการจัดการชยะที่ดีและสามารถเป็นต้นแบบให้กับชุมชนอื่น ๆ ได้ พื้นที่เหล่านี้ได้รับเลือก เนื่องจากเป็นชุมชนที่มีลักษณะเฉพาะที่สะท้อนปัญหาการจัดการชยะในเมืองใหญ่ของประเทศไทย การศึกษา ในพื้นที่เหล่านี้จะช่วยให้ได้แนวทางในการพัฒนาโมเดลการจัดการชยะที่เหมาะสมตามบริบทของแต่ละชุมชน และสามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่น ๆ ได้ในอนาคต การเลือกพื้นที่วิจัยยังคำนึงถึงปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ของชุมชน รวมถึงการบูรณาการแนวคิดพุทธวิธีเพื่อพัฒนาความร่วมมือในการจัดการชยะ โดยใช้หลักคำสอน ทางศาสนาเป็นแนวทางในการเสริมสร้างจิตสำนึกของประชาชนต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม

จากความเป็นมาทั้งหมดนี้สะท้อนว่า การพัฒนาชุมชนปลอดชยะในเขตเทศบาลนครขอนแก่นต้องอาศัย ทั้ง “นโยบาย - ระบบ - คน - จิตสำนึก” ทำงานร่วมกันอย่างเป็นองค์รวม การวิจัยครั้งนี้จึงมีความสำคัญ เพราะ มุ่งพัฒนา “รูปแบบการยกระดับชุมชนปลอดชยะตามพุทธวิธี” ซึ่งตอบโจทย์ทั้งนโยบายระดับชาติ ปัญหาในพื้นที่ และความต้องการของชุมชน โดยคาดว่าจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และสร้างการพัฒนา เมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาชุมชนปลอดภัยในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น
2. พัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น
3. ถ่ายทอดการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาชุมชนปลอดภัยในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น 2) พัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น และ 3) ถ่ายทอดการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น อายุ 20 - 60 ปีขึ้นไป จำนวน 89,492 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาร์โย มามานะ จำนวน 398 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจงและการสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ กลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ จำนวน 30 คน ประกอบด้วย 1) ผู้นำท้องถิ่น 10 คน 2) ผู้นำชุมชน 10 คน และ 3) ประชาชนทั่วไป 10 คน

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบ ตอนที่ 2 ระดับพฤติกรรมการพัฒนาชุมชนปลอดภัย 4 ด้าน (ความรู้และความเข้าใจ ทศนคติ พฤติกรรม และการมีส่วนร่วม) ตอนที่ 3 ความคิดเห็นการยกระดับชุมชนตามพุทธวิธี 7 ด้าน (เมตตาการุณยธรรม เมตตาวิจิตรธรรม เมตตาโมกขธรรม สาธารณโภคีสีลสามัญญตา ทิฐีสามัญญตา และอปริหานิยธรรม) ใช้มาตรวัด 5 ระดับ และตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่า IOC 0.67 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่น 0.875

2. การสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้แนวคำถามตามกรอบแนวคิดการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธี

3. การสนทนากลุ่ม มีผู้เข้าร่วม 6 คน ประกอบด้วย ผู้แทนภาครัฐ ผู้แทนชุมชน และนักวิชาการ

4. การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ในพื้นที่ชุมชนปลอดภัย

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 จัดกระบวนการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธี นำข้อมูลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์

ระยะที่ 3 ถ่ายทอดและทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่าง 50 คน ใช้ One Group Pretest-Posttest Design วิเคราะห์ด้วย t-test (Dependent Samples) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ดำเนินการทดลอง 1 วัน เวลา 08.30 - 16.30 น. ณ ศาลาร่วมใจ วัดโนนชัยวราราม ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ประเมินผลด้วยแบบประเมินการสังเกต และการสอบถาม นำผลมาปรับปรุงและพัฒนารูปแบบให้มีประสิทธิภาพ

เครื่องมือวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเรียบร้อยแล้ว

เอกสารชั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิเพื่อสร้างกรอบแนวคิด แนวทางวิเคราะห์ และเป็นหลักฐานประกอบการออกแบบเครื่องมือวิจัย

1. เอกสารชั้นปฐมภูมิ เนื่องจากงานวิจัยนี้เน้นการบูรณาการ “หลักพุทธวิธี” เพื่อพัฒนาชุมชนปลอดภัย ผู้วิจัยจึงศึกษาจากเอกสารพระพุทธศาสนาชั้นปฐมภูมิ ได้แก่

1.1 พระไตรปิฎก (ฉบับมหาจุฬาราชวิทยาลัย/ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย) เพื่อศึกษาหลักธรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น 1) สาราณียธรรม 6 และ 2) อปริหานิยธรรม 7 รวมถึงหลักธรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ร่วมกันและพัฒนาชุมชนปลอดภัย

1.2 อรรถกถาและฎีกาที่อธิบายความหมาย ขอบเขต และการประยุกต์ใช้หลักธรรม เพื่อใช้ตีความเชิงลึกเกี่ยวกับแนวคิดพุทธวิธี

1.3 คัมภีร์/คาถา/คำสอนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสังคมและความสามัคคี เช่น คาถาธรรมบท สาราณียธรรม 6 และอปริหานิยธรรม 7 เพื่อนำมาประกอบกรอบแนวคิดการพัฒนาจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

2. เอกสารชั้นทุติยภูมิ

2.1 งานวิจัยทางพระพุทธศาสนาและพุทธบูรณาการ เช่น พระศักดิ์ชัย จิริสีโล (วังแง) ได้ศึกษาพัฒนาจิตสำนึกในการจัดการขยะมูลฝอยของตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย (พระศักดิ์ชัย จิริสีโล (วังแง), 2564) พระวรวิโรจน์ จันทปญโญ (ศิริโสตา) ได้ศึกษาพระพุทธศาสนากับการแก้ไขปัญหาขยะในตำบลคลองใหม่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม (พระวรวิโรจน์ จันทปญโญ (ศิริโสตา), 2566) และ เกศิ์ จันทราประภาวัฒน์ และคณะ ได้ศึกษาพุทธบูรณาการส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการขยะของเทศบาลนครลำปาง (เกศิ์ จันทราประภาวัฒน์ และคณะ, 2566)

2.2 งานวิจัยด้านการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม เช่น ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร ได้ศึกษา แนวทางการส่งเสริมชุมชนปลอดภัยบ้านหัวช้าง ตำบลยางน้อย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม (ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร, 2562) และ เขาวลิต อยู่เกิด และคณะ ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการแบบยั่งยืน: กรณีศึกษารูปแบบการจัดการขยะชุมชนตลาดสดแฮปปี้แลนด์ใหม่ เขตบึงกุ่ม (เขาวลิต อยู่เกิด และคณะ, 2564)

2.3 ตำราและหนังสือ ด้านการพัฒนาชุมชน การจัดการขยะ และเศรษฐกิจหมุนเวียน

2.4 นโยบายและเอกสารทางราชการ เช่น ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะ พ.ศ. 2559 - 2564 และแผนพัฒนาเทศบาลนครขอนแก่น

3. กระบวนการวิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

- 3.1 กำหนดประเด็นวิเคราะห์ ตามกรอบทฤษฎี 3 ชุดหลัก
- 3.2 สังเคราะห์สาระร่วม เพื่อคัดเลือกหลักธรรมที่สามารถประยุกต์ใช้กับบริบทชุมชน
- 3.3 สร้างกรอบแนวคิดการวิจัย ที่ผสมหลักธรรมกับกระบวนการจัดการขยะ (3Rs) และแนวคิดพัฒนาชุมชน
- 3.4 นำผลไปประยุกต์ใช้ ในการสร้างเครื่องมือวิจัย ออกแบบเนื้อหาการอบรม และตีความผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลการวิจัย มีดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการในการความคิดเห็นการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามทฤษฎีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จำแนกเป็นรายข้อ รายด้านและรวมทุกด้าน
2. จัดลำดับในการความคิดเห็นพัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามทฤษฎีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยที่มีค่าสูงสุด เป็นเกณฑ์การพิจารณาในความคิดเห็นการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามทฤษฎีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน
3. ใช้ Design ในการทดลอง One Group Pretest-Posttest Design โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่ออภิปรายผล และหาข้อสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การยกระดับชุมชนปลอดขยะตามทฤษฎีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ผู้วิจัยจะได้เสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยชุมชนปลอดขยะในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง 30 คน และสนทนากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 6 คน พบว่า การพัฒนาชุมชนปลอดขยะในเขตเทศบาลนครขอนแก่นสามารถขับเคลื่อนได้ดีเมื่อมีการประยุกต์ใช้หลักธรรม เช่น หลักสารณียธรรม 6 หลักอปริหานิยธรรม 7 และหลักอิทธิบาท 4 ในการสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือของคนในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเปลี่ยนพฤติกรรมที่ต้องอาศัยแรงจูงใจภายในและการสนับสนุนจากสังคมอย่างใดก็ตาม การดำเนินงานยังประสบความท้าทายจากประชากรแฝง พฤติกรรมที่ไม่ต่อเนื่อง การสื่อสารไม่ทั่วถึง และข้อจำกัดด้านทรัพยากร ทำให้การมีส่วนร่วมยังไม่เต็มศักยภาพ ส่วนปัจจัยความสำเร็จสำคัญ ได้แก่ การปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็ก การมีแกนนำเข้มแข็ง ระบบจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ และความร่วมมือหลายภาคส่วน ซึ่งช่วยให้ชุมชนรักษาระบบปลอดขยะได้อย่างยั่งยืน ข้อมูลสถานการณ์ขยะของเมืองที่มีปริมาณผู้พักอาศัยจริงสูงกว่าทะเบียนราษฎรสะท้อนความจำเป็นของการจัดการที่ต้นทางเป็นหลัก โดยหลัก “เรียนให้รู้ ดูให้เห็น ทำให้เป็น”



เหมาะสมกับการสร้างการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และยุทธศาสตร์ “คนรุ่นใหม่หัวใจสีเขียว” ที่แบ่งกลุ่มเป้าหมายตามช่วงวัย รวมทั้งการบูรณาการกับวัดและสถานศึกษา ช่วยเสริมความต่อเนื่องของจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม ผลวิจัยชี้ว่าหากดำเนินการตามข้อเสนอเชิงนโยบายอย่างต่อเนื่อง จะสามารถผลักดันสู่เมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนได้ในระยะยาว โดยภาพรวม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาชุมชนปลอดภัยจำเป็นต้องอาศัยทั้งการสร้างจิตสำนึก การมีส่วนร่วม และระบบจัดการที่ชัดเจน หากดำเนินการต่อเนื่องตามข้อเสนอเชิงนโยบายในระยะสั้น กลาง และยาว จะสามารถขยายผลสู่การบูรณาการในการพัฒนาเมืองและสร้างความยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

2. ผลการวิเคราะห์การยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น โดยรวมและแยกเป็นรายด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคิดเห็น พัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น รวมทุกด้าน

ข้อ	ความคิดเห็นพัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น รวมทุกด้าน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ด้านเมตตาการุณม (การกระทำทางกายที่ประกอบด้วยเมตตา)	3.77	0.78	มาก
2	ด้านเมตตาจักรม (การกระทำทางวาจาที่ประกอบด้วยเมตตา)	3.73	0.81	มาก
3	ด้านเมตตามโนกรรม (การคิดดีต่อกัน)	4.04	0.74	มาก
4	ด้านสาธารณโภคี (การแบ่งปันสิ่งของซึ่งได้มาโดยชอบธรรม)	3.56	0.87	มาก
5	ด้านศีลสามัญญตา (มีศีลบริสุทธิ์เสมอกัน)	3.94	0.77	มาก
6	ด้านทิวฐิสามัญญตา (มีความเห็นชอบร่วมกัน)	4.00	0.77	มาก
7	ด้านหลักการบริหารนิยธรรม	3.91	0.75	มาก
รวม		3.85	0.67	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการพัฒนาการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.67)

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านเมตตามโนกรรม (การคิดดีต่อกัน) อยู่ในระดับสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.74) รองลงมา คือ ด้านทิวฐิสามัญญตา (มีความเห็นชอบร่วมกัน) ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.77) และด้านศีลสามัญญตา (มีศีลบริสุทธิ์เสมอกัน) ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.77) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านสาธารณโภคี (การแบ่งปันสิ่งของซึ่งได้มาโดยชอบธรรม) ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.87)

3. ผลการวิเคราะห์ถ่ายทอดการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น โดยรวม ดังนี้



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาพรวมของการถ่ายทอดการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Pair t-test

ทดสอบ	M	S.D.	$\bar{D}$	$\overline{SD}$	t	p
- ก่อนทดลอง	3.85	.67				
- หลังทดลอง	4.63	.39				
			- .77	.43	-35.614	.000*

จากตารางที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองด้วย Paired t-test พบว่า คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน โดยภาพรวมเพิ่มจาก 3.85 เป็น 4.63 แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของการถ่ายทอดตามพุทธวิธี

อภิปรายผล

1. การยกระดับชุมชนปลอดภัยในบริบทของเทศบาลนครขอนแก่น ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่นมีความพร้อมสูงในการพัฒนาเป็นชุมชนปลอดภัย โดยมีความรู้ ทักษะ และความตั้งใจที่จะมีส่วนร่วมในระดับดี ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ ที่สรุปว่า ชุมชนบ้านสวัสดิ์สามารถประสบความสำเร็จในการจัดการขยะได้เมื่อมีการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักรู้ที่ดี (ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ, 2563)

อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้พบความท้าทายเฉพาะของเมืองขอนแก่นที่แตกต่างจากชุมชนขนาดเล็ก คือ ปัญหาประชากรแฝงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับที่ นายทัศนัย ประจวบมอญ ระบุว่า “ประชากรที่ใช้ชีวิตจริงในเมืองแต่ละวันสูงถึงประมาณ 300,000 คน แม้ว่าจะมีประชากรตามทะเบียนเพียง 110,000 คน” ปรากฏการณ์นี้สร้างความซับซ้อนในการจัดการขยะที่ไม่พบในชุมชนชนบทที่มีประชากรคงที่ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าแม้จะมีความรู้ในระดับดี ร้อยละ 89.2 ทราบวิธีการคัดแยกขยะ แต่การนำไปปฏิบัติยังมีช่องว่าง โดยเฉพาะความรู้เรื่องหลักการ 3Rs ที่อยู่ในระดับต่ำกว่า ร้อยละ 75.1 สะท้อนให้เห็นว่าการให้ความรู้ยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ พระศักดิ์ชัย จิรสีโล (วังแสง) ที่สรุปว่า การพัฒนาจิตสำนึกต้องเริ่มต้นจากการให้ความรู้ที่ถูกต้องและต่อเนื่อง (พระศักดิ์ชัย จิรสีโล (วังแสง), 2564)

2. การประยุกต์ใช้หลักพุทธวิธีในการจัดการขยะ การนำหลักพุทธวิธีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะเป็นนวัตกรรมที่สำคัญของการวิจัยนี้ ผลการศึกษาพบว่า หลักธรรมทางพุทธศาสนาสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนได้มากกว่าการบังคับใช้กฎหมายหรือการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว

หลักอริยบท 4 ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดจากผู้ให้ข้อมูล โดยเฉพาะ “ฉันทะ” (ความพอใจ) ที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการคัดแยกขยะ “วิริยะ” (ความเพียร) ที่ทำให้เกิดความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ “จิตตะ” (ความเอาใจใส่) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนา และ “วิมังสา” (ความไตร่ตรอง) ที่ช่วยปรับปรุงวิธีการอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ เกศิ จันทราประภาวัฒน์ และคณะ ที่สรุปว่า หลักอริยบท 4 มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะของเทศบาลนครลำปาง (เกศิ จันทราประภาวัฒน์ และคณะ, 2566)



หลักสารานุกรม 6 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความสามัคคีในชุมชน โดยเฉพาะในด้าน “เมตตาโมกกรรม” (การคิดดีต่อกัน) ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.04$) สะท้อนให้เห็นว่าประชาชนเชื่อมั่นในพลังของความสามัคคีและการคิดดีต่อกัน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการทำงานร่วมกันในชุมชน อย่างไรก็ตาม “สาธารณโภคี” (การแบ่งปันสิ่งของ) มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.56$) แสดงให้เห็นว่าการแบ่งปันยังเป็นเรื่องที่ท้าทาย ซึ่งอาจสะท้อนถึงวัฒนธรรมการเห็นแก่ตัวในสังคมเมืองที่ต้องได้รับการพัฒนา

หลักอุปทานิยธรรม 7 มีความสำคัญในระดับองค์กรและการบริหารจัดการ ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนให้ความสำคัญกับ “กิจกรรมรณรงค์ลดขยะช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในชุมชน” ($\bar{X} = 3.96$) มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าจัดการขยะไม่ใช่เพียงเรื่องของสิ่งแวดล้อม แต่เป็นเครื่องมือในการสร้างสังคมที่ดีด้วยการที่ “มีการจัดประชุมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการขยะอย่างสม่ำเสมอ” มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.85$) สะท้อนถึงข้อจำกัดในการสื่อสารและการประชุมที่ยังไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมที่แท้จริง

3. การเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการทดลอง ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน โดยค่าเฉลี่ยภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 3.85 เป็น 4.63 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -35.614, p < .05$) การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถอธิบายได้จากหลายปัจจัย 1) การพัฒนาที่โดดเด่นของด้านสาธารณโภคี (เพิ่มขึ้น 1.17 คะแนน จาก 3.56 เป็น 4.73) เป็นผลมาจากกิจกรรมการแบ่งปันและการช่วยเหลือกันในชุมชนที่เกิดขึ้นจริง เช่น การแบ่งปันความรู้ การแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์ และการช่วยกันทำปฎิหาริย์ ซึ่งสร้างประสบการณ์ตรงที่ทำให้ประชาชนเห็นคุณค่าของการแบ่งปันมากขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งเรือง งามหอม และสุพรรณษา จิราภานุสรณ์ ที่สรุปว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรมจริงช่วยสร้างความเข้าใจและการปฏิบัติที่ดีขึ้น 2) ด้านเมตตาโมกกรรม เพิ่มขึ้น 0.92 คะแนน (จาก 3.77 เป็น 4.69) แสดงให้เห็นว่าประชาชนมีการปฏิบัติทางกายที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น การร่วมกิจกรรมเก็บขยะ การช่วยเหลือเพื่อนบ้าน และการนำถุงผ้าไปซื้อของ การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นผลจากการนำหลักการ “เรียนให้รู้ ดูให้เห็น ทำให้เป็น” ที่นายทัศนัย ประจวบมอญ เสนอมาใช้ในการฝึกอบรม 3) ด้านเมตตาวัจจกรรม เพิ่มขึ้น 0.95 คะแนน (จาก 3.73 เป็น 4.69) สะท้อนให้เห็นว่าประชาชนมีการใช้วาจาที่สุภาพและให้กำลังใจซึ่งกันและกันมากขึ้น ซึ่งเป็นผลจากบรรยากาศของความสามัคคีที่เกิดขึ้นในชุมชนจากการทำกิจกรรมร่วมกัน 4) ด้านเมตตาตมโนกรรม แม้จะมีค่าเฉลี่ยสูงตั้งแต่แรก (4.04) แต่ก็ยังคงพัฒนาไปอีก (เป็น 4.77) (รุ่งเรือง งามหอม และสุพรรณษา จิราภานุสรณ์, 2559) แสดงให้เห็นว่าการคิดดีต่อกันเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งของชุมชนไทย และสามารถเสริมสร้างให้ดีขึ้นได้อีกผ่านการทำกิจกรรมร่วมกัน 5) ด้านศีลสามัญญตา และทวิญญสามัญญตา เพิ่มขึ้นในระดับที่ดี (0.72 และ 0.45 คะแนน ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าประชาชนมีความประพฤติที่ดีขึ้นและมีความเห็นที่สอดคล้องกันมากขึ้นในเรื่องการจัดการขยะ ซึ่งเป็นผลจากการสร้างกติกาชุมชนและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ 6) ด้านหลักอุปทานิยธรรม เพิ่มขึ้น 0.47 คะแนน (จาก 3.91 เป็น 4.39) แสดงให้เห็นว่าระบบการบริหารจัดการในชุมชนมีความเข้มแข็งมากขึ้น มีการประชุมที่สม่ำเสมอและมีการตัดสินใจร่วมกันมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนต้องเกิดจากการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (Knowledge, Attitude, Practice: KAP) โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้ครอบคลุมทั้งสามมิติอย่างบูรณาการ

4. ความท้าทายและข้อจำกัด แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในหลายด้าน แต่ก็ยังคงมีความท้าทายที่สำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข 1) ความท้าทายด้านประชากรแฝง เป็นปัญหาเฉพาะของเมืองขอนแก่นที่ไม่พบในงานวิจัยอื่น ๆ ที่ศึกษาในชุมชนขนาดเล็ก กลุ่มประชากรนี้มักอาศัยอยู่ในหอพักและคอนโดมิเนียม ไม่มีความผูกพันกับชุมชน และไม่เข้าร่วมกิจกรรม ดังที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “สิ่งที่ท้าทายในชุมชน คือ ประชากรแฝงที่อยู่อาศัยตามหอพัก คอนโด และเจ้าของกิจการที่ไม่ใช่คนในชุมชนตั้งแต่ดั้งเดิม” การแก้ไขปัญหาต้องอาศัยความร่วมมือจากเจ้าของธุรกิจและการใช้กลไกทางกฎหมายควบคู่กัน 2) ความท้าทายด้านความต่อเนื่อง เป็นประเด็นที่ผู้ให้ข้อมูลหลายท่านกล่าวถึง โดยเฉพาะความกังวลว่ากิจกรรมจะกลายเป็นเพียง “วาระโมเมนต์” ที่ขาดความยั่งยืน ปัญหานี้สอดคล้องกับการวิจัยของ ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร ที่สรุปว่า การสร้างความยั่งยืนต้องอาศัยการพัฒนาผู้นำรุ่นใหม่และการสืบทอดองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง (ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร, 2562) 3) ความท้าทายด้านการบูรณาการ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า “การขาดการบูรณาการเพราะแต่ละภาคส่วนทำงานแยกกัน” เป็นอุปสรรคสำคัญ แม้ว่าจะมีความร่วมมือในระดับหนึ่ง แต่ยังขาดระบบการประสานงานที่มีประสิทธิภาพและการแบ่งบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เขาวลิต อยู่เกิด และคณะ ที่สรุปว่า การจัดการขยะที่ประสบความสำเร็จต้องมีการบูรณาการอย่างแท้จริง (เขาวลิต อยู่เกิด และคณะ, 2564) 4) ความท้าทายด้านพฤติกรรมและวัฒนธรรม ผู้ให้ข้อมูลหลายท่านเน้นว่า “การขาดจิตสำนึกของประชาชนที่ยังไม่ให้ความสำคัญและคิดว่าเป็นหน้าที่ของเทศบาล” เป็นอุปสรรคหลัก นอกจากนี้ “ความเชื่อและประเพณีที่ยังนิยมใช้ดอกไม้สดในงานบุญ” ยังเป็นความท้าทายที่ต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระวีโรจน์ จันทพลโยธ (ศิริโสตา) ที่สรุปว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต้องอาศัยการบูรณาการหลักธรรมเข้ากับวัฒนธรรมท้องถิ่น (พระวีโรจน์ จันทพลโยธ (ศิริโสตา), 2566) และ 5) ความท้าทายด้านทรัพยากรและงบประมาณ แม้ว่าเทศบาลจะมีงบประมาณสนับสนุน แต่ “ข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ไม่เพียงพอต้องแบ่งสรรให้หลายชุมชน” ยังคงเป็นปัญหา การแก้ไขปัญหาต้องอาศัยการพัฒนากลไกการสร้างรายได้จากขยะและการหาแหล่งทุนที่หลากหลาย

5. การบูรณาการเทคโนโลยีกับพุทธวิธี การผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสมัยใหม่กับหลักพุทธวิธีเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจของการวิจัยนี้ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่าเป็น “แนวทางที่ดี เป็นประโยชน์มาก และสามารถสร้างความยั่งยืนและมีประสิทธิภาพได้” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับและความพร้อมในการนำเทคโนโลยีมาใช้ การที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “เทคโนโลยีจะช่วยทำให้การจัดการขยะสามารถทำได้หลากหลายวิธี และหลักพุทธวิธีจะช่วยทำให้คนในสังคมมีจิตสำนึกมากขึ้น” แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่ลึกซึ้งว่าทั้งสองด้านมีบทบาทที่เสริมซึ่งกันและกัน เทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวก ขณะที่หลักพุทธวิธีช่วยสร้างรากฐานทางจิตใจที่ยั่งยืน การใช้สื่อออนไลน์ในการเผยแพร่ความรู้เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน ดังที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “คนยุคปัจจุบันอยู่กับโทรศัพท์เป็นส่วนมาก หากมีการนำการจัดการขยะมาเผยแพร่ในโลกออนไลน์ จะทำให้คนที่อยู่กับโลกเทคโนโลยีได้รับข่าวสารและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องวิธี”

อย่างไรก็ตาม การศึกษายังพบว่า “ควรมีการแนะนำ อบรม ให้มากกว่านี้ เพราะยังขาดความรู้ บางคน ยังไม่รู้วิธีการและการใช้เทคโนโลยีในการร่วม” ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัล โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ การบูรณาการนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรชร ไกรจักร์ และคณะ ที่สรุปว่า พัฒนารูขี้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการประชุมชนพลอดขยะวิถีพุทธ และพบว่า การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยขยายการเข้าถึงความรู้และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อรชร ไกรจักร์ และคณะ, 2566)

6. บทบาทของภาคีเครือข่าย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยแต่ละภาคส่วนมีบทบาทที่แตกต่างกันแต่เสริมซึ่งกันและกัน

6.1 บทบาทของภาครัฐ (เทศบาลนครขอนแก่น) ในการกำหนดนโยบาย สนับสนุนทรัพยากร และถ่ายทอดความรู้ เป็นไปตามที่นายทัศนัย ประจวบมอญ อธิบายว่า “เทศบาลมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุน ด้านต่าง ๆ ทั้งการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ การสนับสนุนอุปกรณ์การทำปุ๋ยหมัก การสนับสนุนด้านองค์ความรู้ ผ่านการจัดอบรม” อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึงว่า “การที่ให้ชุมชนแยกขยะแล้ว ภาครัฐก็ควรจะมาเก็บขยะทุกอย่างให้ถูกต้อง ชาวบ้านแยกขยะแล้วแต่ภาครัฐมาเก็บก็ใช้รถคันเดียวกัน” ซึ่งสะท้อนถึงความไม่สอดคล้องของระบบที่ทำให้ประชาชนเสียขวัญและกำลังใจ

6.2 บทบาทของภาคศาสนา มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างจิตสำนึกและเป็นแหล่งเรียนรู้ พระครูประยุตสารธรรม ได้แสดงให้เห็นถึงการนำแนวคิด “ไม่มีถึงขยะในวัด” มาใช้เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ผู้มาวัด รับผิดชอบขยะของตนเอง และมีการรณรงค์ให้ใช้วัสดุที่ไม่สิ้นเปลืองแทนดอกไม้สดในงานศพ แม้ว่าจะยังมีความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่ก็แสดงให้เห็นถึงบทบาทของวัดในการเป็นผู้นำทางจิตใจของชุมชน การบูรณาการนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระวรวิโรจน์ จันทปญโญ (ศิริโสตา) ที่สรุปว่า การใช้หลักพุทธศาสนา ในการจัดการขยะช่วยสร้างจิตสำนึกที่ยั่งยืน (พระวรวิโรจน์ จันทปญโญ (ศิริโสตา), 2566)

6.3 บทบาทของสถานศึกษา ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ ดังที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมของเทศบาล นครขอนแก่นท่านหนึ่ง กล่าวว่า “การที่เด็กนักเรียนได้เรียนรู้ในโรงเรียนแต่เมื่อกลับบ้านกลับไม่แยกขยะ แสดงให้เห็นถึงการขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติ” สะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาในโรงเรียนยังไม่เชื่อมโยงกับครอบครัว และชุมชนเพียงพอ ข้อเสนอของนายทัศนัยที่ว่า “ควรมีเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ โดยไม่เน้นที่คะแนน แต่เน้นที่การมีจิตสำนึก” เป็นแนวทางที่น่าสนใจสำหรับสถาบันอุดมศึกษา

6.4 บทบาทของภาคเอกชน ยังไม่เด่นชัดเท่าที่ควร แม้ว่าจะมีการประสานงานกับบริษัทต่าง ๆ เช่น บริษัทโตโยต้า สถานีโทรทัศน์ และสถานีวิทยุ แต่การมีส่วนร่วมยังอยู่ในรูปของการสนับสนุนเท่านั้น ยังขาด การบูรณาการที่ลึกซึ้งในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี

6.5 บทบาทของผู้นำชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในความสำเร็จ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “มีบทบาท สำคัญในการประสานงาน โดยการเป็นผู้นำจะให้ความร่วมมือทุกเครือข่าย” ผู้นำที่เข้มแข็ง มีวิสัยทัศน์ และมุ่งมั่น เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนชุมชนสู่ความสำเร็จ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สันชัย พรหมสิทธิ์ ที่สรุปว่า “ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีนโยบายที่ชัดเจน มีการประสานการดำเนินงานทั้งภาครัฐและภาค ประชาสังคม” เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ (สันชัย พรหมสิทธิ์, 2562)

7. กลยุทธ์การสร้างคนรุ่นใหม่หัวใจสีเขียว ยุทธศาสตร์ “การสร้างคนรุ่นใหม่หัวใจสีเขียว” ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมสาธารณสุขของเทศบาลนครขอนแก่น เสนอ เป็นแนวคิดที่สำคัญและมีนัยยะกว้างไกล การแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็นสามกลุ่ม คือ “ไม้แก่” (ผู้สูงอายุที่เป็นแกนนำ) “กลุ่มกลาง” (ที่อาจต้องปล่อยไปบางส่วน) และ “เมล็ดพันธุ์ใหม่” (เด็กและเยาวชน) แสดงให้เห็นถึงความเป็นจริงในการทำงานพัฒนาชุมชน ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงทุกคนได้ในเวลาเดียวกัน

การเน้นที่ “เมล็ดพันธุ์ใหม่” สอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงสังคมที่ระบุว่า การปลูกฝังตั้งแต่เด็ก จะสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนมากกว่าการพยายามเปลี่ยนแปลงผู้ใหญ่ที่มีพฤติกรรมตายตัวแล้ว การเปรียบเทียบกับเด็กญี่ปุ่นที่มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมสูง แสดงให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ในการพัฒนาเมืองขอนแก่นให้เป็นเมืองน่าอยู่ในระยะยาว หลักการ “เรียนให้รู้ ดูให้เห็น ทำให้เป็น” ที่นายทัศนัยเสนอ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ David Kolb ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การที่ต้อง “เอาไปสู่การปฏิบัติ” ในชีวิตประจำวันเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืน

8. ชุมชนปลอดภัยในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า “ชุมชนปลอดภัย” ในบริบทของเทศบาลนครขอนแก่นมิใช่เพียงแนวคิดเชิงสิ่งแวดล้อม แต่เป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนที่อาศัยชุมชนเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อน ผลการสำรวจพบว่า ประชาชนมีความพร้อมและการมีส่วนร่วมสูง ร้อยละ 95 ยินดีร่วมพัฒนาชุมชนปลอดภัย และมีทัศนคติที่ดีต่อบทบาทของเทศบาลและบทบาทของตนเอง สะท้อนว่าการมีส่วนร่วม (Participation) เป็นหัวใจของการจัดการขยะเชิงพื้นที่อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ ผลการศึกษาเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นว่า ชุมชนมีศักยภาพด้านทุนทางสังคมสูง เช่น ความสามัคคี ความเป็นผู้นำ และวัฒนธรรมการทำบุญที่เอื้อต่อการรวมกลุ่ม ทำให้การจัดการขยะมีความต่อเนื่องและสามารถพัฒนาเป็นระบบ เช่น การจัดตั้งธนาคารขยะ การทำปุ๋ยหมัก และการใช้พื้นที่วัดเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิด “ชุมชนเป็นฐาน (Community-based Development)” ที่ระบุว่าชุมชนที่เข้มแข็งสามารถเป็นฐานพลังในการพัฒนาเมืองได้อย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยยังพบข้อจำกัดเฉพาะพื้นที่ เช่น ปัญหาประชากรแฝง การขาดความต่อเนื่องของพฤติกรรมคัดแยก และการขาดระบบเก็บขยะที่สอดคล้องกับการแยกประเภทในระดับครัวเรือน ซึ่งเป็นจุดที่ยังต้องได้รับการพัฒนาให้ครบวงจรเพื่อให้ชุมชนปลอดภัยสามารถขับเคลื่อนเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

9. การถ่ายทอดการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ผลการถ่ายทอดรูปแบบการยกระดับชุมชนปลอดภัยตามพุทธวิธีแสดงถึงความสำเร็จอย่างชัดเจน โดยค่าเฉลี่ยภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 3.85 เป็น 4.63 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนว่ากระบวนการถ่ายทอดสามารถสร้างการยอมรับและการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมได้จริง ความสำเร็จเกิดจากกระบวนการถ่ายทอดแบบมีส่วนร่วมที่ให้ชุมชนมีบทบาทตั้งแต่การเรียนรู้ ฐาน และลงมือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb การบูรณาการหลักพุทธวิธี เช่น อิทธิบาท 4 สาราณียธรรม 6 และอปริหานียธรรม 7 ช่วยสร้างแรงจูงใจ ความสามัคคี และความเข้มแข็งขององค์กรชุมชน นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มั่นคงทั้งด้านพฤติกรรมและจิตสำนึก

นอกจากนี้ เครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างชุมชนต้นแบบกว่า 40 - 50 ชุมชนช่วยเสริมพลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสนับสนุนกันอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งการปรับใช้ให้เหมาะสมตามบริบทของแต่ละพื้นที่ เช่น ขนาดชุมชน โครงสร้างประชากร และบทบาทของวัดหรือโรงเรียน การพัฒนาผู้นำและทีมแกนนำ รวมถึงการติดตามอย่างเป็นระบบ ในช่วง 3 - 6 เดือนแรก ทำให้ชุมชนมีความพร้อมในการพึ่งพาตนเอง ขณะเดียวกันการใช้สื่อและเทคโนโลยี เช่น คลิปวิดีโอ กลุ่มออนไลน์ และแอปพลิเคชัน ช่วยเสริมประสิทธิภาพของการถ่ายทอด แม้ยังต้องผสมผสานกับวิธีดั้งเดิม เพื่อรองรับผู้สูงอายุ

โดยสรุป ปัจจัยความสำเร็จสำคัญ ได้แก่ เนื้อหาที่เหมาะสม กระบวนการแบบมีส่วนร่วม การบูรณาการ หลักพุทธวิธี การสนับสนุนต่อเนื่อง และความยืดหยุ่นของรูปแบบ ทำให้การถ่ายทอดตามพุทธวิธีสามารถนำไป ปฏิบัติได้จริง และสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืนในชุมชนเมือง

10. การเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่น ผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องและแตกต่างจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ ในหลายมิติ เริ่มจากบริบทชุมชนขนาดเล็ก งานของ ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ ที่สรุปว่า ความสำเร็จขึ้นอยู่กับ ความสัมพันธ์ในชุมชนและจิตสำนึกร่วม ซึ่งสอดคล้องกับงานนี้ที่ประชาชนมีความรู้สูง แต่มีความท้าทายเพิ่มเติม ในบริบทเมือง เช่น ประชากรแฝงจำนวนมากและความผูกพันที่ต่ำ ทำให้ต้องใช้กลยุทธ์ใหม่ เช่น การทำงานผ่าน สถานประกอบการและการใช้เทคโนโลยีสื่อสาร ซึ่งให้เห็นถึงความซับซ้อนของชุมชนเมืองเมื่อเทียบกับชุมชนชนบท หรือชุมชนขนาดเล็ก (ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ, 2563)

เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ใช้หลักพุทธศาสนา เช่น งานของ พระศักดิ์ชัย จิริสโร (วังแ่ง) ที่สรุปว่า แม้จะ สอดคล้องกันในประเด็นความสำคัญของการให้ความรู้ แต่การวิจัยนี้ก้าวหน้าไปอีกขั้นด้วยการบูรณาการหลักธรรม หลายชุดและสามารถวัดผลเชิงปริมาณได้ชัดเจน นอกจากนี้ ยังพบข้อค้นพบใหม่ เช่น การพัฒนาด้านสาธารณโภคี ซึ่งเป็นคุณธรรมที่ท้าทายในสังคมเมือง (พระศักดิ์ชัย จิริสโร (วังแ่ง), 2564)

เมื่อเทียบกับงานในระดับเทศบาล เช่น งานของ เกศิ จันทราประภาวัฒน์ ที่สรุปว่า แม้จะยืนยันบทบาทสำคัญ ของอิทธิบาท 4 เช่นเดียวกัน แต่การวิจัยนี้มีข้อได้เปรียบจากการทดลองก่อน - หลัง ซึ่งยืนยันผลเชิงสาเหตุได้ดีกว่า และชี้ว่าการบูรณาการหลักธรรมหลายชุดมีพลังมากกว่าการใช้หลักธรรมเพียงชุดเดียว (เกศิ จันทราประภาวัฒน์ และคณะ, 2566)

ในแง่การมีส่วนร่วม ผลของการวิจัยสอดคล้องกับงานของ รุ่งเรือง งาหอม และสุพรรณษา จิราภาณุสรณ์ แต่มีความลึกซึ้งกว่า เพราะได้ออกแบบระบบการมีส่วนร่วมแบบครบวงจรซึ่งส่งเสริมความรับผิดชอบและความ เป็นเจ้าของอย่างแท้จริง ขณะเดียวกันยังสอดคล้องกับงานด้านความยั่งยืน เช่น งานของ ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร ซึ่งว่าการสร้างผู้นำรุ่นใหม่เป็นหัวใจสำคัญ โดยงานนี้เสนอโมเดล “เมล็ดพันธุ์ใหม่” เป็นแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับสังคมเมืองมากกว่า (รุ่งเรือง งาหอม และสุพรรณษา จิราภาณุสรณ์, 2559); (ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร, 2562)

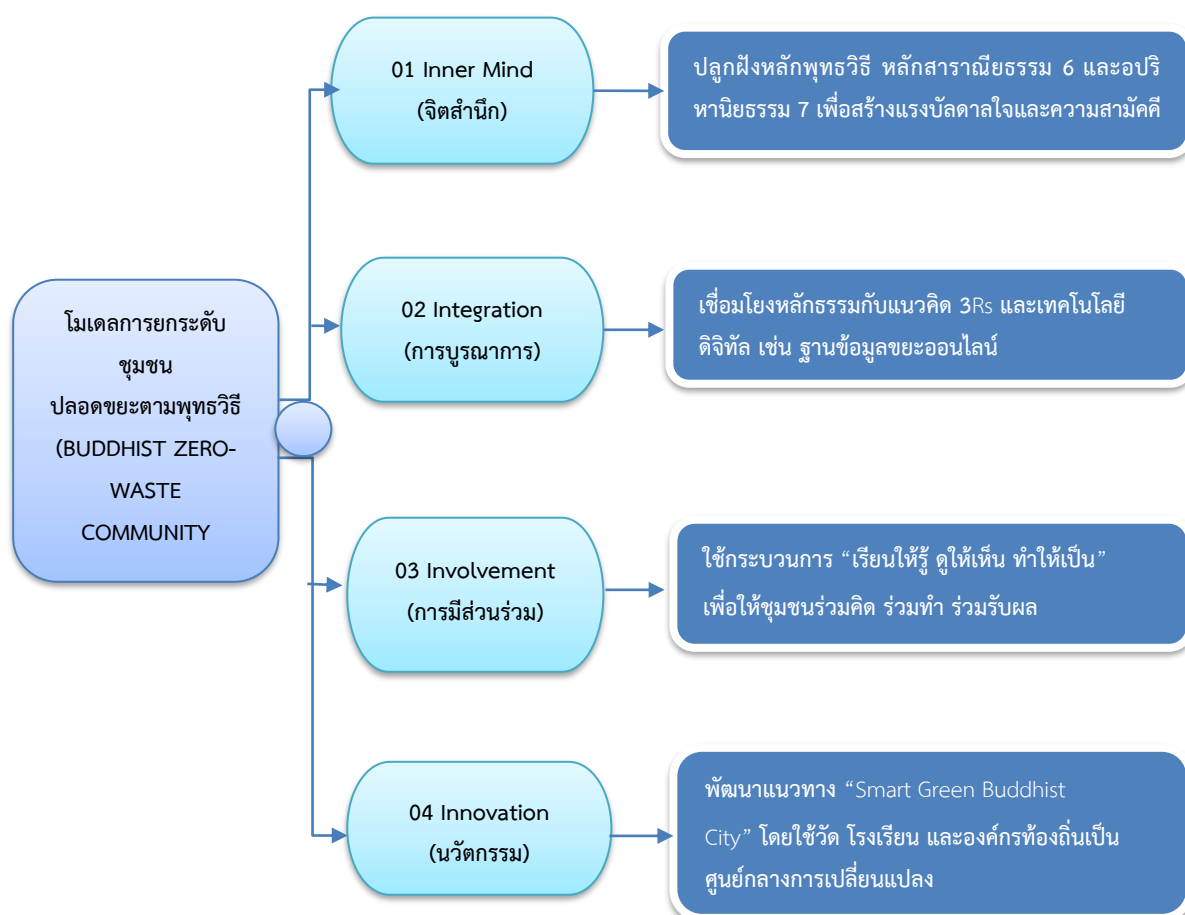
ด้านเทคโนโลยี งานของ อรชร ไกรจักร์ และคณะ สนับสนุนการใช้ดิจิทัล ซึ่งงานนี้เห็นด้วยแต่เสนอเพิ่มว่า การใช้เทคโนโลยีต้องผสมผสานกับการพัฒนาจิตสำนึกตามหลักพุทธวิธีจึงจะยั่งยืน (อรชร ไกรจักร์ และคณะ, 2566) นอกจากนี้ งานของ เชาวลิต อยู่เกิด และคณะ เกี่ยวกับการบูรณาการภาคี ก็สอดคล้องกับข้อค้นพบของ งานนี้ แต่การวิจัยนี้ระบุบทบาทของแต่ละภาคส่วนได้ชัดเจนและพบอุปสรรคของระบบ เช่น การเก็บขยะร่วมกัน



ที่กระทบความเชื่อมั่นของประชาชน (เชาวลิต อยู่เกิด และคณะ, 2564) ในส่วนของมิติพฤติกรรมและวัฒนธรรม การวิจัยของ พระวีโรจน์ จันทปญโญ (ศิริโสตา) ให้ภาพที่ใกล้เคียงกับความท้าทายด้านความเชื่อดั้งเดิม ซึ่งงานนี้ นำเสนอวิธีแก้ไขผ่านบทบาทเชิงรุกของวัด (พระวีโรจน์ จันทปญโญ (ศิริโสตา), 2566) สุดท้ายงานของ สันชัย พรหมสิทธิ์ ที่กล่าวถึงบทบาทผู้นำ ก็สอดคล้องกับผลวิจัยของงานนี้ที่ชี้ว่าผู้นำชุมชน คือ ปัจจัยผลักดันสำคัญที่สุด ของความสำเร็จ (สันชัย พรหมสิทธิ์, 2562)

องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยนี้ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ว่าการบูรณาการหลักพุทธวิธี ได้แก่ สาราณียธรรม 6 และอปริหานิยธรรม 7 เข้ากับหลักการจัดการขยะ 3Rs และเทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถยกระดับชุมชนสู่ความยั่งยืนได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยกระบวนการ “เรียนให้รู้ ดูให้เห็น ทำให้เป็น” ช่วยสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงพฤติกรรมและจิตสำนึกของประชาชนอย่างยั่งยืน เกิด “โมเดลการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธี” ที่เน้นฐานชุมชนเป็นศูนย์กลาง พัฒนาจิตสำนึก - ระบบ - เครือข่ายอย่างบูรณาการ ส่งผลให้เกิดเมื่อนำอยู่ที่มีทั้งคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมสมดุลตามแนวทาง “Smart Green Buddhist City”



ผลลัพธ์ คือ ชุมชนปลอดขยะอย่างยั่งยืน ที่ผสาน “ธรรมะ - เทคโนโลยี - ชุมชน” เป็นหนึ่งเดียว

ภาพที่ 1 โมเดลการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธี



โมเดลการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธี (Buddhist Zero-Waste Community Upgrading Model) เป็นกรอบแนวคิดที่ผสมผสานหลักพุทธธรรมเข้ากับการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนให้เป็นเมืองน่าอยู่และยั่งยืน โดยโมเดลนี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ จิตภายใน การบูรณาการ การมีส่วนร่วม และนวัตกรรม ซึ่งแต่ละส่วนมีความหมายและบทบาทที่แตกต่างแต่เกื้อกูลกัน

ประการแรก Inner Mind หรือจิตภายใน เป็นหัวใจของการพัฒนาชุมชนตามแนวพุทธศาสนา จุดเริ่มต้นของการจัดการขยะอย่างยั่งยืนไม่ใช่เพียงการมีระบบหรืออุปกรณ์ที่ดี แต่ต้องเริ่มจาก “จิตสำนึก” ของคนในชุมชน การปลูกฝังหลักพุทธธรรม เช่น สาราณียธรรม 6 และอปปริหานิยธรรม 7 ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ ความรับผิดชอบ ความสามัคคี และความเอื้อเฟื้อซึ่งกันและกัน เมื่อประชาชนมีทัศนคติที่ดีต่อการดูแลสิ่งแวดล้อม การพัฒนาชุมชนปลอดขยะจึงเกิดขึ้นอย่างลึกซึ้งและยั่งยืน

ประการที่สอง Integration หรือการบูรณาการ คือ การนำหลักธรรมทางพุทธศาสนามาผสานกับแนวคิดการจัดการขยะสมัยใหม่ เช่น 3Rs และเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้สื่อออนไลน์ การจัดเก็บข้อมูล หรือการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ทำให้ชุมชนสามารถจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการเช่นนี้ทำให้การพัฒนาชุมชนไม่เพียงเป็นกิจกรรมทางศาสนาหรือสิ่งแวดล้อมแยกส่วน แต่เป็นการประสานองค์ความรู้ทั้งสองด้านเพื่อสร้างผลลัพธ์สูงสุด

ประการที่สาม Involvement หรือการมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ทำให้คนในชุมชนมีบทบาททั้งในการคิดร่วมทำ และร่วมรับผลประโยชน์ การใช้หลัก “เรียนให้รู้ ดูให้เห็น ทำให้เป็น” ทำให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่แท้จริง และสามารถลงมือปฏิบัติได้ การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงช่วยให้ชุมชนรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการและพร้อมขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้วยตนเอง ความร่วมมือเช่นนี้เป็นพลังสำคัญที่ทำให้การพัฒนาชุมชนเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ประการที่สี่ Innovation หรือ นวัตกรรม เป็นการต่อยอดองค์ความรู้และกระบวนการเดิมให้เกิดสิ่งใหม่ที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ แนวคิดการพัฒนาไปสู่ “Smart Green Buddhist City” เป็นเป้าหมายสำคัญที่มุ่งให้วัด โรงเรียน และองค์กรชุมชนทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี โดยใช้ทั้งเทคโนโลยี นวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ชุมชนจึงไม่เพียงเป็นผู้รับการเปลี่ยนแปลง แต่กลายเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และต้นแบบให้พื้นที่อื่น ๆ

กล่าวโดยสรุป โมเดลการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธีเป็นแนวทางที่ทำงาน “จากภายในสู่ภายนอก” โดยเริ่มจากการพัฒนาคน พัฒนาระบบ พัฒนาเครือข่าย และขยายผลด้วยนวัตกรรม องค์ประกอบทั้งสี่นี้ช่วยเสริมกันจนทำให้การจัดการขยะของชุมชนเกิดขึ้นอย่างจริงจัง มีประสิทธิภาพ และยั่งยืนภายใต้ร่มเงาของหลักพุทธธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการยกระดับชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธีในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในเขตเทศบาลนครขอนแก่น สรุปได้ว่า ชุมชนมีความพร้อมสูงในด้านความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรม แต่ยังมีช่องว่างระหว่างความรู้กับพฤติกรรมจริง โดยเฉพาะทักษะการปฏิบัติตามหลัก 3Rs ที่ยัง

ไม่สม่ำเสมอ และปัญหาประชากรแฝงที่เป็นอุปสรรคสำคัญ การบูรณาการหลักพุทธวิธี สารานุกรม 6 และ อปทานิธรรม 7 เข้ากับหลักการจัดการขยะ 3Rs ผ่านกระบวนการ “เรียนรู้ ดูให้เห็น ทำให้เป็น” ช่วยเสริมสร้าง ทั้งจิตสำนึกและพฤติกรรมที่ยั่งยืน โดยพัฒนาพฤติกรรมด้านสาธารณโภคี เมตตาการุณยธรรม และเมตตาจริยธรรม อย่างเห็นผล ผลการทดลองพบว่า คะแนนความคิดเห็นและพฤติกรรมของประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการแบ่งปัน การช่วยเหลือกัน และการสื่อสารที่ดี ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเน้นการพัฒนาระบบ ข้อมูลกลางด้านการจัดการขยะ สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อจัดการปัญหาประชากรแฝง และบูรณาการ แนวคิดพุทธวิธีในแผนพัฒนาเมืองสู่ “Smart Green Buddhist City” ด้านการพัฒนาชุมชนควรเสริมสร้างแกนนำ ท้องถิ่น จัดทำกติกาชุมชนด้านการคัดแยกขยะ และจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้วิถีพุทธด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษา ควรเชื่อมโยงการเรียนรู้กับครอบครัวและชุมชน ออกแบบกิจกรรมตามหลักพุทธวิธี และพัฒนาการประเมินด้าน จิตสำนึก ด้านเทคโนโลยีควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการคัดแยกและติดตามขยะ พัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ และใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการรณรงค์ ส่วนงานวิจัยในอนาคตควรติดตามผลระยะยาว ศึกษาความแตกต่างระหว่าง ชุมชนเมืองและชนบท และพัฒนาดัชนีวัดระดับความเป็นชุมชนปลอดขยะตามพุทธวิธีเพื่อยกระดับมาตรฐาน การประเมินต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). คู่มือชุมชนปลอดขยะ. กรุงเทพมหานคร: กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- เกศิ์ จันทราประภาวัฒน์ และคณะ. (2566). พุทธบูรณาการส่งเสริมประสิทธิผลการจัดการขยะของเทศบาลนครลำปาง. วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์, 6(1), 59-73.
- ชัยณรงค์ ขาวเงิน. (2564). การจัดการปัญหาขยะโดยคนในชุมชนตามแนวพุทธจิตวิทยา. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 9(3), 1240-1250.
- เชาวลิต อยู่เกิด และคณะ. (2564). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการแบบยั่งยืน: กรณีศึกษารูปแบบการจัดการขยะชุมชนตลาดสดแอปเปิ้ลแลนด์ใหม่ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร. วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 4(2), 713-726.
- พระวีโรจน์ จันทปญญ (ศิริโสตา). (2566). พระพุทธศาสนากับการแก้ไขปัญหาขยะในตำบลคลองใหม่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เชิงพุทธบูรณาการ. วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร, 6(11), 83-194.
- พระศักดิ์ชัย จิรสีโล (วังแง). (2564). พัฒนาจิตสำนึกในการจัดการขยะมูลฝอยของตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย. ใน วิทยานิพนธ์พุทธศาสนมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาสังคม. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย). (2565). บทเรียนการจัดการขยะในเมืองขอนแก่น. เรียกใช้เมื่อ 22 ธันวาคม 2566 จาก <http://sathai.org/?p=2738>
- ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ. (2563). การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลกลันตา อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารปัญญา, 27(1), 59-68.
- รุ่งเรือง งาหอม และสุพรรณษา จิราภานุสรณ์. (2559). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะของชุมชน บุลาดวนใต้ อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชมงคลสุรินทร์วิชาการ ครั้งที่ 8” “วิจัยเพื่อประเทศไทย 4.0” (หน้า 107-113). สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์.
- ศิริวรรณ พันธุ์ยางน้อย และจตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร. (2562). แนวทางการส่งเสริมชุมชนปลอดขยะบ้านหัวช้าง ตำบลยางน้อย อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสังคมวิวัฒน์, 10(2), 76-85.
- สันชัย พรหมสิทธิ์. (2562). การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดใหญ่ กลาง เล็ก ในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 9(1), 67-81.
- อรชร ไกรจักร และคณะ. (2566). พัฒนฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์, 11(3), 1126-1142.