

นวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

INNOVATIVE WASTE MANAGEMENT IN THAM SING THONG TEMPLE,
CHOM BUENG DISTRICT, RATCHABURI PROVINCE

จิรพรรณ นิลทองคำ

Jeerapan Niltongkam

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Muban Chombueng Rajabhat University

Email: Jeenil641@gmail.com

Received 17 November 2022; Revised 6 December 2022; Accepted 27 December 2023.



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบัน 2) พัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง 3) นำเสนอแนวทางการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ดำเนินการโดยการศึกษเอกสาร การสังเกตและบันทึก สัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าอาวาสวัด และประชุมกลุ่มย่อย รวม 21 คน และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย

ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง พบว่าลักษณะของขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ส่วนใหญ่เป็นเศษใบไม้ ราก ร้อยละ 90 ของขยะทั้งหมดในวัด และมีแนวทางการจัดการโดยการกองรวมปล่อยให้ย่อยสลายเป็นปุ๋ย ในส่วนขวดน้ำพลาสติกจัดการขายให้ร้านรับซื้อของเก่า ส่วนขยะอื่น ๆ เช่น เศษอาหาร จัดการโดยการกลบฝังและเผา 2. การพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองจัดการโดยการทำถังรองปุ๋ยหมักไปไม่แห้ง และการทำไม้กวาดจากขวดน้ำพลาสติก 3. นวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองเกิดขึ้น 2 รูปแบบ ได้แก่ ถังขยะพุดได้ และถังหมักแบบฝาปิดเก็บกลิ่น ชัก องค์กรความรู้ด้านนวัตกรรมการจัดการขยะที่ค้นพบจากงานวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะในวัดและพื้นที่ต่าง ๆ ได้

คำสำคัญ : นวัตกรรมการจัดการขยะ ; วัดถ้ำสิงโตทอง

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the current state of waste management in Tham Singthong Temple. 2) developing waste management in Tham Singthong Temple. 3) presenting innovative waste management in Tham Singthong Temple. This research was conducted with qualitative method by documentary research, observation, the in-depth interview and focus group were conducted 21 people in total. The data were analyzed by using content analysis.

The research shows that: 1) The condition of waste management in Tham Singthong Temple found that most of the garbage in the temple was dry leaf waste, about 90% of the total waste in the temple. And the temple had a way of managing it by collecting and piled for decomposition into fertilize. The used plastic water bottles were sold to the antique shop. Other waste such as food scraps, etc. was buried and burned. 2. The development waste management in Wat Tham Singto Thong were made compost bins for dry leaves and were made brooms from used plastic bottles. 3. The innovation for waste management in Tham Singthong Temple were available in 2 forms: talking trash bins and drawer-covered compost bins. The knowledge of waste management innovation discovered from this research can be applied to waste management in others areas.

Keywords: Innovative waste management, Tham Singthong Temple,

บทนำ

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่มีความจำเป็นต้องจัดการอย่างเร่งด่วน ซึ่งรัฐบาลของพล.เอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา มีแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ.2559-2564) โดยมีเป้าหมายการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ประกอบด้วย ลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด การนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำและใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตของภาคการผลิต รวมทั้งลดปริมาณการเกิด ขยะมูลฝอยเพื่อให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนต่อไป ทว่าการดำเนินการจัดการด้านขยะยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ในปี 2564 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 24.29 ล้านตัน (Pollution Control Department, 2022) ขยะต่าง ๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการดังต่อไปนี้คือ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และพาหะของโรค เป็นบ่อเกิดของโรค ก่อให้เกิดความรำคาญ ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจในการสูญเสียเงินงบประมาณกำจัดให้หมดลง ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ.2559-2561 งบประมาณภายใต้การดำเนินงานด้านการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของประเทศ มีจำนวนเงินสูงถึง 5,404.9732 ล้านบาท (Congressional Budget Office, 2017)

จังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีปริมาณขยะมากพอควร จำนวน 291,452.5 ตันในปี พ.ศ.2563 (Pollution Control Department, 2020) ในพื้นที่ต่าง ๆ หนึ่งในสถานที่ที่กำลังประสบปัญหาขยะพลาสติกเป็นจำนวนมาก คือ วัดหรือศาสนสถานของพุทธศาสนิกชนชาวไทย (Suriyakul Na Ayutthaya, R., 2019) ซึ่งวัดเป็นศาสนสถานสำคัญของสังคม วัดเป็นสถานศึกษาเล่าเรียน โดยพระภิกษุสงฆ์ทำหน้าที่เป็นผู้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ แม้ในปัจจุบันพระสงฆ์ยังคงทำหน้าที่สอนพระพุทธศาสนาในโรงเรียน วัดเป็นศูนย์กลางของชุมชน เป็นที่ประชาชนในชุมชนทำบุญฟังพระธรรมเทศนา ตลอดจนการพบปะสังสรรค์ พระสงฆ์เป็นตัวแทนของสถาบันพระพุทธศาสนาที่มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำทางจิตใจของประชาชน เป็นที่รวมแห่งศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น ประติมากรรมปูนปั้น ศิลปกรรมแกะสลักไม้ จิตรกรรมฝาผนัง ตลอดจนถาวรวัตถุต่าง ๆ ที่ศิลปินไทยได้ถ่ายทอดไว้ที่โบสถ์ วิหาร เจดีย์ องค์พระพุทธรูป ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศรัทธาที่มีต่อพระพุทธศาสนา วัดเป็นคลัง

พัสดุสำหรับเก็บของใช้ต่าง ๆ ซึ่งชาวบ้านจะได้ใช้ร่วมกันเมื่อมีงานที่วัด หรือขอยืมไปใช้เมื่อคราวมีงาน วัดเป็นสถานที่พักอาศัยของคนเดินทาง (Somdej Phra Buddhakosachan (P.A. Payutto), 1998) จากงานวิจัยเรื่อง บทบาทที่เหมาะสมของพระสงฆ์ด้านการพัฒนาเยาวชน (Niltongkam, J., 2017) เยาวชนสนใจเข้าวัดที่มีความสงบ สะอาด ร่มรื่น ดังนั้น การบริหารจัดการวัดจึงควรมีการดำเนินการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ ให้วัดเป็นพื้นที่ดึงดูดให้ประชาชน รวมถึงเยาวชนเข้ามาพักผ่อน เรียนรู้ และทำกิจกรรมสร้างสรรค์สังคม ซึ่งวัดสามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ปัจจุบันวัดหลายแห่งในประเทศไทยเริ่มตระหนักและให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัดมากขึ้น โดยเฉพาะการจัดการขยะที่หลายแห่งมีการคัดแยกขยะเพื่อนำขยะที่ยังมีประโยชน์กลับมาใช้ใหม่ ช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดเป็นจำนวนมาก เช่น ขยะเศษอาหารนำไปทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในการบำรุงต้นไม้ในวัด การคัดแยกขยะพลาสติก โดยเฉพาะขวดน้ำพลาสติกเพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล การส่งเสริมให้ใช้หรีดทางเลือกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อ เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัดล่าสุด ในปี พ.ศ. 2561 มีวัดที่ผ่านเกณฑ์การจัดการสิ่งแวดล้อมกว่า 112 วัด โดยมีวัดที่อยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยมกว่า 43 วัด เช่น วัดศรีคำชมภู อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ วัดเทพมงคลทอง อำเภอแม่वंก จังหวัดนครสวรรค์ วัดศรีประทุมวนาราม อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น (Suriyakul Na Ayutthaya, R., 2019)

วัดถ้ำสิงโตทอง ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี เป็นวัดหนึ่งที่เห็นความสำคัญต่อการจัดการขยะอย่างจริงจังและเป็นระบบ โดยความยินดีร่วมมืออย่างมีวิสัยทัศน์กว้างไกลของเจ้าอาวาส ที่มีการพัฒนาวัดให้เป็นศาสนสถานสำหรับประชาชนอยู่ตลอดเวลา วัดมีโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาวัดถ้ำสิงโตทอง สอนสามเณร มีพิพิธภัณฑ์มงคลนาวัน ชั้นแรกประดิษฐานพระบรมรูปพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ เป็นห้องสมุด มีหนังสือหลายประเภท เช่น หนังสือวิชาการ หนังสือกฎหมาย และอีกหลายเล่มที่น่าสนใจ บรรยากาศภายในห้องตกแต่งได้เป็นระเบียบ เงียบสงบ เหมาะกับเป็นห้องอ่านหนังสืออย่างดี ด้านหลังจะมีบันไดและลิฟท์ขึ้นไปยังชั้นที่สอง ระหว่างทางเดินมีรูปภาพติดฝาผนังเป็นภาพพุทธประวัติพระพุทธเจ้าภายในเป็นห้องของชั้นที่สอง จะจัดแสดงหุ่นขี้ผึ้ง อดีตสมเด็จพระสังฆราช 19 พระองค์ และพระอริยสงฆ์ 18 รูป เป็นสถานธรรมอีกแห่งหนึ่งที่สำคัญของจังหวัดราชบุรี ซึ่งวัดแห่งนี้ในอดีตหลวงปู่โต๊ะเคยมาจำพรรษา และได้สร้างถาวรวัตถุมากมาย สร้างรอยพระพุทธบาท และพระต่าง ๆ พร้อมปรับปรุงถ้ำให้เป็นสถานที่ปฏิบัติธรรมท่ามกลางธรรมชาติที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติธรรม เป็นศาสนสถานที่สำคัญต่อประชาชนทั้งในชุมชน และผู้มาเยือนท่องเที่ยว การบริหารจัดการขยะในวัดจึงนับเป็นเรื่องสำคัญที่ควรได้มีการบริหารจัดการให้เป็นระบบ ทำให้วัดมีสภาพสะอาด ภายใต้บรรยากาศร่มรื่น สงบ โครงการวิจัย “นวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี” จึงดำเนินการขึ้นด้วยคำถามดังนี้ สภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบันเป็นอย่างไร การพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองควรเป็นอย่างไร และนวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองมีรูปแบบอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อตอบคำถามวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบัน
2. เพื่อพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง
3. เพื่อเสนอแนะนวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อทบทวนแนวคิดทฤษฎีในการนำศึกษาวิจัย ประกอบด้วย

นวัตกรรม มีความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (Office of the Royal Thai Council., 2022) หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแปลกจากเดิมซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ เป็นต้น นวัตกรรมมีมิติสำคัญ 3 ประเด็น คือ (Euajirapongpan, S., Wattanasin, P., Chanchai, A. and Kuparat, P., 2010). 1. ความใหม่ (Newness) หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นตัวผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิม หรือพัฒนาขึ้นใหม่เลยก็ได้ 2. ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) คือ การให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ 3. การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) คือ การใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ หมายความว่า สิ่งที่จะถือเป็นนวัตกรรม ได้นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบ การทำซ้ำ เป็นต้น

ประเภทของนวัตกรรมแบ่งตามการจำแนกตามเป้าหมายของนวัตกรรม แบ่งเป็น นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) และนวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) การจำแนกตามระดับของการเปลี่ยนแปลง แบ่งเป็น นวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน (Radical Innovation) และนวัตกรรมในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) การจำแนกตามขอบเขตของผลกระทบ แบ่งเป็น นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) และ นวัตกรรมทางการบริหาร (Administrative Innovation)

แนวคิดการจัดการขยะ ขยะหรือมูลฝอย (Solid waste) (Silapasuwat, P., 2014) คือ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เศษมูลสัตว์ซากสัตว์หรือสิ่งอื่นใด ที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือครัวเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ทั้งนี้ประเภทของขยะมูลฝอยชุมชน ออกตามลักษณะทางกายภาพได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะย่อยสลาย (Compostable waste) หรือ มูลฝอยย่อยสลาย 2. ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) หรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้ 3. ขยะอันตราย (Hazardous waste) หรือ มูลฝอยอันตราย และ 4. ขยะทั่วไป (General waste) หรือ มูลฝอยทั่วไป

ปัจจุบันมีแนวทางการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง นั่นคือการเลือกวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ สินค้าต่าง ๆ ไปจนถึงปลายทางของการจัดการขยะ เช่น การทำปุ๋ย การแยกขยะ การนำขยะรีไซเคิลไปใช้ประโยชน์ต่อ ฯลฯ ส่วนใหญ่ใช้หลักการ 3Rs แต่หากจะสามารถช่วยลดและจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้หลัก 1A4R ซึ่ง 4R ที่ว่านั่นคือ Reduce Reuse และ Recycle แต่ 1A ที่เพิ่มมานั้นมีความสำคัญคือ เป็นการหลีกเลี่ยงหรืองด (Avoid) วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สินค้าต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดขยะ (Environmental Quality Development Division, 2020)

ต้นแบบพื้นที่จัดการขยะที่ประสบความสำเร็จ

การจัดการขยะในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมีจำนวนไม่น้อยที่ดำเนินการเป็นไปตามบริบทของแต่ละพื้นที่ ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบในการศึกษาค้นคว้าได้ ตัวอย่างเช่น

1. การจัดการขยะในวัดหนองไม้แก่น จังหวัดกาญจนบุรี (Thai PBS, 2019 และ 2021) วัดเน้นขยะรีไซเคิล ด้วยวิธีปิดบดขยะแล้วใช้จิตอาสาทำงานร่วมกัน วัด บ้าน โรงเรียน เยาวชน ชุมชน ได้ขยะต้นทาง นำมาจุดคัดแยก บางส่วนนำไปจำหน่าย ที่ต่อยอดได้นำไปต่อยอดแปรรูปเป็นสินค้า ส่วนขยะอินทรีย์ใช้ขบวนการธรรมชาติ เดิมกวาดแล้วเผา ต่อมาทำตะลอมที่โคนไม้ ขยะย่อยได้ทิ้งไว้ที่โคนไม้ กิ่งไม้เผาเป็นถ่าน ต่อยอดถ่านเป็นสบู่ถ่าน

2. การจัดการขยะในวัดจากแดง จังหวัดสมุทรปราการ (Chaibutr,P. (2021) มีการจัดการปัญหาขยะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น พวงกิ่งไม้ที่หักร่วง และขยะที่มนุษย์สร้างขึ้น ทางวัดหาหนทางแก้ไขปัญหาเรื่องกิ่งไม้ใบไม้แห้งที่ร่วงหล่นตามลานวัดโดยกวาดใบไม้ไปกองรวมกันไว้ที่หนึ่งแล้วนาน ๆ ค่อยนำไปทิ้ง แต่เมื่อมีต้นไม้มากขึ้นขยะเหล่านี้กลายเป็นขยะกองใหญ่และย่อยสลายช้าจึงหาวิธีอื่นในการจัดการ โดยเครื่องบดใบไม้แห้ง ส่วนขยะเศษอาหารที่เป็นอีกหนึ่งปัญหาใหญ่ ช่วงแรกเอาถังขยะไว้หลังวัด พอรถขยะเข้ามาและเอาขยะใส่ในรถ รถก็บีบอัดขยะทำให้ขยะที่อยู่ในถังเริ่มเน่าเหม็น ส่งผลให้น้ำที่เน่าเหม็นเหล่านี้ไหลลงมาตลอดทางจากหลังวัดถึงหน้าวัด ทางวัดจึงแก้ปัญหาด้วยการเปลี่ยนที่วางถังขยะ จากการวางถังขยะไว้หลังวัดก็นำมาวางไว้หน้าวัด แต่ภาพขยะที่อยู่หน้าวัดนี้เป็นภาพที่ไม่ค่อยน่ามอง ขยะไม่ควรเอาไว้หน้าวัด แต่ปัญหาหลังวัดก็ไม่เหมาะสม สุดท้ายจึงเกิดความคิดนำเศษอาหารไปทำปุ๋ยหมัก ขวดพลาสติก นำมาทำเป็นเส้นใย เมื่อได้เส้นใยโพลิเมอร์นำไปผสมเส้นใยฝ้ายและใส่ซิงค์นาโน เข้าโรงทอและย้อมออกมากลายเป็นผ้าผืน สุดท้ายนำมาตัดเป็นจีวร

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบในลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) แบบมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นหลัก โดยส่วนแรกดำเนินการศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันด้วยวิธีการสังเกต (observation) และบันทึกข้อมูลพื้นที่ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เจ้าอาวาสวัด รวมทั้งการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) นำมาประมวลผลและสังเคราะห์ผล จากนั้นดำเนินการพัฒนาการจัดการขยะในวัดผ่านกระบวนการประชุมแบบมีส่วนร่วม ประกอบการสัมภาษณ์ และการศึกษาเอกสาร สังเคราะห์ผลนำมาหาแนวทางในการสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องต่อการแก้ปัญหาขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง แล้วนำไปถ่ายทอด ตลอดจนถึงประชุมประเมินผลรูปแบบและการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม ดังนั้นรายละเอียดในเนื้อหาต่อไปนี้จะเป็นการกล่าวถึงข้อมูลและระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดอย่างเป็นขั้นเป็นตอนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบัน ดำเนินการโดยการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าอาวาสวัด และการประชุมกลุ่มด้วยตัวผู้วิจัยเป็นหลัก เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีความครอบคลุม ตลอดจนถึงดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะในวัดที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันจากเจ้าอาวาสวัด และทำการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการแบบอุปนัย จากนั้นนำข้อมูลที่ศึกษาเชิงเอกสารมาพิจารณา ร่วมกับข้อมูลสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองและแนวทางการจัดการขยะที่ทางวัดดำเนินการ สังเคราะห์แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากขึ้น

2. การพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ดำเนินการโดยการประชุมกลุ่มย่อย ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ด้วยการเข้าถึงตามคุณสมบัติเป็นบุคลากรในวัดพอมีความรู้หรือประสบการณ์ด้านการจัดการขยะหรือเคยมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในวัด การพิจารณาคัดเลือกโดยเจ้าอาวาสตามเกณฑ์ที่กำหนดและด้วย

ความสนใจในการเข้าร่วมโครงการจัดการขยะในพื้นที่วัดถ้ำสิงโตทองซึ่งประกอบด้วยพระสงฆ์ 10 รูป และสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาวัดถ้ำสิงโตทอง ที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 10 รูป รวมจำนวน 20 รูป (มีการดำเนินการตามจริยธรรมในมนุษย์) เพื่อพิจารณาแนวทางการจัดการขยะที่ผู้วิจัยสังเคราะห์จากการสังเคราะห์ข้อมูลการศึกษาข้อที่ 1 พิจารณาเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของวัดตามขั้นตอน

2.1 ผู้วิจัยนำแจ้งแนวทางการพัฒนาขยะจากที่สังเคราะห์วิธีการจัดการขยะจากพื้นที่ต้นแบบ

2.2 ผู้เข้าร่วมการประชุม อภิปรายแนวทางตามข้อ 2.1 และร่วมหาแนวทางจากต้นแบบเทียบเคียงกับรูปแบบขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง หาวิธีที่เหมาะสม แก้ไขปัญหาขยะในวัดได้ดีขึ้น จากนั้นเลือกรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะที่จะนำไปใช้ในการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

2.3 ดำเนินการตามแนวทางข้อ 2.2 โดยผู้วิจัยสังเกตและบันทึกขั้นตอนการดำเนินงาน ปัญหาและจุดเด่นของการดำเนินการ

2.4 นำเสนอผลการดำเนินการตามข้อ 2.3 ผู้ร่วมโครงการแสดงความคิดเห็น และผู้วิจัยสรุปผลปัญหา อุปสรรค แนวทางการแก้ไข

2.5 ดำเนินการปรับปรุงและนำถ่ายทอดต่อผู้เข้าร่วมโครงการและผู้เกี่ยวข้อง

3. การเสนอนวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

ดำเนินการโดยสังเคราะห์ข้อมูลเอกสารและข้อมูลจากการพัฒนาขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (analytic induction) อันเป็นการอาศัยหลักฐานประสบการณ์การศึกษา เริ่มจากประเด็นปัญหาขยะที่เกิดขึ้น แนวทางการจัดการเดิม ข้อมูลแนวทางการจัดการขยะที่มีการดำเนินการและเกิดประโยชน์จากพื้นที่ต้นแบบ สรุปข้อมูลที่เกื้อหนุนความรู้ใหม่การจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง จากนั้นผู้วิจัยจัดทำต้นแบบนวัตกรรมจัดการขยะ ในลักษณะนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และนำเสนอนวัตกรรมจัดการขยะดังกล่าวต่อผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อการพิจารณา ตลอดจนหาข้อสรุปกระบวนการใช้นวัตกรรมดังกล่าวตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับรูปแบบและประโยชน์การใช้สอยของนวัตกรรมที่ประดิษฐ์

3.2 ผู้ร่วมประชุมอภิปราย และนำเสนอการปรับปรุง

3.3 สรุปรูปแบบนวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองและกระบวนการใช้นวัตกรรมในการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ตอบวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยแบ่งสรุปผลการวิจัยเป็น 4 ประเด็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นที่วัดถ้ำสิงโตทอง

วัดถ้ำสิงโตทอง ตั้งอยู่บ้านถ้ำสิงโต หมู่ที่ 11 ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ที่ดินตั้งวัดมีเนื้อที่ 159 ไร่ 74 ตารางวา มีพระสงฆ์จำนวน 12 รูป สามเณรจำนวน 43 รูป และแม่ชี 4 คน เป็นวัดส่งเสริมการศึกษาโดยเป็นที่ตั้งโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา สถานที่น่าสนใจในวัดถ้ำสิงโตทองมีมากมาย เช่น โบสถ์ซึ่งมีต้นสักทองพระราชทานปลูกอยู่ด้านหน้า พิพิธภัณฑมณฑล

นาวันซึ่งมีรูปหล่อหุ่นขี้ผึ้งพระเกจิอาจารย์มากมาย ศาลาแปดเหลี่ยมที่ประดิษฐานหลวงปู่โต๊ะ อาคาร 108 ปี เขตปริวาสธรรม เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบัน

1. ลักษณะของขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ส่วนใหญ่เป็นขยะใบไม้ ราก ร้อยละ 90 ของขยะทั้งหมดในวัด มาจากการหล่นจากต้นปลิวเกลื่อนกลาดทั้งพื้นสนามและถนนหนทางที่มีการสัญจรของพระสงฆ์ สามเณร และผู้แสวงบุญที่เข้ามาเยี่ยมชมพร้อมทั้งสักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในวัด ด้วยสภาพพื้นที่ของวัดมุ่งเน้นวิถีธรรมชาติ ไม่นิยมวัตถุ ปลูกต้นไม้โดยรอบบริเวณ อีกส่วนคือ ขยะทั่วไปและขยะเปียก ประเภทเศษอาหาร ถูพลาสติกใส่อาหาร เศษกระดาษ ดอกไม้แห้งจากการไหว้พระ ขวดน้ำพลาสติก เศษเหล็ก กล่องกระดาษ กระจายตามจุดต่าง ๆ ในพื้นที่ของวัดด้วยเหตุที่มีลมพัดปลิวจากถ้ำ ลิง และสุนัข ค่อยๆ เชื้อ และการโยนทิ้งของบางคนที่ขาดความรับผิดชอบ

2. แนวทางการจัดการขยะในวัดที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าอาวาสวัด และการประชุมผู้เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ พระสงฆ์และสามเณรในพื้นที่วัดถ้ำสิงโตทอง พบว่าแนวทางที่ดำเนินการแบ่งเป็น

2.1 การกลบฝัง และการเผา ในป่าโดยการขุดหลุมลึกเพื่อทำการฝัง และเผาขยะทุกประเภทที่ไม่ได้นำกลับไปใช้ประโยชน์ เส้นทางไปสู่ป่าที่กลบฝังและเผาออกทางด้านครัวในเขตพื้นที่ป่าด้านในห่างไกลบ้านเรือนผู้คน

2.2 การนำจำหน่าย สามเณรจะช่วยกันเก็บขวดน้ำดื่มใช้แล้วขนาดเล็กกองรวมไว้ในที่เก็บขวดน้ำใช้แล้ว และจะมีผู้รับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อถึงในพื้นที่วัด

2.3 การกองรวมปล่อยย่อยสลายเป็นปุ๋ย จะดำเนินการขยะประเภทใบไม้ ใบหญ้า ดอกไม้ วัชพืชรากที่เหี่ยวแห้ง ทางวัดจะดำเนินการจัดการโดยกองรวมกันไว้ทำปุ๋ย ทว่าไม่ได้มีการผสมใด ๆ ปล่อยให้เน่าเปื่อยตามธรรมชาติและให้สามเณรดักแล้วนำไปใส่ต้นไม้

3. การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของหน่วยงานภาครัฐ พบว่า ไม่มีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาดูแลในการเก็บขยะในพื้นที่วัด การจัดการขยะดำเนินการโดยพระสงฆ์ สามเณร และแม่ชีในวัดร่วมด้วยช่วยกัน ทั้งนี้ด้วยเหตุว่าพื้นที่วัดตั้งสุดเขตหมู่ 11 ติดกับสุดเขตหมู่ 8 เรียกได้ว่าอยู่ในเขตรอยต่อของสองหมู่บ้าน อยู่ภายนอกพื้นที่หมู่บ้านพักอาศัยของประชาชน ห่างไกลเป็นกิโลเมตร จึงไม่มีหน่วยงานใดมาช่วยจัดเก็บขยะในพื้นที่วัด

ส่วนที่ 3 แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

1. ประเภทใบไม้กิ่งไม้ ซึ่งมีปริมาณมาก ราก ร้อยละ 90 ของขยะทั้งหมด ดำเนินการโดยทำรองปูนปุ๋ยหมัก วางปิดด้วยแผ่นบอร์ดอย่างหนาสามารถใช้ประโยชน์เป็นที่นั่งได้ และเป็นแหล่งการฝึกศิลปะของสามเณรที่จะช่วยกันตกแต่งระบายสีสวยงาม

2. ขวดน้ำพลาสติกนำไปรีไซเคิลตามกระบวนการจัดทำไม้กวาดจากขวดพลาสติก ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ครู พระสงฆ์ และสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาวัดถ้ำสิงโตทอง

ส่วนที่ 4 นวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

1. ถังขยะพุดได้ เป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการวิจัย นับเป็นนวัตกรรมหลักการจัดการขยะจากการวิจัยนี้ เพื่อแก้ไขปัญหาขยะในถ้ำให้หล่นเกลื่อนกลาด ตลอดจนลดมลพิษ ถังลัม

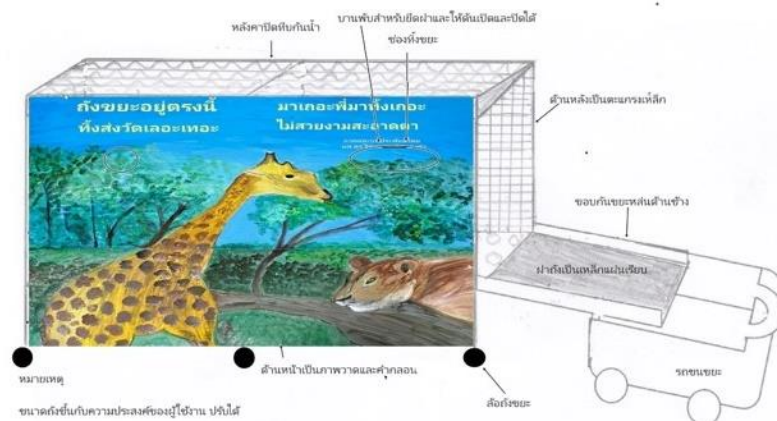
ขยะล้นถังสร้างภาระในการจัดเก็บที่ไม่เสร็จสิ้น จึงมีการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและได้นวัตกรรมการจัดการขยะที่เรียกว่า “ถังขยะพูดได้” อันมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ ดังนี้

1.1 ถังขยะต้นแบบสามารถนำไปสร้างได้จริง โดยใช้หลักเพื่อความแข็งแรงและทนทาน

1.2 ด้านหน้าถังขยะต้องมีการแสดงภาพที่ดึงดูดสายตาผู้พบเห็น และมีคำกลอนหรือคำคมตั้งคำพูดเชิญชวนให้ทุกคนตระหนักในการทิ้งขยะให้ลงถัง โดยมีช่องทิ้งขยะให้เห็นชัด ด้านข้างของถังขยะทั้งสองด้านเป็นประตู มีลักษณะดังเปิดลง ซึ่งมีข้อดีคือ เมื่อประตูเปิดจะพาดลงบนรถเข็นเก็บขยะ จากนั้นใช้คานโกยขยะลงรถ ทำให้ไม่เปลืองแรง และเปรอะเปื้อนต่อผู้จัดเก็บเกินความจำเป็น

1.3 ถังขยะที่วางในทุกจุด สามารถจัดทำไม่กวาดขูดพลาสติกตามแนวทางการพัฒนาขยะข้างต้นแขวนห้อยไว้ด้านข้างถัง ซึ่งทำให้พุทธศาสนิกชนที่เข้ามาทำบุญหรือเยี่ยมชมในวัดได้มีส่วนร่วมในการทำความสะอาดวัด อันเป็นจิตสำนึกสาธารณะที่มีในบุคคลปกติทั่วไปที่มักช่วยเก็บกวาดเมื่อเห็นขยะเกลื่อนเกลอะ ทำให้พื้นที่วัดมีความสะอาดอย่างต่อเนื่อง และเป็นการสร้างความอึดอ้อมให้กับพุทธศาสนิกชนเหล่านั้นขึ้นการประเมิณผล และสรุปผลการดำเนินโครงการ

1.4. ผลการประเมินประสิทธิภาพประสิทธิผลของถังขยะพูดได้ ส่วนใหญ่เห็นว่าขนาดใหญ่พอเหมาะดีแล้ว และรูปแบบถังขยะมีความเหมาะสม ภาพและบทกลอนเหมาะสม รูปแบบฝาเปิดด้านข้าง และสามารถโกยลงรถเข็นได้เลยเหมาะสมดี



จุดเด่น

1. เป็นถังขยะที่สื่อสารการพูดด้วยภาพวาดสวยงามสะอาดตา และคำกลอนเชิญชวนให้ทุกคนร่วมมือทิ้งขยะให้ลงถัง เพื่อสร้างความสะอาดและเป็นระเบียบในวัด
2. ถังขยะมีเหล็กตาข่ายล้อมรอบสามารถกันสิ่งและสุนัขคุ้ยเขี่ย ตลอดจนลมพัดขยะขนาดเล็กลอยออกจากถัง และขยะล้นถัง
3. ฝาเปิดมีรางสามารถโกยขยะได้โดยไม่ไหลออกด้านข้าง และฝาถังที่วางพาดรถเข็นขยะในระดับพอดีทำให้สะดวกและไม่เปรอะเปื้อนในการจัดเก็บขยะ

ภาพที่ 2 แสดงต้นแบบและจุดเด่น “ถังขยะพูดได้” นวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง

ที่มา: Researcher, 2022

2. นวัตกรรมการจัดการขยะด้วยถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชัก เป็นการพัฒนาจากข้อจำกัดการพัฒนาขยะใบไม้ในวัดเพื่อจัดทำเป็นปุ๋ยหมัก ด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ทำฝาปิดถังรองมีขนาดหนัก เบื่อง่ายในการเปิดปิด จึงมีการศึกษาและจัดทำฝาปิดแบบแก้อีลื่นชัก เกิดเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่เรียกว่า “ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชัก” มีคุณสมบัติที่ดีดังนี้

2.1 ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชัก มีประโยชน์ ใช้ในการกำจัดขยะได้จริง ควรมีในจุดต่าง ๆ รอบวัด ด้วยขยะใบไม้เป็นขยะที่มีจำนวนมากในวัด และทำให้ได้ปุ๋ยหมักเพื่อใช้ประโยชน์ในการใส่ต้นไม้ของวัด และให้ชาวบ้านนำไปใช้ประโยชน์ได้

2.2 ฝาปิดที่เรียกว่า “แก้อีลื่นชัก” มีลักษณะเป็นล้อเลื่อน ทำให้เกิดความสะดวกในการเลื่อนเปิด โดยไม่ต้องใช้แรงมากในการยกแผ่นบอร์ดซึ่งมีหนาและมีน้ำหนักมาก เมื่อตักปุ๋ยไปใช้ประโยชน์แล้วสามารถเติมใบไม้ลงไปได้ตลอดเวลา หากมีการจัดวางไม้กวาดและที่โกยผงไว้ในบริเวณใกล้ก็จะทำให้ศาสนิกชนจิตอาสาช่วยมีส่วนร่วมในการทำความสะดวกสบายใบไม้ที่ปลิวกระจัดกระจายได้ เป็นการผ่อนแรงบุคลากรของวัดที่มีภารกิจมากกว่าจำนวนของบุคลากร

2.3 ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชักมีแผ่นกั้นล็อกทั้งสี่ด้าน ทำให้สามารถนั่งได้โดยไม่ต้องกังวลว่าจะเลื่อนไหลไปมา



จุดเด่น

1. ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชัก มีพื้นกว้างปิดเป็นฝาถังให้นั่งพักผ่อนได้ และแก้อีลื่นชักมีลักษณะเป็นล้อเลื่อนทำให้เลื่อนเปิด-ปิด ตักเติมใบไม้หมักปุ๋ยได้สะดวก
2. ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชักมีแผ่นกั้นล็อกทั้งสี่ด้าน ทำให้สามารถนั่งได้โดยไม่ต้องกังวลว่าจะเขยื้อนเลื่อนไหลไปมา

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะและจุดเด่น “ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีลื่นชัก”

ที่มา: Researcher, 2022

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าประเด็นที่น่าสนใจในการอภิปราย 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. นวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีมิติสำคัญ 3 ประการในการเป็นนวัตกรรม (Euajirapongpan, S., Wattanasin, P., Chanchai, A. and Kuparat, P., 2010). คือ 1) ความใหม่ ถังหมักปุ๋ยแบบฝาปิดแก้อีล้นชัก ตัวฝาปิดแก้อีล้นชักเป็นแก้อีล้นชักที่ให้ประโยชน์เชิงซ้อนในการวางถังหมักปุ๋ยไว้ด้านล่าง และใช้ล้อเลื่อนเป็นตัวขับเคลื่อนเปิดดึงอีล้นชักแล้วเก็บใส่ของ เสร็จแล้วเปิดปิดถังปุ๋ยไปใช้ประโยชน์โดยไม่เปลืองกำลังคน อีกทั้งทำให้ภาพถังหมักที่ไม่สวยงามนัก และยังเป็นแก้อีล้นชักที่พับได้ ส่วนถังขยะพุดได้มีรูปแบบและองค์ประกอบที่ยังไม่เคยเห็นได้ในถังขยะที่มีใช้อยู่ทั่วไป ด้วยจุดเด่นการเขียนภาพและมีคำกลอนที่เป็นเสมือนการพูดเตือนศาสนิกชนให้ร่วมมือร่วมใจทิ้งขยะ ตลอดจนช่วยกันรักษาความสะอาดในวัด เป็นภาพที่เขียนขึ้นเองมิได้นำมาจากผู้ใด คำกลอนก็แต่งขึ้นให้สอดคล้องกับผลงาน และยังสามารถประยุกต์ใช้ รวมทั้งขยายรูปแบบได้หลากหลาย ถังขยะเป็นสี่เหลี่ยมสองช่องที่จัดทำได้ไม่ยากและป้องกันลิงและสุนัข ตลอดจนการปลิวของขยะได้จริง และที่โดดเด่นอีกประการคือ ฝาปิดที่คำนวณและออกแบบให้สอดคล้องกับรถเข็นเก็บขยะ สามารถวางและโยกขยะลงรถโดยไม่ต้องใช้มือ และยังสามารถประยุกต์ได้อีกหลายรูปแบบ เช่น ออกแบบขนาดถังขยะให้ใส่ถัง หรือถังพลาสติกด้านในและเมื่อจัดเก็บก็ดึงออกมาเทลงรถเก็บขยะ ตามความสะดวกเหมาะสมแต่ละพื้นที่ 2) มีประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ ทั้งตัวฝาปิดแก้อีล้นชักและถังขยะพุดได้นี้สามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่ มีผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจริงและถ้าทำขายก็สามารถวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง และผลงานนี้สามารถดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรได้ 3) การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ในมิติที่สำคัญ ฝาปิดแก้อีล้นชักและถังขยะพุดได้นี้เป็นการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบ การทำซ้ำ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

2. การพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ดำเนินการโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผ่านกระบวนการประชุมรับความคิดเห็น การร่วมกันจัดการ และการถ่ายทอดความรู้ จากเดิมที่ทางวัดมีการดำเนินการขยะเองโดยการเผา ผึ่งเศษอาหาร รวมกองไปไม้ปล่อยย่อยสลายแล้วนำไปผสมดินทำปุ๋ย รวบรวมขวดไว้เพื่อขายให้พ่อค้ารับซื้อของเก่า อุทิศ ดวงผาสุข และ สันติธร ภูริภักดี (Duangphasuk, U., and Phuriphakdi, S., 2018) ศึกษาเรื่อง การให้ความหมายและสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในสังคมชนบทแบบ วิถีชีวิตชาวสวน กรณีศึกษาตำบลบางนางลี่ อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม : การศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎีฐานราก รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการ ขยะมูลฝอยในสังคมชนบทวิถีชีวิตชาวสวน มีรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยที่สามารถจัดการได้เอง ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่สามารถนำไปรวบรวมขายได้ เช่น เศษพลาสติก ขวดน้ำ ขวด แก้ว กระดาษ และขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร วัชพืช ใบไม้ กิ่งไม้ ให้นำไปฝังกลบ ทำปุ๋ย หรือเผากลางแจ้งในที่ดินของตนเอง ทว่าขยะทั่วไป เช่น ซองขนม ถุงแกง เปลือกลูกอม ที่ฝังลงในถังขยะที่เตรียมไว้เป็นการเฉพาะขององค์การบริหารส่วนตำบล หากในพื้นที่วัดมีข้อจำกัดเรื่องการเงินสนับสนุนของหน่วยราชการ การพัฒนาขยะขวดพลาสติกจึงทำให้เกิดประโยชน์ที่มากขึ้นจากการขายเพียงอย่างเดียว ไม่กวาดจากขวดพลาสติกสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่เป็นดิน ตลอดจนสามเณรในวัดเรียนรู้และจัดทำเองได้โดยง่ายก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการขยะในระยะยาว ซึ่งวิชญา พัลส์ไชยสมบัติ, วิทยา เจริญศิริ และ ทรงศักดิ์ จีระสมบัติ (Charoensiri, W., and Jirasombat, S., 2017) ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า หลัก 7R ได้แก่ Refuse, Refill, Return, Reuse, Repair, Reduce, Recycle

เป็นแนวทางการจัดการขยะที่ทุกคนนำมาใช้ได้ การวิจัยนี้เป็นการใช้หลัก Recycle คือการกลับมาใช้ใหม่ โดยนำขวดพลาสติกมาแปรรูปเป็นไม้กวาดโดยวิธีอย่างง่าย นับเป็นการพัฒนาการจัดการขยะจากรูปแบบเดิมที่วัดดำเนินอยู่ที่เกิดประโยชน์และปฏิบัติได้จริง

สรุปองค์ความรู้

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์เป็นแนวทางการดำเนินการสังเกต สัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมกลุ่มด้วยตัวผู้วิจัยเป็นหลักในการดำเนินการวิจัย ครั้งนี้ ผลการวิจัยทำให้ได้ข้อมูลที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยทั้งสามข้อ และที่สำคัญได้นวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองที่น่าสนใจในการขยายผลสู่การจัดการขยะในพื้นที่วัดต่าง ๆ ได้แก่ ถังขยะพูดได้ และถังหมักแบบฝาปิดแก้อีลินซึก ซึ่งมีกระบวนการใช้ประโยชน์ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงการสังเคราะห์องค์ความรู้จากการวิจัย

ที่มา: Researcher, 2022

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1.1. จากผลการศึกษาการพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง โดยการแปรรูปขวดน้ำเก่าเป็นไม้กวาด สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง วัดต่าง ๆ สามารถนำไปจัดการขยะในวัดนั้น ๆ ได้โดยแปลงรูปแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ ขนาดความเล็กใหญ่ที่ต้องการ

1.2 ถึงขยะพูดได้เป็นที่ดึงดูดผู้เข้ามาเยี่ยมชมในวัดด้วยภาพที่สวยงาม สะอาด และมีคำกลอนที่คอยเตือนสติให้ทิ้งขยะลงถัง ไม่ทิ้งระเกะระกะ รวมถึงเปลี่ยนถังขยะโลหะที่ผู้คนไม่ยอมเข้าใกล้เป็นถังเฟอร์นิเจอร์ประดับในวัดที่ผู้คนบางกลุ่มจะถ่ายรูปไว้เป็นที่ระลึกกับการได้มาเยือนวัดถ้ำสิงโตทอง

1.3 จากผลการศึกษาการพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง โดยการสร้างถังหมักสามารถใช้ในการจัดการขยะใบไม้ใบหญ้าด้วยการแปรรูปเพิ่มมูลค่าเป็นปุ๋ยหมักนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าที่วัดได้วางกองให้เน่าเปื่อยและยังสร้างนวัตกรรม “ถังหมักแบบฝาปิดเก้าอี้ลื่นชัก” ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้ถังขยะเป็นเก้าอี้นั่งพักผ่อนนับเป็นประโยชน์เชิงซ้อนที่ได้สองด้านจากกิจกรรมเดียว

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1. วัดหลายแห่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวควรมีการดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างแนวทางพัฒนาการบริหารจัดการ หรือสร้างนวัตกรรมการจัดการขยะให้เป็นศูนย์ อันเป็นการส่งเสริมสภาพแวดล้อมวัดวาอารามให้เป็นสัปปายะสถาน ดึงดูดให้ผู้คนที่เข้ามาเยี่ยมชมสบายใจ และอยากเข้ามาท่องเที่ยวในวัดอีก อันอาจเกิดผลกระทบในการสืบทอดพระพุทธศาสนาเนื่องด้วยการเข้าวัดที่มีความสะอาด สบายเป็นประจำจะหลอมจิตใจให้สงบ สบาย

2.2 การวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการหรือนวัตกรรมควรให้มีความสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของวัดแต่ละแห่ง อันเป็นแนวทางการบริหารจัดการงานภาครัฐที่เหมาะสม เพราะศักยภาพทางด้านกำลังคน อันได้แก่ พระสงฆ์ สามเณร รวมถึงประชาชนในแต่ละวัดมีไม่เท่ากัน และมีความพร้อมแตกต่างกัน จึงควรดำเนินการตามบริบทของพื้นที่อันมุ่งเน้นให้เกิดการปลอดขยะ หรือขยะเป็นศูนย์เช่นกัน

References

- Chaibutr, P. (2021) The concept of a modern temple of 'Wat Chak Daeng', a religious center and a comprehensive waste management center. Cooperative Education Program National Geographic Editorial Edition Thai language. searched when October 19, 2022, from <https://ngthai.com/sustainability/37165/wat-chak-daeng/>
- Congressional Budget Office. (2017). Solid waste management Under the integrated budget plan. Analytical report of the Parliamentary Budget Office. 2021(14).
- Environmental Quality Development Division. (2020). Manage waste with 1A4R. searched when August 24, 2022, from <https://adeq.or.th/จัดการขยะด้วย-1a-4r/>.

- Niltongkam, J. (2017). The Proper Role of BUDDHIST Monks in Youth Development at The Present Time. research grants from the Budget Office (had been reviewed by the National Research Council). fiscal year 2016. Ratchaburi : Muban Chombueng Rajabhat University.
- Office of the Royal Thai Council. (2022). Dictionary, Royal Institute Edition 2011. searched when August 24, 2022, from <https://dictionary.orst.go.th/>
- Pollution Control Department. (2020). Information on the solid waste situation of the country. searched when October 19, 2022, from <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php?year=2563>
- _____. (2022). Community solid waste management information system. searched when June 24, 2022, from thaimsw.pcd.go.th/report_country.php?year=2564.
- Silapasuan, P. (2014). Municipal solid waste Big problem that the country is facing. Office of the Academic Secretariat of the Senate, 4(7), 1-23.
- Somdej Phra Buddhakosachan (P.A. Payutto). (1998). Kathin to the Dharma. searched when January 24, 2021, from <https://www.watnyanaves.net/en/book-reading/3/14>.
- Somnuk Euajirapongpan, S., Wattanasin, P., Chanchai, A. and Kuparat, P. (2010). Innovation: Definition, Types and Importance to Entrepreneurship. Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University, 33(128), 49-65.
- Suriyakul Na Ayutthaya, R. (2019). Reducing the burden of waste management for temples make merit to reduce plastic waste. Thai Post. searched when January 24, 2021, from <https://www.thaipost.net/main/detail/46240>
- Temple and waste management, clean community, reduce waste to zero. (2021, 26 February). Thai PBS. searched when October 19, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=Lv5GE3NvWBc>
- "Wat" and community waste management. (2021, 25 April). Thai PBS. searched when October 19, 2022,

