

รายงานการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

Upgrading Waste Management towards
Buddhist Innovations Creation

โดย

รศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม

ผศ. ดร.อรชร ไกรจักร์

ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน

พระมหาวรญาณธรณ์ ศรีชัย

พระมหาวิฑูชัย บุญถึง

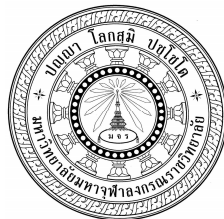
พระมหานุกูล อริยธรรมวัฒนา ดร.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800767012



รายงานการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

โดย

รศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม

ผศ. ดร.อรชร ไกรจักร์

ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน

พระมหาวัชรธรรม์ ศรีชัย

พระมหาวุฒิชัย บุญถึง

พระมหานุกูล อริยธรรมวัฒนา ดร.

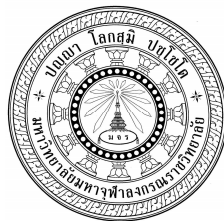
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800767012

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

Upgrading Waste Management towards Buddhist Innovations Creation

By

Assoc. Prof. Dr.Maechee Kritsana Raksachom

Asst.Prof. Dr.Orachon Kraichakr

Dr.Kannikar Khaw-ngern

Pramaha Warantorn Srikhuy

Phranmaha Wuthichai Bunthuong

Phrmaha Nugoon Ariyadhammawattana Dr.

Graduate School Mahachulalongkornrajavidyalaya University

B.E.2567

Research Project Funded

By Thailand Science Research and Innovation Fund

MCU RS 800767012

(Copyright by Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

ชื่อรายงานการวิจัย	: การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมการวิธิพุทธ
คณะผู้วิจัย	: รศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม ผศ. ดร.อรชร ไกรจักร์ ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน พระมหาวรญาณธรณ์ ศรีชัย พระมหาวุฒิชัย บุญถึง พระมหานุกูล อริยธรรมวัฒนา ดร.
หน่วยงาน	: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมการวิธิพุทธ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขนาก (2) เพื่อสร้างสรค์นวัตกรรมการวิธิพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมการวิธิพุทธ (3) เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมการวิธิพุทธและนำเสนอสรค์นวัตกรรมการวิธิพุทธ ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Gerald Susman ได้คัดเลือกพื้นที่วิจัย คือ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใช้เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการณ์ แบบสะท้อนผล และแบบประเมิน คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) จำนวน 13 คน ตามกลยุทธ์การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และรับสมัครชาวบ้านหนองสรวง จำนวน 30 คน เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลและปฏิบัติการวิจัยตามแนวคิดของ Gerald Susman 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing) กล่าวคือ การศึกษาสภาพปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง ด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 13 คน และลงพื้นที่สังเกตบริบทของบ้านหมู่ (2) การวางแผนปฏิบัติการ (Action plan) กล่าวคือ การบูรณาการแนวคิดการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง บ้านสวยเมืองสะอาด ร่วมกับหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ 2 สัมมปธาน 4 อิทธิบาท 4 ตามวิธีการบูรณาการของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) เพื่อสร้างสรค์นวัตกรรมการวิธิพุทธสำหรับจัดการขยะ และวางแผนการปฏิบัติการจัดการขยะตามกระบวนการของนวัตกรรมการวิธิพุทธ (3) การปฏิบัติตามแผน (Taking Action) กล่าวคือ การขับเคลื่อนการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมการวิธิพุทธตามแผนที่กำหนดไว้ ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน (4) การประเมิน (Evaluation) กล่าวคือ การขอความร่วมมือให้ชาวบ้าน จำนวน 30 คน ประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมการวิธิพุทธ ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัยพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง ใช้หลักการวิเคราะห์เชิง

บรรยาย (Narrative Analysis) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ และใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิจัยมีดังนี้

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับการขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขาก พบว่า (1) สภาพปัญหา ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ทิ้งขยะลงถนนและแม่น้ำ และเผาขยะจนก่อให้เกิดมลภาวะ (2) สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ใช้ถุงพลาสติก ส่งผลให้แต่ละครัวเรือนมีขยะพลาสติกจำนวนมาก นอกจากนี้ ชาวบ้านบางคนสะสมปริมาณขยะพลาสติกจำนวนมากในครัวเรือน (3) อุปสรรคต่อการจัดการขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่มีความแตกต่างทางความคิด บางคนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ บางคนมีนิสัยมักง่ายชอบทิ้งขยะเกลื่อนกลาด นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนไม่ได้นำพาชาวบ้านจัดการขยะ (4) ผลกระทบจากปัญหาขยะ ชาวบ้านบางคนเผาขยะ ส่งผลให้ชาวบ้านที่อยู่รอบข้างรู้สึกรำคาญ และชาวบ้านบางคนมักทิ้งขยะตามถนน คลองน้ำ ส่งผลให้ภาพรวมของหมู่บ้านสกปรก (5) การจัดการขยะ ชาวบ้านจัดการขยะด้วยตนเอง เพราะผู้นำชุมชนไม่ได้เข้ามาให้ความรู้หรือให้ความช่วยเหลือเรื่องการจัดการขยะ จะอย่างไรก็ตาม แม้ผู้นำชุมชนจะไม่ได้นำพาชาวบ้านจัดการขยะอย่างเป็นทางการ แต่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากได้ดำเนินการโครงการจัดการขยะใน 10 หมู่บ้าน มีบ้านหนองสรวง เป็นต้น ประกอบด้วย การให้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ การให้บริการเก็บขยะ โครงการขยะอันตรายแลกไข่ไก่ โครงการธนาคารขยะ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ พบว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชนมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ศึกษาแนวคิดการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง บ้านสวยเมืองสะอาด และหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปธาน อิทธิบาท แล้ววิพากษ์แนวคิดการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมด้วยวิธีการทางปรัชญา (Philosophical method) เพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องของแนวคิดการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม (2) สร้างจุดเชื่อมโยงแนวคิดการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อนำหลักพุทธธรรมเข้าไปเสริมแนวคิดการจัดการขยะ เพื่อให้ได้องค์รวมที่สมบูรณ์ (3) บูรณาการแนวคิดการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะตามวิธีบูรณาการที่ 2 คือ การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ ตามแนวคิดของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) โดยถอดหลักการของแนวคิดและหลักพุทธธรรมแล้วนำเสนอในรูปแบบของโมเดล ฉะนั้น ผลของการบูรณาการในครั้งนี้ คือ “L A T E Model” ถัดจากนั้น คณะผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการจัดการขยะในบ้านหนองสรวงโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” มีดังนี้ (1) L = Listening การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้จัดพิธีปฐมนิเทศโครงการวิจัยโดยเชิญนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก เป็นประธานในพิธีปฐมนิเทศ และเชิญวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะแก่ชาวบ้าน ได้แก่ ความหมายและ

ประเภทของขยะ ปริมาณของของขยะ สีของถังขยะสำหรับคัดแยก การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs อายุการย่อยสลายของพลาสติก พร้อมกับสาธิตการทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ (2) T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะ ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 วิทยากรได้พูดโน้มน้าวให้ชาวบ้านเห็นผลกระทบของปัญหาขยะ และเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ และคณะผู้วิจัยสร้างกฎกติการ่วมกันและกำหนดกิจกรรมในการจัดการขยะ ประกอบด้วย กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน้อมอง กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ กิจกรรมพัฒนาชุมชน (3) A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะระหว่างวันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 แบ่งออกเป็น 3 ระยะ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 5 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมักและนำไปเลี้ยงสัตว์ คัดแยกขยะขยะรีไซเคิล เพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก หรือผู้รับซื้อทั่วไป คัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำไปแลกใช้ไถ่กับเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก และคัดแยกขยะทั่วไปเพื่อส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่เก็บไปกำจัดอย่างถูกต้อง กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปจับจ่ายใช้สอย กิจกรรมหน้าบ้านน้อมอง ชาวบ้านทำความสะอาดบ้านเรือนของตนพร้อมกับปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ โดยคณะผู้วิจัยได้เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องการทำกระถางปลูกผักแก่ชาวบ้าน พร้อมมีภาคปฏิบัติให้ชาวบ้านได้ฝึกทำกระถางปลูกผัก กิจกรรมพัฒนาชุมชน โดยคณะผู้วิจัย เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก และชาวบ้านได้ร่วมกันพัฒนาชุมชน ทำความสะอาดศาลาประชาคมหมู่บ้าน ตัดหญ้า กวาดถนนภายในหมู่บ้าน ตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณรอบถนน เก็บขยะที่ตกหล่นอยู่ตามถนน (4) E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 24 มีนาคม – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้ให้กำลังใจแก่ชาวบ้านทางไลน์กลุ่มและลงพื้นที่ไปตรวจเยี่ยมชาวบ้านตามครัวเรือนต่าง ๆ พร้อมกับให้ธรรมชาติแก่ชาวบ้านเพื่อให้พวกเขารู้สึกว่า การจัดการขยะเป็นการทำบุญกุศลและช่วยทำให้หมู่บ้านสะอาดเรียบร้อย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 การประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและนำเสนอวัฒนธรรมวิถีพุทธ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติ และความพึงพอใจในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.807 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และการเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.825 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และการปฏิบัติการจัดการขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.807 ซึ่งอยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ตามลำดับ นอกจากนี้ ชาวบ้านได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังว่า ก่อนโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านไม่ได้คัดแยกขยะ ปริมาณขยะมีมาก หมู่บ้านไม่ค่อยสะอาด หลังจากทีโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ 4 ประเภท มีขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล มีรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล ปริมาณขยะในหมู่บ้านลดลง หมู่บ้านสะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ผลการประเมินข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จ

ของการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและ การยกระดับการจัดการขยะในชุมชน หมายความว่า จากเดิม บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ประสบปัญหาเรื่องการจัดการขยะ ภายหลัง เมื่อ โครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ ลดการก่อปริมาณขยะ เช่น ใช้ถุงผ้าแทน ถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้าน พัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงามและน่าอยู่ การเปลี่ยนแปลง ของบ้านหนองสรวงหมู่ที่ 5 เรียกได้ว่า เป็นการยกระดับจากหมู่บ้านที่มีปัญหาขยะสู่ความเป็นหมู่บ้าน ที่มีกระบวนการจัดการขยะและปลอดขยะ ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงขอนำเสนอ นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” สำหรับการจัดการขยะในชุมชนทั่วประเทศ

Research Report title : Upgrading Waste Management towards
Buddhist Innovations Creation

Researchers : Assoc. Prof. Dr.Maechee Kritsana Raksachom
Asst.Prof. Dr.Orachon Kraichakr
Dr.Kannikar Khaw-ngern
Pramaha Warantorn Srikhuy
Phranmaha Wuthichai Bunthuong
Phrmaha Nugoon Ariyadhammawattana Dr.

Department : Graduate School
Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Abstract

In this research entitled “Elevating Waste Management Towards Creative Buddhist Innovation”, three objectives were purposely made: (1) to study the problems, causes, and obstacles regarding waste and waste management in Ban Nong Suang; in Nong Khanak Subdistrict (2) to create Buddhist innovation and to manage waste in the community using the Buddhist innovation (3) to evaluate waste management in the community using the Buddhist innovation and propose the innovation for waste management. This study was conducted through action research following Gerald Susman’s framework. Research area is Ban Nong Suang, Moo 5, Nong Khanak Subdistrict, Tha Ruea District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Research tools include interview forms, observation forms, feedback forms, and assessment forms. 13 key informants were selected following the Purposive Sampling strategy and 30 Nong Suang residents were recruited to participate in research project activities.

Data collection and research activities were conducted in four steps according to Gerald Susman's framework:

1. Diagnosing: This involved studying waste problems in Ban Nong Suang through interviews with 13 key informants and on-site observations of the village contexts.

2. Action plan: This step involved the integration of waste management concepts such as waste separation, 3Rs waste management practices (Reduce, Reuse, Recycle), Nice-looking Housefront Project, and Beautiful House and Clean Town Project, along with Buddhist principles including the factors of Right View 2, Sammapadhana 4, Iddhipāda 4 following the integrated method of Phra Brahma Pandit

(Prayoon Dhammajitto) to create Buddhist innovation for waste management and to plan waste management according to the innovation.

3. Taking Action: This step involved fostering waste management in the community through the Buddhist innovation according to the established plan from 23 March to 7 May 2024, totally 46 days.

4. Evaluation: This step was conducted by asking 30 villagers to evaluate waste management in the community using the Buddhist innovation. The data gained from data collection and research activities was then compiled and validated. Content Analysis was employed to analyze data regarding waste problems in Ban Nong Suang. Narrative Analysis was used to analyze data concerning the creative Buddhist innovation and waste management in the community using the Buddhist innovation. Descriptive Statistics including Mean and Standard Deviation were used to analyze the evaluation results of waste management in the community using the innovation. The results showed as following:

Research findings according to Objective 1: Studying problems, causes, and obstacles regarding waste and waste management in Ban Nong Suang, Nong Khanak Subdistrict revealed that (1) Problems: Majority of villagers disposed of waste onto roads and into rivers and burned the waste leading to pollution; (2) Causes of Increased Waste: Most villagers used plastic bags, resulting in large amount of plastic waste in each household. Additionally, some households stored a significant amount of plastic waste; (3) Obstacles to Waste Management: Different attitudes of the villagers towards waste management, for example, some households took waste management seriously while others tended to litter easily. Moreover, community leaders didn't actively promote waste management; (4) Impacts of Waste Problems: Some households burning waste caused annoyance to neighboring residents, while others littered onto the roads and into the canals, damaging the overall image of the village; (5) Waste Management: Villagers managed waste on their own due to lack of guidance or support from community leaders. Despite lack of pragmatic support from community leaders, the Nong Khanak Subdistrict Administrative Organization initiated waste management projects in 10 villages, including Ban Nong Suang. These projects involved providing knowledge on waste management, waste collection services, hazardous waste exchange programs, and waste bank project.

Research findings according to Objective 2: Creating Buddhist innovation and managing waste in the community by using the Buddhist innovation found that creating Buddhist innovation for waste management in the community involved three steps:

1. Studying waste management concepts: This involved waste separation, waste management according to the 3 Rs principles, Nice-looking Housefront Project, Beautiful House and Clean Town Project, and Buddhist principles, including the factors of Right View, Sammapadhana, and Iddhipāda. These concepts were then reviewed using philosophical methods to identify their shortcomings;

2. Linking Waste Management Concepts with Buddhist Principles: The aim was to supplement waste management concept with Buddhist principles to develop a complete and holistic approach for waste management.

3. Integrating waste management concepts with Buddhist Principles: The aim was to create Buddhist innovation for waste management according to the integration method 2 which adapted Buddhist principles for waste management following the guidelines of Phra Brahmapandit (Phrayura Thammachitto), resulting in the "L A T E Model". The research team, then, implemented the "L A T E Model" at Ban Nong Suang, Moo 5, Nong Khanak Subdistrict, Tha Ruea District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. The results showed that:

1. L = Listening to learn about waste management concepts. On March 23, 2024, the research team held an orientation ceremony for introducing Research Project to villagers by inviting the Chief of Nong Khanak Subdistrict Administrative Organization as Chairman and inviting guest speakers to educate villagers about waste management. The orientation program included introduction to meaning and types of waste, waste quantity, color-coded bins for waste separation, the 3Rs principles, plastic decomposition time, and demonstration of organic waste composting.

2. T = Thinking: Discussing waste issues to transition to waste management. On March 23, 2024, the guest speakers highlighted the impact of waste problems and the importance of waste management. The research team set up rules and waste management activities, including waste separation, 3R waste management practices, Nice-looking Housefront Project, making plant pots from used tires for growing vegetables, and community development activities.

3. A = Action: Implementing waste management from March 23 to May 7, 2024, totally 46 days divided into 3 phases. Villagers engaged in five waste management activities including **Waste Separation:** villagers separated organic waste for compost and animal feed, recyclable waste for sale to the waste bank or buyers of Nong Khanak Subdistrict Administrative Organization, hazardous waste for exchange programs of Nong Khanak Subdistrict Administrative Organization, and general waste

for proper disposal. **3R waste management practices:** villagers used tote bags instead of plastic ones when going shopping. **Nice-looking Housefront Project:** villagers cleaned their houses and made them look nice. **Making plant pots from used tires for growing vegetables:** villagers learned and practiced making vegetable pots with expert guidance. **Community Development:** researchers, local officers of Nong Khanak Subdistrict Administrative Organization, and villagers participated in community development activities such as cleaning town hall, trimming trees, and cleaning streets.

E = Effort: Strengthening morale in waste management. Throughout the research period from March 24 to May 6, 2024, the research team encouraged villagers via a group chat and household visits as well as sharing Dharma teachings to them helping them understand that managing waste means doing good deeds for their communities.

Research findings according to Objective 3: The evaluation of waste management in the community using the Buddhist innovation revealed that the overall knowledge, practices, and satisfaction had an average score of 4.807, which is the highest level. Considering each aspect, it showed that learning about waste management concepts had an average score of 4.922, indicating the highest level of knowledge and understanding. Similarly, the aspect of fostering motivation for waste management had an average score of 4.922, indicating the highest level of satisfaction. The discussion of waste issues to achieve sustainable community waste management had an average score of 4.825, indicating the highest level of knowledge and understanding. The waste management implementation had an average score of 4.807, indicating the highest level of practice. Additionally, villagers reported significant changes in Ban Nong Suang, Moo 5. Comparing before and after the research project, the results showed that before the research project, villagers did not separate waste, resulting in a high volume of waste and unclean environment. After the project, however, villagers separated waste into four categories: general waste, organic waste, hazardous waste, and recyclable waste. Therefore, they earned income from selling recyclables, the volume of waste in the village decreased, and the village became cleaner and tidier. These evaluation results highlight the success of waste management in the community using Buddhist innovation and improvement in the community waste management. That is, Ban Nong Suang, Moo 5 used to experience problems in waste management. After the research project, however, villagers started separating waste, reduced waste generation such as using tote bags, keeping housefront clean, and developing their communities to be clean and nice-looking. The transformation of

Ban Nong Suang, Moo 5, can be described as an elevation from a village with waste problems towards one with a structured waste management and waste free.

Therefore, the research team proposes the "L A T E Model" of Buddhist innovation for waste management to be implemented in communities nationwide.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรคนวัตกรรมวิถีพุทธ” ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก **สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)** คณะผู้วิจัย จึงขอขอบคุณและอนุโมทนาสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) มา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ **พระพรหมวัชรธีรอาจารย์, ศ. ดร. อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย** ที่ได้เมตตาลงนามอนุมัติโครงการวิจัย **พระครูสุธีกิตติบัณฑิต (กฤษฏา กิตติโสภโณ) รศ. ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ พระมหาเสรีชน นริสโร ดร. รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ พระมหาหุตติภัก อภินนโท ป.ธ. 9 ผู้อำนวยการส่วนวางแผนและส่งเสริมการวิจัย** ที่ได้เมตตาสอบถามความก้าวหน้าการทำวิจัยและให้ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนาผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ตรวจเครื่องมือวิจัยพร้อมกับให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย **รศ. ดร.อำนาจ บัวศิริ** อาจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย **รศ. ดร.सानุ มหัทธนาตุล** ผู้อำนวยการหลักสูตรดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และ **ผศ.ดร.ขันทอง วัฒนะประดิษฐ์** อาจารย์ประจำหลักสูตรสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนา **นายพนพล หวังวีระ** นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก **นายสามารถ พวงเงิน** และ **นายจำเนียร ไวมณี** รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก **นางสาวอดิภักกานต์ ช้างเสวก** ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก **นางประมวน ขันดี** ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก **นายนรากร หนูแก้ว** รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก และ สมาชิกสภา อบต. บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ที่อนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าไปทำวิจัยในตำบลหนองขนก อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมกับแนะนำให้คณะผู้วิจัยใช้บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เป็นพื้นที่วิจัย และที่สำคัญ เมื่อคณะผู้วิจัยได้จัดอบรมให้ความรู้แก่ชาวบ้าน **นายพนพล หวังวีระ** นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก ได้อนุญาตให้คณะผู้วิจัยใช้ห้องประชุมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก ตลอดทั้งโครงการ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนา **นางอัจฉณา อินโต** หัวหน้าสำนักปลัด **นายนรากร หนูแก้ว** รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนกและ สมาชิกสภา อบต. บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 **นางสาววัลยา ปัญญาพัฒนศิริ** นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ และ **นางสาวประภัสสร ปันดี** ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน ที่ให้การตอบรับคณะผู้วิจัย พร้อมทั้งอำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยตลอดโครงการ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนา **นายพนพล หวังวีระ** นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก อีกครั้งหนึ่งทีกรุณาให้เกียรติเป็นประธานในพิธีปฐมนิเทศเปิดโครงการวิจัย ณ ห้อง

ประชุมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และกรุณาเป็นประธานกล่าวปิดในพิธีปัจฉิมนิเทศโครงการวิจัย **พันธจำเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล** อดีตปลัดเทศบาลตำบลม่วงคั่น ที่กรุณาเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะแก่ชาวบ้านหนองสรวงที่สมัครเข้าร่วมโครงการ รวมถึงให้ความรู้เรื่องการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์แก่ชาวบ้าน คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนา **จำเอกวุฒิไกร แพงผม** หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ และพนักงานเทศบาลตำบลม่วงคั่น **นายเอกณรินทร์ ขอพึง** ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลม่วงคั่น และ **นายนิรันดร์ ชุ่มรอด** ที่มาให้ความรู้เรื่องการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์แก่ชาวบ้านด้วยเช่นกัน

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนาชาวบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก ซึ่งประกอบไปด้วย **นางพัธนา แดงสะอาด**, **นางศุภานันท์ วรรณอุบล**, **นางสาวภทริณัฐ บุญเริ่ม**, **นางสุนา จันท**, **นางสาวดวงเดือน แล้วสว่าง**, **นางดวงแก้ว ดีชาติ**, **นางสาวซอน ปัญญาคุณ**, **นายสมชาย สุกใส**, **นายกฤษณา หนูแก้ว**, **นางสาวสุริภรณ์ จันทรเกตุ**, **นางสำรวย ชาตินุช**, **นางบุญรอด คงขำ**, **นางประทีน แสนทวี**, **นางบุปผา อ่อนจิระ**, **นางสาวจงกล หนูแก้ว**, **นางสาวจิราภรณ์ พึ่งเพ็ญ**, **นายปรกรณ์ สุทธิคำภา**, **นายสุเทพ สุขสดม**, **นางสมนึก อยู่เย็น**, **นางศุภกร ศรีจิตต์**, **นางสาวณัฐสุดา ป้ายาง**, **นายกฤษดา จำปาแก้ว**, **นางทิพารัตน์ จิวนุช**, **นางสาวเฉลา ปัญญาหลาย**, **นางกัญญพัฒน์ บุญพัฒน์สกุล**, **นายนรากร หนูแก้ว**, **นางเฉลียว อินทร**, **นางสาวอำไพ หนูแก้ว**, **นางสมจิต อินทร**, **นางวาสนา กลิ่นมัลย์** ที่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมของโครงการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยด้วย กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมพัฒนาชุมชน เพราะหากชาวบ้านไม่ให้ความร่วมมือ การทำวิจัยในครั้งนี้ก็คงยากที่จะสำเร็จ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนา **ดร. เบญจวรรณ ปัทมสุพัฒน์ชัย** ที่กรุณาช่วยสัมภาษณ์ชาวบ้านตลอดโครงการ **นายพชรวิทย์ ทองประยูร** นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาพระพุทธศาสนา วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่กรุณาทำบัญชีรายจ่ายเกี่ยวกับกิจกรรมในโครงการวิจัย ช่วยสัมภาษณ์ชาวบ้านตลอดโครงการ และช่วยเตรียมเอกสารต่าง ๆ สำหรับการลงพื้นที่ **นายวิทยา ปานไข่** เจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา ภาคเสาร์-อาทิตย์ ที่กรุณาถ่ายภาพกิจกรรมในโครงการวิจัย ทำโปสเตอร์สำหรับใช้ในโครงการวิจัย และออกแบบคู่มือบัตรเพื่อมอบแก่ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย **นายณัฐวุฒิ วาเกดวน** นิสิตปริญญาโทรุ่นที่ 36 หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา ภาคเสาร์-อาทิตย์ ที่กรุณาถ่ายคลิปวิดีโอเกี่ยวกับการทำกิจกรรมในโครงการวิจัย

จะอย่างไรก็ตาม การทำวิจัย ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 จะเกิดขึ้นไม่ได้ หากไม่ได้รับการชักชวนของ**พันธจำเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล** คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณและอนุโมทนาในกุศลเจตนาของท่านเป็นอย่างมาก

คณะผู้วิจัย

29 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ญ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ด
สารบัญภาพ	ต
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ถ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ปัญหาการวิจัย	4
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา	4
1.4.2 ขอบเขตด้านเอกสาร	4
1.4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่	5
1.4.4 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มอาสาสมัคร	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย	6
2.1.1 ความหมายและประเภทของขยะมูลฝอย	6
2.1.2 สาเหตุการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอย	7
2.1.3 ผลกระทบจากขยะมูลฝอย	7
2.1.4 การจัดการขยะตามหลัก 3 R ^s	9
2.1.5 กิจกรรมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์	9
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม	12
2.2.1 ความหมายของนวัตกรรม	12
2.2.2 พัฒนาการของนวัตกรรม	14
2.2.3 ความสำคัญของนวัตกรรม	17
2.2.4 ประเภทของนวัตกรรม	19

2.2.5	มิติของนวัตกรรม	22
2.2.6	รูปแบบนวัตกรรม	24
2.2.7	กระบวนการของนวัตกรรม	25
2.2.8	ลักษณะของผลงานนวัตกรรม	27
2.2.9	ประโยชน์ของการสร้างสรรค์นวัตกรรม	28
2.2.10	นวัตกรรมกับหลักธรรมในพระพุทธศาสนา	28
2.2.11	นวัตกรรมการจัดการขยะ	32
2.3	หลักพุทธธรรมเพื่อการพัฒนาคนและบริหารจัดการงาน	37
2.3.1	ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ	37
2.3.2	อิทธิบาท	40
2.3.3	สัมมปปธาน	43
2.4	แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการ	45
2.4.1	ความหมายและลักษณะของการบูรณาการ	45
2.4.2	หลักการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์	45
2.4.3	หลักการบูรณาการเชิงพุทธ	46
2.5	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
2.5.1	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย	48
2.5.2	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมหรือพุทธนวัตกรรม	58
2.6	กรอบแนวคิดในการวิจัย	67
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	68
3.1	รูปแบบการวิจัย	68
3.2	พื้นที่วิจัย	69
3.3	ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มอาสาสมัครและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ	70
3.3.1	ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	70
3.3.2	กลุ่มอาสาสมัคร	70
3.4	เครื่องมือการวิจัย	70
3.4.1	แบบสัมภาษณ์	70
3.4.2	แบบสังเกต	71
3.4.3	แบบสะท้อนผล	71
3.4.4	แบบประเมิน	72
3.5	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย	74
3.5.1	ขั้นการวินิจฉัยปัญหา	74
3.5.2	ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการ	75
3.5.3	ขั้นการปฏิบัติการตามแผน	77
3.5.4	ขั้นการประเมิน	77
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูล	78

3.6.1 การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา	78
3.6.2 การวิเคราะห์เชิงบรรยาย	79
3.6.3 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา	79
3.7 สรุปกระบวนการวิจัย	80
บทที่ 4 ผลการวิจัย	81
4.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนอง สรวง ตำบลหนองชนาก	81
4.1.1 บริบทพื้นที่ของบ้านหนองสรวง	81
4.1.2 สภาพปัญหาขยะ	82
4.1.3 สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ	85
4.1.4 อุปสรรคต่อการจัดการขยะ	86
4.1.5 ผลกระทบจากปัญหาขยะ	87
4.1.6 การจัดการขยะ	88
4.2 ผลการสร้างสรค์นวัตกรรมการวิถิพุทธและจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรม วิถิพุทธ	92
4.2.1 การสร้างสรค์นวัตกรรมการวิถิพุทธในการจัดการขยะ	92
4.2.2 การจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถิพุทธ	98
4.3 ผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถิพุทธและนำเสนอ นวัตกรรมการวิถิพุทธ	132
4.3.1 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถิพุทธ	132
4.3.2 การเปรียบเทียบก่อน-หลังของการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถิพุทธเพื่อ สะท้อนการยกระดับการจัดการขยะ	140
4.3.3 การนำเสนอ นวัตกรรมการวิถิพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน	141
4.4 องค์ความรู้จากการวิจัย	143
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	145
5.1 สรุป	145
5.2 อภิปรายผล	151
5.3 ข้อเสนอแนะ	156
บรรณานุกรม	158
ภาคผนวก ก ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย	167
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย	169
ภาคผนวก ค เครื่องมือการวิจัย	172
ภาคผนวก ข จดหมายเชิญประธานและวิทยากรในพิธีปฐมนิเทศ	177
ภาคผนวก ง จดหมายเชิงคณะวิทยากรในการสอนทำกระถางปลูกผัก	179

ภาคผนวก จ จดหมายขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์	183
ภาคผนวก ฉ จดหมายเชิญประธานในพิธีปัจฉิมนิเทศ	196
ภาคผนวก ช กำหนดการต่าง ๆ	197
ภาคผนวก ซ คู่มือทำกิจกรรมจัดการขยะสำหรับชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย	201
ภาคผนวก ฌ เอกสารชี้แจงต่อผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย	203
ภาคผนวก ฎ ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย	205
ภาคผนวก ฏ ภาพกิจกรรมการนำเสนอโครงการวิจัย	235
ภาคผนวก ฐ ภาพกิจกรรมการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	236
ภาคผนวก ท การสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 1	241
ภาคผนวก ฒ การสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 2	243
ภาคผนวก ณ การสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 3	245
ภาคผนวก ด ใบรับรองการตีพิมพ์บทความ ฉบับที่ 1	246
ภาคผนวก ต บทความวิจัยเรื่องที่ 1	247
ภาคผนวก ถ ใบรับรองการตีพิมพ์ฉบับที่ 2	262
ภาคผนวก ทบทความวิจัยเรื่องที่ 2	263
ภาคผนวก ธ การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	278
ประวัติผู้วิจัย	281
ประวัติผู้วิจัย	283
ประวัติผู้วิจัย	284
ประวัติผู้วิจัย	285
ประวัติผู้วิจัย	286
ประวัติผู้วิจัย	287

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ	76
ตารางที่ 2 สรุปกระบวนการวิจัย	80
ตารางที่ 3 สรุปผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้าน หนองสรวง ตำบลหนองขนก	90
ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 วิถี SWOT	98
ตารางที่ 5 สรุปภาพรวมการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E MODEL”	127
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามเพศ	132
ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามช่วงอายุ	132
ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามระดับการศึกษา	133
ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามอาชีพ	133
ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธในภาพรวม	134
ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน L = LISTENING: การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ	134
ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน T = THINKING การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะใน ชุมชนอย่างยั่งยืน	135
ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = ACTION การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ	136
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = ACTION การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 2 การจัดการขยะตาม หลัก 3 RS	136
ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = ACTION การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 3 การเรียนรู้การทำ กระถางปลูกผักจากยางรถยนต์	137
ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = ACTION การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 4 หน้าบ้านน่ามอง	137
ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = ACTION การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน	138
ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน E = EFFORT การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ	138
ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบก่อน-หลังของการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อสะท้อนการ ยกระดับการจัดการขยะ	141

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 นวัตกรรม “ปลูกศรียา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม”	31
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย	67
ภาพที่ 3 วงจรการปฏิบัติการวิจัยของ GERALD SUSMAN	69
ภาพที่ 4 สภาพทั่วไปของบ้านหนองสรวง	82
ภาพที่ 5 การทิ้งขยะและเผาขยะริมคลองระพีพัฒน์	84
ภาพที่ 6 ถังขยะที่ได้รับจัดสรรจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองนา	85
ภาพที่ 7 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์รับฝากขยะรีไซเคิลและรณรงค์ไม่ให้เผา	90
ภาพที่ 8 การสร้างจุดเชื่อมโยง	96
ภาพที่ 9 BUDDHIST INNOVATIONS “L A T E MODEL”	98
ภาพที่ 10 พิธีปฐมฤกษ์	101
ภาพที่ 11 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักโดยใช้ขยะอินทรีย์ (เศษผักผลไม้)	103
ภาพที่ 12 การอธิบายปัญหาขยะเพื่อสร้างการตระหนักถึงผลกระทบของปัญหาขยะ	104
ภาพที่ 13 พิธีปฐมฤกษ์	106
ภาพที่ 14 การติดโปสเตอร์รณรงค์จัดการขยะ	107
ภาพที่ 15 กิจกรรมคัดแยกขยะ	108
ภาพที่ 16 กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 RS (ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก)	109
ภาพที่ 17 กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง	109
ภาพที่ 18 ชาวบ้านทำปุ๋ยหมัก	110
ภาพที่ 19 การกรรุดยารถยนต์	114
ภาพที่ 20 การพลิกยางและการทำฐานกระถางปลูกผัก	115
ภาพที่ 21 กิจกรรมการเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์	116
ภาพที่ 22 ชาวบ้านจำหน่ายขยะรีไซเคิล	117
ภาพที่ 23 ชาวบ้านทำอาหารเปิดจากขยะอินทรีย์	117
ภาพที่ 24 ชาวบ้านทำกิจกรรมจัดการขยะ	118
ภาพที่ 25 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์เชิญชวนทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน	121
ภาพที่ 26 การทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน	122
ภาพที่ 27 การเยี่ยมชนและพักรับประทานที่สวนป่าข้าแผ่นดิน	122
ภาพที่ 28 ชาวบ้านทำกิจกรรมจัดการขยะ	123
ภาพที่ 29 ภาพโปสเตอร์รณรงค์เพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้แก่ชาวบ้าน	126
ภาพที่ 30 BUDDHIST INNOVATIONS “L A T E MODEL”	142
ภาพที่ 31 องค์ความรู้จากการวิจัย	143

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

อักษรย่อในรายงานการวิจัยเล่มนี้ใช้อ้างอิงจากพระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2539 ดังนี้

พระสุตตันตปิฎก

คำย่อ		ชื่อคัมภีร์	ภาษา
ที.ปา. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	ทีฆนิกาย	ปาฏิกวรรค (ภาษาไทย)
ม.ม. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	มัชฌิมนิกาย	มัชฌิมปิ่นณาสก์ (ภาษาไทย)
ม.อุ. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	มัชฌิมนิกาย	อุปริปิ่นณาสก์ (ภาษาไทย)
ส.ม. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	สังยุตตนิกาย	มหาวารวรรค (ภาษาไทย)
อง.ทุก. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	อังคุตตรนิกาย	ทุกนิบาต (ภาษาไทย)
อง.อฏฺฐก. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	อังคุตตรนิกาย	อฏฺฐกนิบาต (ภาษาไทย)
ขุ.ชา.สตุตค. (ไทย)	= สุตตันตปิฎก	ขุททกนิกาย	สัตตกนิบาตชาดก (ภาษาไทย)

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดประเภทของขยะมูลฝอยไว้ 4 ประเภท ได้แก่ (1) ขยะอินทรีย์ หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว เช่น เศษผัก เศษเปลือกผลไม้ เศษอาหาร (2) ขยะรีไซเคิล คือ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือวัสดุเหลือ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT (3) ขยะอันตราย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ปะปนกับวัตถุอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ (4) ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าต่อการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติก¹ เมื่อปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษ เปิดเผยแพร่ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของชุมชนในประเทศไทยว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 26.95 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 9.31 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดถูกต้อง 10.17 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดไม่ถูกต้อง 7.47 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง 28.23 ล้านตัน นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษยังได้เปิดเผยข้อมูลอีกว่า สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง มีเพียงจำนวน 116 แห่งเท่านั้น ส่วนสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง มีถึงจำนวน 1964 แห่ง²

ข้อมูลข้างต้นดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นว่า ขยะมูลฝอยในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2566 โดยภาพรวมมีปริมาณมากถึง 26.95 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณมากกว่าปี พ.ศ. 2565 ถึง 1 ล้านตัน เพราะ พ.ศ. 2565 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเพียง 25.70 ล้านตัน ฉะนั้น จึงเป็นที่น่ากังวลใจว่า ปริมาณขยะมูลฝอยอาจส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (2) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงพาหะนำโรค (3) ประชาชนมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาดที่มาจากขยะมูลฝอยซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค (4) สิ่งแวดล้อมเกิดความเสียหาย (5) ชุมชนขาดความสวยงาม (6) กลิ่นเหม็นของขยะมูลฝอยรบกวนความเป็นอยู่ของประชาชน (7) เป็นสาเหตุการ

¹ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, **คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า**, พิมพ์ครั้งที่ 8, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท อีซี จำกัด, 2559), หน้า 3-5.

² กรมควบคุมมลพิษ, **ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศ**, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: https://thaimsw.pcd.go.th/report_country.php [10 เมษายน 2567].

เกิดเพลิงไหม้³ นอกจากนี้ โลกของเรายังได้สูญเสียทรัพยากรอย่างเปล่าประโยชน์ เพราะปริมาณขยะจำนวนมากถูกกำจัดด้วยวิธีการไม่ถูกต้อง หมายความว่า แทนที่ขยะมูลฝอยบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์อีกครั้ง แต่กลับถูกทำลายลงด้วยการเผาหรือการฝังกลบ จะอย่างไรก็ตาม รัฐบาลไม่ได้นิ่งเฉยต่อปัญหาขยะดังกล่าว โดยรัฐบาลได้มุ่งหน้าวางแผนจัดการขยะพลาสติก ระยะ 2 (ปี พ.ศ. 2566-2570)⁴ (สำนักข่าวอินโฟเควสท์, 2566, ออนไลน์) ขยะพลาสติกที่ต้องการจะจัดการ ได้แก่ (1) ขยะพลาสติกหิ้วแบบบาง (2) กล่องโฟมบรรจุอาหาร (3) แก้วพลาสติก (4) หลอดพลาสติก⁵ จะอย่างไรก็ตาม ปริมาณขยะมูลฝอยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ

นวัตกรรม คือ สิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ที่เกิดจากการบูรณาการทฤษฎีและความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีกว่าเดิม โดย David Smit แบ่งนวัตกรรมไว้ 3 ประเภท คือ (1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่สามารถจับต้องได้ โดยประดิษฐ์สิ่งของอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ เช่น โทรศัพท์มือถือฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย (2) นวัตกรรมบริการ เป็นนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้บริการ เช่น แอปพลิเคชันของธนาคาร โดยผู้ใช้บริการสามารถทำธุรกรรมทางการเงินแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา (3) นวัตกรรมกระบวนการ เป็นนวัตกรรมที่เป็นการคิดค้นการวางแผนดำเนินงานให้เป็นระบบ ซึ่งเป็นการวางแผนทางให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์คิดค้นระบบการผลิตที่รวดเร็วและประสิทธิภาพสูงสุด⁶ ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยจึงได้คิดค้นนวัตกรรมกำจัดขยะด้วยแนวคิด ZERO WASTE โดยมีนวัตกรรมกำจัดขยะ 3 นวัตกรรม คือ (1) ถังขยะหมักปุ๋ยอัจฉริยะ (Food Compost Bin) (2) ร้านรีฟิล (Refill Station) ร้านรีฟิลจะช่วยให้ผู้ที่นำขวดพลาสติกกลับมาใช้ใหม่แทนการซื้อขวดใหม่ และยังช่วยลดมลพิษจากขยะได้เป็นอย่างดี (3) ขวดผ้า/หลอดแบบใช้ซ้ำ (Reusable Product) ขวดผ้าหรือหลอดแบบใช้ซ้ำเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของนวัตกรรม (Innovation) ที่ช่วยลดความจำเป็นในการผลิตใหม่และช่วยลดขยะ⁷ มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมมีความหมายครอบคลุมสิ่งประดิษฐ์ การบริการและกระบวนการ ซึ่งก็หมายความว่า การ

³ วิทยา ยนต์สันติเยะ, “รูปแบบและวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบุ่นนาอำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา”, **หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค**, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557), หน้า 7-8.

⁴ สำนักข่าวอินโฟเควสท์, รัฐบาลเดินหน้าแผนจัดการขยะพลาสติก ระยะ 2 (ปี 66-70) สอดคล้องศก. BCG, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.infoquest.co.th/2023/294729> [10 เมษายน 2567].

⁵ กรมควบคุมมลพิษ, ปี 2565 ตัวชี้วัดภาครัฐเข้ม ห้ามใช้พลาสติกหิ้ว-แก้วพลาสติกแบบบาง กล่องโฟม 100% และ เชื้อชวนเอกชนร่วม, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: [https://www.pcd.go.th/pcd_news/15917#:~:text=\[10 เมษายน 2567\]](https://www.pcd.go.th/pcd_news/15917#:~:text=[10%20เมษายน%202567%20]).

⁶ David Smith, **Exploring Innovation**, (United Kingdom: Mcgraw Hill Education, 2010), p. 29.

⁷ AP (Thailand) Public Company Limited, Life and Living, **รวม 4 นวัตกรรมกำจัดขยะ ด้วยแนวคิด ZERO WASTE ลดขยะให้เหลือศูนย์**, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.apthai.com/th/blog/life-and-living/lifeandliving-zero-waste> [2 ตุลาคม 2566].

สร้างนวัตกรรมเพื่อจัดการขยะในชุมชน ไม่จำเป็นจะต้องสร้างสิ่งประดิษฐ์เพียงอย่างเดียว แต่สามารถสร้างนวัตกรรมเชิงกระบวนการแล้วนำนวัตกรรมดังกล่าวนี้ไปใช้ในชุมชน ก็จะช่วยแก้ไขหรือลดปัญหาขยะในชุมชนได้ด้วยเช่นกัน

ในหลายสิบปีที่ผ่านมา ตำบลหนองขนก อำเภอกำแพง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่มีการบริหารจัดการขยะ เช่น ไม่มีถังขยะรองรับขยะในชุมชน ไม่มีบริการเก็บขยะในชุมชน ด้วยเหตุนี้ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่จึงจัดการขยะด้วยตนเอง บางคนใช้วิธีการเผาขยะ บางคนใช้วิธีการฝังกลบ บางคนนำขยะไปทิ้งในอำเภอกำแพง ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ว่า

“องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก แต่ก่อนนี้ยังไม่มีการบริหารจัดการขยะ ที่ผมพูดอย่างนี้ก็คือว่า การบริหารจัดการขยะในรูปแบบของเครื่องมือ เครื่องจักร คน เงิน เครื่องมือ เครื่องจักรก็คือพวกรถขยะ ที่อบต. นี้ยังไม่มี มันหลายปีมาแล้ว แต่คณะผู้บริหารของตำบลหนองขนกในยุคนี้อย่างนี้ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของขยะ ซึ่งผมก็เพิ่งทราบมาเร็วๆ นี้ ว่ามีการจัดสรรงบประมาณ ซื้อรถขยะนะครับ มีการบริหารจัดการขยะโดยจ้างคนงานมาบริหารจัดการเก็บ ซึ่งถือว่าเป็นนิมิตรหมายที่ดี”⁸

“ตำบลหนองขนก อยู่ในอำเภอกำแพง ไม่มีการจัดเก็บขยะมูลฝอย แต่ที่อื่น เทศบาล อบต. อื่นเขามีการจัดเก็บขยะ เราก็เป็นตำบลใหญ่กว่า งบประมาณก็เท่าๆ กัน ทำไหมเราทำไม่ได้”⁹

แต่ในปัจจุบัน องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนกเริ่มให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการขยะ โดยมีบริการเก็บขยะใน 10 หมู่บ้านที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบ ได้ทำโครงการธนาคารขยะ ปริมาณขยะในตำบลหนองขนกลดลง ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ว่า

“ชาวบ้านได้รับความสะดวกขึ้น ไม่ทิ้งตามที่สาธารณะ ขนไปทิ้งเองตามเทศบาล เราไม่มีเรื่องร้องเรียนมา ขยะลดน้อยลง ไม่ถึงสามเดือนก็มีโครงการธนาคารขยะ นำโครงการนี้เข้าไปร่วม”¹⁰

อย่างไรก็ดี แม้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจะแจ้งว่า ปริมาณขยะในตำบลหนองขนกลดลง แต่เมื่อคณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ไปสำรวจด้วยสายตา กลับพบว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก มีปริมาณขยะอยู่ในระดับมาก จัดการขยะผิดวิธี เช่น นำขยะมาทิ้งลงในคลองระพีพัฒน์ เผาขยะ เศษไม้ริมคลองระพีพัฒน์ และเมื่อมองริมถนนของหมู่บ้าน ก็พบว่า ริมถนนเกลื่อนกลาดไปด้วยถุงพลาสติก ขวดน้ำจำนวนหนึ่ง ข้อเท็จจริงนี้สะท้อนให้เห็นว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ไม่มีการบริหารจัดการขยะ หรือการจัดการขยะของบ้านหนองสรวง ไม่มีประสิทธิภาพ ทว่า หากมีการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 น่าจะช่วยให้ปัญหาขยะลดลง ด้วยเหตุผล

⁸ สัมภาษณ์ K 1, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

⁹ สัมภาษณ์ K 6, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹⁰ สัมภาษณ์ K 6, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567

ดังกล่าวนี้คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 โดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

1.2 ปัญหาการวิจัย

1. สภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนกเป็นอย่างไร
2. การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธเป็นอย่างไร และการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธเป็นอย่างไร
3. ผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธเป็นอย่างไรและการนำเสนอนวัตกรรมวิถีพุทธเป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนก
2. เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ
3. เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและนำเสนอนวัตกรรมวิถีพุทธ

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนก การสร้างสรรค์นวัตกรรม วิถีพุทธ เพื่อการจัดการขยะในชุมชน การจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ การประเมินผลการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

1.4.2 ขอบเขตด้านเอกสาร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้พระไตรปิฎก อรรถกถาภาษาไทยฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หนังสือตำราที่เกี่ยวข้องกับหลักธรรมเพื่อพัฒนาคณะและบริหารงาน ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาต และสัมมปปธาน และใช้หนังสือ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูล

1.4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกพื้นที่วิจัย คือ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาทม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาปริมาณขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

1.4.4 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มอาสาสมัคร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มอาสาสมัคร ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 13 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน
2. กลุ่มอาสาสมัคร 30 คน ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนก อำเภอนาทม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรมวิถีพุทธ หมายถึง นวัตกรรมเชิงกระบวนการที่ส่งเสริมการจัดการขยะในชุมชนบนพื้นฐานหลักพุทธธรรม

การสร้างสรรค หมายถึง การบูรณาการแนวคิดการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

การยกระดับ หมายถึง การยกระดับการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

การจัดการขยะ หมายถึง การจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมตามกระบวนการของนวัตกรรมวิถีพุทธ

1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ได้นวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อการจัดการขยะในชุมชน
2. ชุมชนปลอดขยะอย่างยั่งยืน
3. ชุมชนทั่วประเทศมีนวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน
4. ได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวนวัตกรรมวิถีพุทธในมิติการจัดการขยะ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิทย์” คณะผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ นวัตกรรม หลักพุทธธรรมเพื่อการพัฒนาคนและบริหารจัดการงาน และการบูรณาการ และได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และใช้เป็นตะเกียงส่องทางในการปฏิบัติการวิจัย ดังมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

2.1.1 ความหมายและประเภทของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษอาหาร เศษผ้า ถุงพลาสติก บรรจภัณฑ์ มูลสัตว์ ขากสัตว์ มูลฝอยติดเชื้อ เป็นต้น ขยะมูลฝอยที่ว่านี้ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ขยะอินทรีย์/ขยะย่อยสลาย หมายถึง ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็วซึ่งพบเห็นได้มากถึง 64% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ ใบหญ้า เป็นต้น ขยะอินทรีย์ที่ว่านี้สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักชีวภาพได้
2. ขยะรีไซเคิล หมายถึง ของเสียบรรจภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถพบเห็นได้ถึง 30% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ เช่น กระดาษ โลหะ อลูมิเนียม ขวดพลาสติก ยางรถยนต์ เป็นต้น
3. ขยะอันตราย หมายถึง ขยะที่มีส่วนประกอบหรือปนเปื้อนกับวัตถุอันตราย ซึ่งสามารถพบเห็นได้ถึงประมาณ 3% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย กระป๋องบรรจสุี เป็นต้น
4. ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะที่นอกเหนือจากขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และขยะอินทรีย์ ซึ่งมีลักษณะย่อยสลายได้ยาก ไม่คุ้มค่าต่อการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งขยะประเภทนี้จะพบเห็น

พบได้ประมาณ 3% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ เช่น หลอดพลาสติก ถุงพลาสติก ขอบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ขวดผงซักฟอก เป็นต้น¹

สรุปความได้ว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง ของเสียหรือของเหลือใช้ต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายและขยะทั่วไป

2.1.2 สาเหตุการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ณ เวลาใด ๆ หนึ่ง จนกลายเป็นปัญหาให้กับโลกของเรา มีสาเหตุเกิดขึ้น 3 สาเหตุด้วยกัน ดังนี้

1. ความมั่งง่าย ผู้คนโดยส่วนใหญ่มีความมั่งง่าย ขาดจิตสำนึกในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม บ่อยครั้งมักจะทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งแม่น้ำ พื้นที่สาธารณะ หรือบนถนน จนทำให้แม่น้ำเน่าเสีย พื้นที่สาธารณะสกปรกไม่สวยงาม ท่อระบายน้ำข้างถนนมีขยะอุดตัน และยิ่งไปกว่านั้น โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งได้ลักลอบนำสิ่งปฏิกูลจากโรงงานไปทิ้งตามที่ว่างเปล่า

2. ความฟุ่มเฟือย โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งผลิตสินค้าโดยใช้วัสดุจำนวนมาก ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง และในขณะเดียวกัน ผู้คนเมื่อไปซื้อสินค้าตามร้านค้า มักจะใช้ถุงพลาสติกจำนวนมาก โดยไม่ได้เตรียมถุงผ้าไปใส่สินค้า

3. การจัดการขยะขาดประสิทธิภาพ การเก็บรวบรวมขยะ หรือการจัดการขยะขาดประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นที่ประจักษ์แก่เราอย่างชัดเจนว่า ขยะมูลฝอยมักตกค้างตามจุดต่าง ๆ ของพื้นที่ในชุมชน และในกรณีที่ขยะมูลฝอยดังกล่าวเป็นเศษอาหาร หรือเป็นสารเคมีที่มีกลิ่นแรง ประชาชนที่อยู่รอบ ๆ พื้นที่ดังกล่าว มักจะได้รับผลกระทบไปด้วย²

สรุปความได้ว่า สาเหตุการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอย คือ ประชาชนบางคนมีความมั่งง่าย มีนิสัยชอบทิ้งขยะตามถนน แหล่งแม่น้ำ หรือพื้นที่สาธารณะ เมื่อซื้อสินค้าจากร้านค้า มักใช้ถุงพลาสติกโดยไม่ได้เตรียมถุงผ้าไปใส่สินค้า และในขณะเดียวกันโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งได้ลักลอบปล่อยของเสียในพื้นที่ว่างเปล่า หรือใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการผลิตสินค้าโดยไม่ได้คำนึงถึงการหมุนเวียนทรัพยากรดังกล่าวกลับมาใช้ประโยชน์อีก นอกจากนี้ การจัดการขยะของหน่วยงานภาครัฐขาดประสิทธิภาพ

2.1.3 ผลกระทบจากขยะมูลฝอย

ปัญหาขยะมูลฝอยนับว่าเป็นปัญหาระดับโลก เพราะหลาย ๆ ประเทศกำลังเผชิญกันถ้วนหน้า การจัดการขยะมูลฝอยจำเป็นต้องยึดหลักสุขภาพในการดำเนินงาน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิด

¹ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คู่มือการดำเนินงานคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, พิมพ์ครั้งที่ 4, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีโร่ จำกัด, 2558), หน้า 2-6.

² สำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลชะและ, การคัดแยกขยะมูลฝอย ลดมลพิษ เพื่อคุณภาพชีวิต, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.chamrae.go.th/site/attachments/article> [24 กันยายน 2565]

ผลกระทบต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกัน หากดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ขยะมูลฝอยก็จะส่งผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เกิดมลพิษ การจัดการขยะที่ผิดวิธี อาทิ การเผา การทิ้งลงในแม่น้ำ เป็นต้น มักก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และมลพิษทางอากาศ

2. เป็นแหล่งเชื้อโรค ขยะมูลฝอยที่ผู้คนชอบทิ้งตามพื้นที่สาธารณะ แหล่งแม่น้ำ หรือถนน อาจกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงพาหะนำโรค

3. เสี่ยงต่อสุขภาพของคนในชุมชน การจัดการขยะตามหลักสุขาภิบาล จะทำให้คนในชุมชนมีความเสี่ยงต่อการได้ผลกระทบจากขยะมูลฝอยน้อยลง ในทางกลับกัน หากการจัดการขยะไม่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาล คนในชุมชนอาจจะได้รับผลกระทบจากขยะมูลฝอย เพราะว่า กลิ่นของการเผาขยะอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง และขยะมูลฝอยที่ตกค้างตามจุดต่าง ๆ ในชุมชนอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงพาหะนำโรคได้

4. สูญเสียทางเศรษฐกิจ การจัดการขยะโดยไม่สนใจที่จะคัดแยกขยะแต่ละประเภทออกจากกัน ทำแต่สักรวบรวมขยะไปทิ้งลงในถังขยะที่มีไว้รองรับเท่านั้น ผลที่ตามมา คือขยะมูลฝอยในถังขยะจึงมีน้ำหนักมาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องเสียงบประมาณในการกำจัดขยะเกิดความจำเป็น

5. ชุมชนขาดความสวยงาม การที่คนในชุมชนขาดสำนึกรับผิดชอบต่อการดูแลสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยทิ้งขยะมูลฝอยตามพื้นที่สาธารณะ หรือตามแหล่งแม่น้ำ ชุมชนย่อมขาดความสวยงาม ไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

6. ก่อให้เกิดความรำคาญ การจัดการขยะด้วยการเผา อาจก่อให้เกิดความรำคาญให้กับคนในชุมชนได้ เช่น กลิ่นควันส่งกลิ่นเหม็นเข้าไปภายในชุมชน ทำให้คนในชุมชนเกิดความรำคาญ

7. เป็นเชื้อเพลิงให้กับไฟ ขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกเก็บไปจัดการตามหลักวิชาการ กล่าวคือเจ้าหน้าที่หรือคนในชุมชนปล่อยให้ขยะมูลฝอยเกลื่อนกลาดตามจุดต่าง ๆ ที่ไม่ใช่พื้นที่รับผิดชอบของตนเอง เป็นไปได้ว่า หากเกิดไฟไหม้ ขยะมูลฝอยที่มีอยู่ก็จะเป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี³

สรุปความได้ว่า การจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องหรือการละเลยการจัดการขยะ ย่อมส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ อาทิ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเสียงบประมาณกำจัดขยะโดยไม่จำเป็น ชุมชนขาดความสวยงาม เป็นต้น

³ วิทยา ยนต์สันติยะ, “รูปแบบและวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขุนนาง อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา”, *หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค*, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557), หน้า 7-8.

2.1.4 การจัดการขยะตามหลัก 3 R⁵

การคัดแยกขยะ คือ การไม่ทิ้งขยะแต่ละประเภทลงในถังขยะเดียวกัน แต่คัดแยกขยะแต่ละประเภทออกจากกัน แล้วนำขยะแต่ละประเภทไปใช้ประโยชน์และจัดการตามหลัก 3 R⁵ ได้แก่ Reduce ลดใช้ Reuse ใช้ซ้ำ และ Recycle นำกลับมาใช้ใหม่ โดยดำเนินการดังนี้

1. Reduce ลดใช้ หมายถึง การลดปริมาณการใช้ลงโดยใช้เท่าที่จำเป็น หลีกเลี่ยงการใช้อย่างฟุ่มเฟือยเพื่อลดการใช้อย่างสูญเปล่า และลดปริมาณขยะให้ได้มากที่สุด เช่น การใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าในการซื้อสินค้าแทนถุงพลาสติก การใช้แก้วส่วนตัวเพื่อลดการใช้แก้วพลาสติก การใช้บันไดเพื่อลดการใช้ลิฟท์

2. Reuse ใช้ซ้ำ หมายถึง การนำของเสียบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้อีกครั้งโดยไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปหรือแปรสภาพ เช่น การทำสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ การใช้กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จได้ใหม่ การบริจาคสิ่งของที่เรานำมาใช้กับผู้อื่นที่มีความจำเป็น การขายสินค้ามือสอง

3. Recycle นำกลับมาใช้ใหม่ หมายถึง การนำขยะรีไซเคิลหรือของเสียบรรจุภัณฑ์มาเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือทำผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การนำกระป๋องอลูมิเนียมมาหลอมเป็น ขาเทียม การนำกล่องเครื่องดื่ม UHT มาแปรรูปเป็นตะกร้า การนำกระดาษมาแปรรูปเป็นกล่องทิชชู การนำขวดพลาสติกใสมาแปรรูปเป็นเสื้อ เป็นต้น⁴

สรุปความได้ว่า การจัดการตามหลัก 3 R⁵ คือ การคัดแยกขยะแต่ละประเภทออกจากกัน โดยนำขยะที่คัดแยกไว้กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น การนำกระป๋องอลูมิเนียมมาหลอมเป็น ขาเทียม การนำกล่องเครื่องดื่ม UHT มาแปรรูปเป็นตะกร้า และในขณะเดียวกัน ก็ลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะไปพร้อม ๆ กัน เช่น การใช้ตะกร้าแทนถุงพลาสติก การใช้แก้วน้ำส่วนตัวแทนแก้วพลาสติก

2.1.5 กิจกรรมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์

กิจกรรมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ธนาคารขยะ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อลดปริมาณขยะในชุมชน ลักษณะของกิจกรรมธนาคาร คือ ชาวบ้านจะคัดแยกขยะรีไซเคิล หรือขยะประเภทอื่น ๆ ที่สามารถขายได้ เมื่อมีปริมาณขยะพอเพียง ชาวบ้านจะนำขยะที่ตนเองคัดแยกไว้มาขายให้กับธนาคารขยะ รายได้จากการขายขยะจะถูกบันทึกไว้ในสมุดฝากของชาวบ้าน เหมือนธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ซึ่งชาวบ้านจะฝากเงินดังกล่าวไว้ก็ได้หรือจะถอนเงินไปใช้จ่ายภายในครัวเรือนก็ได้

⁴ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คู่มือปฏิบัติการ 3 ใช้ (3 R) เพื่อการจัดการขยะชุมชน, พิมพ์ครั้งที่ 2, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีโร่ จำกัด, 2561), หน้า 4 – 7.

2. ผ้าป่าขยะรีไซเคิล เป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับศาสนาพุทธ เพราะในสังคมไทยปัจจุบัน คนไทยโดยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และคุ้นเคยกับพิธีกรรมทางศาสนาพุทธ ซึ่งหนึ่งพิธีเหล่านั้น คือ การทอดผ้าป่า การนำขยะรีไซเคิลมาทอดเป็นผ้าป่าแทนการใช้จ่ายเงินจึงนับว่าเป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการส่งเสริมให้ชาวพุทธได้ทำบุญและได้แก้ปัญหาล้างแวล้อมไปพร้อม ๆ กัน

การจัดกิจกรรมผ้าป่าขยะรีไซเคิล ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1) ชักชวนชาวพุทธคัดแยกขยะ แล้วนำขยะที่คัดแยกไว้มารวมกันเพื่อทำเป็นกองผ้าป่าขยะรีไซเคิล แทนการใช้จ่ายเงิน (ปัจจัย)

2) ติดต่อประสานงานกับชาเล้งหรือร้านรับซื้อของเก่ามาซื้อขยะรีไซเคิลที่อยู่ในส่วนของผ้าป่าขยะรีไซเคิล ต่อจากนั้น นำรายได้จากการขายขยะรีไซเคิลถวายให้กับพระสงฆ์เพื่อใช้ในกิจกรรมทางศาสนาเป็นลำดับต่อไป

3. กิจกรรมขยะแลกไข่ หรือแลกสิ่งของ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ชาวบ้านคัดแยกขยะที่บ้านด้วยตนเอง เมื่อถึงวันกำหนดที่จะต้องนำขยะมาแลกกับไข่หรือสิ่งของ ชาวบ้านก็จะนำขยะที่ตนคัดแยกไว้มาแลกไข่หรือสิ่งของจากเจ้าหน้าที่ชุมชน โดยไข่หรือสิ่งของที่ชาวบ้านจะได้รับ จะต้องมีมูลค่าเท่ากับขยะรีไซเคิล หมายความว่า เมื่อนาย ก. นำขยะมาแลกกับไข่หรือสิ่งของ มูลค่าขยะของนาย ก. อยู่ที่ 20 บาท ไข่หรือสิ่งของที่นาย ก. จะได้รับ ก็จะอยู่ภายในมูลค่า 20 บาท เท่ากับมูลค่าของขยะ กล่าวโดยสรุปก็คือว่า มูลค่าของขยะกับมูลค่าของไข่หรือสิ่งของจะต้องเท่ากัน

4. การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ เป็นกิจกรรมที่นำอินทรีย์สาร เช่น ฟางข้าวโพด ชังข้าวโพด ต้นถั่ว หญ้าแห้ง ผักตบชวา ตลอดจนขยะอินทรีย์ตามครัวเรือนมาแปรรูปด้วยการหมัก โดยอาศัยกระบวนการชีววิทยาของจุลินทรีย์ในการย่อยสลาย โดยดำเนินการดังนี้

1) การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบใช้อากาศ โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

- เตรียมวัตถุดิบ ผสมคลุกเคล้าเศษพืชกับมูลสัตว์ สัดส่วน 3 ต่อ 1 พร้อมกับรดน้ำเพื่อเพิ่มความชื้น

- ขึ้นกองปุ๋ย โดยนำวัตถุดิบวางทับบนกิ่งไม้ให้เป็นรูปสามเหลี่ยมปริซึม

- รดน้ำผิวนอกกองปุ๋ยทุกเช้า และตรวจสอบความชื้นภายในกองปุ๋ยทุก ๆ 45 วัน

- ใช้พลั่วกลับกองปุ๋ย เพื่อให้ปุ๋ยได้รับออกซิเจนอย่างทั่วถึงเป็นเวลา 30 วัน

- เมื่อครบ 30 วัน สามารถนำปุ๋ยไปใช้บำรุงดินได้

2) การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

- นำเศษอาหาร เช่น เศษข้าวแกง ก้างปลา เศษผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น ใส่ในถังหมัก

- ใส่สารเร่งการย่อยสลาย (สาร EM) อัตราส่วน 200 กรัม ต่อเศษอาหาร 1 กิโลกรัม โดยผสมให้เข้ากัน

- ปิดฝาให้สนิทปราศจากอากาศ หมักทิ้งไว้ เป็นระยะเวลา 7 วัน

- เท้าออก กรองเอาตะกอนที่ได้ไปตากแดดให้แห้ง
- นำไปผสมกับดินในอัตราส่วน 50/50 เพื่อทำเป็นปุ๋ย

5. การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ เป็นการนำพืช ผัก ผลไม้หรือวัสดุที่เป็นสารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามครัวเรือน มาหมักกับกากน้ำตาลทรายแดงในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน โดยมีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยวัสดุต่าง ๆ จนเป็นสารละลายที่มีความเข้มข้น โดยดำเนินการดังนี้

1) น้ำหมักจุลินทรีย์ที่ผลิตจากเศษอาหาร โดยดำเนินการดังนี้

- เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม ซึ่งประกอบด้วย เศษอาหารครึ่งถัง กากน้ำตาล 1 ลิตร น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร น้ำสะอาดครึ่งถัง

- เมื่อเราเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบแล้ว เราจะต้องเติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถัง จากนั้นเราจึงค่อยเติมกากน้ำตาลและน้ำหมักจุลินทรีย์ลงในถังพลาสติก แล้วผสมให้เข้ากัน

- เราจะต้องนำเศษอาหารใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงไว้ให้แน่น แล้วนำไปแช่น้ำไว้ในถังพลาสติกประมาณ 7 วัน ซึ่งเราจะต้องกดถุงเศษอาหารให้จมน้ำ และเราจะต้องตั้งถังพลาสติกไว้ในร่ม

2) น้ำหมักจุลินทรีย์ที่ผลิตจากสัตว์ โดยดำเนินการดังนี้

- ต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม ซึ่งประกอบด้วย เศษปลาที่ทิ้งแล้ว 3 กิโลกรัม กากน้ำตาล 1 ลิตร น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร น้ำสะอาดครึ่งถัง

- เมื่อเราเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบแล้ว เราจะต้องนำส่วนผสมทั้งหมดมาผสมเข้าด้วยกัน แล้วใส่ลงไปในถังพลาสติก และขณะที่หมัก ควรเก็บไว้ในร่ม

- หมักไว้ประมาณ 1-2 เดือน และค่อยเปิดฝาดัง คนน้ำหมักอยู่เรื่อย ๆ เพื่อให้ย่อยสลายได้เร็วขึ้น⁵

5. การทำสิ่งประดิษฐ์ เป็นการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ให้เกิดความคุ้มค่า เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ได้แปลงขยะพลาสติกให้เป็นโต๊ะเรียน เก้าอี้ที่มีความทนเพื่อลดการตัดไม้ ประเทศอินเดียใช้ขยะพลาสติกก่อสร้างถนนเป็นระยะทาง 246 กิโลเมตร ในรัฐ Kerala โดยใช้ขยะ 9,000 ตัน จากกล่องใสอาหาร โฟม ผ้าอ้อมเด็ก ฝาขวด ถุงหิ้ว หรือแม้แต่ท่อพีวีซีสร้างถนน ประเทศจีนใช้เครื่องเปลี่ยนขยะเปียกเป็นปุ๋ยอินทรีย์ใน 1 ชั่วโมง เรียกว่า ระบบจัดการขยะมูลฝอยชีวภาพด้วยไฮโดรเทอร์มอล เปลี่ยนขยะเปียก เป็นน้ำขยะและกากขยะซึ่งสามารถนำไปบำรุงดินและน้ำได้ สำหรับประเทศไทยได้แปรรูปขยะพลาสติกด้วยนวัตกรรมและสร้างมูลค่าเพิ่มเป็นสินค้าประเภทเสื้อผ้า ถุงผ้า กระเป๋าหลังคา จีวรพระ อัฐบล็อกลูก ขาเทียม⁶

⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 8-12.

⁶ เชิญ ไกรนารา, “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชน”, สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคกลาง สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, เอกสารบรรยาย, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: file:/Users/Administrator/Downloads/60472305.pdf [2 ตุลาคม 2566].

สรุปความได้ว่า กิจกรรมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ คือ กิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย ธนาคาร ผ้าป่าขยะรีไซเคิล กิจกรรมขยะแลกไข่ การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ การทำสิ่งประดิษฐ์

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม

2.2.1 ความหมายของนวัตกรรม

พระเจ้าวรวงศ์เธอกรมหมื่นนราธิปพงศ์ประพันธ์ ทรงแปลคำว่า “นวัตกรรม” มาจากคำว่า “Innovation” ในภาษาอังกฤษ โดยนำคำว่า นวตา (นะ-วะ-ตา) และ กรม (กร-มะ) ในภาษาบาลี มาสมาสกันแล้วใช้ในความหมายว่า “การซ่อมใหม่ การซ่อมแซม”⁷ หากแต่เวลาผ่านไป คำว่า นวัตกรรม มีความหมายกว้าง

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเพื่อก่อให้เกิดคุณค่า ขยายความเพิ่มได้ว่า นวัตกรรม (Innovation) เป็นการผสมระหว่างความรู้ (Knowledge) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และคุณค่า (Value) มีรายละเอียด ดังนี้

- ความรู้ หมายถึง ศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมทำให้เกิดความคิดกลายเป็นสินค้า บริการ โครงการหรือกฎเกณฑ์ทางสังคมที่จับต้องได้ ใช้งานได้จริง วัตถุประสงค์ ตัวอย่างเช่น Dinsow Mini ซึ่งเป็นโครงการสร้างหุ่นยนต์ดูแลผู้ป่วยซึ่งต้องอาศัยความรู้หลายแขนง เช่น ความรู้ด้านเครื่องกล ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ การเขียนซอฟต์แวร์ ความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลคนไข้ และผู้สูงอายุ ความรู้ด้านจิตวิทยา

- ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง สิ่งใหม่ ๆ ในบริบทที่กำลังสร้างสรรค์หรือยึดความคิดจากที่ต่าง ๆ มาประกอบกันแต่ไม่ใช่การคัดลอก ตัวอย่างเช่น ในระดับบริษัทเป็นสินค้าที่ไม่ลอกเลียนสินค้าของผู้ผลิตรายอื่น สำหรับนวัตกรรมระดับโลก หมายถึง นวัตกรรมที่ไม่เคยมีใครคิดหรือทำมาก่อนในโลกของเรา

- คุณค่า หมายถึง การวัดได้นวัตกรรมนั้น ๆ สร้างขึ้นมาแล้วใครเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์บ้าง ตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นคุณค่าทางเศรษฐกิจ คุณค่าของนวัตกรรมอาจหมายถึงประโยชน์ที่ผู้ซื้อจะได้รับมูลค่าการเติบโตของบริษัทที่เกิดจากการขายสินค้าชนิดนั้น นอกจากนี้คุณค่าเชิงสังคม อาจหมายถึง นวัตกรรมที่ช่วยให้ชีวิตสบายขึ้น ปลอดภัยขึ้น หรือลดปัญหาสังคมด้านต่าง ๆ ได้⁸

นอกจากนี้ นวัตกรรม ยังไม่ได้หมายถึงสิ่งประดิษฐ์เพียงอย่างเดียว ยังมีสิ่งที่ผลิตขึ้นมาเรียกว่า นวัตกรรม ตัวอย่างเช่น (1) หุ่นยนต์ดินสอมินิ เป็นความร่วมมือระหว่าง

⁷ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, *นวัตกรรมเพื่ออนาคต*, (กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2562), หน้า 8.

⁸ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, *นวัตกรรมเพื่ออนาคต*, หน้า 9.

กระทรวงวิทยาศาสตร์ของไทย บริษัทซีที เอเชีย โรโบติกส์ จำกัด และสมาคม Well Aing Japan ประเทศญี่ปุ่น ในการพัฒนาหุ่นยนต์สำหรับดูแลผู้สูงวัยที่เคลื่อนไหวได้น้อยและอยู่ตามลำพัง หุ่นยนต์ดินสอมีหน้าตาน่ารัก แต่มีความสามารถสูงในการวิเคราะห์สภาพของผู้ป่วยผ่านเทคโนโลยีกล้องดิจิทัล (2) สมาร์ทโฟน เครื่องแรกที่เป็นตัวโปรโตไทป์นั้นเป็นของบริษัทไอบีเอ็ม พัฒนาโดยแฟรงก์ คาโนวา ในปี พ.ศ. 2535 และวางตลาดในปี พ.ศ. 2537 โดยใช้ชื่อว่า Simon Personal Communicator นอกจากเป็นโทรศัพท์แล้วยังมีหน้าจอทัสสกรีนสำหรับกดรับส่งแฟกซ์และอีเมล บันทึกหมายเลขโทรศัพท์ สมุดนัด เครื่องคิดเลข นาฬิกา แผนที่ ฯลฯ สรุปลือมีฟังก์ชันต่าง ๆ จึงทำให้มีราคาสูง (3) โทพูซิง น้ำเต้าหู้ที่ทำจากเมล็ดถั่วเหลืองผสมฟองเต้าหู้บรรจุขวดเป็นสินค้าเก็บได้นานหนึ่งปี โดยไม่ต้องแช่เย็นและมีรสชาติอร่อย (4) อุปกรณ์ช่วยผ่าตัดโรคฝังผิดกรัดเส้นประสาทข้อมือเป็นอุปกรณ์คิดค้นสำหรับสร้างช่องว่างระหว่างเส้นประสาท เส้นเอ็น และกล้ามเนื้อ ทำให้แพทย์มองเห็นและตัดฝังผิดได้ง่ายโดยใช้เวลาเพียง 8-10 นาที ลดเวลาการพักฟื้นโดยใช้เวลาเพียง 1 สัปดาห์ ลดการนำเข้าอุปกรณ์ทางการแพทย์ (5) อินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงเครือข่ายทั่วโลก ผู้คิดค้นและพัฒนาคือ โรเบิร์ต คับเบิลยู เทย์เลอร์ นักวิจัยของหน่วยงานกลาโหมสหรัฐฯ เป็นผู้สร้างระบบการสื่อสารข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน⁹

เทพรัตน์ พิมลเสถียร ได้กล่าวถึงนวัตกรรมในหนังสือเรื่อง “นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา” ว่า นวัตกรรม หรือ Innovation มีรากศัพท์มาจากภาษาอังกฤษว่า Innovate แปลว่า ทำใหม่ โดยพัฒนาการจากรากศัพท์ในภาษาละติน คำว่า Nova แปลว่า ใหม่ ซึ่งถือว่าเป็นรากฐานหรือพื้นฐานของการนิยามความหมายของนวัตกรรม นอกจากนี้ใน The New Oxford Dictionary of English ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาแล้วหรือสิ่งเก่าด้วยการแนะนำสิ่งใหม่ หรือตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายว่า สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแปลกจากเดิมซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ ทั้งนี้ นักเศรษฐศาสตร์ชาวออสเตรเลีย โจเซฟ ชุมปีเตอร์ ได้นิยามความหมายว่า หมายถึง การแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่แก่ผู้บริโภคหรืออาจจะเป็นผลิตภัณฑ์เก่าแต่มีการเพิ่มคุณภาพ เป็นกระบวนการของการผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนร่วมกับภาคอุตสาหกรรมซึ่งไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ค้นพบใหม่ เป็นการเปิดตลาดใหม่ การใช้วัตถุดิบใหม่ และรูปแบบใหม่ในการแข่งขันหรือการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมใหม่ นอกจากนี้ ปีเตอร์ ดร็กเกอร์ ได้ให้นิยามของนวัตกรรมในมุมมองของผู้ประกอบการ คือ เครื่องมือเฉพาะด้านของผู้ประกอบการในการแสวงหาผลประโยชน์และโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างธุรกิจและกิจการที่แตกต่างจากคู่แข่ง หรือแม้แต่ แม็กซ์ แมคคอร์ด ให้ความหมายนวัตกรรมหมายถึง ความคิดริเริ่มที่นำเอาประยุกต์ใช้ประสบความสำเร็จอย่างสัมฤทธิ์ผล¹⁰

⁹ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, นวัตกรรมเพื่ออนาคต, หน้า 10-11.

¹⁰ เทพรัตน์ พิมลเสถียร, นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา, (กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2560), หน้า 12-14.

สรุปได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง สิ่งประดิษฐ์หรือผลิตขึ้นมาใหม่ไม่ซ้ำกับผลงานของผู้อื่นในอดีตผ่านกระบวนการการใช้คิดความรู้และความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงสู่สิ่งที่ดีกว่าเดิม นวัตกรรมดังกล่าวนี้มีความครอบคลุมถึงแนวคิด กระบวนการ อุปกรณ์ที่ใหม่

2.2.2 พัฒนาการของนวัตกรรม

นวัตกรรมในประเทศไทยมีพัฒนาการดังนี้

พ.ศ. 2540 : หลังวิกฤตต้มยำกุ้ง 2540 ภาครัฐเริ่มตระหนักว่าการต่อสู้ด้วยการปรับปรุงการผลิตแบบดั้งเดิม เช่น การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต ไม่อาจแข่งขันได้ในอนาคต เพราะทรัพยากรมีจำกัดและค่าแรงไม่ถูกกว่าคู่แข่งจึงผลักดันให้ภาคเอกชนทำนวัตกรรมมากขึ้น

พ.ศ. 2546 : 1 ตุลาคม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีคำสั่งจัดตั้ง สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ซึ่งเป็นสำนักงานที่มีขนาดเล็กมีความคล่องตัวสูงและมีประสิทธิภาพในการเป็นพี่เลี้ยงและโปรโมตให้ภาคเอกชนหันมาใช้เทคโนโลยีเป็นอาวุธในการแข่งขันในตลาดโลก สนช. เริ่มให้ทุนสนับสนุนตั้งแต่นั้นปี พ.ศ. 2550

พ.ศ. 2552 : 2 กันยายน สนช. ปรับเปลี่ยนรูปแบบองค์กรไปเป็นองค์การมหาชน มีหน้าที่ในการสร้างแนวทางการดำเนินงานเพื่อพัฒนาโครงการนวัตกรรมรูปแบบต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายในการเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เป็นห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) เน้นการสร้างผู้ประกอบการที่มีหัวคิดสร้างสรรค์ สนับสนุนให้เอกชนนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาพัฒนาผลิตภัณฑ์

พ.ศ. 2558 : สหประชาชาติประกาศวาระการพัฒนาหลังปี พ.ศ. 2558 ได้แก่ การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นการแก้ปัญหาของโลก เช่น ความยากจน ความเท่าเทียมทางเพศ การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ในขณะที่เดียวกันมีโครงการนวัตกรรมทางสังคมที่ประสบความสำเร็จจำนวนมาก สนช. จึงให้ความสำคัญกับนวัตกรรมสังคมมากขึ้น

พ.ศ. 2560 : รัฐบาลโปรโมทวิสัยทัศน์เชิงนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ต้องการเปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมที่เน้นอุตสาหกรรมหนักไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เพื่อประเทศไทยหลุดพ้นกับดักประเทศรายได้ปานกลาง จึงทำให้คนไทยตื่นตัวกับคำว่านวัตกรรมมากขึ้น

พ.ศ. 2561 : ผลสำรวจความสามารถด้านนวัตกรรมของแต่ละประเทศ ประจำปี พ.ศ. 2561 หรือ GI 2018 ที่จัดทำโดยองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (World Intellectual Property Organization) หรือ WIPO ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 44 ขยับขึ้นจากเดิม 7 อันดับ จึงนับเป็นประเทศในกลุ่ม Innovation Fast Move

พ.ศ. 2562 : สนช. เผยแนวทางการพัฒนาประเทศไทยในปี พ.ศ. 2562 ว่าประเทศไทยต้องขยับตัวก้าวไปเป็นกลุ่มประเทศผู้ผลิตและคิดค้นเทคโนโลยี เพื่อก้าวสู่การเป็นประเทศที่กำหนดอนาคตของโลกและต้องพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่จำเป็น 7 ด้าน ได้แก่ นวัตกรรมเพื่อสังคม นวัตกรรมภาครัฐ นวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ นวัตกรรมเชิงพื้นที่ การสร้างนวัตกรรม

และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม งานแห่งนวัตกรรมและการเงินการลงทุนนวัตกรรม¹¹ นวัตกรรม 7 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 นวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation) คือ การประยุกต์ใช้ความคิดใหม่และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชนและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคมและลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น โซตุดูล เป็นตู้เย็นขนาดเล็ก ติดแบตเตอรี่และอุปกรณ์ทำความเย็น พกพาได้และยังเก็บความเย็นได้แม้ไม่มีพลังงานนานถึง 3 ชั่วโมง เป็นผลิตของผู้ผลิตในประเทศอินเดียที่ต้องการแก้ปัญหาคนอินเดียจำนวนมากที่ไม่สามารถเข้าถึงตู้เย็นได้

ด้านที่ 2 นวัตกรรมภาครัฐ (Government Market) คือ แนวคิดที่ภาครัฐต้องทำนวัตกรรมใหม่ ๆ เพียงแต่ต้องเริ่มต้นด้วยการเปลี่ยนแนวคิดการทำงานของตัวเอง เช่น ปรับเปลี่ยนการบริการของตัวเองให้ทันสมัยและตอบโจทย์ประชาชนมากขึ้น เพียงเท่านั้นภาครัฐก็สามารถสร้างนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสังคมได้แล้ว ตัวอย่างนวัตกรรมภาครัฐ ได้แก่ (1) พร้อมเพย์ (Prompt-pay) เป็นโครงการที่ริเริ่มโดยกระทรวงการคลังเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการผลักดันด้านเศรษฐกิจดิจิทัล เปิดตัวเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2599 พร้อมเพย์ คือ บริการโอนเงินและรับเงินโดยผูกกับบัตรประชาชนหรือโทรศัพท์มือถือ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ในการจ่ายสวัสดิการของรัฐ และการคืนภาษีให้ประชาชนได้ทันทีและยังช่วยประหยัดค่าธรรมเนียมในการโอนเงิน (2) การยกเลิกการกรอใบ ตม.6 หรือบัตรขาเข้าขาออกเริ่มใช้ตั้งแต่ 16 กันยายน 2560 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแนวคิดก็เป็นการสร้างนวัตกรรมได้แล้ว (3) จุดบริการด่วนมหานคร (BMA Express Service) เป็นจุดบริการประชาชนในการทำบัตรประชาชน การต่ออายุบัตร บริการเปลี่ยนชื่อ-สกุล ที่อยู่ คัดสำเนาทะเบียนบ้าน ฯลฯ ตั้งอยู่บนสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นการอำนวยความสะดวกให้ประชาชนมากขึ้น ขณะนี้มี 6 จุดบริการ ได้แก่ บีทีเอสหมอชิต สยาม พร้อมพงษ์ อุดมสุข และวงเวียนใหญ่ เป็นนวัตกรรมที่เริ่มจากแนวคิดการให้บริการของกรุงเทพมหานคร

ด้านที่ 3 นวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ (Mandatory Innovation) หมายถึง นวัตกรรมที่สร้างผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงประเทศได้ในระดับสูง เช่น นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ เป็นสินค้าที่มีราคาแพงและโอกาสส่งออกสูงแต่ก็ต้องการองค์ความรู้หลายแขนงและใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและอาศัยบุคลากรในภาควิชาการและการวิจัยเป็นที่ปรึกษา รวมถึงนวัตกรรมในระดับอุตสาหกรรมและการสร้างเครือข่ายระหว่างภาคเอกชน ภาคสังคมและภาควิชาการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 โดยมีอุตสาหกรรมและธุรกิจที่มุ่งเน้นเป็นพิเศษ ได้แก่ ธุรกิจท่องเที่ยวและบริการ อุตสาหกรรมสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ธุรกิจที่ใช้อากาศยานไร้คนขับ (UAV Application) อุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยี IoT (Internet of Thing) ธุรกิจนวัตกรรมอาหารเพื่อสังคมเมืองและผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

¹¹ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, นวัตกรรมเพื่ออนาคต, หน้า 16-17.

ด้านที่ 4 นวัตกรรมเชิงพื้นที่ (Area-based Innovation) หมายถึง การสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมต่อการประกอบธุรกิจชนิดใดชนิดหนึ่งในย่านนั้น ๆ เพื่อรองรับการเติบโตของนวัตกรรมผู้ประกอบการรุ่นใหม่ สตาร์ทอัพและนักวิจัย ทำให้พวกเขารวมกลุ่มเกิดเป็นคลัสเตอร์ที่ก่อให้เกิดการจ้างงานและการทำนวัตกรรมที่จะสร้างรายได้ โดยเน้นการพัฒนาสินทรัพย์ด้านกายภาพ (Physical Asset) คือ สนับสนุนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในย่านหันมาร่วมมือกัน สินทรัพย์ด้านความรู้ (Knowledge Asset) คือ ความรู้จากสถานศึกษา อาจารย์ นักวิจัยที่ไปขอคำปรึกษาในสิ่งที่ควรพัฒนานั้นหมายถึงการสร้างการรับรู้และเครือข่ายการติดต่อสื่อสารเพิ่มขึ้นเพื่อให้เกิดเครือข่ายความรู้ที่เข้มแข็ง และสินทรัพย์ด้านเศรษฐกิจ (Economic Asset) คือ กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในย่านนั้น ๆ ทำให้เศรษฐกิจเข้มแข็งควรเริ่มระบุตั้งแต่เอกลักษณ์และธุรกิจที่มีศักยภาพพร้อมที่จะส่งเสริมการพัฒนา เช่นการอบรมให้ความรู้การพัฒนาธุรกิจด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาสินค้าและบริการร่วมกัน ทำให้ความเฉพาะทางในย่านนั้น ๆ โดดเด่นดึงดูดนักลงทุน นักท่องเที่ยวและรายได้เพิ่มขึ้น เช่น ย่านนวัตกรรมโยธี เป็นย่านที่มีหน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงอุตสาหกรรม โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยและบริษัทต่าง ๆ เป็นย่านนวัตกรรมแบบครบวงจร หรือย่านนวัตกรรมกล้วยน้ำไทย เช่น มหาวิทยาลัยกรุงเทพมีความเชี่ยวชาญในฐานะที่เป็นสถานบ่มเพาะความรู้หลายแขนง มีสถานีรถไฟฟ้าเอกมัย การทำเรือ จิ้งมุ้งพัฒนาสร้างอาชีพของคนในพื้นที่มีรายได้เพิ่มขึ้นและการสร้างพื้นที่สีเขียวเหมาะกับการอยู่อาศัย

ด้านที่ 5 การสร้างนวัตกรรมและวิสาหกิจนวัตกรรม (Innopenreunshup and Inno Enterprise) หมายถึง การโปรโมตการสร้างผู้ประกอบการนวัตกรรม คือ การให้นักวิจัยมาเปิดธุรกิจมาเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม หรือการให้นักศึกษาและคนรุ่นใหม่มาเป็นสตาร์ทอัพ สร้างสินค้าที่ตอบโจทย์ลูกค้า

ด้านที่ 6 งานแห่งนวัตกรรม (Innovation Workforce) จะพบได้จากหลายอาชีพ เช่น ยูทูบเบอร์ บล็อกเกอร์ แอ็กเกอร์ (หาช่องโหว่ของระบบและทำการป้องกัน) นักลงทุน หรือระบบเงินดิจิทัล ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาประกอบอาชีพ สภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) เสนอทักษะที่จำเป็นในการรับมือกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม คือ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ คิดในเชิงโต้แย้งเป็น มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักบริหารจัดการคน อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น มีความฉลาดทางอารมณ์ รู้จักผิดถูกและกล้าตัดสินใจ ใส่ใจการบริการ มีทักษะการเจรจาต่อรองและรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างยืดหยุ่น

ด้านที่ 7 การเงินและการลงทุนนวัตกรรม (Financial Innovation) การสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ การบริหารทุนมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น ผู้ประกอบการ SMEs สตาร์ทอัพ และกลไกภาครัฐที่จะเข้ามาสนับสนุนทุนให้เกิดธุรกิจนวัตกรรมเชิงเศรษฐกิจ¹²

สรุปได้ว่า ประเทศไทยมีการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ พ.ศ.2540 จนถึง พ.ศ. 2562 นวัตกรรมที่พัฒนาในประเทศไทยมี 7 ด้าน ได้แก่ (1) นวัตกรรมเพื่อสังคม (2) นวัตกรรม

¹² สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, นวัตกรรมเพื่ออนาคต, หน้า 18-32.

ภาครัฐ (3) นวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ (4) นวัตกรรมเชิงพื้นที่ (5) วิสาหกิจนวัตกรรม (6) งานแห่งนวัตกรรม (7) การเงินและการลงทุนนวัตกรรม

2.2.3 ความสำคัญของนวัตกรรม

ไชย ณ พล อัครศุภเศรษฐ์ ได้กล่าวถึงความสำคัญของนวัตกรรมในหนังสือ การสร้างสรรค์นวัตกรรม: ศักยภาพการแข่งขันสู่โลกอนาคตไว้ว่า นวัตกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาองค์กร ทั้งรูปแบบของสินค้า บริการ กระบวนการ ระบบการสื่อสารรวมถึงธุรกิจ การสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นสิ่งที่มีค่าต่อสังคมและองค์กรที่มีส่วนช่วยในการทำให้โลกพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และยังเป็นการทำให้กระบวนการในการผลิตหรือบริการประหยัดต้นทุน เวลา และได้รับผลกำไร¹³

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ ได้กล่าวถึงความสำคัญของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม เป็นเครื่องมือของผู้ประกอบการสำหรับสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน โอกาสทางการตลาด และความสำเร็จในธุรกิจ¹⁴

วารการ ศิริสิทธิ์ ได้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของนวัตกรรม (The importance of innovation) ที่นักวิชาการได้กล่าวไว้ ดังนี้

Lisa Caprelli กล่าวถึงความสำคัญของนวัตกรรม ว่าบริษัทส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับ นวัตกรรมเป็นอันดับแรก เนื่องจากบริษัทหรือหน่วยงานเชื่อว่า นวัตกรรมเป็นสิ่งที่จะสร้างความสำเร็จ ให้กับบริษัทได้ โดยได้ระบุความสำคัญของนวัตกรรมไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. ส่งเสริมกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจใหม่ในปัจจุบัน ธุรกิจสามารถเติบโตได้ด้วยความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมจึงเป็นการสร้างคุณค่าจากความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้องค์กรมีศักยภาพในส่วนแบ่งการตลาด และทันต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปัจจุบันและอนาคต

2. ช่วยให้องค์กรเกิดการพัฒนายอย่างต่อเนื่อง การสร้างความยั่งยืนขององค์กรหรือหน่วยงานเกิดจากการสร้างและพัฒนานวัตกรรม โดยการคิดค้นและพัฒนายอย่างความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมในการพัฒนาตลอดเวลา

3. ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ให้กับผลผลิตของบริษัท นวัตกรรมช่วยให้เกิดการสร้างแบรนด์หรือภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เป็นสิ่งที่ผู้นำส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ รวมถึงการปรับปรุง พัฒนา และรักษาภาพลักษณ์ขององค์กร

¹³ ไชย ณ พล อัครศุภเศรษฐ์, การสร้างสรรค์นวัตกรรม: ศักยภาพการแข่งขันสู่โลกอนาคต, (กรุงเทพมหานคร: Pluspress, 2550), หน้า 26.

¹⁴ สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ “นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ”, วารสารบริหารธุรกิจ, ปีที่ 33 ฉบับที่ 128 (ตุลาคม-ธันวาคม 2553): 58.

4. ช่วยเพิ่มคุณค่าจากสิ่งที่มีอยู่ นอกเหนือจากการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานก็เป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น ขยายฐานลูกค้าใหม่ และยังเป็นการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ในองค์กร

5. ช่วยให้การตอบสนองต่อการแข่งขันและแนวโน้มดีขึ้น นวัตกรรมสามารถช่วยให้องค์กรเห็นสิ่งที่มีอยู่ในโอกาสหรือสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ธุรกิจที่จะประสบความสำเร็จไม่เพียงแต่มองความต้องการของลูกค้าแต่ต้องมองถึงแนวโน้มในอนาคต เพื่อแสวงหาบริการและผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการ ตลอดจนแนวโน้มของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

6. ช่วยสร้างความแตกต่างให้ธุรกิจ โดยทั่วไปผู้บริโภคจะมองเห็นนวัตกรรมเป็นสิ่งที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เมื่อมีการใช้วิธีการที่ถูกต้องจะทำให้ได้เปรียบเชิงพาณิชย์และการตลาด

7. เพิ่มประสิทธิภาพของโซเชี่ยลมีเดียในการทำงาน บนโซเชี่ยลด้วยไอเดียใหม่ ในการสร้างและพัฒนาเพื่อสื่อสารกับภายนอก นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการศึกษาพฤติกรรมของลูกค้า องค์กรจึงจำเป็นต้องมีการประดิษฐ์ที่มากขึ้นกว่าเดิมในโลกของโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยี และความรู้ ซึ่งนวัตกรรมสามารถเพิ่มมูลค่าต่อองค์กร ชุมชนและสังคมได้

Startupr Hong Kong Limited ระบุถึงความสำคัญของนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ 4 ประการ ดังนี้

1. ช่วยแก้ปัญหา นวัตกรรมสามารถช่วยแก้ปัญหาในธุรกิจ โดยการคิดนอกกรอบ คิดเชิงสร้างสรรค์แตกต่างจากเดิม ทำให้ธุรกิจสามารถสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อลูกค้า

2. ช่วยเพิ่มผลผลิต นวัตกรรมช่วยให้งานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด รวมทั้งค้นหากระบวนการใหม่ที่ฉลาดและสร้างสรรค์ ในการพัฒนาและเพิ่มผลผลิตให้กับองค์กร

3. สร้างความแตกต่างในการดำเนินธุรกิจ การใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่หลากหลายเพื่อให้ธุรกิจโดดเด่นจากคู่แข่ง

4. สร้างความได้เปรียบทางธุรกิจ เนื่องจากนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างความแตกต่างให้กับบริการหรือสินค้าขององค์กร

ฐิติมา สุขแก้ว กล่าวถึงความสำคัญของนวัตกรรมว่า การส่งเสริมให้เยาวชนมีการพัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรมจะทำให้ประเทศได้เปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่น มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวหน้า มีการนำความรู้ ความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ไปใช้อย่างมีประโยชน์ เกิดสิ่งประดิษฐ์ ผลผลิต ผลงานและบริการใหม่ ๆ ที่ตรงความต้องการของตลาด ส่งเสริมและพัฒนาภูมิปัญญาให้มีคุณค่ามากขึ้น ผู้คิดค้นมีชื่อเสียง พัฒนาความสามารถของมนุษยชาติ พัฒนาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่าและยาวนานยิ่งขึ้น ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมตามความต้องการและเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติในระยะยาว

กาญจนา โกศัย กล่าวถึงความสำคัญของนวัตกรรมว่า นวัตกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร ท้องถิ่นและประเทศ คือ ความสำเร็จขององค์กร ท้องถิ่นและประเทศนั้นจะต้องเกิด

จากนวัตกรรมในทางใดทางหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมทางด้านสินค้า กระบวนการทำงาน การให้บริการ การจัดการหรือการตลาด และการที่องค์กรสามารถประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ต้องเกิดจากนวัตกรรมที่มีการจัดการใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในองค์กร เช่น การนำหลักการแนวคิดและวิธีการด้านการจัดการมาใช้ในการบริหารองค์กรก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาสิ่งใหม่¹⁵

ปณิตา เกตุแก้ว ได้กล่าวถึงความสำคัญของนวัตกรรมในรวบรวมข้อมูลเพื่อเสนอเรื่องความหมาย องค์ประกอบ ประเภท และความสำคัญของนวัตกรรม กล่าวว่า นวัตกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร ท้องถิ่น และประเทศ คือการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะขององค์กรหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขององค์กรซึ่งเป็นที่ที่ไม่เคยเปลี่ยนมาก่อน เพื่อตอบสนองต่อบริบทของโลกาภิวัตน์ที่มีความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยหลักในการเพิ่มคุณค่า พัฒนา ผลิตสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ความอยู่รอด และความสามารถในการแข่งขัน¹⁶

สรุปได้ว่า ความสำคัญของนวัตกรรมเริ่มจากชุมชนท้องถิ่นไปจนถึงระดับประเทศ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ กระบวนการจัดการใหม่และการพัฒนาองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างนวัตกรรมระดับชุมชนที่มาจากประสบการณ์ของชุมชน เพื่อแก้ปัญหาการประกอบอาชีพ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเฉพาะการจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาและอุตสาหกรรมระดับท้องถิ่นโดยเกิดจากกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนและภาครัฐตลอดจนเครือข่ายชุมชน เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดนวัตกรรมและมูลค่าเพิ่ม เช่น OTOP ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมด้านบริหารจัดการที่สามารถผลักดันสินค้าระดับชุมชนขึ้นมาอยู่ในระดับแนวหน้าและความต้องการของตลาดโลกได้ นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างสุขภาวะอย่างมีระบบตามภูมิสังคมของชุมชนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม และการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.2.4 ประเภทของนวัตกรรม

Fariborz Damanpour & Deepa Aravind ได้กำหนดประเภทของนวัตกรรม ดังนี้

1. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ และกระบวนการนวัตกรรม ที่ใช้ในกระบวนการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตเพื่อความต้องการของลูกค้าและลดระยะเวลาในการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
2. นวัตกรรมบริการ เพื่อบริการตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ต้องสร้างบริการใหม่ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลิตภัณฑ์ขององค์กร

¹⁵ นรากร ศิริสิทธิ์, ความสำคัญของนวัตกรรม (The importance of innovation), [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://warakon.home.blog/2019/08/21/ความสำคัญของนวัตกรรม> [4 ตุลาคม 2566].

¹⁶ ปณิตา เกตุแก้ว, ความหมาย องค์ประกอบ ประเภท และความสำคัญของนวัตกรรม, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: https://www.gotoknow.org/posts/492092#google_vignette [4 ตุลาคม 2566].

3. นวัตกรรมด้านบริหารหรือนวัตกรรมองค์กร กิจกรรมขององค์กรเปลี่ยนแปลงไปตามรูปแบบของนวัตกรรมกระบวนการซึ่งมีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับพื้นฐานและกิจกรรมภายในองค์กร นวัตกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร

4. นวัตกรรมแบบก้าวกระโดดและนวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไป นวัตกรรมแบบก้าวกระโดดอาจจะทำลายนวัตกรรมแบบเก่าโดยการใช้เทคโนโลยี ในขณะที่นวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไปเน้นการทบทวนและพัฒนาในระดับองค์กรซึ่งอาจส่งผลกระทบเล็กน้อยต่อองค์กร¹⁷

David Smit กล่าวถึงประเภทของนวัตกรรมตามการนำไปใช้แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เป็นนวัตกรรมที่เกิดการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่สามารถจับต้องได้ โดยการประดิษฐ์สิ่งของสามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ เช่น โทรศัพท์สามารถทำอะไรได้หลายอย่าง มีฟังก์ชันการใช้งานที่ตอบสนองต่อผู้ใช้บริการ

2. นวัตกรรมบริการ เป็นนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้บริการ เช่น การใช้บริการสื่อแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ ซึ่งเป็นที่คิดค้นมาเพื่อความสะดวกของผู้รับบริการ เช่น แอปพลิเคชันของธนาคารเพิ่มเติมมาช่วยให้บริการสะดวกขึ้น ผู้ใช้บริการสามารถทำธุรกรรมทางการเงินแบบออนไลน์

3. นวัตกรรมกระบวนการ เป็นนวัตกรรมที่เป็นการคิดค้นการวางแผนดำเนินงานให้เป็นระบบ ซึ่งเป็นการวางแผนทางให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์คิดค้นระบบการผลิตที่รวดเร็วและประสิทธิภาพสูงสุด¹⁸

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้จัดประเภทของนวัตกรรมไว้ 3 ประเภท คือ

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ที่ได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด นวัตกรรมนี้อาจจะเป็นของใหม่ต่อโลก ต่อประเทศ องค์กร หรือแม้แต่ตัวเรา

2. นวัตกรรมในขบวนการผลิตหรือการดำเนินงาน เป็นกระบวนการเปลี่ยนแนวทางหรือกระบวนการผลิตสินค้าหรือการให้บริการในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม

3. นวัตกรรมทางธุรกิจ เป็นนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนและประสบความสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ ๆ ที่สามารถขยายได้ คือ การทำความคิดให้มีมูลค่าเชิงพาณิชย์ และเกิดนวัตกรรมตามความต้องการของลูกค้าและตลาด¹⁹

¹⁷ Fariborz D. & Deepa A., “ Managerial Innovation: Conception, Processes, and Antecedents”, **Management and Organization Review**, 8(2), (July 2008): 490-491.

¹⁸ David Smith, **Exploring Innovation**, (United Kingdom: Mcgraw Hill Education, 2010), p. 29.

¹⁹ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, **สาระสำคัญคณวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม**, (กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม, 2552), หน้า 30.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมตามเป้าหมายของการผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ คือ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อาจจะเป็นด้านเทคโนโลยีหรือวิธีการใช้ก็ได้ รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพหรือประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2. นวัตกรรมกระบวนการ คือ การใช้แนวคิดหรือวิธีการหรือกระบวนการใหม่ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิตและการทำงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ในกระบวนการ²⁰

ศูนย์พัฒนาธุรกิจเพื่อความยั่งยืน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้ความหมายของนวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม และได้กล่าวถึงประเภทของนวัตกรรมตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนานวัตกรรม เป็น 4 ประเภท คือ

1. Incremental Innovation คือ นวัตกรรมที่เกิดจากการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่เป็นปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนกระบวนการหรือการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยลดเวลา ลดต้นทุนหรือในบางกรณีอาจสามารถสร้างตลาดใหม่ได้

2. Breakthrough Innovation คือ นวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่และสามารถสร้างผลกระทบ (Disrupt) ต่อธุรกิจ เช่น การเกิดขึ้นของ Smartphone ที่ส่งผลต่อยอดขายโทรศัพท์มือถือแบบเดิม ส่งผลให้ยอดขายได้จากการบริการส่งข้อความ (Message) ลดลง

3. Business Model Innovation คือ นวัตกรรมที่เกิดจากการปรับปรุงกระบวนการภายใน จนเกิดเป็นรูปแบบใหม่ของการดำเนินธุรกิจ เช่น การสร้างรูปแบบการผลิตที่ถูกค่าสามารถกำหนด Specification ของคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนการขายผ่านร้านค้าปลีก

4. New Venture Innovation คือ นวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงธุรกิจจากเดิมอย่างสิ้นเชิงซึ่งต้องมีทั้งการปรับทักษะ การทำธุรกิจและการเข้าสู่ตลาดใหม่²¹

กล่าวสรุปได้ว่า ประเภทของนวัตกรรมแบ่งได้หลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์หรือผลลัพธ์ของการใช้นวัตกรรม หรือ เป้าหมายของนวัตกรรม ดังนั้น การคิดค้นนวัตกรรมที่เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการแล้วแต่ต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ สอดคล้องกับสังคม สำหรับนวัตกรรมกระบวนการนั้นต้องพิจารณาถึงการจัดการ เช่น เวลาที่ลดได้ ประสิทธิภาพของงานที่เพิ่มขึ้น และปริมาณงานรวมถึงผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ

²⁰ สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ, “นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ”, วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี, ปีที่ 33 ฉบับที่ 128 (ตุลาคม-ธันวาคม 2553): 54.

²¹ ศูนย์พัฒนาธุรกิจเพื่อความยั่งยืน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, นวัตกรรมและความยั่งยืนของธุรกิจ, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.setsustainability.com/page/innovation> [5 ตุลาคม 2566].

2.2.5 มิติของนวัตกรรม

Utterback ได้กล่าวถึงมิติของนวัตกรรม คือ (1) ความใหม่ (Newness) สิ่งที่จะได้รับการยอมรับว่า มีคุณลักษณะเป็นนวัตกรรมได้นั้น หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นตัวผลิตภัณฑ์บริการหรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่ และ (2) ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) คือ การให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจหรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรมจะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่ ซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอาจจะวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรงหรือไม่เป็นตัวเงินก็ได้²² นอกจากนี้ Herkema ยังได้กล่าวถึง มิติของนวัตกรรมด้านการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) คือ การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง สิ่งที่จะถือเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการเลียนแบบหรือการซ้ำซ้ำ²³

ศศิมา สุขสว่าง ได้กล่าวถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรมภายใต้แนวคิด 4Cs Model ในหลักสูตรการอบรมหัวข้อ การพัฒนานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ไว้ว่า 4 แนวคิดคือ Co-Design, Co-Supply Chain, Cross Industry และ Cross Culture ที่ผสานความร่วมมือแบบร่วมคิดตั้งแต่ต้นน้ำจนออกมาเป็นแบรนด์ ดังนี้

แนวคิดที่ 1 การออกแบบร่วม: เราออกแบบอนาคตไปด้วยกัน (Co-Design: We design the future together) เป็นแนวทางที่ดีในการสร้างสรรค์โดยเฉพาะมีรากฐานมาจากเทคนิคการออกแบบแบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นในทศวรรษที่ 1970 ซึ่งเป็นการนำกระบวนการของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Product Innovation) การเปลี่ยนรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือการใช้วัตถุดิบใหม่ ๆ หรือการปรับปรุงองค์ประกอบของการผลิตผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ร่วมออกแบบถูกสร้างสรรค์จากการทำงานร่วมกันระหว่างนักออกแบบ ผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานมาเชื่อมโยงและทำงานร่วมกันจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Co-Design) ที่ผ่านการวิจัยจากผู้ใช้หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากผู้ใช้ Co-Design จึงเป็นกระบวนการออกแบบคิดสร้างสรรค์และพัฒนาาร่วมกันที่ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจ เปิดใจและความท้าทายต่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่โดยแต่ละคนนำจุดแข็งและความเชี่ยวชาญของตัวเองมาช่วยกันเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันและออกแบบพัฒนานวัตกรรมร่วมกัน

แนวคิดที่ 2 โคซัพพลายเชน : ขับเคลื่อนไปด้วยกันกับมวลมิตร (Co-Supply Chain: Movement with Partnership) แบ่งปันและเชื่อมโยงกิจกรรมทางธุรกิจตั้งแต่ Suppliers ไปจนถึง Consumer เพื่อสร้างโอกาสและความพึงพอใจให้กับลูกค้าทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพในด้านการ

²² Utterback, J.M. “The dynamics of Innovation”, *Educause Review*, 2004, Vol.39 no.1 p. 42.

²³ Herkema, S., “A Complex Adaptive Perspective on Learning within Innovation Projects”, *The Learning Organization*, 2003, Vol. 10 no. 6 pp. 340-346.

ผลิตและการจัดส่งสินค้าหรือบริการ จากผู้ผลิตสินค้าถึงผู้ซื้อ ตลอดจนกระบวนการดำเนินธุรกิจทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องด้วยการเป็นห่วงโซ่หรือเครือข่ายให้เกิดการประสานงานอย่างต่อเนื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการบริการ สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า

แนวคิดที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้ามอุตสาหกรรม (Cross Industry) : การร่วมมือกันจากหลายภาคส่วน (Cross Industry) เป็นการพัฒนาโดยการผสมผสานอุตสาหกรรมต่างสาขากันมาพัฒนาทำให้เกิดการต่อยอด มีแนวคิดใหม่ ๆ จากอุตสาหกรรมอื่นมาใช้เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่หรือมีการนำวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมหนึ่งไปพัฒนาผสมผสานในอุตสาหกรรมอีกอันหนึ่งจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งกลไกในการร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมของอุตสาหกรรมต่างสาขาเป็นการเชื่อมโยงกิจกรรมวิจัยพัฒนาในสาขาที่ต่างกัน (Cross Technology Linkage) โดยการเชื่อมของโซ่คุณค่า (Value Chain) และโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของแต่ละอุตสาหกรรมแล้วสร้างสรรค์พัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในแต่ละชั้นของห่วงโซ่คุณค่า เพื่อให้เกิดนวัตกรรม (Innovation) และมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) จะเกิดการกระจายของความรู้ (Knowledge Spillover) การแลกเปลี่ยนแนวคิดและทำงานร่วมกัน จะส่งผลให้เกิดการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น

แนวคิดที่ 4 ออกแบบข้ามวัฒนธรรม : ถ่ายทอดภูมิปัญญาไทยสู่สากล (Cross Cultural : Turn Thai Wisdom to International) เป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ข้ามผ่านปัจจัยความแตกต่างด้านสังคม วัฒนธรรม ต่างที่มาต่างวัฒนธรรมต่างเงื่อนไขทางสังคมจึงไม่เป็นข้อกำหนดของงานสร้างสรรค์และภูมิปัญญา นวัตกรรมจึงสร้างความแปลกแตกต่างและมีความใหม่²⁴

สรุปความได้ว่า มิติของนวัตกรรม ได้แก่ (1) ความใหม่ (Newness) สิ่งที่จะได้รับการยอมรับว่ามีคุณลักษณะเป็นนวัตกรรมได้นั้น จะต้องเป็นสิ่งที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นตัวผลิตภัณฑ์บริการหรือกระบวนการ และ (2) ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) คือ การให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจหรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรมจะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่ ซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอาจจะวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรงหรือไม่เป็นตัวเงินก็ได้ (3) การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) คือ สิ่งที่จะถือเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการเลียนแบบหรือการทำซ้ำ

²⁴ ศศิมา สุขสว่าง, หลักสูตรการพัฒนานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์, การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรมภายใต้แนวคิด 4Cs Model, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.sasimasuk.com/16804611/การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรมภายใต้แนวคิด-4cs-model>. [3 ตุลาคม 2566].

2.2.6 รูปแบบนวัตกรรม

ศศิมา สุขสว่าง ได้กล่าวถึงนวัตกรรม 10 รูปแบบ ดังนี้

นวัตกรรมในการจัดวางโครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่

รูปแบบที่ 1 Profit Model เป็นนวัตกรรมโมเดลธุรกิจแบบใหม่ การสร้างรูปแบบ การทำรูปแบบโมเดลธุรกิจเพื่อให้มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือขายสินค้าได้แพงขึ้น เพื่อสร้างกำไรมากขึ้น

รูปแบบที่ 2 Network Values เรียกว่า นวัตกรรมจากการสร้างเครือข่ายหรือความร่วมมือเพื่อให้เกิดมูลค่าหรือสร้างคุณค่าใหม่ โดยการทำงานร่วมหรือสร้างเครือข่ายกับกับคนอื่น (Third Party, Vender, Cluster)

รูปแบบที่ 3 Structure นวัตกรรมจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างองค์กร การบริหารบุคลากรใหม่และกระบวนการตัดสินใจในโครงสร้างองค์กร

รูปแบบที่ 4 Process เป็นนวัตกรรมในการพัฒนากระบวนการผลิต บริการแบบใหม่

นวัตกรรมด้านข้อเสนอที่ส่งมอบให้กลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้า ได้แก่

รูปแบบที่ 5 Product Performance นวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ให้มีประสิทธิภาพ คุณสมบัติ ความสามารถของบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม

รูปแบบที่ 6 Product System นวัตกรรมที่ได้จากกระบวนการพัฒนาระบบ ปรับปรุงกระบวนการผลิต และวิธีที่สร้างมูลค่าเพิ่มโดยการเพิ่ม ส่วนเสริม บริการเสริม ให้กับผลิตภัณฑ์และบริการ

นวัตกรรมที่สร้างประสบการณ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้า ได้แก่

รูปแบบที่ 7 Service นวัตกรรมบริการแบบใหม่ให้โดนใจกลุ่มเป้าหมาย

รูปแบบที่ 8 Channel นวัตกรรมที่เกิดจากการสร้างช่องทางใหม่ในการส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือบริการให้ถึงมือผู้บริโภคหรือติดต่อกับลูกค้า

รูปแบบที่ 9 Brand นวัตกรรมในการสร้างตราสินค้าและภาพลักษณ์ของแบรนด์มีความน่าจดจำในแง่ดีและมีคุณค่า

รูปแบบที่ 10 Customer Experience นวัตกรรมในการสร้างรูปแบบการติดต่อลูกค้าให้มีประสบการณ์ที่จะทำให้ลูกค้าจดจำบริการหรือผลิตภัณฑ์ได้²⁵

²⁵ ศศิมา สุขสว่าง, **หลักสูตรการพัฒนานวัตกรรม**, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.sasimasuk.com/16932607/ten-type-of-innovation/นวัตกรรม-10-รูปแบบ>. [3 ตุลาคม 2566].

2.2.7 กระบวนการของนวัตกรรม

งานนวัตกรรมฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวถึงกระบวนการของนวัตกรรม ไว้ในคู่มือนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 กระบวนการ นวัตกรรมจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่และเจริญเติบโต ซึ่งกระบวนการประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

1. การค้นหา (Searching) เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อมต่าง ทั้งภายในและภายนอก เพื่อตรวจจับสัญญาณของทั้งโอกาสและอุปสรรคสำหรับการนำไปสู่จุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

2. การเลือกสรร (Selecting) เป็นการตัดสินใจเลือกเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเลือกจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับหลักกลยุทธ์ขององค์กร

3. การนำไปปฏิบัติ (Implementing) เป็นการแปลงสัญญาณที่มีศักยภาพไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาและนำสิ่งเหล่านั้นออกเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งการดำเนินงานขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ (1) การรับ (Acquiring) คือ ขั้นตอนของการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นนวัตกรรม เช่น การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) การคิดค้นร่วมกันในเครือพันธมิตร (Strategic Alliance) (2) การปฏิบัติ (Executing) คือ ขั้นตอนของการนำโครงการสู่การปฏิบัติซึ่งต้องอาศัยทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving) (3) การนำเสนอ (Launching) คือ การนำนวัตกรรมที่ได้ ออกสู่ตลาด (4) การรักษาสภาพ (Sustaining) คือ การรักษาสภาพการยอมรับจากตลาด ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจต้องนำนวัตกรรมกลับมาปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่ต้น (Renovation) เพื่อให้ได้ นวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

4. การเรียนรู้ (Learning) เป็นสิ่งจำเป็นที่องค์กรควรที่จะศึกษาและเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการทางนวัตกรรมเพื่อก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนากระบวนการทางนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ²⁶

นอกจากนี้ จักรสิน น้อยไร่ภูมิ ได้ศึกษาแนวคิดเรื่องกระบวนการพัฒนานวัตกรรมสังคม ด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทย ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แนวคิด (Idea) ขั้นนี้เริ่มจากการค้นพบแนวคิดใหม่ โดยอาจเป็นได้ทั้งแนวคิดที่คิดขึ้นเองหรือรับมาจากที่อื่น ในขั้นนี้จะยังไม่มีกรอบแบบอย่างเป็นรูปธรรม เป็นเพียงแนวคิดกว้าง ๆ

²⁶ งานนวัตกรรมฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, คู่มือนวัตกรรม, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : https://www.si.mahidol.ac.th/research/อบรมอาจารย์ใหม่_59/doc/station5/คู่มือนวัตกรรม%2031159.pdf [4 ตุลาคม 2566].

ขั้นตอนที่ 2 วางกรอบ (Scoping) ในขั้นนี้จะเริ่มมีการนำแนวคิดที่ได้คิดไว้ขั้นตอนที่ 1 มาพิจารณารายละเอียด มีการทวนและตรวจสอบและกำหนดกรอบในการพัฒนาเบื้องต้น ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นการหาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ทางธุรกิจ (Business Analysis) เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลที่ทำการศึกษาทั้งด้านการตลาดและด้านเทคนิค มีการให้เหตุผลและคำจำกัดความและสร้างแผนการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development) ในขั้นตอนนี้จะดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ โดยทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่รวมทั้งออกแบบกระบวนการจัดการในระบบของการผลิต

ขั้นตอนที่ 5 ทดสอบ (Testing) นำต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนามาทดสอบการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นในตลาด ห้องปฏิบัติการ ชุมชนหรือพื้นที่เป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 6 นำเข้าตลาด (Launch) เพื่อให้มั่นใจว่านวัตกรรมที่ได้ผลิตขึ้นมาสามารถใช้งานได้²⁷

จากกระบวนการพัฒนานวัตกรรม นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์กับการสร้างนวัตกรรม ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวในประเด็นนี้ ดังนี้

ดนชนก เบื่อน้อย ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมนั้นมีความสัมพันธ์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และอุตสาหกรรม ซึ่งการพัฒนานวัตกรรมนั้นต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อความเจริญก้าวหน้าของอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตนวัตกรรมให้เหมาะสมกับโครงสร้าง ความต้องการของตลาดและสภาพเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งใช้นวัตกรรมที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนากระบวนการผลิต²⁸

Friday O. Okpara ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ ความมุ่งมั่นที่จำทำกิจกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ ดังนั้น มูลค่าของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อสร้างหนทางสำหรับผู้ประกอบการที่ฉลาดและกระตือรือร้นในการค้นหาโอกาสทำสิ่งใหม่ ๆ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมกระตุ้นและขับเคลื่อนองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ²⁹

สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กันที่จะทำให้แนวคิดการผลิตสินค้าหรือการบริการเกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการ

²⁷ จักรสิน น้อยไร่ภูมิ, “กระบวนการพัฒนานวัตกรรมสังคมด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทย”, วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์แห่งรัตนโกสินทร์, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2564): 43-44.

²⁸ ดนชนก เบื่อน้อย, “นวัตกรรมกับความคิดสร้างสรรค์”, วารสารวิชาการตลาดและการจัดการ, ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2559): 3.

²⁹ Friday O. Okpara. “The Value of Creativity and Innovation in Entrepreneurship”. Asia Entrepreneurship and Sustainability, 2(3), 2007, p. 11.

ซึ่งต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ผนวกกับการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่จะก่อให้เกิดนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ขึ้นมา เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ

2.2.8 ลักษณะของผลงานนวัตกรรม

นาวินิตย์ สงคราม ได้กล่าวถึงลักษณะของการสร้างผลงานนวัตกรรม ได้แก่

1. สิ่งใหม่ วิธีการใหม่ ความคิดใหม่ ผลลัพธ์ใหม่ หรือสิ่งที่ดัดแปลงแปลกใหม่ ต่างจากที่เคยมีองค์กรหรือจัดการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดียิ่งขึ้น

2. ความสามารถในการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรในองค์กร สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน³⁰

อรนุช ลิ้มตศิริ ได้กล่าวถึง การสร้างผลงานนวัตกรรมต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. ผลงานดีมีคุณค่า
2. ผลงานที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้
3. สามารถใช้งานได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพประสิทธิผล³¹

นภาพรณัฏ์ เพียงดวงใจ อธิบายถึงลักษณะของการสร้างผลงานนวัตกรรมควรจะมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. เป็นแนวคิด วิธีการ กระบวนการหรือองค์ความรู้ที่ไม่เคยมีมาก่อนหรือเป็นกระบวนการพัฒนาดัดแปลงการใช้ความรู้จากที่มีอยู่หรือที่เกิดจากการสร้างสรรค์ให้ทันสมัยและใช้งานได้

2. การพัฒนาในการสร้างนวัตกรรมนั้นได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการทดลองปรับปรุงจนกระทั่งมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

3. สามารถนำไปใช้งานได้จริงมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ประหยัดเวลาและแรงงาน³²

จึงกล่าวสรุปได้ว่า ลักษณะของการสร้างนวัตกรรมนั้นมีลักษณะสำคัญที่สุด คือ ต้องเป็นแนวคิดหรือกระบวนการที่เกิดจากการใช้องค์ความรู้ในการคิดค้นสิ่งใหม่หรือพัฒนาสิ่งเดิมที่มี

³⁰ นาวินิตย์ สงคราม, การสร้างนวัตกรรม เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม, พิมพ์ครั้งที่ 2, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556), หน้า 34.

³¹ ออรนุช ลิ้มตศิริ, นวัตกรรมและเทคโนโลยีการสอน, พิมพ์ครั้งที่ 3, (พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546), หน้า 2.

³² นภาพรณัฏ์ เพียงดวงใจ, “พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการทำโครงงานเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”, วิทยานิพนธ์ สาขาการสอนวิทยาศาสตร์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), หน้า 75.

ประโยชน์อยู่แล้ว ต้องให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนานวัตกรรม การทดลอง การทำซ้ำจนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ นวัตกรรมที่สร้างขึ้นต้องมีประสิทธิภาพและช่วยลดต้นทุนในการผลิต ประหยัดเวลาและแรงงาน

2.2.9 ประโยชน์ของการสร้างสรรค์นวัตกรรม

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสร้างสรรค์นวัตกรรม ว่า หัวใจของนวัตกรรม ได้แก่ คุณค่า (Value) ซึ่งคุณค่านั้นคือประโยชน์ที่เกิดจากนวัตกรรม โดยการพิจารณาคุณค่าเกิดที่ใคร ดังนี้

1. เกิดที่ตัวเองซึ่งเป็นผู้คิดค้น ได้สร้างประโยชน์จากความรู้ความสามารถของตนเอง ได้ความภาคภูมิใจ ได้แก้ปัญหาหรือโอกาสสร้างรายได้หรือเกิดที่บริษัทที่สามารถแข่งขันได้มากขึ้นมีผลประกอบการดีขึ้น

2. เกิดกับผู้ใช้งาน เมื่อซื้อมาใช้แล้วดีกับชีวิตอย่างไร

3. เกิดกับระบบเศรษฐกิจทำให้ประเทศแข่งขันได้ดีขึ้น เติบโต เกิดการสร้างงาน

4. เกิดกับสังคม นำไปแก้โจทย์สังคมบางอย่างหรือยกระดับสังคมให้ดีขึ้น

5. เกิดกับสิ่งแวดล้อม เช่น นวัตกรรมบางตัวเข้ามาช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน ฝุ่นควัน น้ำท่วม³³

สรุปความได้ว่า นวัตกรรมที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นมามีประโยชน์ต่อผู้คิดค้น ผู้ใช้งาน ระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.2.10 นวัตกรรมกับหลักธรรมในพระพุทธศาสนา

สมเด็จพระวันรัต (จุนท์ พรหมคุตโต) กล่าวสัมโมทนียกถาเปิดการประชุมคณะกรรมการหน่วยอบรมประชาชนประจำตำบล (อปต.) เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2562 ณ ห้องประชุมพระเทพศาสนาภิบาล วัดไร่ขิง จ.นครปฐม ความตอนหนึ่งในสัมโมทนียกถาว่า การยกระดับ อปต. “ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ” พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่างใกล้ชิด “ขอให้สอนญาติโยมดูแลตนเองทั้งด้านกาย วาจา ใจ สอนให้ดำเนินชีวิตด้วยปัญญา คือ ความรู้ ให้เอาสัมมาทิฐิมำก้ากับกาย วาจา ใจ ให้ตั้งใจด้วยสมาธิ ถ้าตั้งใจดีแล้วก็จะไม่ทำผิด บังคับวาจาไม่ให้พูดผิด บังคับกายให้ทำถูก เพราะฉะนั้นให้เอาปัญญามาบังคับใจ อย่าไปคบคนชั่ว คนโง่ เพราะคนโง่คิดว่าคนอื่นไม่ดี ตัวเขาดี กินเหล้าดี ต้องเอาสติมากำกับเพื่อเป็นทางเสือ จึงสรุปได้ว่า ศีล สมาธิ ปัญญา คือความไม่ประมาท ใช้คำพูดให้ญาติโยมเข้าใจ เขาควรจะดำเนินชีวิตอย่างไรให้มีความสุขความเจริญในชีวิต³⁴

³³ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, *นวัตกรรมเพื่ออนาคต*, หน้า 12.

³⁴ สมเด็จพระวันรัต (จุนท์ พรหมคุตโต), *ศูนย์ข่าวศาสนา พิมพ์ไทย หนังสือพิมพ์รายวัน, สัมโมทนียกถา การยกระดับ อปต. ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่างใกล้ชิด*, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.thairnews.com/ยกระดับ-อปต-นวัตกรรม/> [5 ตุลาคม 2566].

พระพรหมเสนาบดี (พิมพ์ ญาณวีโร) เจ้าอาวาสวัดปทุมคงคา ในฐานะรองประธาน อปต. กล่าวว่า การดำเนินงานของ อปต. มีกรอบการดำเนินงาน 8 ด้าน คือ (1) ศีลธรรมและวัฒนธรรม (2) สุขภาพอนามัย (3) สัมมาชีพ (4) สันติสุข (5) ศึกษาสงเคราะห์ (6) สาธารณสงเคราะห์ (7) กตัญญู กตเวทีตาธรรม และ (8) สามัคคีธรรม เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2518 โดยสมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ฟื้น ชุตินธโร) อดีตเจ้าอาวาสวัดสามพระยาและอดีตกรรมการ มส. เพื่อให้พระสงฆ์เป็นผู้นำในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา โดยใช้วัดเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เพื่อช่วยประชาชนให้สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ จะเน้นในเรื่องสัมมาชีพยกระดับ อปต. สู่ชุมชนนวัตกรรมพุทธ เนื่องจากพบว่าประชาชนในแต่ละพื้นที่มีการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างรายได้ให้กับชุมชน³⁵

พระเทพรัตนนายก (จรัส ทตตสิริ) เจ้าอาวาสวัดพระธาตุหริภุญชัย เจ้าคณะจังหวัดลำพูน ในฐานะกรรมการ อปต. กล่าวว่า งานของ อปต. มีการส่งเสริมสัมมาชีพให้กับชาวบ้าน มีการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาเสริมเข้าไปจะยิ่งมีความโดดเด่นมากยิ่งขึ้น เช่นที่จังหวัดลำพูน มีการส่งเสริมการผลิตผ้าทอไตรจักร และต่อไปจะมีการนำพลาสติกมารีไซเคิลทอผ้าเป็นผ้าไตรจักรด้วย³⁶

พระอาจารย์ไพศาล วิสาโล ได้แสดงธรรมเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2566 ณ วัดดาวเรือง บ้านช่อระกา จังหวัดชัยภูมิ กล่าวถึงคำว่านวัตกรรม คำว่าสร้างสรรค์ คำว่านวัตกรรม หากจะแปลเป็นภาษาฝรั่ง คือ Innovation จึงสามารถสรุปความหมายของนวัตกรรม หมายถึง การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ สร้างขึ้นมาให้มีหรือเรียกว่านอกกรอบหรือนอกกระแส ซึ่งนวัตกรรมมีความสำคัญอยู่ตรงที่ว่า สิ่งต่าง ๆ ไม่มีความหยุด ไม่มีความนิ่ง ทุกอย่างเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เปรียบเหมือนน้ำหากนิ่งนาน ๆ ก็จะเป็นน้ำเน่า น้ำที่ไม่เน่าเพราะมันไหลเรื่อย ๆ มีการเคลื่อนไหว

หากเปรียบเทียบกับประเพณียังคงรู้สึกว่าเป็นแบบอนุรักษ์นิยมและคงไว้ แต่สาระมันเปลี่ยนไปโดยไม่รู้ตัว เช่น ประเพณีทอดผ้าป่า เรารู้ว่าผ้าป่าคือสิ่งสำคัญของประเพณี แต่ปัจจุบันเวลาทอดผ้าป่าอะไรคือสิ่งสำคัญจะเห็นได้ว่าไม่ใช่ผ้าแต่คือเงิน หลายคนมาวัดบอกว่ามาทอดผ้าป่าแต่ไม่มีผ้ามาด้วยมีแต่เงินบางครั้งไม่เอาเงินมาด้วยเอาเชื้อมาเราก็เรียกว่านี่คือการทอดผ้าป่า ความจริงการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเพราะเหลือแต่รูปแบบแต่เนื้อหาสูญหายไปประเด็นนี้ทำให้เห็นว่านวัตกรรมมีความสำคัญเพราะการพยายามที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยตามเวลา ตามสิ่งแวดล้อมและบุคคลที่เปลี่ยนแปลงตามบทบาท รูปแบบ กิจกรรม

³⁵ พระพรหมเสนาบดี (พิมพ์ ญาณวีโร), ศูนย์ข่าวศาสนา พิมพ์ไทย หนังสือพิมพ์รายวัน, การยกระดับ อปต. ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่าไกลตัว, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.thairnews.com/ยกระดับ-อปต-นวัตกรรม/> [5 ตุลาคม 2566].

³⁶ พระเทพรัตนนายก (จรัส ทตตสิริ), ศูนย์ข่าวศาสนา พิมพ์ไทย หนังสือพิมพ์รายวัน, การยกระดับ อปต. ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่าไกลตัว, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.thairnews.com/ยกระดับ-อปต-นวัตกรรม/> [5 ตุลาคม 2566].

อันที่จริงพระพุทธศาสนาสืบทอดมาจนถึงทุกวันนี้เพราะมีนวัตกรรมการอย่างต่อเนื่อง เมื่อพระพุทธเจ้าทรงสถาปนาคณะสงฆ์ขึ้นมาอันนี้ถือว่าเป็นนวัตกรรมที่สำคัญ เพราะสมัยก่อนไม่มีชุมชนของนักบวช อาจจะมีแค่ลัทธิพวกโยคีชีไพร แต่ไม่มีชุมชนในลักษณะของสังฆะหรือสงฆ์ เพราะนักบวชไม่น้อยก็เที่ยวจาริกไป แต่พระพุทธเจ้าทรงเห็นว่าคณะสงฆ์เป็นสิ่งสำคัญจึงควรที่จะมีชุมชนเพื่อส่งเสริมการประพฤติปฏิบัติธรรมให้เจริญงอกงาม ชุมชนนี้จึงเรียกว่า ชุมชนแห่งกาลยาณมิตร ที่ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมเมื่อ 2,600 ปีมาแล้ว จากนั้น ชุมชนกลุ่มนักบวชจึงเกิดขึ้นตามมา การรวบรวมคำสอนเราเรียกว่าพระไตรปิฎก การรวบรวมคำร้อยกรองคำสอนของพระพุทธเจ้าขึ้นมาเป็นหมวดหมู่เรียกว่า สังคีติ อันนี้ก็เรียกว่านวัตกรรม เพราะลัทธิจำนวนมากในสมัยพุทธกาลไม่มีการรวบรวมคำสอนของศาสดาหรือเจ้าลัทธิ พระไตรปิฎกที่มีการจดจารึกเป็นอักษรในช่วง 3 ศตวรรษต่อมาถือเป็นนวัตกรรมเพราะไม่เคยมีมาก่อนเพราะใช้วิธีการท่องจำแล้วถ่ายทอดด้วยคำพูดเรียกว่า มุขปาฐะ จะเห็นได้ว่าในพุทธศาสนามีนวัตกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นมาโดยตลอด และยังมีนวัตกรรมต่อมาคือ การสร้างสัมพันธระหว่างชุมชนสงฆ์กับญาติโยมที่เรียกว่า พุทธบริษัท ซึ่งพระพุทธเจ้าทรงวางหลักเกณฑ์หรือแบบแผนสงฆ์ให้อยู่ในการอุปถัมภ์ของญาติโยม เรียกว่า อุบาสกบริษัท อุบาสิกาบริษัท ต้องมีการพึ่งพาอาศัยกันเกื้อกูลอาหารกายอีกฝ่ายหนึ่งเกื้อกูลอาหารใจ นี่ก็เป็นแบบแผนที่เป็นนวัตกรรมจึงมีธรรมเนียมพระบิณฑบาต นอกจากนี้ ความรู้ทางโลกก็ยังหาได้จากวัด มีเรื่องเล่าในสมัยราชกาลที่ 3 รัชกาลที่ 4 ก็ต้องขอนิมนต์พระไปช่วยทำงาน วัดมหาธาตุ มีคำกล่าวว่ ในวังมีความรู้ มีทักษะด้านศิลปะด้านใดวัดมหาธาตุก็มีเหมือนกันอันนี้ก็เป็นนวัตกรรม³⁷

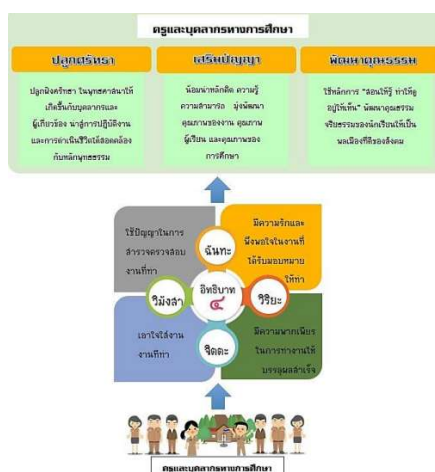
พระทิพากร อริโย รองเจ้าอาวาสวัดจากแดง กล่าวในเบื้องต้นของการจัดการขยะวัดจากแดง เรื่อง “การจัดการขยะตามแนวที่พระพุทธองค์ตรัสสอนมา” ความตอนหนึ่งว่า ในฐานะที่เราเป็นวัดมีวิธีการคัดแยกขยะด้วยการเปิดใจประชาชนโดยอ้างอิงหลักคำสอนของพระพุทธเจ้า ด้วยการสร้างอุปนิสัยการแยกขยะให้กับชาวบ้านด้วยการสอดแทรกหลักพระธรรมคำสั่งสอนทางพุทธศาสนาเข้าไป ซึ่งทำให้เรื่องการยกระดับและการคัดแยกขยะเข้าถึงพุทธศาสนิกชนได้มากขึ้น ทางวัดสื่อสารว่าพระพุทธเจ้าตรัสสอนอันสงส์จากการคัดแยกขยะตามพระสูตรมี 5 ประการ คือ มนุษย์รักใคร่ เทวดารักใคร่ ตัวเรามีความสุข ผิวพรรณผ่องใสและได้ทิวามานบนสวรรค์ให้เกิดขึ้น ส่วนของพระภิกษุมีกำหนดไว้ในพระวินัยให้พระสงฆ์ต้องดูแลเสนาสนะซึ่งเป็นที่พักอาศัย เจริญด้วยวัตร การดูแลที่พระพุทธเจ้าประดิษฐานเช่น โบสถ์ เจดีย์ การดูแลเวกกุฎีวัตร คือ ห้องน้ำ นอกจากนี้ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ประยุทธ์ ปยุตโต) ท่านได้กล่าวว่า พระสงฆ์ควรหันมาพูดถึงพระธรรมคำสั่งสอนแก่ญาติโยมให้มาสนใจดูแลมณีสถานหรือที่ส่วนกลางที่เราต้องดูแลร่วมกัน³⁸

³⁷ พระอาจารย์ไพศาล วิสาโล, นวัตกรรมวิถีพุทธ, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.pagoda.or.th/aj-visalo/2023-04-14-16-37-09.html> [5 ตุลาคม 2566].

³⁸ พระทิพากร อริโย, รองเจ้าอาวาสวัดจากแดง, การจัดการขยะตามแนวที่พระพุทธองค์ตรัสสอนมา, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.salika.co/2020/10/02/learn-waste-management-chak-dang-temple/> [6 ตุลาคม 2566].

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวโรงเรียนวิถีพุทธ ภายใต้นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม” ของโรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ได้รายงานการพัฒนานวัตกรรมด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ภายใต้ชื่อว่า นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม” ด้วยการทำงานได้อย่างเต็มความสามารถ มีความสุข มีหลักธรรมยึดเหนี่ยวจิตใจ นั่นคือ อิทธิบาท 4 (ฉันทะ พอใจรักใคร่ในสิ่งนั้น วิริยะ เพียรประกอบสิ่งนั้น จิตตะ เอาใจฝักใฝ่ในสิ่งนั้น วิมังสา หมั่นตรึกตรองพิจารณาเหตุผลในสิ่งนั้น) ที่สอดคล้องกับหลักไตรสิกขา คือ ศีล สมาธิ และปัญญา และเรียนรู้กับโลกที่เปลี่ยนแปลง สร้างสังคมที่ดี มีคุณภาพ ด้วยนวัตกรรมกระบวนการ 1) ปลูกฝังคุณธรรมให้แก่ครู บุคลากร 2) การปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนเพื่อสร้างคุณธรรม 3) จัดบรรยากาศในการเรียนรู้ในลักษณะสอนให้รู้ ทำให้ดู อยู่ให้เห็น³⁹

ภายใต้ Model นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม”



ภาพที่ 1 นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม”แหล่งที่มา : รายงานการพัฒนานวัตกรรมด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ภายใต้ชื่อว่า นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม”

³⁹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9, รายงานการพัฒนานวัตกรรมด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ภายใต้ชื่อว่า นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม”, (โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 5, 2563), หน้า 7.

2.2.11 นวัตกรรมจัดการขยะ

ประเสริฐ อัครประถมพงค์ ได้กล่าวถึงแนวคิดการลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS ได้ให้ความหมายของความสูญเปล่าหรือ MUDA หรือ WASTE หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งความสูญเปลามีอยู่ 7 ประการ ได้แก่ (1) การผลิตมากเกินไป (Overproduction) (2) การรอคอย (Waiting) (3) การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting) (4) การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Inappropriate Processing) (5) การเก็บสินค้าที่มากเกินไป (Unnecessary Inventory) (6) การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motions) (7) ของเสีย (Defect) ซึ่งหลักการ ECRS จึงเป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) เป็นหลักการที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่าได้เป็นอย่างดี ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การพิจารณาจำกัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ ที่พบในการผลิตออกไป คือ ผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็นและของเสีย

2. การรวมกัน (Combine) หมายถึง ความสามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยพิจารณาขั้นตอนการทำงานให้ลดลงด้วย

3. การจัดใหม่ (Rearrange) หมายถึง การจัดขั้นตอนในการผลิตเพื่อลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น หรือ การรอคอย

4. การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้นโดยการออกแบบการทำงานเพื่อความสะดวกลดของเสียได้⁴⁰

แนวคิดการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อนำมาใช้ในการลดความสูญเปล่า โดยนำ AppSheet ซึ่งแนวคิดนี้ Ikil A, et al.,⁴¹ และ Nermine Harraz⁴² ได้นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างแอปพลิเคชันในงานเอกสาร งานบัญชีและการเก็บข้อมูล การตรวจนับสต็อก การติดตามยอดขายโดยสามารถทำงานผ่าน Web Browser ได้ทั้งสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติของ AppSheet คือ ผู้ใช้สามารถสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ Spread Sheet ในแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น Google Sheet หรือ Airtable แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาออกแบบและสร้างระบบข้อมูลและการรายงานข้อมูล แอปพลิเคชันนี้ใช้ง่ายและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

⁴⁰ ประเสริฐ อัครประถมพงค์, แนวคิดการลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRC, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://cpico.wordpress.com/2009/> [2 ตุลาคม 2566].

⁴¹ Ikil A, et al. Design of Information System for Farmers Group Corn Production Based on AppSheet. IPB University; 2021.

⁴² Harraz N. Online monitoring of on-shelf availability. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. September 27- 29, 2018, Washington DC, USA: IEOM;. 2018. pp. 450- 461.

ซึ่ง ขวลิต บัวพรมและคณะได้นำแนวคิดนี้ มาศึกษาและวิจัยออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล⁴³

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ ได้กล่าวถึง แนวคิด 5 นวัตกรรมจัดการขยะพลาสติก ได้กล่าวว่า ในแต่ละปีทั่วโลกมีการผลิตพลาสติกจากเชื้อเพลิงฟอสซิล 1.2 พันล้านตัน โดยวงจรชีวิตของพลาสติกก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 2 พันล้านตัน อีกทั้งมีขยะพลาสติกเกือบ 100 ล้านตัน ได้รับการจัดการอย่างไม่ถูกต้องหรือปล่อยให้รั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมหลายประเทศจึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหา นำมาซึ่งนวัตกรรมของการจัดการขยะพลาสติก ได้แก่ (1) การอัพไซคลิง เป็นการนำสิ่งที่ไม่ใช้มาทำให้เป็นรูปแบบใหม่ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (2) การสร้างพลังงานจากพลาสติก เป็นการนำขยะพลาสติกมาแปรรูปเพื่อเป็นพลังงาน ความรู้ พลังงานไฟฟ้า (3) การผลิตไบโอพลาสติก การผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากธรรมชาติที่สามารถใช้ทดแทนพลาสติกได้ (4) วัสดุที่กินได้ ในปัจจุบันอุปกรณ์สำหรับการรับประทานอาหารที่สามารถใช้แทนพลาสติกได้นั้น มักทำมาจากข้าว ได้แก่ ข้าวเจ้า ข้าวสาลี และข้าวฟ่าง ที่นอกจากจะช่วยรักษาลดการใช้พลาสติกแล้วยังทานได้อีกด้วย และ (5) ถนนจากพลาสติก เป็นการนำพลาสติกมาเป็นส่วนประกอบในการทำถนนยางมะตอย เพราะพลาสติกมีคุณสมบัติที่แข็งแรง และทนทานกว่ายางมะตอยถึง 30 เท่าและสามารถยืดเกาะถนนได้ถึงร้อยละ 6 จึงเห็นได้ว่านวัตกรรมจากขยะพลาสติกเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ขยะพลาสติกเกิดประโยชน์⁴⁴

AP Thailand ได้กล่าวถึง “4 นวัตกรรมกำจัดขยะด้วยแนวคิด ZERO WASTE ลดขยะให้เหลือศูนย์” ไว้ในแนวคิด Zero Waste พร้อมนวัตกรรมการกำจัดขยะภายในบ้านที่จะช่วยลดขยะให้เหลือศูนย์ กล่าวคือ ปัญหาขยะเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สร้างความเสียหายให้กับโลกสมัยใหม่มากมายที่เป็นทั้งแหล่งมลภาวะ และสารพิษอันตรายที่จะปนเปื้อนไปทั่วทั้งระบบนิเวศและหมุนเวียนมาถึงมนุษย์ในที่สุด ในขณะที่เดียวกันวิธีการจัดการขยะต่าง ๆ เช่น การเผา การแยก และทำลายขยะเพิ่มขึ้นอีกด้วย ดังนั้น เทรนด์การอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรอย่างหลักการ ZERO WASTE จึงเป็นแนวทางใหม่ที่จะขับเคลื่อนนวัตกรรมให้กำจัดขยะอย่างเป็นมิตรกับโลกมากกว่าที่ผ่านมา ด้วยแนวคิด ZERO WASTE เป็นหนึ่งของการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ที่ช่วยผลักดันให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านพฤติกรรมของคนและนวัตกรรมที่สามารถกำจัดขยะที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ให้มากที่สุด โดยที่ไม่ได้ละทิ้งความสะดวกสบายที่เกิดจากนวัตกรรมก่อนหน้านี้ ซึ่งนวัตกรรมกำจัดขยะที่พัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือลดการพึ่งพาในทรัพยากรที่มีจำกัดในธรรมชาติ โดยมีนวัตกรรมกำจัดขยะ 4 นวัตกรรม คือ (1) ถังขยะหมักปุ๋ยอัจฉริยะ (Food Compost Bin) (2) โซลาร์เซลล์ (Solar Cell) อุปกรณ์ไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ (PV) สามารถแปลงแสงอาทิตย์เป็น

⁴³ ขวลิต บัวพรมและคณะ, “การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล”, วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม, ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2566): 64-78.

⁴⁴ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ, สื่อความรู้, แนวคิด 5 นวัตกรรมจัดการขยะพลาสติก, [ออนไลน์], แหล่งที่มา : <https://www.mnre.go.th/samutprakan/th/news/detail/147859> [2 ตุลาคม 2566].

ไฟฟ้าโดยตรงด้วยการใช้รังสีจากดวงอาทิตย์และสิ่งนี้ทำได้ด้วยการดูดซับแสงด้วยวัสดุกึ่งตัวนำ เช่น ซิลิกอน แล้วแปลงเป็นกระแสไฟฟ้าที่ใช้งานได้ผ่านการเดินวงจรไฟฟ้า ซึ่งการติดตั้งโซลาร์เซลล์ที่บ้านหรืออาคารจะสามารถผลิตไฟฟ้าสะอาดได้เอง และยังทำให้บ้านเย็นตอนกลางวันได้ด้วย (3) ร้านรีฟิล (Refill Station) ร้านรีฟิลจะช่วยให้ผู้ที่นำขวดพลาสติกกลับมาใช้ใหม่แทนการซื้อขวดใหม่ และยังช่วยลดมลพิษจากขยะได้เป็นอย่างดี (4) ถังผ้า/หลอดแบบใช้ซ้ำ (Reusable Product) ถังผ้าหรือหลอดแบบใช้ซ้ำเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของนวัตกรรม (Innovation) ที่ใกล้ตัว โดยการใช้ผลิตภัณฑ์ใช้ซ้ำจะช่วยลดความจำเป็นในการผลิตใหม่และช่วยลดขยะได้อีกด้วย⁴⁵

Greenery เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นของคนรุ่นใหม่ที่มีความถนัดในการใช้สื่อร่วมสมัยเพื่อขับเคลื่อนสังคม ผ่านข้อมูล ความรู้ แนวคิด สร้างสรรค์และแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิตเชื่อมโยงกับโลกรอบตัว ได้กล่าวถึง “8 เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการขยะเพื่อโลกอนาคต” โดยได้รวบรวม 8 เทรนด์นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะ ได้คิดค้นขึ้นมา ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หุ่นยนต์ (Robotic) อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เทคโนโลยีการรีไซเคิลขั้นสูง (Advanced Recycling) การวิเคราะห์ข้อมูลและ Big data (Big Data & Analytics) เทคโนโลยีที่ช่วยสร้างการย่อยสลาย (Decomposition Technologies) และบล็อกเชน (Blockchain) นอกจากนี้ แนวคิดการจัดการขยะของกลุ่มสตาร์ทอัพทั่วโลกได้รวบรวมนวัตกรรมจัดการขยะจากทั่วโลก 10 นวัตกรรม ดังนี้

1. FloVision แยกขยะอาหารด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ แนวคิดนี้เกิดขึ้นโดยสตาร์ทอัพอเมริกันที่ใช้แมชชีนในการแคปเจอร์ภาพอาหารและวิเคราะห์แยกประเภทราคาของอาหารด้วยระบบ Machine Learning Algorithms เก็บเป็นคลังข้อมูล เพื่อประมวลผลเป็นคำแนะนำให้กับผู้สนใจลดขยะ ทั้งระดับร้านอาหาร องค์กร หรือในระดับเมือง เทคโนโลยีนี้ช่วยให้ร้านค้า คาเฟ่ได้มีข้อมูลในการลดการสร้างขยะอาหารที่นอกจากจะลดขยะอาหารแล้วยังช่วยลดต้นทุนได้ด้วย

2. Arcubed ถังขยะอัจฉริยะ แยกขยะได้อัตโนมัติ เพื่อลดการคัดแยกขยะผิดประเภท เพราะ Arcubed สตาร์ทอัพจากนิวซีแลนด์ได้พัฒนา OneBin ถังขยะอัจฉริยะที่มีระบบแยกขยะอัตโนมัติสามารถตรวจจับสิ่งของที่ทิ้งลงไปด้วยปัญญาประดิษฐ์และระบบแมชชีนวิชั่น (Machine Vision) เพื่อแยกประเภทตามที่กำหนด ทำให้มีการแยกขยะได้อย่างแม่นยำ จบ ครบ ลดขยะฝังกลบได้ในทีเดียว

3. ClearBot หุ่นยนต์นักเก็บกวาดขยะในทะเล ที่ถูกสร้างขึ้นมากเพื่อเก็บขยะพลาสติกในทะเล โดยสตาร์ทอัพชาวจีนได้ใช้ระบบประดิษฐ์ (AI) และระบบแมชชีนวิชั่น (Machine Vision) รวมทั้งยังใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการทำงานและมีระบบหาทิศทางตัวเอง จากขยะที่พบบนชายหาด (ลักษณะการทำงานคล้ายเครื่องดูดฝุ่น) ที่วิ่งบนน้ำได้

⁴⁵ AP (Thailand) Public Company Limited, รวม 4 นวัตกรรมกำจัดขยะ ด้วยแนวคิด ZERO WASTE ลดขยะให้เหลือศูนย์, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.apthai.com/th/blog/life-and-living/lifeandliving-zero-waste> [2 ตุลาคม 2566].

4. IoTank ระบบจัดการน้ำเสียที่เชื่อมข้อมูลจากถังบำบัดขึ้นระบบคลาวด์ นวัตกรรมตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับการบำรุงรักษาถังบำบัดน้ำเสีย เป็นไอเดียของสตาร์ทอัพจากสหรัฐอเมริกา ที่ออกแบบให้มีเซ็นเซอร์ช่วยวัดระดับของตะกอน ขยะ น้ำทิ้ง และของแข็งในน้ำเสีย สามารถบอกระดับน้ำเสียในถังแบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ IoTank ยังมีแพลตฟอร์มบนคลาวด์ สำหรับวิเคราะห์ความเสี่ยงของถังและป้องกันความล้มเหลวในการบำบัดน้ำเสีย เพื่อใช้ในการดูแลป้องกันการแพร่กระจายของโรคได้ด้วย

5. switch2 เปลี่ยนของเสียจากโรงเปียร์ให้กลายเป็นพลังงานสะอาด สตาร์ทอัพจากแคนาดา พัฒนาเทคโนโลยีอิเล็กโทรไลซ์ (electrolyzer) ที่ช่วยเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน (waste-to-energy) ระบบอิเล็กโทรไลซ์ของ switch2 ประกอบด้วยตัวเร่งย่อยสลายของเสียอินทรีย์จากโรงเปียร์ เพื่อผลิตเป็นไฮโดรเจน ซึ่งไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงสะอาดที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า รถบรรทุก และเครื่องจักร นับว่าเป็นการจัดการขยะอินทรีย์ที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนในห่วงโซ่อุปทานของขยะอินทรีย์ได้อย่างครบวงจร

6. Urbano จัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง คือ สตาร์ทอัพจากอินเดีย ที่ตั้งใจช่วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้แล้วมาจัดการอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันสร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม โดยพัฒนาระบบทำลายและบดขยะอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็น e-scarp เพื่อนำไปรีไซเคิลได้ง่ายขึ้น การจัดการนี้ช่วยให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดต้นทุน และช่วยให้บริษัทต่างๆ ทำการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

7. GEPP เพื่อนำข้อมูลไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะ สตาร์ทอัพไทยสร้างแพลตฟอร์มเก็บข้อมูลดิจิทัลบนคลาวด์ ซึ่งเป็นการสร้างคลังข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อช่วยให้คนไทยสามารถแยกขยะได้อย่างถูกต้องและสะดวกสบายมากขึ้น นอกจากนี้ยังนำข้อมูลจากระบบนี้ใช้วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีกด้วย

8. Envirobe จุลินทรีย์ช่วยสลายขวดน้ำพลาสติก สตาร์ทอัพชาวอเมริกันที่สนใจปัญหาขยะพลาสติก ได้สร้างจุลินทรีย์ที่ย่อยสลายพลาสติก PET ถูกย่อยสลายตัวเป็นโมโนเมอร์ (Monomer) ที่ประกอบด้วยสารเอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol) และกรดเทเรฟทาลิก (Terephthalic) จะทำหน้าที่ในการย่อยสลายพลาสติก

9. Greenback Recycling Technologies โดยสตาร์ทอัพจากเกาะอังกฤษ ได้รีไซเคิลบรรจุภัณฑ์พลาสติกใช้แล้วให้กลายเป็นบรรจุภัณฑ์อาหารผ่านแพลตฟอร์ม eco2Veritas โดยใช้บล็อกเชนเพื่อติดตามที่มาของขยะจากภาพถ่ายใช้ในการตรวจสอบและรองรับการใช้สารเคมีเพื่อการรีไซเคิล

10. Recereum เปลี่ยนขยะเป็นเหรียญดิจิทัล ใช้ลดค่าน้ำ ค่าไฟและซื้อของได้จริง ซึ่งสตาร์ทอัพจากสหราชอาณาจักร ที่พัฒนาแพลตฟอร์มบนบล็อกเชน เปลี่ยนขยะให้เป็นเหรียญดิจิทัลเพื่อใช้เป็นส่วนลด โดยจะได้รับเหรียญ Recereum สำหรับการกำจัดแก้ว พลาสติก ขวดอะลูมิเนียม หรือแบตเตอรี่เก่าและการคัดแยกขยะ จากนั้นนำเหรียญไปใช้เป็นส่วนลดค่าไฟฟ้า ก๊าซ และสินค้า

อุปโภคบริโภค ซึ่งระบบนี้สนับสนุนให้คนคัดแยกขยะมากขึ้นและสามารถตรวจสอบได้ว่าการรีไซเคิลมากขึ้นกว่าเดิมแค่ไหน

นอกจากนี้ แนวคิด Upcycle เป็นการรีไซเคิลที่ไม่ลดทอนคุณภาพและมูลค่าของวัสดุดั้งเดิม เป็นการออกแบบให้วัสดุนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้อย่างไม่รู้จบ โยผ่านกระบวนการรีไซเคิลที่ไม่ก่อมลพิษให้กับระบบนิเวศและสามารถขับเคลื่อนการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจที่สร้างคุณค่าประโยชน์และมอบกำไรให้กับระบบนิเวศและสังคมได้อย่างยั่งยืน

Upcycle และวิวัฒนาการของแนวคิด Upcycle ได้เริ่มจากตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994 เป็นต้นมา โดยเริ่ม Reiner Pilz จากบริษัท Pilz GmbH & Co., บริษัทจากประเทศเยอรมันนี่ที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับเทคโนโลยีอัตโนมัติ ในปีพ.ศ. 2002 William MacDonough นักเคมีและทีมงานใน Environmental Protection Encouragement Agency (EPEA) แห่งประเทศเยอรมันนี่ และ Michael Braugart สถาปนิกชาวอเมริกา ได้กล่าวว่า Upcycle เป็นโครงสร้างการผลิตของสังคมมนุษย์ที่เปลี่ยนจาก Cradle to Grave เป็น Cradle to Cradle เพื่อแสดงแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมีการให้นิยามของเสียเท่ากับอาหาร (Waste equals Food) โดยแบ่งเป็นสารอาหารทางชีววิทยา (Biological Nutrient) ที่มีประโยชน์ต่อชีวมณฑล (Biosphere) ในวงจรชีววิทยาและสารอาหารทางเทคนิค (Technical Nutrient) ดังนั้น การออกแบบตั้งแต่ต้นของผลิตภัณฑ์นั้น สามารถทำให้ผลิตภัณฑ์ผ่านการใช้งานแล้วแยกส่วนระหว่างสารอาหารที่มีชีวภาพและเทคนิคออกจากกันได้และเพื่อให้สามารถนำเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อีกครั้ง ไม่ลดทอนคุณสมบัติของวัตถุดิบและไม่ก่อมลพิษทำลายสิ่งแวดล้อม วิธีการนี้จึงเรียกว่า Upcycle

ต่อมาปี พ.ศ. 2013 William และ Michael ได้มีการกล่าวถึง Upcycle โดยเฉพาะซึ่งเป็นการต่อยอดแนวคิด Cradle to Cradle ที่มีการนำวัสดุมาใช้ซ้ำเป็นวงจร (Closed Loop) ซึ่งเป็นผลประโยชน์ต่อมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้พลังงานลดลง ใช้สารพิษน้อยลงหรือตัดต้นไม้ให้น้อยลง เป็นที่มาของการตั้งเป้าหมาย Zero เช่น Zero Waster, Zero Accidents หรือ Zero Emissions ซึ่งเป็นการมุ่งสร้างสรรค์ระบบนิเวศด้านบวกให้กับมนุษย์ โดยการ Upcycle เป้าหมาย คือ ความหลากหลาย ความสุข ความปลอดภัย มีสุขภาพดีและมีพลังงานที่สะอาดบริสุทธิ์ อีกทั้งยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมต่อสังคม

แนวคิด Upcycle นี้ จักรสิน น้อยไร่ภูมิ และคณะ ได้ทำการศึกษาวัฒนธรรม Upcycle ในประเทศไทย 5 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้และขยายผลได้แก่ Glass Tile ผลิตภัณฑ์กระเบื้องและเศษแก้ว JAVA Core วัสดุตกแต่งผนังผลิตจากกากกาแฟ Kokoboard วัสดุตกแต่งผนังจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร Eco Pine Door ผลิตภัณฑ์ประตูผลิตจากไม้มีตำหนิ และ Ekoblok ผลิตภัณฑ์อิฐบล็อกจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มุ่งเน้นกระบวนการพัฒนาและสร้างนวัตกรรม 7 ขั้นตอน ดังนี้

(1) แนวคิด (2) การวางกรอบ (3) การพัฒนา (4) การทดสอบ (5) การออกสู่ตลาด (6) การผลิตเชิงอุตสาหกรรม และ (7) การกระจายสินค้า⁴⁶

วิภารัตน์ ตี๋อ่อง ได้กล่าวถึง นวัตกรรมแนวคิด Upcycle เปลี่ยนขยะพลาสติกสู่สื่อเกราะกันกระสุน หรือแนวคิดการนำเอาขยะเหลือใช้กลับมาทำให้เกิดประโยชน์และสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน เป็นแนวคิดที่กำลังได้รับความนิยมและน่าสนใจที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ดำเนินนโยบาย BCG โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืน เพิ่มคุณภาพชีวิตเป็นมิตรสิ่งแวดล้อม ได้สนับสนุนการนำขยะพลาสติกที่ยังมีประโยชน์แต่ไม่สามารถจำหน่ายต่อไปยังเอกชนได้ เช่น พลาสติกคอมโพไฟท์นารถ รองเท้ายางที่ถูกทิ้งตามริมชายหาดและถุงน้ำยาล้างไตมาสร้างเป็น “นวัตกรรมสื่อเกราะกันกระสุนจากขยะพลาสติก” ซึ่งนอกจากจะลดปริมาณขยะพลาสติก เพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ให้กับชุมชนแล้วยังเป็นประโยชน์ด้านความปลอดภัยของทหารสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและรักษาความสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน⁴⁷

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า นิยามความหมายของ Upcycle ของ William และ Michael คือ การใช้รีไซเคิลที่ไม่ลดทอนคุณภาพและมูลค่าของวัสดุตั้งเดิม เป็นการออกแบบให้วัสดุนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้อย่างไม่รู้จบ

2.3 หลักพุทธธรรมเพื่อการพัฒนาคนและบริหารจัดการงาน

หลักพุทธธรรมเพื่อการพัฒนาคนและบริหารจัดการงานมี 3 หลักธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ อธิปไตย และสัมมปปธาน มีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

2.3.1 ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ

ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ หมายถึง เหตุทำให้เกิดความเห็นที่ถูกต้องตามหลักพระพุทธศาสนา

พระพุทธศาสนาได้อธิบายไว้ว่า สัมมาทิฐิ หมายถึง ความเห็นที่ถูกต้อง มี 2 ระดับ

1. สัมมาทิฐิระดับพื้นฐาน มี 10 ประการ ได้แก่ (1) ทานที่ถวายแล้วมีผล (2) ยัญที่บูชาแล้วมีผล (3) การเซ่นสรวงที่เซ่นสรวงแล้วมีผล (4) วิบากแห่งกรรมดีกรรมชั่วมี (5) โลกนี้มี (6) โลกหน้ามี (7) มารดามีคุณ (8) บิดามีคุณ (9) โอปปาติกสัตว์มีจริง (10) สมณพราหมณ์ผู้ปฏิบัติชอบที่รู้แจ้งโลกนี้และโลกหน้ามีอยู่⁴⁸

⁴⁶ ชัญญภาภัก พุทธชาติ, “แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในโรงงานผลิตรถจักรยานยนต์แห่งหนึ่ง”, รายงานการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต การจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม, (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2565), หน้า 22-24.

⁴⁷ ไทยรัฐออนไลน์, ชูแนวคิด Upcycle เปลี่ยนขยะพลาสติกสู่นวัตกรรมสื่อเกราะกันกระสุน, “นวัตกรรมสื่อเกราะกันกระสุนจากขยะพลาสติก”, [ออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.thairath.co.th/news/sustainable/2690492> [6 ตุลาคม 2566].

⁴⁸ ม.อ. (ไทย) 14/136/175.

สำหรับสัมมาทิฐิขั้นพื้นฐาน พุทธศาสนามองว่า เป็นสัมมาทิฐิที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมในตัวปัจเจกชน หมายความว่า บุคคลเมื่อประกอบด้วยสัมมาทิฐิ 10 ประการ มีความเห็นว่า ทานที่ถวายแล้วมีผล เป็นต้น เขาจะประพฤติกายสุจริต วาจาสุจริต มโนสุจริต แต่ในทางกลับกัน บุคคลผู้ไม่ประกอบด้วยสัมมาทิฐิ 10 ประการข้างต้น เขาจะประพฤติกายทุจริต วาจาทุจริต มโนทุจริต⁴⁹

2. สัมมาทิฐิระดับสูง มี 4 ประการ ได้แก่ (1) ความรู้ในทุกข์ (2) ความรู้ในสาเหตุของความทุกข์ (3) ความรู้ในการดับทุกข์ (4) ความรู้ในข้อปฏิบัติเพื่อเข้าถึงการดับทุกข์⁵⁰

สำหรับสัมมาทิฐิระดับสูง พระพุทธศาสนามองว่า เป็นสัมมาทิฐิที่มีความสำคัญต่อการบรรลุธรรม ใครก็ตามที่จะบรรลุธรรมระดับโสดาบันจนถึงอรหัตผลจะต้องผ่านการปฏิบัติตามอริยมรรคมีองค์ 8 หนึ่งในอริยมรรคมีองค์ 8 ก็คือ สัมมาทิฐิ เราจะเห็นได้ว่า อริยสัจ 4 ในพระพุทธศาสนา มี 4 ประการ ได้แก่ (1) ทุกขอริยสัจ คือ ความเกิด ความแก่ ความเจ็บ ความตาย ความร่ำไร รำไฟ ความไม่สบายกายไม่สบายใจ ความคับแค้นใจ ซึ่งเมื่อกล่าวโดยย่อ ก็คือ ความยึดมั่นถือมั่นในอุปาทานชั้น 5 (2) สมุทยอริยสัจ คือ ตัณหา 3 ประการ มี กามตัณหา ภวตัณหา วิภวตัณหา (3) นิโรธอริยสัจ คือ นิพพาน (4) มรรคอริยสัจ คือ อริยมรรคมีองค์ 8 มีสัมมาทิฐิ สัมมาสังกัปปะ สัมมาวาจา สัมมากัมมันตะ สัมมาอาชีวะ สัมมาวายามะ สัมมาสติ สัมมาสมาธิ⁵¹ เมื่อเราวิเคราะห์โดยความเป็นสาเหตุและผล ก็จะพบว่า สมุทยอริยสัจเป็นสาเหตุให้เกิดทุกขอริยสัจ มรรคอริยสัจเป็นสาเหตุให้บรรลุมรรคอริยสัจ นี่จึงเป็นเหตุผลที่ว่า พระพุทธศาสนาให้ความสำคัญกับสัมมาทิฐิ เพราะสัมมาทิฐิมีผลต่อการทำลายกิเลสหรือการบรรลุธรรมนั่นเอง ดังข้อความในพรหมณสูตรที่ว่า “สัมมาทิฐิที่บุคคลเจริญ ทำให้มากแล้ว เป็นธรรมมีการกำจัดราคะ โทสะ และโมหะเป็นที่สุด” อย่างไรก็ตาม การกล่าวเช่นนี้ ไม่ได้หมายความว่า ข้อปฏิบัติอื่นในอริยมรรคมีองค์ 8 ไม่สำคัญ ข้อปฏิบัติทุกข้อมีความสำคัญต่อการบรรลุธรรมหรือการทำลายกิเลสทั้งหมด แต่ที่ต้องให้ความสำคัญกับสัมมาทิฐิเป็นพิเศษ ก็เพราะว่า สัมมาทิฐิหรือความเห็นถูกต้องเป็นสาเหตุให้เกิดการปฏิบัติตามข้อปฏิบัติที่เหลือในอริยมรรค ตัวอย่างเช่น นาย ก. มีความเห็นถูกต้องตามหลักพระพุทธศาสนา แน่ใจว่า เขาจะต้องกล่าวขอขมา ทำขอขมาด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ก็เพราะว่า จิตที่ประกอบด้วยสัมมาทิฐิของ นาย ก. ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์นั่นเอง

มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้ว่า สัมมาทิฐิเป็นหลักธรรมสำคัญในพระพุทธศาสนา เพราะสัมมาทิฐิเป็นจุดเริ่มต้นของการทำความดี หรือการบรรลุธรรมดังที่ได้กล่าวแล้วมาข้างต้น จะอย่างไรก็ตาม สัมมาทิฐิจะเกิดได้ต้องอาศัยธรรม 2 ประการ หรือที่เรียกว่า ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ⁵² ได้แก่

⁴⁹ ม.ม. (ไทย) 13/95-96/98-100.

⁵⁰ ส.ม. (ไทย) 19/8/11.

⁵¹ ส.ม. (ไทย) 19/1081/592-595.

⁵² อ.ท. (ไทย) 20/126/115.

1. ปรีตโฆสะ คือ การรับฟังคำแนะนำจากบุคคลอื่น การศึกษาเรียนรู้ การสนทนาซักถาม⁵³ สำหรับปรีตโฆสะมีความสำคัญในแง่ที่สอนให้บุคคลรู้จักความผิดชอบชั่วดี สิ่งที่ดีและไม่ควร เพราะ บุคคลเมื่อเกิดมาบนโลกนี้ จะต้องศึกษาเรียนรู้ วิธีการใช้ชีวิตจากพ่อแม่ ศึกษาวิทยาการ ขนบธรรมเนียมประเพณี มารยาททางสังคมจากผู้ปกครอง ครูที่สถาบันการศึกษา จึงจะเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ได้ หรือแม้กระทั่งบุคคลผู้ประสงค์จะเข้าใจธรรมะเพื่อนำธรรมะไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันหรือเพื่อบรรลุธรรม เขาก็ต้องศึกษาเรียนรู้จากกัลยาณมิตรหรือครูอาจารย์ด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ พระพุทธศาสนาจึงได้ให้ความสำคัญกับปรีตโฆสะ ดังข้อความในกัฏฐาคิริสูตร และในคันธารชาดกที่ว่า

“กุลบุตรในศาสนานี้ เกิดศรัทธาแล้วย่อมเข้าไปหา เมื่อเข้าไปหาย่อมนั่งใกล้ เมื่อนั่งใกล้ ย่อมเงยโสตลงสดับ เเงยโสตลงสดับแล้วย่อมฟังธรรม ครั้นฟังธรรมแล้วย่อมทรงจำไว้ ย่อมพิจารณาเนื้อความแห่งธรรมที่ทรงจำไว้แล้ว เมื่อพิจารณาเนื้อความอยู่ ธรรมทั้งหลายย่อมควรเพ่งพินิจ เมื่อมีการเพ่งพินิจธรรมอยู่ ฉันทะย่อมเกิด กุลบุตรนั้นเกิดฉันทะแล้วย่อมอุตสาหะ ครั้นอุตสาหะแล้ว ย่อมไตร่ตรองครั้นไตร่ตรองแล้ว ย่อมอุทิกายและใจ เมื่ออุทิกายและใจแล้ว ย่อมทำให้แจ้งสัจจะอันยอดเยี่ยม๒- ด้วยนามกาย และเห็นแจ่มแจ้ง สัจจะอันยอดเยี่ยมนั้นด้วยปัญญา”⁵⁴

“หากชนจำนวนมากไม่มีความรู้เป็นของตนหรือไม่ได้ศึกษาวินัยอย่างดี ก็จะมีภัยพิบัติไปเหมือนกระเป๋าบอดเที่ยวไปในป่า ก็แหละเพราะบุคคลบางพวกในโลกนี้ ได้ศึกษาดีแล้วในสำนักของอาจารย์ ฉะนั้น จึงเป็นผู้มีวินัยได้รับการแนะนำแล้ว มีจิตตั้งมั่นดีแล้วเที่ยวไป”⁵⁵

2. โยนิโสมนสิการ คือ การคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์แยกแยะให้เห็นสาเหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ อย่างละเอียด⁵⁶ พระพุทธศาสนาได้กล่าวไว้ว่า โยนิโสมนสิการเป็นบุพนิมิตของการเจริญอริยมรรคมีองค์ 8 หมายความว่า บุคคลที่จะเจริญอริยมรรคมีองค์ 8 เขาจะต้องใช้โยนิโสมนสิการพิจารณาความเป็นไปของชีวิตว่า ชีวิตเป็นความทุกข์ ไม่เที่ยงแท้จริง การบรรลุนิพพานเป็นเพียงทางออกเดียวเท่านั้นที่จะทำให้หลุดพ้นจากวงจรนี้ไปได้ เมื่อเขาพิจารณาเช่นนี้ เขาย่อมลงมือปฏิบัติตามอริยมรรคมีองค์ 8 อย่างจริงจัง ดังข้อความในโยนิโสมนสิการสัมปทาสสูตรที่ว่า

“ภิกษุทั้งหลาย เมื่อดวงอาทิตย์กำลังจะอุทัย ย่อมมีแสงอรุณขึ้นมาก่อน เป็นบุพนิมิตฉันทะ โยนิโสมนสิการสัมปทา (ความถึงพร้อมด้วยการมนสิการโดยแยบคาย) ก็เป็นตัวนำ

⁵³ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), **พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม**, พิมพ์ครั้งที่ 34, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา, 2559), หน้า 69.

⁵⁴ ม.ม. (ไทย) 13/183/212.

⁵⁵ ขุ.ชา.สตตก. (ไทย) 27/81-82/270.

⁵⁶ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), **พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม**, พิมพ์ครั้งที่ 34, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา, 2559), หน้า 69.

เป็นบุญนิมิตเพื่อความเกิดขึ้นแห่งอริยมรรคมองค์ 8 ฉะนั้น ภิกษุผู้ถึงพร้อมด้วยโยนิโสมนสิการพึงหวังข้อนี้ได้ว่า ‘จักเจริญอริยมรรคมองค์ 8 ทำอริยมรรคมองค์ 8 ให้มาก’⁵⁷

อย่างไรก็ดี ในคัมภีร์รุ่นหลัง ท่านได้แบ่งโยนิโสมนสิการออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) อุบายมนสิการ คือ การคิดวิเคราะห์โดยใช้อุบายหรือวิธีการที่ช่วยให้เข้าถึงความจริงได้ (2) ปณมสิการ คือ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ หรือการคิดอย่างเป็นกระบวนการ (3) การณมนสิการ คือ การคิดวิเคราะห์ตามหลักเหตุผล (4) อุปาทกมนสิการ คือ การคิดเพื่อให้เกิดผลที่พึงประสงค์⁵⁸

2.3.2 อธิติบาท

อธิติบาท หมายถึง คุณเครื่องที่ทำให้ประสบความสำเร็จ หรือคุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จ⁵⁹ อธิติบาทเป็นหนึ่งในโพธิปักขิยธรรม 37 ประการ บุคคลผู้ประสงค์จะบรรลุธรรมในพระพุทธศาสนา จะต้องเจริญอธิติบาท 4 ดังข้อความในปฐมผลสูตรที่ว่า

“ภิกษุทั้งหลาย อธิติบาท 4 ประการนี้ อธิติบาท 4 ประการ อะไรบ้าง คือ ภิกษุในธรรมวินัยนี้ เจริญอธิติบาทที่ประกอบด้วยฉันทสมาธิปธานสังขาร เจริญอธิติบาทที่ประกอบด้วยวิริยสมาธิปธานสังขาร เจริญอธิติบาทที่ประกอบด้วยจิตตสมาธิปธานสังขาร เจริญอธิติบาทที่ประกอบด้วยวิมงสาสมาธิปธานสังขาร...เพราะอธิติบาท ๔ ประการนี้ที่ภิกษุนั้นเจริญ ทำให้มากแล้ว ภิกษุพึงหวังผลอย่าง 1 ใน 2 อย่าง คือ อรหัตตผลในปัจจุบัน หรือเมื่อยังมีอุปาทานเหลืออยู่ก็จักเป็นพระอนาคามี”⁶⁰

จะเห็นได้ว่า อธิติบาทมีความสัมพันธ์กับสมาธิและปธานสังขาร ในคัมภีร์วิวัฏฏ์ได้อธิบายสมาธิที่อยู่กับอธิติบาทไว้ว่า สมาธิ หมายถึง ความดำรงมั่นแน่วแน่แห่งจิต ส่วน ปธานสังขาร หมายถึง ความเพียรทางจิตใจ⁶¹

นอกจากนี้ อธิติบาทยังเป็นหลักธรรมที่ช่วยเกื้อกูลให้มีอายุยืนนาน เราจะเห็นได้ว่าพระพุทธเจ้าได้ตรัสกับพระอานนทที่อยู่เสมอก่อนจะปรินิพพาน เพื่อเปิดโอกาสให้พระอานนททูลอาราธนาให้พระพุทธองค์ทรงมีดำรงพระชนมชีพต่อไปอีกให้ครบ 1 กัป แต่เป็นที่น่าเสียดายพระอานนทถูกมารตลใจจึงไม่ได้อาราธนาให้พระพุทธองค์ทรงดำรงพระชนมชีพตลอด 1 กัป ดังข้อความในภูมิบาลสูตรที่ว่า

อธิติบาท 4 ผู้ใดผู้หนึ่งเจริญ ทำให้มากแล้ว ทำให้เป็นดุจยานแล้ว ทำให้เป็นที่ตั้งแล้ว ให้ตั้งมั่นแล้ว สังขมแล้ว ปรารภดีแล้ว ผู้นั้นเมื่อมุ่งหวัง พึงดำรงอยู่ได้ 1 กัป หรือเกินกว่า 1 กัป

⁵⁷ ส.ม. (ไทย) 19/55/44-45.

⁵⁸ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), **พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย**, พิมพ์ครั้งที่ 51, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สหธรรมิก จำกัด, 2562), 621-622.

⁵⁹ ที.ปา. (ไทย) 11/306/227.

⁶⁰ ส.ม. (ไทย) 19/837/416.

⁶¹ อภิ.วิ. (ไทย) 35/433/343.

อิทธิบาท 4 ตถาคตเจริญ ทำให้มากแล้ว ทำให้เป็นดุจยานแล้ว ทำให้เป็นที่ตั้งแล้ว ให้ตั้งมั่นแล้ว สังสมแล้ว บรรารภดีแล้ว ตถาคตเมื่อมุ่งหวัง พึงดำรงอยู่ได้ 1 กัป หรือเกินกว่า 1 กัป

เมื่อพระผู้มีพระภาคทรงทำนิตที่ขัดแจ้ง ทรงทำโอกาสที่ชัดเจนแม้อย่างนี้ ท่านพระอานนท์ก็ไม่อาจจะรู้ทัน จึงไม่กราบทูลวิงวอนพระผู้มีพระภาคว่า ข้าแต่พระองค์ผู้เจริญ ขอพระผู้มีพระภาคโปรดดำรงพระชนมชีพอยู่ตลอดกัป ขอพระสุคตโปรดดำรงพระชนมชีพอยู่ตลอดกัปเพื่อเกื้อกูลแก่คนหมู่มากร เพื่อสุขแก่คนหมู่มากร เพื่ออนุเคราะห์ชาวโลก เพื่อประโยชน์ เพื่อเกื้อกูล เพื่อสุขแก่เทวดาและมนุษย์ทั้งหลาย เพราะท่านถูกมารดลใจ⁶²

จะอย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันอิทธิบาทถูกนักวิชาการหลายท่าน เช่น สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต) ตีความเพื่อนำไปใช้ในการทำงานหรือกิจการต่าง ๆ โดยทั่วไป ด้วยเหตุนี้ อิทธิบาท 4 ประการ จึงมีคำอธิบายดังนี้

1. ฉันทะ คือ ความพอใจ ความต้องการที่จะกระทำสิ่งนั้นอยู่เสมอ และปรารถนาเพื่อให้สิ่งนั้นประสบผลสำเร็จ

2. วิริยะ คือ ความเพียร ความขยันหมั่นเพียรประกอบสิ่งนั้นด้วยความเข้มแข็ง อดทน

3. จิตตะ คือ ความคิดมุ่งไป ตั้งใจรับรู้ในสิ่งที่กระทำและทำสิ่งนั้นด้วยความคิด เอาใจจดจ่อในสิ่งนั้น ไม่ปล่อยให้จิตใจฟุ้งซ่านเลี้ยวลอยไป

4. วิมังสา คือ การไตร่ตรอง หมั่นใช้ปัญญาพิจารณา ตรวจตราหาเหตุผลและข้อบกพร่องในสิ่งนั้น พร้อมกับคิดหาวิธีแก้ไขปรับปรุงสิ่งนั้นให้ดี⁶³

อย่างที่ได้อธิบายได้เบื้องต้นว่า อิทธิบาทมีความสัมพันธ์กับสมาธิ หรืออิทธิบาทเป็นปัจจัยให้เกิดสมาธิ การทำงานโดยใช้อิทธิบาทจึงเป็นการเจริญสมาธิไปในตัว และงานย่อมสำเร็จตามเป้าหมาย ตัวอย่างเช่น บุคคลมีใจรักในงาน (ฉันทะ) ตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่ บากบั่นไม่ย่อท้อ (วิริยะ) มีจิตใจจดจ่ออยู่กับงานที่กระทำ (จิตตะ) ใช้สติปัญญาพิจารณาใคร่ครวญหาอุบายเพื่อการทำงานให้สำเร็จ (วิมังสา) ผลที่ตามมา คือ งานสำเร็จตามความตั้งใจ⁶⁴

เนื่องด้วยอิทธิบาทเป็นหลักธรรมที่มีความสำคัญต่อการทำงานและการปฏิบัติธรรม นักวิชาการด้านพระพุทธศาสนาหลายท่านจึงได้นำหลักอิทธิบาท 4 มาวิเคราะห์ตีความเพื่อนำไปประยุกต์ในการทำงานด้านต่าง ๆ ดังนี้

พิชิต อวิรุทธพานิชย์ พระครูพิพิธสุตาทร และพระครูสุนทรสังฆพินิต ได้ศึกษาเรื่อง “การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับหลักอิทธิบาท 4” ผลการศึกษาพบว่า หลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์ มี

⁶² อ.อ.อ.อ. (ไทย) 23/70/373.

⁶³ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม, พิมพ์ครั้งที่ 34, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา, 2559), หน้า 160.

⁶⁴ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน, (ม.ป.ท.,ม.ป.ป.), หน้า 13-14.

3 หลักการ คือ (1) หลักการครองตน หมายถึง การมีความประพฤติทางกายวาจาที่ดีงาม (2) หลักการครองคน หมายถึง การมีทักษะสร้างสัมพันธ์ไตร่ตรองกับบุคคลอื่น (3) หลักการครองงาน หมายถึง การมีความสามารถในการปฏิบัติงานและมีความรับผิดชอบ หลักการ 3 ประการข้างต้นอิงหลักอริยบท 4 ได้แก่ (1) ฉันทะ คือ ความรักใคร่ในงาน (2) วิริยะ คือ การทำงานด้วยความขยันหมั่นเพียร (3) จิตตะ คือ การมีใจจดจ่อกับงานที่รับผิดชอบ (4) วิมังสา คือ การหมั่นไตร่ตรองพิจารณาหาเหตุผลในงานที่รับผิดชอบ ทั้งนี้ การบริหารทรัพยากรมนุษย์จะต้องประกอบด้วย การฝึกอบรม ไตรสิกขา คือ ศีล สมาธิ และปัญญา⁶⁵

วีระพงศ์ เกียรติไพรยศ ได้ศึกษาเรื่อง “อิทธิบาทธรรมกับการบริหารองค์การ” ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารมีความสำคัญต่อการบริหารองค์การเพราะมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดนโยบายเพื่อให้งานในองค์การประสบความสำเร็จตามแผนงานขององค์การ อย่างไรก็ตาม บุคลากรสายปฏิบัติงานในองค์การก็มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าผู้บริหาร แต่ที่ต้องกล่าวว่า ผู้บริหารมีความสำคัญในองค์การ เพราะผู้บริหารมีบทบาทต่อการกำหนดนโยบายและควบคุมการดำเนินงานในองค์การให้ประสบความสำเร็จ จะอย่างไรก็ตาม การบริหารงานในองค์การของผู้บริหารจะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัย ฉันทะ คือ ความพึงพอใจรักใคร่ในการบริหารงาน วิริยะ คือ ความเพียรพยายามในการเรียนรู้เพื่อเข้าใจโครงสร้างขององค์การรวมถึงมอบหมายงานตามความสามารถของบุคลากรแต่ละคน จิตตะ คือ การมีความคิดเป็นระบบ ยึดระเบียบขององค์การเพื่อให้บุคลากรเกิดความเชื่อมั่นในการบริหารงาน วิมังสา คือ การไตร่ตรอง การประเมินผลการดำเนินงาน⁶⁶

สิทธิชัย แสนนิทา และพระราชวรเมธี (วีระ วรปัญญา) ได้ศึกษาเรื่อง “การบริหารงานวิชาการตามหลักอริยบท 4” ผลการศึกษาพบว่า สถานศึกษาควรหลักอริยบท 4 มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ งานด้านวิชาการ งานด้านบุคคล งานด้านงบประมาณ งานด้านการบริหารงานทั่วไป ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารองค์การของสถานศึกษามีประสิทธิภาพ⁶⁷

มลธิดา อุบลรัตน์ ได้ศึกษาเรื่อง “หลักอริยบท 4 : เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้มีความสุข” ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติงานในองค์การให้ประสบความสำเร็จจะต้องอาศัยหลักอริยบท 4 คือ (1) ฉันทะ คือ ความพอใจรักใคร่ในงาน (2) วิริยะ คือ ความเพียรพยายามทำงาน หรือการทำงานด้วยความบากบั่น (3) จิตตะ คือ การมีใจจดจ่อกับงานที่ทำ (4) วิมังสา คือ การหมั่น

⁶⁵ พิชิต อวิรุทธพาณิชย์ พระครูพิพิธสุตาทร และพระครูสุนทรสังฆพินิต, “การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับหลักอริยบท 4”, *Journal of Liberal Arts, Prince of Songkla University*, Volume 12, Issue 1, January - June 2020: 26-27.

⁶⁶ วีระพงศ์ เกียรติไพรยศ, “อิทธิบาทธรรมกับการบริหารองค์การ”, *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2562: 61.

⁶⁷ สิทธิชัย แสนนิทา และพระราชวรเมธี (วีระ วรปัญญา), “การบริหารงานวิชาการตามหลักอริยบท 4”, *บัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ วิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์*, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2565: 85.

ตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของงาน และที่สำคัญอิทธิบาท 4 ข้อนี้จะขาดข้อใดข้อหนึ่งไม่ได้ หมายความว่า การปฏิบัติงานในองค์กรจะประสบความสำเร็จได้ ต้องมีอิทธิบาทครบ 4 ข้อ⁶⁸

ธินาพัฒน์ คำดี ได้ศึกษาเรื่อง “หลักอิทธิบาท 4 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน” ผลการศึกษาพบว่า อิทธิบาทมีความสำคัญต่อความสำเร็จของการปฏิบัติงานและการเสริมสร้างขวัญ กำลังใจของบุคลากร กล่าวคือ (1) ฉันทะเป็นหลักธรรมที่ช่วยกำจัดอาการเบื่อหน่ายกับงานที่ทำ อาการหมดไฟกับการทำงาน (2) วิริยะ เป็นหลักธรรมที่ช่วยกำจัดความเกียจคร้าน ความเฉื่อยชาในการทำงาน (3) จิตตะ เป็นหลักธรรมที่ช่วยเสริมสร้างสมาธิหรือความจดจ่อในการทำงาน (4) วิมังสา เป็นหลักธรรมที่ช่วยในการพิจารณาไตร่ตรองงานที่กระทำ จะเห็นได้ว่า หลักอิทธิบาท 4 มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงาน เมื่อบุคลากรนำหลักอิทธิบาท 4 มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน งานย่อมสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างแน่นอน⁶⁹

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า หลักอิทธิบาท 4 ได้ถูกนำมาศึกษาวิเคราะห์ตีความเพื่อนำไปประยุกต์ในการบริหารงาน บริหารบุคคล ในแง่ที่เราอาจจะกล่าวได้ว่า การทำงานใด ๆ หากนำอิทธิบาท 4 เข้ามาประยุกต์ใช้ การทำงานย่อมสำเร็จตามเป้าหมายอย่างแน่นอน

2.3.3 สัมมปปธาน

สัมมปปธาน คือ ความเพียรพยายามโดยชอบ สัมมปปธานเป็นหนึ่งในโพธิปักขิยธรรม 37 ประการ บุคคลผู้ประสงค์จะบรรลุธรรมในพระพุทธศาสนา จะต้องเจริญสัมมปปธาน ดังข้อความในสัมมปปธานวิภังค์ที่ว่า

สัมมปปธาน ๔ ได้แก่ ภิกษุในธรรมวินัยนี้

๑. สร้างฉันทะ พยายาม ปราศจากความเพียร ประคองจิต มุ่งมั่นเพื่อป้องกันบาปอกุศลธรรมที่ยังไม่เกิดมิให้เกิด

๒. สร้างฉันทะ พยายาม ปราศจากความเพียร ประคองจิต มุ่งมั่นเพื่อละบาปอกุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้ว

๓. สร้างฉันทะ พยายาม ปราศจากความเพียร ประคองจิต มุ่งมั่นเพื่อยังกุศลธรรมที่ยังไม่เกิดให้เกิด

⁶⁸ มลธิดา อุบลรัตน์, “หลักอิทธิบาท 4 : เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้มีความสุข”, วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์ (Journal of Interdisciplinary InnovationReview), ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2565: 159.

⁶⁹ ธินาพัฒน์ คำดี, “หลักอิทธิบาท 4 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน”, วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์ (Journal of Interdisciplinary InnovationReview), ปีที่ 6 ฉบับที่ 5 กันยายน -ตุลาคม 2566: 242.

๔. สร้างฉันทะ พยายาม ประารถความเพียร ประครองจิต มุ่งมั่นเพื่อความดำรงอยู่ ไม่เลือนหาย ภิชโยภาพ ไพบูลย์ เจริญเต็มที่แห่งกุศลธรรมที่เกิดแล้ว⁷⁰

จะเห็นได้ว่า สัมมปธานเป็นหลักธรรมที่เกี่ยวกับความพึงพอใจและความเพียรพยายาม ในการสร้างเจริญกุศลและละอกุศลเพื่อบรรลุดุธรรม จะอย่างไรก็ตาม จะอย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน สัมมปธาน 4 ถูกนักวิชาการนำมาศึกษาวิเคราะห์ตีความเพื่อนำไปประยุกต์ในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น

พระครูพิจิตรวรเวท (มานัส มารยาท) และพระมหาสุเมธ สมานิตโต ได้ศึกษาเรื่อง “การประยุกต์ใช้หลักสัมมปธานเพื่อการอนุรักษ์วัฒนธรรมของชาติ” ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมของชาติตามหลักสัมมปธาน มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นการสำรวจค้นหา วัฒนธรรมในชุมชน 4 ประเภท ประกอบด้วย วัฒนธรรมการใช้ถ้อยคำ วัฒนธรรมประเพณีพื้นบ้าน วัฒนธรรมวัตถุ และวัฒนธรรมศิลปะพื้นบ้าน (2) ขั้นการอนุรักษ์วัฒนธรรม ดำเนินการใน 4 ลักษณะ คือ การป้องกันไม่ให้สูญหาย (สังวรปธาน) การปรับปรุงแก้ไข (ปหานปธาน) การพัฒนาให้มีความทันสมัย (ภาวนาปธาน) และการอนุรักษ์ให้คงอยู่อย่างยั่งยืน (อนรักขณาปธาน)⁷¹

มนัสวิน พันธเลิศไทย ภูณท สลัดทุกข์ และสยาม คำปรีดา ได้ศึกษาเรื่อง “อุดมการณ์ทางการเมืองแบบอนุรักษ์นิยมกับงานประเพณีแห่งเจ้าพ่อเจ้าแม่ ในอำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ตามหลักสัมมปธาน 4” ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการในการพัฒนาอุดมการณ์ทางการเมืองแบบอนุรักษ์นิยมกับงานประเพณีแห่งเจ้าพ่อเจ้าแม่ ในอำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ ตามหลักสัมมปธาน 4 มีดังนี้ ควรจัดงานประเพณีเจ้าพ่อเจ้าแม่ชุมชนแสงให้ทันสมัยแต่ยังคงรักษารากเหง้าของประเพณี ระมัดระวังหรือป้องกันไม่ให้กระแสวัฒนธรรมต่าง ๆ เข้ามาปะปนกับประเพณีดั้งเดิม สืบสานต่ออยู่ ประเพณีให้คงอยู่ตราบนานเท่านาน รวมถึงเชิญชวนคนรุ่นใหม่ให้เข้ามามีส่วนร่วมในงานประเพณีเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกรักบ้านเกิด⁷²

จะเห็นได้ว่า สัมมปธาน 4 แม้จะเป็นหลักธรรมเกี่ยวข้องกับการละบาปอกุศลและการเจริญกุศล แต่เมื่อนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ประสิทธิผลก็เกิดขึ้นตามอย่างดังผล การศึกษาดังกล่าวข้างต้น ข้อเท็จจริงนี้ชี้ให้เห็นว่า พระธรรมของพระพุทธเจ้าเป็นอกาลิก คือ ไม่ล่าสมัย สามารถนำมาใช้ในทุสถานการณ์ ทุกเวลา

⁷⁰ อภ.วิ. (ไทย) 35/390/328

⁷¹ พระครูพิจิตรวรเวท (มานัส มารยาท) และพระมหาสุเมธ สมานิตโต, “การประยุกต์ใช้หลัก สัมมปธานเพื่อการอนุรักษ์วัฒนธรรมของชาติ”, วารสารวิจัยวิชาการ, ปีที่ 5ฉบับที่ 1(มกราคม-กุมภาพันธ์ 2565): 273.

⁷² มนัสวิน พันธเลิศไทย ภูณท สลัดทุกข์ และสยาม คำปรีดา, “อุดมการณ์ทางการเมืองแบบอนุรักษ์นิยมกับงานประเพณีแห่งเจ้าพ่อเจ้าแม่ ในอำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ตามหลักสัมมปธาน 4”, วารสารวิจัย วิชาการ, ปีที่ 6ฉบับที่ 2 (มีนาคม-เมษายน 2566): 283.

สรุปความได้ว่า หลักธรรมเพื่อการพัฒนาคนและการบริหารงานที่คณะผู้วิจัยได้ทบทวน มี 3 หลักธรรมด้วยกัน ได้แก่ (1) ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ (2) อิทธิบาท (3) สัมมปธาน หลักธรรม 3 ประการดังกล่าวนี้จะเป็นบาทฐานสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการ

แนวคิดการบูรณาการมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

2.4.1 ความหมายและลักษณะของการบูรณาการ

การบูรณาการ ตรงกับคำในภาษาไทยว่า การประสาน การเชื่อมโยง การรวมกัน การผนวก การเติมเต็ม และในภาษาอังกฤษ ใช้คำว่า Inegration โดยมีรากศัพท์มาจากภาษาละติน Integrat ซึ่งแปลว่า การนำส่วนส่วนต่าง ๆ มาผนวกเข้าด้วยกัน ด้วยเหตุนี้ การบูรณาการ จึงหมายถึง การนำส่วนย่อยตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปซึ่งมีความแตกต่างกันมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้แกนหลักที่สมบูรณ์กว่าหรือใหญ่กว่า ตัวอย่างเช่น การนำหน่วยย่อย ก 1, ก 2, ก 3, ก 4 มาผนวกเข้าด้วยกัน ย่อมก่อให้เกิดหน่วยย่อยที่สมบูรณ์เพราะได้ประสานกับหน่วยย่อยจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การบูรณาการ ไม่ได้หมายความว่า จะต้องนำลักษณะของหน่วยย่อยทั้งหมดมาบูรณาการ แต่จะนำเฉพาะลักษณะบางส่วนของหน่วยย่อยทั้งนั้นมาบูรณาการ ทั้งนี้การนำลักษณะใดมาบูรณาการ ขึ้นอยู่กับว่า ลักษณะดังกล่าวเข้ากับแกนหลักได้หรือไม่ หากเข้าได้ก็นำมาบูรณาการ หากเข้าไม่ได้ ก็ต้องตัดออกไป เมื่อการบูรณาการ หมายถึง การนำหน่วยย่อยสองสิ่งซึ่งมีความแตกต่างกัน มาประสานเข้าด้วยกัน การบูรณาการ จึงแบ่งออกเป็น ๒ ลักษณะดังนี้

1. การบูรณาการเชิงรูปธรรม (Factual Integration) หมายถึง การนำหน่วยตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไปซึ่งมีลักษณะเป็นรูปธรรม อาทิ ระบบ องค์การ บุคคล มาประสานเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน โดยมีการจัดโครงสร้างใหม่ การกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อให้ดำเนินงานบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

2. การบูรณาการเชิงนามธรรม (Conceptual Integration) หมายถึง การนำแนวคิด กระบวนทัศน์ ทฤษฎี โครงการ แผนงาน มาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีกว่าเดิมหรือสมบูรณ์มากกว่าเดิม เช่น จิตแพทย์ศึกษาทฤษฎีการรักษาโรคจากสำนักคิดต่าง ๆ แล้วนำทฤษฎีของสำนักต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้วิธีการรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพ⁷³

2.4.2 หลักการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์

การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ มี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การถอดกรอบ เมื่อกำลังวินิจฉัยปัญหาบางอย่าง ควรถอดกรอบความเคยฉันทน์ กรอบทฤษฎี กรอบสมมติฐาน กรอบความรู้ กรอบความเชื่อ กรอบประสบการณ์ กรอบ

⁷³ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, การคิดเชิงบูรณาการ, พิมพ์ครั้งที่ 6, (กรุงเทพมหานคร: ชัสเชสมิเดีย, 2549), หน้า 1-11.

วัฒนธรรม เพราะกรอบเหล่านี้มีผลต่อการวินิจฉัยปัญหาของเรา หมายความว่า หากเราไม่ถอดกรอบเหล่านี้ เรามักจะมีแนวโน้มวินิจฉัยปัญหาตามกรอบที่เรามี ทั้ง ๆ ที่ปัญหาดังกล่าวมีความซับซ้อนมาก ด้วยเหตุนี้ การบูรณาการเชิงความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ ขั้นแรก จะต้องถอดกรอบความเชื่อความรู้ เป็นต้นออกนั่นเอง เมื่อถอดออกแล้ว เราจะมองปัญหาหรือวินิจฉัยปัญหาได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การขยายกรอบ การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์มีลักษณะของการขยายกรอบความคิดของเราที่มีต่อปัญหาหรือเรื่องนั้น ๆ โดยไม่ด่วนตัดสินใจ แต่จะพิจารณาปัญหาหรือเรื่องนั้น ๆ อย่างรอบด้าน การขยายกรอบในการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์จึงหมายถึง การขยายมุมมอง 5 ด้าน ได้แก่ (1) มองอย่างองค์รวม หมายความว่า เมื่อเราตระหนักว่า ปัญหาที่เรากำลังพิจารณาหรือกำลังวินิจฉัยมีองค์ประกอบจำนวนมากที่เข้ามาเกี่ยวข้อง เราก็ควรพิจารณาหรือวินิจฉัยปัญหาให้ครบทุกด้าน เช่น พยายามวิเคราะห์ว่า ปัญหานี้มีสาเหตุจากอะไร ปัญหานี้เกี่ยวข้องกับใคร และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัญหานี้ มีอะไรบ้าง (2) การมองสหวิทยาการ เมื่อเรากำลังพิจารณาหรือวินิจฉัยปัญหาบางอย่าง เราจะต้องมองปัญหาดังกล่าวโดยรอบแนวคิดจากหลากหลายสาขา เพราะจะทำให้เราเข้าใจปัญหาได้ชัดเจนและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อกำลังพิจารณานโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาลโดยใช้มุมมองของเศรษฐศาสตร์อย่างเดียว เราย่อมเข้าใจได้ว่า รัฐบาลออกนโยบายเศรษฐกิจไม่ตรงตามทฤษฎีของเศรษฐศาสตร์เนื่องด้วยรัฐบาลไม่ลังเลกับนโยบายที่สร้างความสังคมสวัสดิการอย่างไรก็ดี หากเราใช้มุมมองของวิทยาศาสตร์เข้ามาทำความเข้าใจนโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาล เราย่อมเข้าใจได้ว่า การที่รัฐบาลออกนโยบายเศรษฐกิจเช่นนี้มีสาเหตุมาจากการอำนาจมากในการต่อรองทางการเมือง และหากเราใช้มุมมองของจิตวิทยาเข้ามามองระบบเศรษฐกิจ เราย่อมเข้าใจพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในระบบเศรษฐกิจได้ชัดเจนมากขึ้น (3) มองอย่างอุปนัย เมื่อเรากำลังพิจารณาหรือวินิจฉัยปัญหาบางอย่าง เราอาจจะต้องใช้วิธีการสังเกต การตั้งสมมติฐาน การเก็บข้อมูลจากประสบการณ์ ทำซ้ำวนไปวนมาจนสามารถเข้าใจปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง (4) มองประสานข้าม เมื่อใช้แนวคิดใดแนวคิดหนึ่งเป็นกรอบในการวิเคราะห์ จะไม่ตัดสินว่า แนวคิดนี้จริง แนวคิดนี้เท็จ แต่จะพยายามประสานแนวคิดสองข้อตรงข้ามให้สามารถเข้ากันได้ เพราะหากตัดสินใจว่า แนวคิดใดถูกผิด ก็อาจจะทำให้เสียความสมดุลได้ (5) มองทุกฝ่ายชนะ เมื่อกำลังพิจารณาหรือวินิจฉัยปัญหาบางอย่าง จะพยายามหาแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อให้ทุกฝ่ายได้รับประโยชน์ที่น่าพึงพอใจ และไม่เลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อาจจะทำให้อีกฝ่ายเสียผลประโยชน์

ขั้นตอนที่ 3 การคลุมกรอบ เมื่อได้พิจารณาหรือวินิจฉัยปัญหาโดยถอดกรอบและคลุมกรอบแล้ว ต่อไป ก็คลุมกรอบ กล่าวคือ บูรณาการส่วนต่าง ๆ อย่างเชื่อมโยงเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว⁷⁴

2.4.3 หลักการบูรณาการเชิงพุทธ

หลักการบูรณาการเชิงพุทธ หรือ การบูรณาการพระพุทธศาสนาร่วมกับศาสตร์สมัยใหม่ พระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ได้แบ่งออกเป็น 2 วิธีดังนี้

⁷⁴ อ้างแล้ว, ดูรายละเอียดใน หน้า 44-70.

วิธีที่ 1 การปรับศาสตร์เข้าหาพระพุทธศาสนา หมายถึง การกำหนดให้พระพุทธศาสนาเป็นตั้งตัวและใช้ศาสตร์สมัยใหม่อธิบายพระพุทธศาสนาเพื่อให้พระพุทธศาสนามีความทันสมัยและมีเหตุผลมากยิ่งขึ้น วิธีนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า พุทธวิทยาหรือพุทธโทย (Buddhology) ในพระไตรปิฎก เราจะเห็นได้ว่า พระพุทธเจ้าทรงใช้องค์ความรู้จากนิคคาสตรในการบัญญัติพระวินัย นอกจากนี้ พระพุทธองค์ก็ทรงใช้องค์ความรู้ด้านเกษตรมาเป็นสื่อสอนธรรมแก่ชาวบ้านดังข้อความว่า ศรัทธาเป็นเมล็ดพืช ความเพียรเป็นฝน ปัญญาเป็นแอกและไถ หิริเป็นงอนไถ ใจเป็นเชือก สติเป็นผาล และปฏิภาณ

วิธีที่ 2 การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ หมายถึง การใช้ศาสตร์สมัยใหม่เป็นตัวตั้งและเสริมเนื้อหาของศาสตร์สมัยใหม่ดังกล่าวด้วยหลักศีลธรรมในพระพุทธศาสนา ทั้งนี้ เพราะศาสตร์สมัยใหม่มีศีลธรรมเป็นเป้าหมาย ด้วยเหตุนี้ การนำหลักศีลธรรมในพระพุทธศาสนาเข้าไปเติมเต็มกับศาสตร์สมัยใหม่ ย่อมก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ และที่สำคัญ หลักศีลธรรมจะไม่ล้าสมัย เพราะสามารถนำไปปรับใช้ได้ทุกยุคทุกสมัย วิธีนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ธรรมวิทยา หรือธรรมโทย (Dhammology) พุทธทาสภิกขุ ให้ความเห็นว่า ขาวนาในอดีตเมื่อไถนา จะเทียมกระบือ 2 ตัว คือ กระบือแก่ และกระบือหนุ่ม เหตุผลที่ทำเช่นนี้ เพราะกระบือแก่ไม่มีแรงแต่เข้าใจคำสั่งของเจ้าของเป็นอย่างดี ส่วนกระบือหนุ่มมีแรงลากไถแต่ไม่รู้คำสั่งของเจ้าของ เมื่อขาวนาเทียมกระบือแก่และกระบือหนุ่มร่วมกันกัน กระบือแก่มีหน้าที่เบียดให้กระบือหนุ่มออกแรงลากไถและหยุดตามคำสั่งของเจ้าของ ส่วนกระบือหนุ่มมีหน้าที่ลากไถและหยุดตามกระบือแก่ เช่นเดียวกันกับศาสนาและศาสตร์สมัยใหม่ ความรู้ในการประกอบกิจการงานอาชีพจัดเป็นศาสตร์สมัยใหม่ซึ่งเปรียบเหมือนกระบือหนุ่ม ความรู้ในสิ่งที่ควรกระทำและไม่ควรกระทำจัดเป็นศาสนาซึ่งเปรียบเหมือนกับกระบือแก่ ดังนั้น เมื่อนำศาสนาและศาสตร์สมัยใหม่มาจัดการศึกษา สังคมก็จะได้ทั้งคนเก่งและคนดี⁷⁵

สรุปความได้ว่า การบูรณาการ หมายถึง การนำสองสิ่งที่มีลักษณะแตกต่างกันมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดองค์รวมที่สมบูรณ์ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) การบูรณาการเชิงรูปธรรม หมายถึง การนำสองสิ่งที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน (2) การบูรณาการเชิงนามธรรม หมายถึง การนำแนวคิด กระบวนทัศน์ ทฤษฎี โครงการ แผนงาน มาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีกว่าเดิมหรือสมบูรณ์มากกว่าเดิม ส่วนหลักการบูรณาการแบ่งออกเป็น 2 อย่าง ได้แก่ (1) หลักการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (2) หลักการบูรณาการเชิงพุทธ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้วิจัยได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะมูลฝอย นวัตกรรม และพุทธนวัตกรรมดังต่อไปนี้

⁷⁵ ดูรายละเอียดได้ใน พระธรรมโกศาจารย์, วิธีบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่, (ม.ป.ท., ม.ป.พ., 2553), หน้า 50-56

2.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย

ดวงสมร พิกสังข์ ได้ศึกษาเรื่อง “หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชนเขตดุสิตของกรุงเทพมหานคร” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของครัวเรือนในชุมชน เขตดุสิตในการจัดการขยะมูลฝอยกับการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) พิจารณาและวิเคราะห์ถึงลักษณะครัวเรือนที่มีผลต่อการตัดสินใจในการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามหลักการ 5R มาใช้ในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชนเขตดุสิต และ 3) พัฒนาและส่งเสริมวิธีการจัดการขยะมูลฝอยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า ระดับการปฏิบัติของการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนตามหลักการ 5R ของหัวหน้าครัวเรือนในการลดปริมาณขยะ (Reduce) การนำวัสดุกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำวัสดุที่ชำรุดมาซ่อมแซมใช้ใหม่ (Repair) และการนำวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการหลีกเลี่ยงใช้วัสดุที่ย่อยสลายยาก (Reject) อยู่ในระดับมาก โดยการวิเคราะห์ พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ขนาดครัวเรือน การมีส่วนร่วม ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ และความเข้าใจหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความสัมพันธ์กับการนำหลักการ 5R มาใช้ในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผลการวิจัย พบว่า การจัดการขยะตามหลักการ 5R มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานในการลดปริมาณขยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครัวเรือนส่วนใหญ่ต้องการให้ชุมชนดำเนินการโครงการรีไซเคิลขยะอย่างเป็นรูปธรรม ปลุกจิตสำนึกให้เยาวชนได้ตระหนักเห็นความสำคัญของการคัดแยกขยะ การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งต้องการให้ชุมชนจัดกิจกรรมประกวดหน้าบ้านสะอาดปลอดขยะเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจให้กับครัวเรือนในการพัฒนาครัวเรือนของตนให้สะอาดอยู่เสมอ⁷⁶

อภิชาติ ตั้งปรัชญากุล สุวารี ศรีปุณณะ และสม นาสอำนาจ ได้ศึกษาเรื่อง “ผลของการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์” มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร ใช้การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง มีการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 340 คน เข้าร่วมการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถามและแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยหลักการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test ด้วยเทคนิค Repeated Measure และ Multi Way Manova ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ เจตคติ และจัดการขยะอย่างมีส่วน สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อมีการใช้รูปแบบการจัดการขยะผ่านไปถึง 6 เดือน และ 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีรายได้และจัดการขยะแตกต่างกันอย่าง

⁷⁶ ดวงสมร พิกสังข์, “หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชนเขตดุสิตของกรุงเทพมหานคร”, รายงานการวิจัย, (คณะวิทยาการจัดการ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2555), บทคัดย่อ.

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ การใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร ส่งผลให้เทศบาลตำบลสมเด็จมีระบบใหม่สำหรับการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย ได้แก่ มีแกนนำชุมชน กลุ่มจิตอาสารักษาสีสิ่งแวดล้อมครอบครัว กองทุนจิตอาสารักษาสีสิ่งแวดล้อมชุมชนและตลาดนัดขยะรีไซเคิลชุมชน จะอย่างไรก็ตาม ประชาชนในชุมชนต้องขยันเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติการจัดการขยะด้วยความมุ่งมั่น และที่สำคัญทุกภาคส่วนต้องให้การสนับสนุน⁷⁷

อรัญญา ลอสิโอเล็ค ได้ศึกษาเรื่อง “ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก 2) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก 3) ศึกษารูปแบบระบบความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า 1) ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก พบว่า ในปัจจุบัน ภาครัฐได้กำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประสิทธิภาพในการส่งออกขยะรีไซเคิลอย่างเป็นรูปธรรม 2) ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก พบว่า ผู้ร่วมค้าในธุรกิจรีไซเคิล ควรให้ความร่วมมือกันในธุรกิจเพื่อสร้างความเข้มแข็งทางธุรกิจมากขึ้น ควรทำธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ไม่คดโกง ควรมีการเปิดประมูลอย่างเสรี ไม่มีอำนาจมืดแอบแฝง ตลอดจนเรื่อง Logistics 3) รูปแบบระบบความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก พบว่า ในปัจจุบัน การกำหนดนโยบายและการแก้ไขปัญหาทั้งระบบ ยังไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ดังนั้น รัฐควรจัดตั้งองค์กรกลางขึ้นมาเพื่อให้องค์กรกลางดังกล่าวเข้ามาทำหน้าที่ในการกำกับดูแลนโยบายการแก้ปัญหาขยะทั้งระบบ และการให้คำปรึกษาแนะนำด้านเทคนิควิชาการจัดการขยะแก่องค์กรต่าง ๆ นอกจากนี้ การปรับโครงสร้างการบริหารจัดการอุตสาหกรรมขยะรีไซเคิล พบว่า เดิมทีภาครัฐเป็นผู้ควบคุม แต่ในปัจจุบัน ภาครัฐทำหน้าที่กำกับดูแล อำนาจความสะดวกให้แก่ธุรกิจรีไซเคิล และยิ่งไปกว่านั้น ชุมชนหลายชุมชนได้ให้ความร่วมมือกับภาครัฐและเอกสารในการทำกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนตามแผนปฏิบัติการในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน⁷⁸

สุภักชัย บติการ ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา 2) เพื่อศึกษา

⁷⁷ อภิชาติ ตั้งปรัชญากุล สุวารี ศรีปฐม และสม นาสอำนาจ, “ผลของการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์”, วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์, ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม 2559): 123.

⁷⁸ อรัญญา ลอสิโอเล็ค, “ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก”, วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์, ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561): 331.

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา 3) เพื่อค้นหารูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบพหุวิธี (Multi-methods Research) ด้วยวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า เทศบาลตำบลนาแห้วมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ขยะมูลฝอยดังกล่าวเกิดขึ้นมาจากภาคครัวเรือนและตลาดในชุมชน และในขณะเดียวกันระบบการจัดการขยะของเทศบาลตำบลนาแห้วขาดประสิทธิภาพและดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยล่าช้า ปัญหาดังกล่าวข้างต้นได้นำมาสู่แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้วดังนี้ เจ้าหน้าที่ของเทศบาลให้ความรู้ สร้างความเข้าใจกับประชาชนเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยภายในครัวเรือน และรณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอย จัดการขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม อาทิ ขยะอินทรีย์ นำไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ขยะรีไซเคิล นำขายให้กับธนาคารขยะ ขยะทั่วไป นำไปจัดการขยะด้วยตนเอง เพื่อลดปริมาณขยะในชุมชน และที่สำคัญการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ค้นพบรูปแบบ 5 RCWb Model ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการขยะที่เกิดขึ้นจากการออกแบบของประชาชนและผู้ให้ข้อมูลสำคัญในพื้นที่ ซึ่ง 5 RCWb Model สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเทศบาลตำบลนาแห้วได้⁷⁹

รำพึง เจริญยศ และคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “การแปรรูปโฟมรีไซเคิล ผสมเส้นใยแก้วเป็นผลิตภัณฑ์” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติทางกลและทางกายภาพของพลาสติกผสมได้จากการผสมระหว่างโฟม EPS และใยแก้วชนิดเส้นสั้น ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง ผลการวิจัยพบว่า การทดลองใช้โฟม EPS (Expanded Polystyrene Foam) รีไซเคิล ผสมกับใยแก้วชนิดเส้นสั้น โดยการนำโฟมที่ใช้แล้วมาทำการหลอมด้วยความร้อน จะได้เป็น EPS แล้วทำเป็นเม็ดหรือชิ้นเล็ก ๆ จากนั้นนำไปหลอมรวมกับใยแก้วชนิดเส้นสั้น จำนวน 3 อัตราส่วนผสม คือ ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 ร้อยละ 40 ที่อุณหภูมิ 230 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 20 นาที เมื่อเย็นตัวแล้ว ย่อยเป็นเม็ดคอมพิวเตอร์ นำส่วนผสมคอมพิวเตอร์ไปอบให้ความร้อนอีกครั้ง แล้วอัดขึ้นรูปเป็นแผ่น สำหรับขึ้นรูปเป็นชิ้น ทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบที่กำหนด พบว่า วัสดุ EPS ผสมกับใยแก้วชนิดเส้นสั้น อัตราส่วนร้อยละ 40 สามารถยึดเกาะกันได้ดีที่สุด ทำให้มีสมบัติทางกลที่ดีกว่าอัตราส่วนผสมอื่น ๆ คือ มีค่าสัมประสิทธิ์การยืดหยุ่น 2,693.40 MPa.(SD=58.31) ค่าสัมประสิทธิ์การแตกหัก 4.38 MPa. (SD=0.51) ความต้านทานแรงอัด 128.48 Kg/cm . (SD=6.78) ความแข็ง 94.82 HRR.(SD=3.24) เพราะสมบัติวัสดุจะแปรผันตามส่วนผสมของเส้นใยแก้วเสริมแรงที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นเนื่องจากการประสานระหว่าง PS ที่มาจาก EPS โฟมรีไซเคิลกับใยแก้วชนิดเส้นสั้น มีการจับตัวและการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ ตามจำนวนวัสดุเสริมแรง อัตราส่วนผสมที่มีเส้นใยเสริมแรงน้อยทำให้มีความ

⁷⁹ สุภักชัย บติการ และคณะ, “การศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา”, วารสารนาคบุตปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยนครราชสีมา, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2561): 25.

แข็งแรงลดลง เพราะว่า มีจำนวน PS มากเกินไป ทำให้มีสมบัติแข็ง และมีความเปราะสูง ทำให้แตกหักได้ง่าย⁸⁰

วรสุตา ขวัญสุวรรณ และสาทิณี วัฒนกิจ ได้ศึกษาเรื่อง “การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้งสู่ผลิตภัณฑ์ออกแบบตกแต่งและแฟชั่น: ชุมชนต้นแบบเทศบาลเมืองเขารูปช้าง” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างสรรค์งานออกแบบตกแต่งและแฟชั่นจากวัสดุเหลือทิ้งให้มีเอกลักษณ์และน่าสนใจ 2) เพื่อเพิ่มมูลค่าเศษวัสดุเหลือทิ้งโดยสร้างต้นแบบเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งและแฟชั่น และ 3) เพื่อให้ชุมชนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์งานออกแบบตกแต่งและแฟชั่นเพื่อจำหน่ายและสร้างรายได้แก่ชุมชนเชิงปฏิบัติการ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า การจัดการวัสดุเหลือทิ้งตามหลัก 3 R^s คือ Reduce Reuse Recycle เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ชาวบ้านในตำบลเขารูปช้างได้ร่วมกันทำผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยได้ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน 10 ชิ้น และผลิตภัณฑ์แฟชั่น 10 ชิ้น และความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน และผลิตภัณฑ์แฟชั่นดังกล่าว พบว่า สินค้ามีราคาเหมาะสม ร้อยละ 71.10 สินค้ามีความหลากหลายร้อยละ 22.80 มีความประณีตสวยงาม ร้อยละ 28.10 ความคิดสร้างสรรค์นำไปใช้งาน ร้อยละ 51.80 มีเอกลักษณ์โดดเด่น ร้อยละ 37.70 และมีความแข็งแรง ปลอดภัยต่อการใช้งาน ร้อยละ 38.60⁸¹

สันชัย พรหมสิทธิ์ ได้ศึกษาเรื่อง “การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดใหญ่ กลาง เล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ กลาง เล็กที่ประสบความสำเร็จในการจัดการขยะ ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 12 คน จากชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะที่ได้รับรางวัลระดับประเทศ ใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 12 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการขยะที่ประสบผลสำเร็จของพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เริ่มจาก (1) ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการขยะที่ชัดเจน มีการประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ และภาคประชาสังคมเพื่อเข้ามาดำเนินงานร่วมกัน (2) หน่วยภาครัฐต้องมีแผนงานและงบประมาณสำหรับจัดกิจกรรมลดปริมาณขยะ โดยจะต้องมีการมอบหมายผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน และมีการคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการจัดการขยะ เพื่อจะได้นำรูปแบบวิธีการของพื้นที่นั้นๆ มาใช้ในพื้นที่ของตน (3) ภาคประชาสังคม ต้องมีการสร้างกฎระเบียบขึ้นสำหรับใช้ในพื้นที่ เพื่อสร้างความสามัคคี ปลุกจิตสำนึกสาธารณะ และสร้างการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมลดปริมาณขยะ

⁸⁰ ราพีง เจริญยศ และคณะ, “การแปรรูปโพรไซเคิล ผสมเส้นใยแก้วเป็นผลิตภัณฑ์”, WALAILAK PROCEDIA, การประชุมวิชาการระดับชาติ, “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 27-28 มีนาคม 2562 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช: 1.

⁸¹ วรสุตา ขวัญสุวรรณ และสาทิณี วัฒนกิจ, “การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้งสู่ผลิตภัณฑ์ออกแบบตกแต่งและแฟชั่น: ชุมชนต้นแบบเทศบาลเมืองเขารูปช้าง”, รายงานการวิจัย, (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 2563), หน้า 86-87.

และกิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการคัดแยกขยะตามหลักบรร 2) การจัดการขยะ Recycle ในอดีตที่ผ่านมา ชาวบ้านสามารถสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือนในการขายขยะด้วยตัวเอง แต่ผลจากการวิจัยปัจจุบันพบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นำขยะมาบริหารจัดการผ่านตัวแทนอย่างเป็นระบบ โดยนำรายได้มาประกันอุบัติเหตุของสมาชิกในชุมชน และนำเงินรายได้มาซื้อของขวัญในงานปีใหม่ สงกรานต์⁸²

วิภาดา ใหม่เพย ได้ศึกษาเรื่อง “การประเมินผลโครงการฝึกอบรมการจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชนตำบลห้วยโรง อำเภอวังยาง จังหวัดแพร่” มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลโครงการฝึกอบรมการจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่ตำบลห้วยโรง ใช้แบบสำรวจในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 202 ครัวเรือนตัวอย่างเพื่อออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่า ภายในชุมชนขยะรีไซเคิลมีปริมาณมากที่สุด รองลงมา คือ ขยะทั่วไป ครัวเรือนตัวอย่างทราบเป็นอย่างดีว่า ตนจะต้องรับผิดชอบต่อขยะที่ตนก่อขึ้นมา และมีความสนใจเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมระยะเวลา 1 วัน แต่ครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างโดยใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมการจัดการขยะ ด้วยเหตุหลักสูตรจึงถูกออกแบบอย่างเหมาะสมสองกลุ่ม คือ ประชาชนทั่วไป และเด็กเยาวชน ก่อนเริ่มการฝึกอบรมให้ประชาชนทั่วไปและเด็กเยาวชนทำการประเมิน ซึ่งก็พบว่า ประชาชนทั่วไปเท่านั้นที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน แต่เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ก็พบว่า ประชาชนและเด็กเยาวชนมีความพึงพอใจต่อโครงการมากที่สุด ด้วยเนื้อโครงการนี้มีการติดตามและประเมินการจัดการขยะหลังเสร็จสิ้นโครงการ 4 เดือน ซึ่งก็พบว่า มีการคัดแยกขยะได้ถูกต้องตามเกณฑ์ประเมินและการนำขยะไปใช้ประโยชน์ยังไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน⁸³

ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านส่วสดี ตำบลกลันตา อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์” มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาขยะในอดีตและปัจจุบันของชุมชนบ้านส่วสดี (2) เพื่อศึกษาการบริหารจัดการขยะของชุมชนบ้านส่วสดี ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 22 คนด้วยการคัดเลือกแบบเจาะจง ใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 22 คน และลงพื้นที่สังเกต ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนบ้านส่วสดีในอดีตนั้นประสบปัญหาขยะมูลฝอย และขยะเกลื่อนกลาดอยู่ทั่วไปในทุกที่ เพราะคนในชุมชนมักเผาขยะตามบริเวณหน้าบ้าน หลังสวน หรือตามไร่นา ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า ชุมชนบ้านส่วสดีไม่มีบ่อขยะสำหรับคนในชุมชน ดังนั้น คนในชุมชนจึงต้องจัดการขยะด้วยตัวเอง แต่ในปัจจุบันชุมชนบ้านส่วสดีประสบความสำเร็จด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตาม

⁸² สันชัย พรหมสิทธิ์, “การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดใหญ่ กลาง เล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ปีที่ 9 ฉบับที่ 1, (มกราคม-เมษายน 2562): หน้า 67.

⁸³ วิภาดา ใหม่เพย, “การประเมินผลโครงการฝึกอบรมการจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชนตำบลห้วยโรง อำเภอวังยาง จังหวัดแพร่”, วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2562): 167.

โครงการ "ชุมชนปลอดขยะ Zero Waste" โดยใช้การบริหารจัดการขยะตามหลักการบริหารจัดการ 4M's ชุมชนบ้านสวัสดิ์เมื่อได้ดำเนินการตามหลักการบริหารการดังกล่าวแล้ว ทางชุมชนจึงมีแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยแบ่งแยกขยะออกเป็น 4 ประเภท คือ (1) ขยะอินทรีย์ (2) ขยะรีไซเคิล (3) ขยะทั่วไป (4) ขยะอันตราย ชุมชนได้ปฏิบัติตามแนวทางการบริหารจัดการขยะตามหลัก 3Rs เพื่อลดปริมาณขยะ คือ การจัดระบบการรีไซเคิล หรือการรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปนำมาใช้ใหม่ ได้แก่ (1) Reduce (คิดก่อนใช้) (2) Reuse (การใช้ซ้ำ) และ (3) Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) ชุมชนบ้านสวัสดิ์ประสบความสำเร็จและกลายเป็นชุมชนปลอดขยะอย่างสมบูรณ์ ก็เพราะคนในชุมชนตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ช่วยกันลดปริมาณขยะ และสร้างจิตสำนึกให้คนรุ่นหลังรู้จักการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน⁸⁴

ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุ๋นเรือน เล็กน้อย ได้ศึกษาเรื่อง “การจัดการขยะของเทศบาลตำบลภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการขยะภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนของเทศบาลตำบลจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ 1) เทศบาลตำบลบ้านสาง จังหวัดพะเยา 2) เทศบาลตำบลฉนวน จังหวัดจันทบุรี 3) เทศบาลตำบลเวียงเทิง จังหวัดเชียงราย 4) เทศบาลตำบลบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น และ 5) เทศบาลบ้านจังหวัดเพชรบุรี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามถึงโครงสร้างในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและการสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนโดยส่วนน้อยเท่านั้นที่คัดแยกขยะในครัวเรือน อย่างไรก็ตาม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ส่งเสริมและพยายามนำแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมาปรับใช้ภายใต้หลักการ 3R คือ ใช้น้อยลง ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ ด้วยการสนับสนุนให้ประชาชนคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อนำขยะที่คัดแยกไว้ไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือน สนับสนุนให้ชุมชนมีการจัดตั้งธนาคารขยะเพื่อเป็นสถานที่ในการรับซื้อ ขยะรีไซเคิลจากประชาชน รวมถึงส่งเสริมให้ประชาชนนำขยะอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ เช่น นำเศษอาหาร มาทำเป็นปุ๋ยหมักปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ในการเพาะปลูกในครัวเรือน ส่วนการคัดแยกขยะแล้วขายในส่วนของเทศบาลขาดประสิทธิภาพมากเท่าที่ควรเพราะมีกำลังคนน้อย⁸⁵

คนสรณ์ ผิวบางและคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “เครื่องคัดแยกขวดอัตโนมัติ” โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องคัดแยกขยะ (2) เพื่อประเมินการทำงานของเครื่องต้นแบบที่สร้างขึ้น ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง ผลการวิจัยพบว่า เครื่องคัดแยกขวดพลาสติกและขวดแก้วสามารถคัดแยกได้ไม่พบปัญหาจากการทดลอง สำหรับเครื่องคัดแยกกระป๋อง

⁸⁴ ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ, “การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลลันทา อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์”, *วารสารปัญญา*, ปีที่ 27 ฉบับที่ 1, (มกราคม-มิถุนายน 2563): หน้า 59.

⁸⁵ ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุ๋นเรือน เล็กน้อย, “การจัดการขยะของเทศบาลตำบลภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน”, *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2563): 46.

พบความผิดพลาดอาจเกิดจากอุปกรณ์ Proximity Sensor หรืออาจจะเกิดจากรูปร่างของกระป๋องที่เสียรูปไปจากเดิม⁸⁶

จิราภรณ์ จันทรแย้ม และอันเรือน เล็กน้อย ได้ศึกษาเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมพลังให้กับคนวัยชราที่หลุมฝังกลบเพื่อขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา: ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาวิถีชีวิตและการเก็บขยะพลาสติกของคนเก็บของเก่าในพื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ตำบลคลองขวาง อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดนนทบุรี 2) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้คนเก็บของเก่า 3) เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยคนเก็บของเก่าในศูนย์กำจัดมูลฝอย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามพบว่า วิถีชีวิตของกลุ่มคนเก็บของเก่าชาย คือ การเริ่มทำงานในบ่อขยะตั้งแต่เช้าและเลิกงานช่วงเย็น การใช้ชีวิตของคนกลุ่มดังกล่าวไม่จำเป็นการรับประทานอาหาร การพักผ่อน ล้วนอยู่ในบ่อขยะ โดยมีเพิงเล็ก ๆ ไว้หลบฝน พวกเขาไม่มีความสุขชีวิตไม่ค่อยดีเพราะขาดโอกาสทางการศึกษา ด้านสวัสดิการและขาดโอกาสในการได้รับคุณภาพชีวิตขั้นพื้นฐาน พวกเขาจึงทำงานคัดแยกขยะแบบเดิมในทุก ๆ วัน โดยคัดแยกตามลักษณะของพลาสติก ดังนั้น การส่งเสริมสนับสนุนด้านองค์ความรู้ให้กับกลุ่มคนวัยชราเพื่อให้พวกเขาเป็นนักรักสิ่งแวดล้อมอาชีพที่เป็นแรงงานสำคัญในการสร้างแผนงานจัดการขยะพลาสติกภายในศูนย์กำจัดมูลฝอย ทั้งนี้เพื่อให้พวกเขามีรายได้จากการจัดการขยะพลาสติกในกระบวนการแปรรูปขยะพลาสติกและลดปริมาณขยะพลาสติกและพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยได้อย่างยั่งยืน⁸⁷

ธานิล ม่วงพูลและคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอที” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอที 2) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และ 3) ศึกษาการยอมรับของผู้ใช้ตามแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ระบบคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอที แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า ระบบการคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอที ประกอบด้วย การตรวจนับวัตถุและระบบการประมวลผลรายงานโดยการควบคุมการสั่งงานจากไมโครคอนโทรลเลอร์ เชื่อมต่อกับเซนเซอร์ต่าง ๆ ทำให้การพัฒนาระบบถึงขยะอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีไอโอทีสามารถคัดแยกขวดพลาสติก แยกขวดโลหะและรวมจำนวนของขยะแต่ละประเภทโดยผ่านกระบวนการประเมินประสิทธิภาพของระบบคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอทีจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก โดย

⁸⁶ ศนสรณ์ ผิวบางและคณะ, “เครื่องคัดแยกขวดอัตโนมัติ”, โครงการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, (สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2562), หน้า 36.

⁸⁷ จิราภรณ์ จันทรแย้ม และอันเรือน เล็กน้อย, “แนวทางการส่งเสริมพลังให้กับคนวัยชราที่หลุมฝังกลบเพื่อขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา: ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี”, วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์, ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-มิถุนายน 2565): 121.

การประเมินผล ดังนี้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ระบบการทำงานสะดวกต่อการใช้งาน ความแม่นยำในการแสดงผลบนแอปพลิเคชันไลน์ ความแม่นยำในการรายงานผลจำนวนของวัตถุ ความแม่นยำในการรายงานสถานที่ติดตั้งถังขยะ ความแม่นยำในการคัดแยกขยะ อุปกรณ์มีความเหมาะสมกับการใช้งานง่ายต่อการบำรุงรักษา และความปลอดภัยในการใช้งานของระบบในภาพรวม⁸⁸

ธนโชติ ภาชนะนัยและคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “เครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยการประมวลผลภาพ” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างเครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยวิธีการประมวลผลภาพ และ 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยการประมวลผลภาพ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยวิธีการประมวลผลภาพ พบว่า ผลการทดสอบเครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลมีความถูกต้องมากกว่าร้อยละ 98 การเทขยะลงกล่องเก็บและการแจ้งเตือนเมื่อขยะใกล้จะเต็มถึงมีความถูกต้องร้อยละ 98.33 การทำงานของเครื่องคัดแยกขยะถูกต้องทุกฟังก์ชันและช่วยลดเวลาในการคัดแยกขยะด้วยมือ สามารถนำขยะกลับไปทำการรีไซเคิลได้ทันที⁸⁹

ชวลิต บัวพรมและคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานของร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลโดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ทำการออกแบบ 2) เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันช่วยสนับสนุนร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล 3) เพื่อออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสำหรับช่วยสนับสนุนร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล 4) เพื่อวัดความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้แอปพลิเคชัน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงการวิจัยและพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบบันทึกการปฏิบัติงาน แผนภาพการไหล และแผนภาพกระบวนการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันที่ร้านรับซื้อขยะนำมาใช้เมื่อออกไปรับซื้อขยะ ประกอบด้วย การแยกประเภทขยะ ชั่งน้ำหนักขยะแต่ละประเภท บันทึกการรายการปริมาณขยะและคำนวณราคา และทำใบแจ้งการรับซื้อให้ลูกค้าเพื่อรอรับเงิน และยังช่วยลดขั้นตอนของพนักงานฝ่ายบัญชี ปริมาณการเพิ่มขึ้นของขยะที่รับซื้อได้ในแต่ละเดือน และการประเมินผลคุณภาพของแอปพลิเคชันจากผู้เชี่ยวชาญโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการติดต่อกับผู้ใช้ ด้านการบันทึกข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล ด้านระบบโปรแกรมของแอปพลิเคชัน และด้านลักษณะโดยรวมของแอปพลิเคชัน สำหรับความพอใจของพนักงานต่อการใช้แอปพลิเคชันโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการใช้งานของแอปพลิเคชัน ด้านระบบโปรแกรมของแอปพลิเคชัน ด้านความสวยงามของแอปพลิเคชัน และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน⁹⁰

⁸⁸ ธานิล ม่วงพูลและคณะ, “การพัฒนากระบวนการคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอที”, วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2565): 11-14.

⁸⁹ ธนโชติ ภาชนะนัยและคณะ, “เครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยการประมวลผลภาพ”, วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2565): 252.

⁹⁰ ชวลิต บัวพรมและคณะ, “การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล”, วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม, ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2566): 74-77.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ศึกษาเรื่อง “โครงการศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายสาธารณะปฏิรูประบบการจัดการขยะและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (ระยะที่ 2)” โดยมีวัตถุประสงค์การประเมินสมรรถนะและความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน 4 แห่งคือ เทศบาลตำบลเวียงเทิง เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลนครขอนแก่น และกรุงเทพมหานคร พบว่า กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเวียงเทิง ชุมชนมีส่วนร่วมจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางและให้บริการเก็บรวบรวมขยะแยกประเภทตามวันกำหนด ขยะถูกจัดการอย่างถูกต้องตามประเภทที่คัดแยก ในส่วนของเทศบาลนครเชียงใหม่และเทศบาลนครขอนแก่นได้ให้บริการเก็บขยะถึงหน้าบ้าน ส่วนกรุงเทพมหานครการเก็บขยะยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่และมีการทิ้งขยะตามพื้นที่รกร้าง สำหรับการจัดการขยะเทศบาลเชียงใหม่เกือบทุกกระบวนการจัดการโดยบริษัทเอกชน ในส่วนของเทศบาลนครขอนแก่นได้จัดการขยะกลางทางโดยขยะที่เหลืออัดเป็นก้อนส่งให้บริษัท SCG เพื่อทำ RDF โดยใช้เตาเผาขยะ รวมถึงการทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์และพบว่ากรุงเทพมหานครยังไม่มีมาตรการส่งเสริมการคัดแยกขยะที่ต้นทางในเชิงระบบเท่าที่ควร⁹¹

เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ ได้ศึกษาเรื่อง “การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและวิสาหกิจชุมชน ผลการศึกษาพบว่า แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ วิธีการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน การนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้าไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางวิสาหกิจชุมชน จะช่วยลดต้นทุนการผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้น และเกิดการพัฒนาที่สมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม หลักการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้าไปประยุกต์ในวิสาหกิจชุมชน มีดังนี้ 1) วิสาหกิจชุมชน จะต้องออกแบบสินค้าและผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2) นำแนวคิดขยะเหลือศูนย์เข้ามาใช้ 3) ออกแบบสินค้าและผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย เพื่อรองรับแนวคิด “ขยะเหลือศูนย์” 4) เพิ่มการบริการด้านซ่อมแซม ปรับปรุงให้กับลูกค้าเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่มากขึ้น 5) ใช้พลังงานทดแทนเป็นพลังงานหลักในการผลิต และชักชวนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ 6) วิสาหกิจชุมชน รับซื้อขยะที่สามารถนำมาทำเป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตจากประชาชนในท้องถิ่น⁹²

ชไมกานต์ ดวงแก้ว และอุ๋นเรื้อน เล็กน้อย ได้ศึกษาเรื่อง “การรับรู้และแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลัก 3 R^s ของเทศบาลนครนนทบุรี” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาการรับรู้แนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลัก 3Rs ของบุคลากรทั้งในระดับนโยบายและปฏิบัติงานของเทศบาลนครนนทบุรี 2) เพื่อเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการ

⁹¹ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, “โครงการศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายสาธารณะปฏิรูประบบการจัดการขยะและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (ระยะที่ 2)”, รายงานการศึกษาระดับสมบูรณ์ เล่ม 3, พฤษภาคม 2566, หน้า 3-18.

⁹² เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ, “การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน”, วารสาร สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปีที่ 24 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2564): 145.

จัดการขยะพลาสติกของเทศบาลนครนนทบุรี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า 1) ความเห็นและการรับรู้ต่อแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะพลาสติกของบุคลากรทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ บุคลากรของเทศบาลนครนนทบุรี ยังไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อเศรษฐกิจหมุนเวียน จึงไม่นำเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของแผนงาน มีเพียงนำหลัก 3 R^s คือ ใช้ให้น้อย (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) มาใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น โดยเน้นขยะ 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป ทำแบบองค์รวม ไม่ได้แยกขยะพลาสติกออกมาโดยเฉพาะ ดังนั้น ในอนาคต การจัดอบรมให้ความรู้ในการดำเนินงานตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน ควรได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลางรวมถึงงบประมาณจากส่วนกลาง ทั้งนี้เพื่อที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้เริ่มดำเนินการขับเคลื่อนในเรื่องนี้อย่างจริงจัง 2) ระบบจัดการความรู้ด้านการจัดการขยะพลาสติกควรพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้และปฏิบัติการร่วมกันผ่านหลักการสร้างเครือข่ายในลักษณะสหองค์กรปกครองท้องถิ่น⁹³

ฐิติมา สุจินพัทธม ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะพลาสติกของบุคลากรในหน่วยงานพื้นที่เทคโนโลยีฯ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี” พบว่าหน่วยงานในพื้นที่ส่วนใหญ่มีนโยบายเกี่ยวกับการจัดการขยะพลาสติกด้วยการรณรงค์ให้ใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก ใช้แก้วน้ำส่วนตัว แทนการใช้แก้วพลาสติกและมีการจัดการขยะด้วยการติดป้ายสัญลักษณ์ประเภทขยะที่จุดทิ้งขยะ⁹⁴

เพ็ญภา คำมัจฉา และ จำลองโพธิ์บุญ ได้ศึกษาเรื่อง “การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภอบุหลอม จังหวัดขอนแก่น” มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาการจัดการและผลการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายของชุมชน (2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินการจัดการขยะของชุมชนในองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภอบุหลอม จังหวัดขอนแก่น ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และการสังเกต แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า โครงการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดงมีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบอย่างชัดเจนและได้รับความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างดี และในขณะเดียวกัน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดงได้ส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานจากชุมชนที่ประสบ

⁹³ ชไมกานต์ ดวงแก้ว และอุณเรือน เล็กน้อย, “การรับรู้และแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลัก 3 R^s ของเทศบาลนครนนทบุรี”, วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์, ปีที่ 8 ฉบับที่ 9 (กันยายน 2564): 252.

⁹⁴ ฐิติมา สุจินพัทธม, “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะพลาสติกของบุคลากรในหน่วยงานพื้นที่เทคโนโลยีฯ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี”, รายงานการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต การจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม, (บัณฑิตวิทยาลัย: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2564), หน้า 74.

ความสำเร็จด้านการจัดการขยะ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จการดำเนินการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง คือ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ตระหนักถึงปัญหาขยะ ประชาชนให้ความร่วมมือ หน่วยงานภายนอกให้การสนับสนุนส่งเสริม ส่วนปัญหาและอุปสรรค คือ การขาดแคลนบุคลากรระดับปฏิบัติงานและการขาดแคลนงบประมาณ⁹⁵

ประเสริฐ บัวจันอัฐ ได้ศึกษาเรื่อง “รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ (2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ (3) เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง 303 ครัวเรือน และสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มร่วมกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 30 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ มีการคัดแยกขยะ ส่วนรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลปะอาว คือ การไปศึกษาดูงานจากชุมชนต้นแบบปลอดขยะ การวางแผนเพื่อขับเคลื่อนโครงการจัดการขยะ การลงพื้นที่ไปให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะแก่ชาวบ้านในหมู่บ้านต่าง ๆ ทำโครงการผ้าป่าขยะรีไซเคิล และรับซื้อขยะรีไซเคิลจากชาวบ้าน⁹⁶

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ทำให้คณะผู้วิจัยพบว่าการวิจัยในอดีตที่ผ่านมาได้พยายามศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหามา การปฏิบัติกรวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหามา รวมถึงประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะ จะอย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยเหล่านั้นไม่ได้สร้างสรรค์นวัตกรรมวิถิพุทธสำหรับการจัดการขยะเลย ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีความประสงค์จะสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถิพุทธเพื่อนำไปใช้ในการจัดการขยะและคาดหวังว่า นวัตกรรมวิถิพุทธจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและประเทศชาติไม่น้อยเลยทีเดียว

2.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมหรือพุทธนวัตกรรม

สัททยา วิเศษและคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนานวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล

⁹⁵ เพ็ญญา คำมัจฉา และ จำลองโพธิ์บุญ, “การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น”, วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา), ปีที่ 22 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2565): 222.

⁹⁶ ประเสริฐ บัวจันอัฐ, “รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ”, วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2566): 91-92.

โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน 2) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบนวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิลที่เป็นอัตลักษณ์ของชุมชน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์และชุดปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการพัฒนานวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้แก่ (1) กระบวนการต้นน้ำเป็นการสำรวจบริบทชุมชน ประชุมสร้างความเข้าใจระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางสร้างสรรค์ศิลปะชุมชน จัดตั้งนักวิจัยชุมชน และออกแบบศิลปะชุมชน (2) กระบวนการกลางน้ำเป็นการเตรียมวัสดุอุปกรณ์และปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะชุมชน และ (3) กระบวนการปลายน้ำเป็นการสรุปทบทเรียนนักวิจัยชุมชนและสร้างพื้นที่สาธารณะ ศิลปะชุมชน โดยจัดแสดงผลงานนวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล ประติมากรรม และผลิตภัณฑ์ก้นดอกซีเมนต์และประติมากรรมนกยูง และ 2) รูปแบบของนวัตกรรม ศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล ได้แก่ รูปแบบที่สะท้อนลักษณะของชุมชนท้องถิ่น รูปแบบที่สะท้อนงานศิลปะแบบพื้นบ้าน รูปแบบที่สะท้อนปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อมและรูปแบบที่สะท้อนจิตสำนึกสาธารณะในการนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ประโยชน์ใหม่ องค์ความรู้จากการวิจัยพบว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล เป็นกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะชุมชนอย่างมีส่วนร่วมที่เกิดจากองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับชุมชน ศิลปิน สิ่งแวดล้อมและสังคม⁹⁷

มานิตย์ อรรถชาติ ได้ศึกษาเรื่อง “พระพุทธศาสนากับนวัตกรรม” โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความหมายของนวัตกรรม 2) เพื่อศึกษานวัตกรรมกับการศึกษา และ 3) เพื่อวิเคราะห์องค์ความรู้ที่มีอยู่ในนวัตกรรมทางพระพุทธศาสนา พบว่า นวัตกรรมในทางพระพุทธศาสนา หมายถึง สิ่งใหม่ ๆ ที่ผลิต จัดเตรียม และนำเสนอเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักธรรมะในพระพุทธศาสนา ที่เข้าใจง่าย เห็นเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย การพัฒนาปัญญาของมนุษย์เรียกว่า “ทุนทางปัญญา Intellectual Capital” เป็นตัวชี้วัดคุณค่าแห่งความเป็นอารยธรรม-ความศิวิไลซ์ของสังคม จึงกล่าวได้ว่าสถานะทางสังคมจะคงอยู่อย่างเดิมนั้น ย่อมเป็นไปไม่ได้ นั่นคือกฎแห่งอนิจจัง ซึ่งมีภาวะความต่อเนื่องของการปิดบังรู้ไม่เท่าทันสภาวะธรรมนั้น ๆ ด้วย อวิชชา คือ ความไม่รู้จริง ในทางโลกของมนุษย์ความศิวิไลซ์ จึงหมายถึงความก้าวหน้าทางวิทยาการ เทคโนโลยี สำหรับตัวชี้วัดทางพระพุทธศาสนา คือ ความก้าวหน้าในการบำเพ็ญเพียรภาวนาทางพระพุทธศาสนาเรียกว่า ปัญญาญาณ หรือเรียกว่าญาณวิชชา คือ ปัญญาหยั่งรู้ ความรู้แจ้ง ความรู้ หมายถึงการบรรลุถึงความตรัสรู้ในอริยสัจธรรมที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นอริยบุคคล สังคมวัดความก้าวหน้าหรือความสำเร็จจากเทคโนโลยีหรือที่เรียกว่านวัตกรรม เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นมา เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การสื่อสาร เครือข่ายดาวเทียมที่มุ่งเน้นคุณภาพและทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีประโยชน์สูงสุด⁹⁸

⁹⁷ สหทัยา วิเศษและคณะ, “การพัฒนานวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน”, วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2562): 86-95. 1

⁹⁸ มานิตย์ อรรถชาติ, “พระพุทธศาสนากับนวัตกรรม”, วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (มกราคม-มิถุนายน 2563): 65.

จักรสิน น้อยไร่ภูมิ ได้ศึกษาเรื่อง “กระบวนการพัฒนานวัตกรรมสังคมด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหากระบวนการพัฒนานวัตกรรมสังคมด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทย ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์ เก็บข้อมูลสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured interview) ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนานวัตกรรม มี 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นแนวคิด Idea (2) ขั้นวางกรอบ (Scoping) (3) ขั้นขยายแนวร่วม (Expand) โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มนายทุนที่สนใจเข้าร่วมส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม หรือให้คน ให้ชุมชนร่วมใจกันเพื่อเป็นประโยชน์ต่อคนในชุมชน (4) ขั้นเชื่อมโยงข้อมูล (Alliance) เป็นการเชื่อมโยงเงินทุน ผู้สนับสนุนและแนวคิดรวมถึงปัจจัยผลักดันเพื่อวางแผนให้เกิดความคุ้มค่าและการต่อยอดควบคู่ไปกับการขยายแนวร่วม (5) ขั้นพัฒนา (Development) (6) ขั้นทดสอบ (Testing) (7) ขั้นประเมินผล (Evaluate) เป็นขั้นหลังการทดสอบและนำผลลัพธ์ของการเรียนรู้มาเทียบกับเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อประเมินผลการใช้งานจริง เพื่อระบุปัญหา แนวทางแก้ไขปรับปรุงและการพัฒนาต่อไป และ (8) ขั้นการนำเสนอผ่านสื่อ (Dissemination) เช่น การจัดแสดงนวัตกรรม การถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อการต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น⁹⁹

ไพฑูรย์ อินตะขัน ได้ศึกษาเรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างนวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบล พระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง เป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการโดยประยุกต์ใช้ถังจัดขยะเป็นตัวขับเคลื่อน นวัตกรรมดังกล่าวประกอบด้วย 1) กระบวนการจัดเตรียมถังขยะที่ต้องเจาะรูส่วนกันถังเพื่อให้ระบายน้ำได้ 2) กระบวนการคัดแยกขยะ ต้องคัดแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะบุญ และขยะอันตราย 3) กระบวนการกำจัดกลิ่นและหนอนที่สามารถใช้ดินหรือกลบในการลดกลิ่นและหนอน และ 4) กระบวนการในการนำปุ๋ยออกจากถังจัดขยะ เมื่อประเมินประสิทธิภาพในการใช้ถังจัดขยะพบว่าได้ผลดีสามารถลดปริมาณขยะอินทรีย์ได้เกือบทั้งหมด¹⁰⁰

พระราชสุตาภรณ์ และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การบูรณาการพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษาพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษานวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ 3) เพื่อบูรณาการพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 17 รูป/คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ การจัดเวทีสัมมนา และการสนทนากลุ่มย่อย วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยมีดังนี้

⁹⁹ จักรสิน น้อยไร่ภูมิ, “กระบวนการพัฒนานวัตกรรมสังคมด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทย”, วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์แห่งรัตนโกสินทร์, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2564) :51-52.

¹⁰⁰ ไพฑูรย์ อินตะขัน และคณะ, “นวัตกรรมจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก”, วารสารละติจูด มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564): 111.

1) ผลการศึกษาพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่า พื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอนวิถีพุทธ กระบวนการเรียนรู้วิถีพุทธ เศรษฐศาสตร์วิถีพุทธ การฝึกสติภาวนาวิถีพุทธ วัฒนธรรมหรือมารยาทวิถีพุทธ นวัตกรรมเด่นประจำพื้นที่ โดยนำกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นมาใช้ใน 4 กิจกรรม คือ กิจกรรมนวัตกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมนวัตกรรมการฝึกสติภาวนาวิถีพุทธ กิจกรรมนวัตกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ กิจกรรมเดินด้วยเท้าก้าวไปในบุญ การดำเนินการเช่นนี้มีเป้าหมายให้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีระบบการศึกษาที่สามารถประสานองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้เพื่อขยายผลในระบบมหภาค 2) ผลการศึกษานวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ พบว่า หลักไตรสิกขาถูกนำมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในพื้นที่ทำกิจกรรมนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม พัฒนาจิตใจให้กับเยาวชน รวมถึงเพื่อให้เยาวชนรู้จักน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน 3) ผลการบูรณาการนวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ พบว่า การบูรณาการนวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ คือ การบูรณาการระหว่างนวัตกรรมการเรียนรู้ 7 อย่าง กิจกรรมการเรียนวิถีพุทธ 4 กิจกรรม และหลักไตรสิกขา เพื่อพัฒนาคุณลักษณะดังนี้ “ดี เก่ง กล้า มีความสุข”

101

แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “นวัตกรรมการดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้อบรมคนทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ 1) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับมรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา 2) เพื่อพัฒนานวัตกรรมการดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้อบรมคนทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา 3) เพื่อประชาสัมพันธ์และประเมินผลนวัตกรรมการดิจิทัล ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการและการวิจัยเชิงผสานวิธี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 23 คน ที่เกี่ยวข้องกับอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร สนทนากลุ่มร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน แจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง 400 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบบังเอิญ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ผลการพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับมรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา พบว่า การวิจัยดำเนินการในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์ 4 แห่ง คือ อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ 4 จังหวัด และมีวัด 27 แห่ง ฐานข้อมูลสำหรับการเรียนรู้อบรมคนทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย (1) โบราณสถาน ได้แก่ วัด สิ่งก่อสร้าง (2) โบราณวัตถุ ได้แก่ พระพุทธรูป ประติมากรรมประดับอาคาร จิตรกรรมฝาผนัง (3) บุคคลผู้สร้างวัดและทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา ได้แก่ พระมหากษัตริย์ (4) พิธีกรรมทางพระพุทธศาสนาที่สืบทอดกันมา การพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับมรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนาแบ่งออกเป็น 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) เส้นทางสายพระบรมสารีริกธาตุจักรวาลวิทยา

¹⁰¹ พระราชสุตาภรณ์ และคณะ, “การบูรณาการพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ”, วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม 2565): 991-992.

“ให้พระธาตุ เพื่อทาน ศิล ภาวนา” (2) เส้นทางสายมหาสติปัญญา “พัฒนาปัญญาเพื่อลดละโทสะ” (3) เส้นทางอริยสัจ 4 ทางแห่งความดับทุกข์ “สังฆธรรมนำชีวิต รู้ ตื่น เบิกบาน”¹⁰²) ผลการพัฒนา นวัตกรรมดิจิทัลสำหรับเรียนรู้มรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา พบว่า การนำเสนอ เนื้อหาของสื่อการเรียนรู้ มี 2 แบบ ได้แก่ (1) สื่อดิจิทัลประเภท “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์” สำหรับ เรียนรู้มรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา โดยแบ่งเป็น 2 ตอน กล่าวคือ ตอนที่หนึ่งว่า ด้วยข้อมูลของวัด 27 แห่ง โดยแบ่งตามอุทยานประวัติศาสตร์ 4 แห่ง ตอนที่สองว่าด้วยข้อมูลของวัด 27 โดยแบ่งตามเส้นทางมรดกโลกทางวัฒนธรรม 3 เส้นทาง (2) สื่อดิจิทัลประเภท “วิดีโอ” จำนวน 27 คลิป เพื่อการเรียนรู้มรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา โดยแบ่งชื่อคลิปตามชื่อของ วัด 27 แห่ง 3) ผลประชาสัมพันธ์และประเมินผลนวัตกรรมดิจิทัล พบว่า ความเห็นในภาพรวม (ด้าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านคลิปวิดีโอ ด้านแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด¹⁰²

กมลลาศ ภูวนาธิพงษ์ และคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “นวัตกรรมสุขภาวะวิถีพุทธและพุทธ จิตวิทยาบำบัดเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงภาวะซึมเศร้าของเยาวชน” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษา สภาพปัญหาและปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อภาวะซึมเศร้าของเยาวชน 2) เพื่อสร้างตัวชี้วัดสุขภาวะและ ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินสุขภาวะวิถีพุทธ 3) เพื่อศึกษากระบวนการให้ คำปรึกษาตามหลักพุทธจิตวิทยาเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อภาวะซึมเศร้าของเยาวชน ใช้การวิจัยแบบ ผสานวิธี เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มย่อย แบบประเมิน เก็บรวบรวม ข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 8 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางพระพุทธศาสนา พุทธจิตวิทยา และการให้คำปรึกษาและการแนะนำเยาวชน พร้อมกับจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับ จำนวน 8 คน คัดเลือกคัดเลือกเยาวชนอายุ 13-15 ปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 คน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิง เนื้อหา ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) สภาพปัญหาซึมเศร้าและปัจจัยเสี่ยงของเยาวชนวัยรุ่น พบว่า มี 3 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านจิตใจ คือ ความเครียด ความกดดัน ความเจ็บปวด ความสิ้นหวัง ความคิดเชิง ลบมากกว่าเชิงบวก การตัดสินใจอย่างไม่มีควมยั้งคิด ความคิดอยากฆ่าตัวตาย (2) ด้านร่างกาย คือ โรคทางพันธุกรรม สารสื่อประสาททางสมองทำงานผิดปกติ สภาพการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน การนอนไม่หลับ การดื่มสุรา ของมีเมา การใช้สารเสพติด (3) ด้านสภาพทางสังคม คือ ความคาดหวังจากครอบครัว ปัญหาการเลี้ยงดูจากครอบครัว ปัญหาการเรียน 2) การสร้างตัวชี้วัดสุขภาวะ และ ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินสุขภาวะวิถีพุทธ พบว่า ตัวชี้วัดสุขภาวะ สร้างมา จากหลักภวนา 4 มหิองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ (1) สุขภาวะทางกาย (2) สุขภาวะทางสังคม (3) สุข ภาวะทางจิตใจ และ (4) สุขภาวะทางปัญญา และมโองค์ประกอบย่อย 46 ตัวชี้วัด มีความเหมาะสม พอติกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในเกณฑ์สูง 3) การศึกษากระบวนการ

¹⁰² แม่ชีกฤษณา รักษาโณม และคณะ, “นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้มรดกโลกทาง วัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา”, วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม 2565): 972, 976-981.

ให้คำปรึกษาตามหลักพุทธจิตวิทยาเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อภาวะซึมเศร้าของเยาวชน พบว่า การให้คำปรึกษาตามหลักพุทธจิตวิทยาเป็นขั้นตอนและวิธีการให้คำปรึกษาที่นำหลักธรรมสำคัญ ได้แก่ ไตรสิกขา โยนิโสมนสิการ สติ มาบูรณาการร่วมกับหลักการให้คำปรึกษาทางจิตวิทยา โดยกำหนดเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการให้คำปรึกษาตามหลักพุทธจิตวิทยาเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าของเยาวชน องค์ประกอบที่ 2 ขั้นตอนการให้คำปรึกษาทางพุทธจิตวิทยา องค์ประกอบที่ 3 เทคนิคปรับวิธีคิดเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลักพุทธจิตวิทยา องค์ประกอบที่ 4 การคัดกรองและพัฒนาเยาวชนด้วยเครื่องมือสุขภาวะวิถีพุทธ¹⁰³

ปณิดา รักษาแก้ว และคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “พุทธนวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ 1) เพื่อศึกษาการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ 3) เพื่อนำเสนอรูปแบบพุทธนวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 231 คน ซึ่งได้จากเจ้าหน้าที่สำนักงานตำรวจที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์ในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 17 รูป/คน ได้แก่ กลุ่มผู้กำหนดนโยบาย 4 คน กลุ่มผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ จำนวน 5 คน กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 4 คน กลุ่มนักวิชาการทางพระพุทธศาสนา จำนวน 4 รูป/คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณปกติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1) การประชาสัมพันธ์เชิงรุกโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุก พบว่า พุทธนวัตกรรมการสื่อสาร และการบริหารงานประชาสัมพันธ์ส่งผลต่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) รูปแบบพุทธนวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีปัจจัยเหตุ 2 ปัจจัย ได้แก่ พุทธนวัตกรรมการสื่อสาร การบริหารงานประชาสัมพันธ์¹⁰⁴

ชนทอง วัฒนะประดิษฐ์ และคณะ ได้ศึกษาเรื่อง “พุทธนวัตกรรมการสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชนโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน” มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างพุทธนวัตกรรมการสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็ก

¹⁰³ กมลาค ภูวนาธิพงษ์ และคณะ, “นวัตกรมสุขภาวะวิถีพุทธและพุทธจิตวิทยาบำบัดเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงภาวะซึมเศร้าของเยาวชน”, วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2564): 531-532, 538-539.

¹⁰⁴ ปณิดา รักษาแก้ว และคณะ, “พุทธนวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ”, วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-กันยายน 2564): 93.

และเยาวชน 2) เพื่อนำเสนอผลการใช้พุทธนวัตกรรมสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างพุทธนวัตกรรมการสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชน พบว่า เยาวชนบางส่วนในชุมชนเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด ซึ่งมีสาเหตุมาจากการไม่ได้ความรักความอบอุ่นภายในครอบครัว ปัญหาการเลี้ยงดู ปัญหาการสื่อสารภายในครอบครัว และจากการถูกชักชวนจากเพื่อน ๆ อย่างไรก็ดี เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาคาความเสี่ยงของเด็กและเยาวชนที่ติดยาเสพติด คือ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง โรงเรียน ครู ชุมชน ถัดจากนั้น ได้ถอดบทเรียนจากต้นแบบชุมชนปลอดยาเสพติด ชุมชนกุฎีจีน และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำเสนอสิ่งมาบูรณาการร่วมกัน เพื่อสร้างกรอบแนวคิดพุทธนวัตกรรมการสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชน และได้สร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้กับเด็กและเยาวชน 2) ผลการใช้พุทธนวัตกรรมสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า เด็กและเยาวชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านร่างกาย คือ มีความพึงพอใจในวิถีชีวิต ไม่ลุ่มหลงในวัตถุ เห็นคุณค่าของธรรมชาติ บริโภคใช้สอยสิ่งของด้วยปัญญา มีความสุขได้ด้วยตนเอง (2) ด้านสังคม คือ เห็นคุณค่าของงานที่กระทำ มีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่เบียดเบียนกันและกัน เคารพให้เกียรติกัน รักษากฎระเบียบสังคม คือ (3) ด้านจิตใจ คือ มีทักษะการควบคุมอารมณ์ พึงพอใจในสิ่งที่ตนมี เห็นคุณค่าของตนเองและสิ่งแวดล้อม มองโลกในแง่ดี มอบความสุขให้กับผู้อื่นด้วยจิตปรารถนาดี (4) ด้านปัญญา และในขณะเดียวกัน ชุมชนได้ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมทั้งกิจกรรมทั้งหมด ประกอบด้วย (1) การมีส่วนร่วมคิด วางแผน ตัดสินใจ (2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน (3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (4) การมีส่วนร่วมในการประเมิน¹⁰⁵

พระมหาเสกสสร สุขกาโม และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “นวัตกรรมการเผยแผ่พระพุทธศาสนาของคณะสงฆ์จังหวัดอุดรธานี” มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาหลักการ อุดมการณ์ และวิธีการเผยแผ่พระพุทธศาสนา 2) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการนวัตกรรมการเผยแผ่ 3) นำเสนอนวัตกรรมการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ใช้การวิจัยแบบผสานวิธี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 18 รูป/คน สทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 10 รูป/คน และแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง 376 รูป วิเคราะห์ข้อมูลโดยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) คณะสงฆ์อุดรธานียึดมั่นประโยชน์ในการนำมหาชนเข้าสู่การดับทุกข์ ดำเนินงานเพื่อความมั่นคงของพระพุทธศาสนา ใช้วิธีการเทศนา ปาฐกถาธรรม การสนทนาธรรมในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา 2) สภาพปัจจุบันการเผยแผ่พระพุทธศาสนาของคณะสงฆ์อุดรธานี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ความต้องการ

¹⁰⁵ ชันทอง วัฒนะประดิษฐ์ และคณะ, “พุทธนวัตกรรมสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน”, *รายงานการวิจัย*, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2561), หน้า 74. หน้า 171-179.

นวัตกรรมการเผยแผ่พระพุทธศาสนาของคณะสงฆ์อุดรธานีโดยภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 3) คณะสงฆ์อุดรธานี ใช้ Smart Sender เพื่อเผยแผ่พระพุทธศาสนา¹⁰⁶

โยตะ ชัยวรมันกุล และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “พุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ 1) ศึกษารูปแบบพุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในสังคมไทย 2) เพื่อพัฒนารูปแบบพุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนทั้ง IQ ทั้ง EQ (ปัญญาและอารมณ์) ในจังหวัดนครปฐม 3) เพื่อสร้างรูปแบบพุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนสำหรับพระธรรมทายาท ในจังหวัดนครปฐม ใช้การวิจัยแบบผสานวิธี ได้แก่ 1) การวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 375 คน จากโรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา โรงเรียนปรีดารามวิทยา โรงเรียนนาคนาคะสิริ โรงเรียนหอมเกร็ด โรงเรียนวัดท่าพูด (นครผลประชานุกูล) 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกพระสงฆ์สอนศีลธรรม พระวิปัสสนาจารย์ ผู้ช่วยเจ้าอาวาส ครูที่เกี่ยวข้อง และประธานนักเรียน จำนวน 20 รูป/คน สนทนากลุ่มร่วมกับกลุ่มพระสงฆ์ กลุ่มประธานนักเรียน และกลุ่มกิจกรรม Get up teacher จำนวน 11 รูป/คน 3) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการวิจัยโดยใช้ชุดกิจกรรม การฝึกอบรมและเยาวชน 1 ห้อง จำนวน 30 คน จากโรงเรียนไร่ขิงวิทยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ตอบแบบสอบถามรูปแบบพุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในสังคมไทย ได้ให้คะแนนระดับปานกลาง 58.4 2) การพัฒนารูปแบบพุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนมัธยมศึกษา ทั้ง IQ และ EQ (ปัญญาและอารมณ์) ในจังหวัดนครปฐม มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ กิจกรรมการพัฒนาจิตอาสา การไหว้พระสวดมนต์ การทำประโยชน์ให้กับโรงเรียนและนอกโรงเรียน 3) นักเรียน 30 คน เมื่อเปรียบเทียบค่า Paired-Test ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนมีการพัฒนาตัวเอง มีทัศนคติที่ดี ได้เรียนรู้แนวทางการดำเนินชีวิตที่ดี ยกเว้นการเข้าใจคำสอนพระพุทธศาสนาและการสวดมนต์นั่งสมาธิ เพราะไม่ว่าก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ก็ไม่มีความแตกต่างกัน¹⁰⁷

จิรพรรณ นิลทองคำ ได้ศึกษาเรื่อง “นวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบัน (2) เพื่อพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง (3) เพื่อนำเสนอแนะนวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่มพระสงฆ์และสามเณร 20 รูป นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ผลการวิจัยมีดังนี้ (1) ผลการศึกษาสภาพการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทองในปัจจุบัน พบว่า ขยะภายในวัดถ้ำสิงโตทอง โดย

¹⁰⁶ พระมหาเสกสรรค์ สุขกาโม และคณะ, “นวัตกรรมการเผยแผ่พระพุทธศาสนาของคณะสงฆ์จังหวัดอุดรธานี”, วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, ปีที่ 8 ฉบับที่ 4 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2563): 1418.

¹⁰⁷ โยตะ ชัยวรมันกุล และคณะ, “พุทธนวัตกรรมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน”, รายงานการวิจัย, (วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2564), บทคัดย่อ.

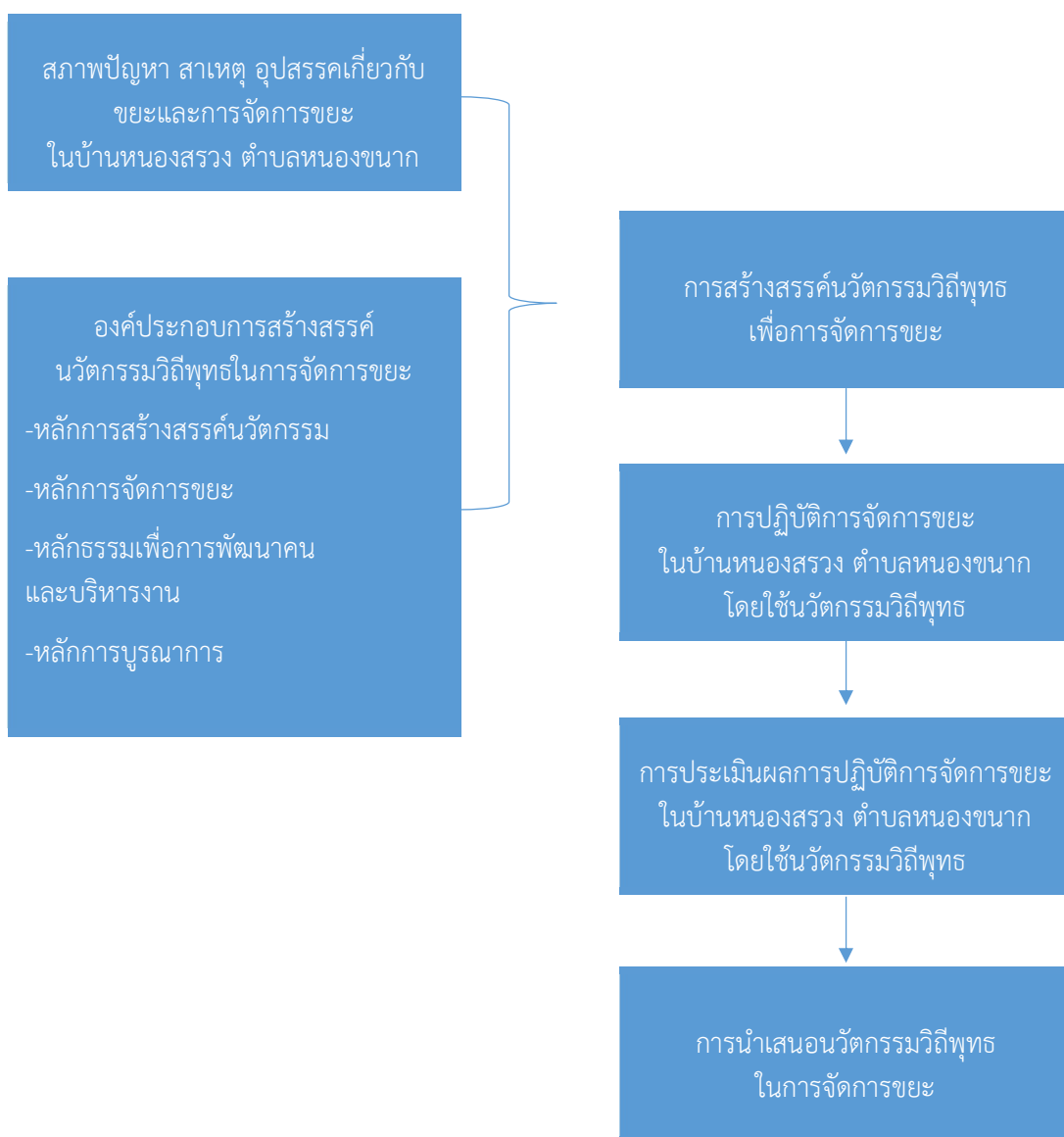
ใหญ่เป็นขยะใบไม้เพราะวัดมีความเป็นธรรมชาติ มีต้นไม้ปลูกรอบวัด รองลงมา คือ ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร และขยะทั่วไป เช่น ถูพลาสติก เศษกระดช ดอกไม้แห้งจากการไหว้พระ วิธีการจัดการขยะในวัดถ้าสิ่งใดทอง จะใช้วิธีการฝังกลบและการเผา และนำขยะอินทรีย์ เช่น ใบไม้ ใบหญ้า ดอกไม้ที่เหลือจากการไหว้พระไปทำปุ๋ยเพื่อใส่ต้นไม้ (2) แนวทางพัฒนาการจัดการขยะในวัดถ้าสิ่งใดทองพบว่า ขยะอินทรีย์จำพวกใบไม้ประมาณร้อยละ 90 ของขยะทั้งหมด ทางวัดจะนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักและนำขวดน้ำพลาสติกมาทำเป็นไม้กวาดรีไซเคิล (3) นวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้าสิ่งใดทองพบว่า นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการขยะ ได้แก่ ถังขยะพุดได้ ถังปุ๋ยหมักแบบฝาปิดแก้อื้อกลิ่นชัก¹⁰⁸

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม ทำให้คณะผู้วิจัยพบว่า ในวงการวิชาการ มีนักวิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยนวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ นวัตกรรมด้านการจัดการขยะ นวัตกรรมด้านศิลปหัตถกรรมหรือสถาปัตยกรรม นวัตกรรมด้านการเรียนรู้ นวัตกรรมด้านการเผยแพร่ นวัตกรรมด้านสุขภาวะ นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยยังพบว่า นวัตกรรมด้านการจัดการขยะของงานวิจัยในอดีต มี 2 ลักษณะด้วยกัน คือ นวัตกรรมเชิงกระบวนการ และนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ จริงอยู่ตามงานวิจัยที่ได้ทบทวนมาข้างต้น มีนักวิจัยทำการศึกษาเรื่องนวัตกรรมจัดการขยะเชิงกระบวนการ ซึ่งดูเหมือนจะปิดช่องทางไม่ให้นักวิจัยทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมเชิงกระบวนการสำหรับการจัดการขยะ แต่เมื่อคณะผู้วิจัยพยายามค้นหาช่องว่างของงานวิจัยในอดีต เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ ๆ หรือองค์ความรู้ใหม่ไม่ซ้ำกับงานวิจัยในอดีต คณะผู้วิจัยจึงเกิดความคิดว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธเชิงกระบวนการสำหรับการจัดการขยะในชุมชน โดยนำหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมมาบูรณาการเข้าด้วยกันตามวิธีบูรณาการของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) คือ การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ จะเป็นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ซึ่งไม่ซ้ำกับงานวิจัยในอดีตและจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน ประเทศชาติในการจัดการขยะไม่น้อยเลยทีเดียว

¹⁰⁸ จีรพรรณ นิลทองคำ, “นวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้าสิ่งใดทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี”, วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์, ปีที่ 8 ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน – ธันวาคม 2566): 131-136.

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สืบเนื่องจากการได้ลงพื้นที่สำรวจตำบลหนองขาก อำเภอกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตร ในเบื้องต้น พบว่า ตำบลหนองขากมีระบบการบริหารจัดการขยะซึ่งดำเนินการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก จะอย่างไรก็ตาม มีหมู่บ้านบางแห่งเท่านั้นที่มีปัญหาเรื่องการบริหารจัดการขยะ ซึ่งก็คือ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาของวัตถุประสงค์การวิจัย กล่าวคือ การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อการจัดการขยะ การนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 การประเมินผลการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ และการนำเสนอนวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะ ทั้งนี้เพื่อที่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม หรือชุมชนจะได้นำไปใช้ในการจัดการขยะในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตน ความเป็นมาและวัตถุประสงค์การวิจัยข้างต้นจึงเป็นที่มาของการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนาท (2) เพื่อสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ (3) เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ และนำเสนอสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 พื้นที่วิจัย
- 3.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มอาสาสมัคร และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ
- 3.4 เครื่องมือการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สรุประเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาท อำเภอนาทวี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีหลักการสำคัญดังนี้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาในระดับปัจเจกและระดับชุมชนในเวลาเดียวกัน และในขณะเดียวกันก็มีภารกิจที่จะต้องศึกษาระบบของชุมชนผ่านการร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม การวิจัยเชิงปฏิบัติการจะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องได้รับความร่วมมือจากนักวิจัยและชุมชนที่เป็นเจ้าของปัญหา โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ร่วมกันตลอดเวลา¹ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงคัดเลือกแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Gerald Susman มาใช้ในการศึกษาวิจัย ซึ่งมี 4 กระบวนการดังนี้

¹ Gilmore, Krantz and Ramirez, “Action Research Based Modes of Inquiry and the Host Research as a Process and a Goal”, *Humanration*, Vol. 5 No. 3: 161, อ้างถึงใน วรรณดี สุทธิธารกร,

1. การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing)
2. การวางแผนปฏิบัติการ (Action plan)
3. การปฏิบัติตามแผน (Taking Action)
4. การประเมิน (Evaluation) ²



ภาพที่ 3 วงจรการปฏิบัติการวิจัยของ Gerald Susman แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

จากวงจรการปฏิบัติการวิจัยข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า การปฏิบัติการวิจัยของ Gerald Susman จะถูกขับเคลื่อนโดยคณะผู้วิจัยอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ หมายความว่า คณะผู้วิจัยจะศึกษาวิเคราะห์ปัญหา วางแผนการปฏิบัติการ ปฏิบัติการตามแผน และ ประเมินผลการปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่องกว่าปัญหาในพื้นที่วิจัยจะหมดไป

3.2 พื้นที่วิจัย

ในเบื้องต้น วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 คณะวิจัยได้ลงพื้นที่ ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก เพื่อนำเสนอโครงการวิจัย “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” ต่อนายกองคการบริหารส่วนตำบลหนองขาก ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก ฐานสภา รองประธานสภา สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก (ส.อบต.) และผู้นำชุมชนจากชุมชนต่าง ๆ ท่านเหล่านั้นได้แจ้งข้อมูลในเบื้องต้นว่า องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากกำลังดำเนินการแก้ไขปัญหขยะใน 10 หมู่บ้านที่อยู่ภายใต้การดูแลรับผิดชอบ และท่านเหล่านั้นเสนอให้คณะวิจัยคัดเลือกบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เป็นพื้นที่วิจัย เนื่องจากมีปัญหาขยะตกค้างในชุมชนและปัญหาขยะในคลองรพพิพัฒน์ที่คนบางกลุ่มนำมาทิ้ง ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้ตกลงกับผู้บริหารและ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อเสริมภาพและการสร้างสรรค์, พิมพ์ครั้งที่ 3, (กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์, 2562), หน้า 2.

²อ้างแล้ว, 72-73.

เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากในการคัดเลือกบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เป็นพื้นที่วิจัย เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะอย่างจริงจัง

3.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มอาสาสมัครและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มอาสาสมัคร ในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

3.3.1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

เนื่องด้วยคณะผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะ และการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นบาทฐานสำคัญในการออกแบบนวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อการจัดการขยะในชุมชน ดังนั้น คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สำคัญ (Key Informant) จำนวน 13 คน ตามกลยุทธ์การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)³ เพื่อสัมภาษณ์ โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้นำชุมชน และชาวบ้าน

3.3.2 กลุ่มอาสาสมัคร

เนื่องด้วยคณะผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์สร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธในการจัดการขยะ และดำเนินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ คณะผู้วิจัยได้รับสมัครกลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้าน จำนวน 30 คน ในหมู่บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอท่าเรือ เข้าร่วมโครงการวิจัย

3.4 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยมีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยอย่างยิ่ง เป็นเครื่องมือสำหรับสำหรับนักวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย เพราะว่า หากนักวิจัยขาดเครื่องมือการวิจัยเสียแล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัยก็จะดำเนินไปอย่างไร้ทิศทาง ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้สร้างเครื่องมือการวิจัยขึ้นมาเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

3.4.1 แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ หมายถึง แนวคำถามแบบปลายเปิดที่ใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์ชนิดแบบกึ่งโครงสร้าง (Non-Structural interView) ตามลำดับดังนี้

³ วรณดี สุทธินากร, การวิจัยเชิงคุณภาพ: การวิจัยในกระบวนทัศน์ทางเลือก, พิมพ์ครั้งที่ 4, (กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์, 2562), หน้า 56.

1. ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะแล้ว สงเคราะห์องค์ความรู้จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้ใช้องค์ความรู้ดังกล่าวเป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์

2. นำส่งร่างแบบสัมภาษณ์และโครงร่างรายงานการวิจัย 3 บท ไปยังสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เพื่อขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และปรับแก้ร่างสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญสำคัญ (Key Informant) 13 คน

ประเด็นคำถามที่ใช้สัมภาษณ์ถูกกำหนดไว้อย่างคร่าว ๆ ดังนี้

- สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับขยะ ในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนาก
- ปัญหาขยะ
- สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ
- อุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถจัดการขยะได้
- ปัญหาขยะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน สิ่งแวดล้อม และภูมิทัศน์ของชุมชน
- กระบวนการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง และการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชน และ

3.4.2 แบบสังเกต

แบบสังเกต หมายถึง แบบบันทึกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการลงพื้นที่ศึกษาศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนาก โดยคณะผู้วิจัยได้สังเกตสภาพทั่วไปของพื้นที่ เพื่อตรวจสอบว่า ข้อมูลสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่คณะผู้วิจัยสังเกตหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการวิจัยมีความถูกต้อง

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้แบบสังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

3.4.2 แบบสะท้อนผล

แบบสะท้อนผล คือ แนวคำถามปลายเปิดที่ใช้สัมภาษณ์กลุ่มอาสาสมัครเพื่อให้พวกเขาได้บรรยายความรู้สึกภายในใจในช่วงที่เข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ซึ่งแบบสะท้อนผลที่ว่านี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดคำถามแบบสะท้อนผลแล้วนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

คำถามในแบบสะท้อนผล มีดังนี้

- ท่านได้เรียนรู้อะไรในการจัดการขยะผ่านโครงการวิจัย
- ท่านรู้สึกอย่างไรจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย (จุดแข็ง/แรงกดดันภายในใจ)
- ผลการเปลี่ยนแปลงจากการจัดการขยะในชุมชนเป็นอย่างไร (โอกาส/ผลลัพธ์) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังของการเข้าร่วมโครงการวิจัย
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงโครงการวิจัยและการนำผลการศึกษาวិจัยไปใช้ประโยชน์

3.4.4 แบบประเมิน

แบบประเมิน หมายถึง แบบตรวจสอบรายการสำหรับตัดสินคุณภาพหรือคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมิน⁴ คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะและนวัตกรรมและหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สังเคราะห์องค์ความรู้จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้องค์ความรู้ดังกล่าวเป็นกรอบในการสร้างแบบประเมิน

2. เสนอร่างแบบประเมินต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม (Content Validity) โดยกำหนดเกณฑ์สำหรับการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

1 หมายถึง เหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

และได้กำหนดเกณฑ์คัดเลือก ค่า IOC ของข้อคำถามดังนี้

ค่า IOC 1.00 คือ เลือกใช้

ค่า IOC 0.50-0.99 คือ พิจารณาปรับปรุงข้อคำถาม

ค่าIOC ต่ำกว่า 0.50 คือ ตัดข้อคำถามทิ้ง

นำคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อมาหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruency) ซึ่งข้อคำถามแต่ละข้อ จะต้องได้มากกว่าหรือ เท่ากับ 0.5 โดยใช้สูตรการหาค่า IOC ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

⁴ พิชิต ฤทธิ์เจริญ, การประเมินโครงการ: แนวคิดและการประยุกต์ใช้, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท แฮสส์ ออฟ เคอร์มิสท์ จำกัด, 2562), หน้า 23.

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์การวิจัย
	ΣR	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ⁵

ผลของการหาค่า IOC คือ ข้อคำถามทุกข้อ ได้ค่า IOC 1.00

3. ตรวจเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบประเมินไปทดลองใช้กับ
ประชากรในการวิจัยที่ไม่ใช่กลุ่มอาสาสมัคร จำนวน 30 คน ในตำบลบ้านป้อม อำเภอบึง
พระนครศรีอยุธยา เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก
(Cronbach's Alpha Coefficient)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

n คือ จำนวนข้อของแบบประเมิน

s_i^2 คือ ความแปรปรวนของแบบประเมินรายข้อ

s_t^2 คือ ความแปรปรวนของแบบประเมินทั้งฉบับ

ผลการตรวจเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยมีความ
เชื่อมั่น เท่ากับ .915

4. จัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

⁵ พวงรัตน์ ทวีรัตน์, วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 7,
(กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2540),
หน้า 117.

แบบประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับกลุ่มอาสาสมัคร มีสาระสำคัญดังนี้

1. การเรียนรู้แนวคิดการจัดการขยะ (L = Listening) มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การเข้าใจความหมายและประเภทของขยะ (2) การเข้าใจการคัดแยกขยะ (3) การเข้าใจการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs

2. การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน (T = Thinking) มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหา (2) การเห็นความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกต้อง (3) การคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหามาตร (4) การกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน

3. การปฏิบัติการขยะ (A = Action) มี 5 หัวข้อย่อย ดังนี้

-การคัดแยกขยะ มี 2 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การคัดแยกขยะ 4 ประเภทอย่างถูกต้อง (2) การนำขยะที่คัดแยกไว้ไปจัดการอย่างถูกวิธี

-การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การลดใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ (2) การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ (3) การนำวัสดุที่ใช้แล้วเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

-การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ (2) การมีทักษะในการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ (3) การใช้ความรู้ด้านการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ต่อยอดเพื่อสร้างรายได้

-หน้าบ้านน่ามอง มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน (2) การปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าให้สะอาดสวยงาม (3) การรักษาความสะอาดถนนที่อยู่หน้าบ้านของตน

-การพัฒนาชุมชน มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การรักษาความสะอาดพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน (2) การปรับปรุงภูมิทัศน์ของหมู่บ้านให้สะอาดสวยงาม (3) การรักษาความสะอาดแหล่งแม่น้ำรอบหมู่บ้าน

4. การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ (E = Effort) มี 3 ประเด็นย่อย ประกอบด้วย (1) การได้รับกำลังใจจากผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (2) การได้รับกำลังใจจากเพื่อนบ้าน (3) การได้รับกำลังใจจากคณะวิจัย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการปฏิบัติการวิจัยของ Gerald Susman ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัยดังมีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 ขั้นตอนการวินิจฉัยปัญหา

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และการสังเกต โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) จำนวน 13 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชน และชาวบ้านตามกลยุทธ์การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)⁶ และขอหนังสือ “ขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์” จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

2. ได้ติดต่อประสานงานผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) จำนวน 15 คนตามที่ได้คัดเลือกไว้ พร้อมกับนัดหมายวันเวลาสถานที่ในการสัมภาษณ์

3. ได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) จำนวน 8 คน ในวันเสาร์ ที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2557 ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก และได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 5 คน อีกครั้ง ในวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2557 ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนากเช่นเดิม จะอย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะเริ่มสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยได้แจ้งผู้ให้ข้อมูลสำคัญก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ว่า “คณะจะปกปิดรายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ตำแหน่ง/อาชีพ และที่อยู่อาศัยของท่านเป็นความลับ และ ขออนุญาตให้เทปบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ และขออนุญาตให้นำนามสมมติว่า K 1, k 2, k3, ตามลำดับแทนชื่อของท่านในการเขียนรายงานผลการวิจัย รวมถึงจะทำลายข้อมูลเทปคำสัมภาษณ์หลังจากเสร็จสิ้นโครงการวิจัย” พร้อมกับขออนุญาตในการถ่ายภาพเพื่อใช้เป็นหลักฐาน

4. ได้สังเกตพื้นที่เพื่อบันทึกปรากฏการณ์สภาพปัญหาขยะตามที่ปรากฏแก่สายตาของคณะผู้วิจัย ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

5. ในกรณีที่ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตไม่สอดคล้องกัน คณะผู้วิจัยได้สอบถามผู้นำชุมชนและชาวบ้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้อง

3.5.2 ขั้นตอนจัดทำแผนปฏิบัติการ

สืบเนื่องจากที่คณะผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาขยะ สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบนวัตกรรมวิถีพุทธโดยนำแนวคิดการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และแนวคิดเกี่ยวกับหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาท สัมมปธานมาบูรณาการเข้าด้วยกัน ต่อมา คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวงในการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้วยวิธี SWOT Analysis และนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนากอำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามแผนปฏิบัติการดังนี้

⁶ วรณดี สุทธิรากร, การวิจัยเชิงคุณภาพ: การวิจัยในกระบวนทัศน์ทางเลือก, พิมพ์ครั้งที่ 4, (กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์, 2562), หน้า 56.

ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัฏกรรมวิถีพุทธ

วัฏกรรมวิถีพุทธ “ L A T E Model”	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
L = Listening	การเรียนรู้แนวคิดการจัดการขยะ -กลุ่มผู้นำชุมชน -ชาวบ้าน	-การประชุมอย่างมีส่วนร่วม -เอกสารคู่มือการจัดการขยะ	-การเข้าใจความหมายและประเภทของขยะ -การเข้าใจการคัดแยกขยะ -การเข้าใจการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs
T = Thinking	การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะ -กลุ่มผู้นำชุมชน -ชาวบ้าน	-การประชุมอย่างมีส่วนร่วม -เอกสารคู่มือการจัดการขยะ	-การตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหา -การเห็นความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกต้อง -การคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะ -การกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน
A = Action	การปฏิบัติการจัดการขยะ 1. การคัดแยกขยะ 2.การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs 3. หน้าบ้านน่ามอง 4. การเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ 5. พัฒนาชุมชน	-กลุ่มผู้นำชุมชน -ชาวบ้าน -การปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม -เอกสารคู่มือการจัดการขยะ	-คัดแยกขยะอย่างถูกต้อง -บริเวณหน้าบ้านน่ามอง -ชุมชนสะอาดสวยงาม -แหล่งแม่น้ำรอบชุมชนสะอาดไม่มีขยะตกค้าง -ขยะในชุมชนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ -ชาวบ้านมีทักษะด้านการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์
E = Effort	การเสริมสร้างกำลังใจให้ชาวบ้านจัดการขยะอย่างต่อเนื่องจนประสบความสำเร็จ		

3.5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติการตามแผน

คณะผู้วิจัยได้นำแผนที่กำหนดไว้สู่การปฏิบัติตามลำดับดังนี้

1. ได้จัดประชุมกลุ่มย่อยภายในคณะผู้วิจัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการลงพื้นที่ปฏิบัติการวิจัย ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 และได้สร้างความร่วมมือกับกลุ่มผู้นำชุมชน พร้อมทั้งรับสมัครผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนาม 2 คน เพื่อทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงที่คณะผู้วิจัยไม่ได้อยู่ในพื้นที่

2. ในวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้รับสมัครชาวบ้านหนองสรวง จำนวน 30 คน เข้าร่วมโครงการวิจัย พร้อมกับจัดปฐมนิเทศ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย และผลกระทบจากการวิจัยแก่ชาวบ้านตามจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก อำเภอนาคู จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3. คณะผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนาม 2 คน ซึ่งเป็นชาวบ้านในพื้นที่ได้ร่วมกันขับเคลื่อนการปฏิบัติการวิจัยจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 กิจกรรมที่ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยจะต้องกระทำมี 5 กิจกรรม กล่าวคือ กิจกรรมที่จะต้องกระทำในแต่ละวันตลอดโครงการวิจัย มี 3 กิจกรรม (1) กิจกรรมคัดแยกขยะ (2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง (5) กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยาง (5) กิจกรรมพัฒนาชุมชน โดยแบ่งการปฏิบัติการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน – 6 พฤษภาคม

อย่างไรก็ดี เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในชุมชน หมายความว่า ปัญหาขยะหมดไปจากชุมชน คณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือให้ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการถ่ายภาพการทำกิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง แล้วส่งเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” เพื่อยืนยันว่า ตนได้กระทำกิจกรรมจริง และขอความช่วยเหลือจากผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนามจดบันทึกรายชื่อชาวบ้านที่ทำกิจกรรมในแต่ละวัน

4. ได้สังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participatory Observation) และแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participatory Observation) เพื่อบรรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะของชาวบ้านในแต่ละวัน จะอย่างไรก็ตาม เนื่องจากคณะผู้วิจัยไม่ได้อยู่ในพื้นที่วิจัยตลอดเวลา คณะผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนามซึ่งเป็นชาวบ้านในพื้นที่เป็นผู้สังเกตการณ์พร้อมกับบันทึกข้อมูล

5. อย่างไรก็ดี ในระหว่างการขับเคลื่อนโครงการวิจัย คณะผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ชาวบ้านได้สะท้อนผลเป็นระยะเพื่อทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในระหว่างการเข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติการวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3.5.4 ขั้นตอนการประเมิน

คณะผู้วิจัยได้ประเมินตามลำดับดังนี้

1. ในวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้จัดพิธีปัจฉิมนิเทศปิดโครงการวิจัย ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก เพื่อมอบประกาศนียบัตรแก่ชาวบ้าน 30 คน ที่สมัครเข้าร่วมโครงการ ในการนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ดังนี้

2. ได้ขอความร่วมมือชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการทำการประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อทราบผลสำเร็จของการนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ

3. เปิดโอกาสให้กลุ่มอาสาสมัครได้บรรยายความรู้สึกภายในจิตใจในช่วงที่เข้าร่วมกิจกรรมจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อค้นหาความสำเร็จที่เกิดขึ้นและอภิปรายกิจกรรมที่ผ่านมา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลและปฏิบัติการวิจัยแล้ว คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

คณะผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)⁷ ในการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขากตามขั้นตอน 7 ขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมข้อมูลด้วยการถอดเทปสัมภาษณ์ และจัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากการบันทึกภาคสนาม
2. กำหนดหน่วยการวิเคราะห์ข้อมูล
3. กำหนดหมวดหมู่ข้อมูลและกำหนดรหัสข้อมูล
4. นำข้อมูลที่ใส่รหัสมาทดลองเขียนเพื่อตรวจสอบว่า รหัสข้อมูลมีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันมากนักน้อยเพียงใด
5. กำหนดรหัสข้อมูลทั้งหมด
6. ตรวจสอบความสอดคล้องของรหัสข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาด
7. เขียนสรุปผลการวิจัยจากรหัสข้อมูลทั้งหมด

⁷ Yan Zhang and Barbara M. Wildemuth, *Qualitative Analysis of Content*, (n.p, n.d.), p. 3-4.

3.6.2 การวิเคราะห์เชิงบรรยาย

คณะผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงบรรยาย narrative analysis)⁸ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธในการจัดการขยะ และการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธตามขั้นตอนดังนี้

1. ประมวลภาพถ่ายกิจกรรม ข้อมูลบันทึกภาคสนามพร้อมกับกำหนดรหัสข้อมูล
2. จัดหมวดหมู่ตามรหัสที่กำหนดพร้อมกับอ่านทบทวนข้อมูลเพื่อพิจารณาลำดับ เหตุการณ์
3. นำข้อมูลที่จัดหมวดหมู่ไว้มากำหนดโครงสร้างเนื้อหา/หัวข้อใหญ่
4. อ่านทบทวนข้อมูลอีกครั้งเพื่อกำหนดหัวข้อย่อย
5. พรรณนาเรื่องราว/ปรากฏการณ์ตามที่กำหนดโครงสร้างเนื้อหาไว้

3.6.3 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

คณะผู้วิจัยใช้สถิติการวิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินการจัดการขยะโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธ ดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับ การศึกษา ใช้สถิติ จำนวน (n) และร้อยละ (Percent)

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติและความพึงพอใจ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การแปลความหมายคะแนนของระดับความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติและความพึงพอใจ คณะผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลข้อมูล ใช้มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ส่วนเกณฑ์การ แปลความหมาย แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยมีวิธีการ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย มีดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 มีระดับ.....มากที่สุด

⁸ Delve, What is Narrative Analysis?, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://delvetool.com/blog/narrativeanalysis> [9 ตุลาคม 2566].

⁹ ชัชวาล เรื่องประพันธ์, สถิติพื้นฐาน, (ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543), หน้า 30.

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41-4.20	มีระดับ.....มาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61-3.40	มีระดับ.....ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81-2.60	มีระดับ.....น้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.80	มีระดับ.....น้อยที่สุด

3.7 สรุปกระบวนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนาท (2) เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ (3) เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและนำเสนอแนะนวัตกรรมวิถีพุทธ โดยคณะผู้วิจัยสามารถสรุปกระบวนการวิจัยโดยเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การวิจัยดังมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปกระบวนการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย	วัตถุประสงค์ข้อที่ 1	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 - 3
รูปแบบการวิจัย	การวิจัยเชิงปฏิบัติการแนวคิดของ Gerald Susman	
พื้นที่วิจัย	บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาท	
ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ/ กลุ่มอาสาสมัคร	ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน 13 คน	ชาวบ้าน -30 คน
เครื่องมือวิจัย	แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต	แบบสังเกต แบบสะท้อนผล แบบประเมิน
การเก็บรวบรวม ข้อมูลและการ ปฏิบัติการวิจัย	การปฏิบัติการวิจัยตามแนวคิดของ Gerald Susman 4 ขั้นตอน 1. การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing) 2. การวางแผนปฏิบัติการ (Action plan) 3. การปฏิบัติตามแผน (Taking Action) 4. การประเมิน (Evaluation)	
การวิเคราะห์ ข้อมูล	การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)	การวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Narrative Analysis) การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนก (2) เพื่อสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ (3) เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ และนำเสนอสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติตามแนวคิดของ Gerald Susman ผลการศึกษามีดังนี้

4.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนก

ผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนก มีดังนี้

4.1.1 บริบทพื้นที่ของบ้านหนองสรวง

ในอดีต พื้นที่ของตำบลหนองขนกมีลักษณะราบลุ่ม ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขังและเกิดหนองน้ำขนาดใหญ่ และภายในหนองน้ำหนาแน่นไปด้วยพันธุ์พืชน้ำชนิดหนึ่งชื่อว่า “ตังกก” ชาวบ้านจึงเรียกบริเวณตรงนี้ว่า “ตังกกนอก “ ภายหลัง ชาวบ้านได้เรียกรวม ๆ ว่า “หนองขนก”

เมื่อพิจารณาตำบลหนองขนกตามทิศทั้ง 4 จะพบว่า

ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลท่าเจ้าสนุก ตำบลจำปา ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลไผ่ล้อม อำเภอกาชีและตำบลปากท่า อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ทิศตะวันออกติดกับ ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือและตำบลดอนหญ้านาง อำเภอกาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และตำบลหนองแขง อำเภอหนองแขง จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันตกติดกับ ตำบลปากท่า และตำบลศาลาลอย อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา¹

บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยบ้านหนองสรวงจะตั้งอยู่ติดกับคลองระพีพัฒน์

ครัวเรือนในบ้านหนองสรวง มีประมาณ 80 ครัวเรือน แต่ละครัวเรือนจะตั้งอยู่ห่าง ๆ กัน

ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรม แต่มีบางคนทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม บางคนรับราชการ



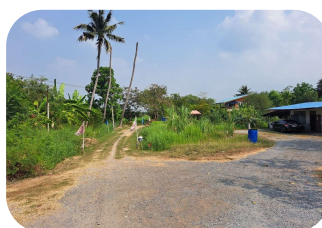
ป้ายหมู่บ้าน



ถนนหมู่บ้าน



คลองระพีพัฒน์



บริเวณชุมชน

ภาพที่ 4 สภาพทั่วไปของบ้านหนองสรวง แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

4.1.2 สภาพปัญหาขยะ

จากการศึกษาสภาพปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่า ปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 มี 3 ประการ ได้แก่ (1) การทิ้งขยะริมถนน (2) การทิ้งขยะลงในคลองน้ำ (3) การเผาขยะจนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ ดังคำกล่าวที่ว่า

¹ สำนักงานเกษตรอำเภอท่าเรือ, ข้อมูลตำบลหนองขนาก, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://ayutthaya.doae.go.th/tharuea/1149.htm> [21 มีนาคม 2567].

“ชอบเอามาทิ้งในแม่น้ำคลองคะ เขาไม่ค่อยทำลายกัน บ้านอยู่กระจาย บ้านใครบ้านมัน เขาไม่ค่อยจะเผา ไม่มีถึง เขาก็นำมาทิ้ง ลากลงแม่น้ำลำคลอง มีอะไรก็ลากมาทิ้งแม่น้ำ พอสมควรแต่ละบ้าน มีเด็กก็แพมเพิส ผ้าห่มไม่ซักก็นำมาโยนน้ำเลย”²

“ชาวบ้านบริหารจัดการกันเอง คำว่าบริหารจัดการกันเองก็คือ ถ้าบ้านอยู่ไกล ๆ หน่อย เผาบ้าง ฝังบ้าง แต่บ้านที่อยู่ใกล้คลอง เพราะตัวตำบลหนองขาก โดยเฉพาะหมู่ที่ 5 มีคลองหลัก คลองชุมสมัยก่อน เป็นคลองหลัก เป็นคลองที่ใหญ่มาก สภาพที่ผมเห็นก็คือ ชาวบ้านเอาขยะมาทิ้งบนชายคลอง ทิ้งลงในลำคลองบ้าง จะเห็นเป็นภาพที่ชินตา”³

“ปัจจุบันส่วนมากไม่มีเตาเผา มีคนนำขยะมาทิ้งตามคลอง ตามถนน ขยะเยอะแยะมากมายเหลือเกิน เพราะหมู่บ้าน มีแต่ขยะตามข้างทาง แถบคลองชลประทาน ชาวบ้านไม่รู้จัดการขยะ ใส่ถุงแล้วก็โยน โยนทิ้งตามคลอง ข้างถนนเยอะมาก”⁴

“ไม่มีรถขนขยะในเทศบาลมาขนขยะ ชาวบ้านเผาขยะกันเอง โยนทิ้งตามลำคลอง ตามทางถนน ทำให้สกปรก ปัญหาขยะส่วนมากคือทิ้งขยะแบบไม่คิด เผาขยะตามบ้านกันเอง โยนทิ้งแม่น้ำลำคลอง ไม่มีการจัดการขยะ ทำให้มลภาวะเป็นพิษ”⁵

² สัมภาษณ์ K 3, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³ สัมภาษณ์ K 1, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

⁴ สัมภาษณ์ K 8, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

⁵ สัมภาษณ์ K 5, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.



ภาพที่ 5 การทิ้งขยะและเผาขยะริมคลองระพีพัฒน์ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

จะอย่างไรก็ตาม แม้ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่จะการจัดการขยะผิดวิธี เช่น เผาขยะ นำขยะมาทิ้งลงในแม่น้ำ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีชาวบ้านสักคนเลยที่จัดการขยะอย่างถูกวิธี ชาวบ้านบางคนในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เห็นความสำคัญของการจัดการขยะถูกวิธี เขาจึงได้คัดแยกขยะรีไซเคิลไว้เพื่อจำหน่าย คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ย ดังคำกล่าวที่ว่า “มีการแยกขยะเพื่อจำหน่ายและทำเป็นปุ๋ย”⁶

เหตุผลที่ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่จัดการขยะผิดวิธี ผู้ให้ข้อมูลบางรายได้ให้ข้อมูลว่า ชาวบ้านไม่มีถังขยะสำหรับใส่ขยะ และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาไม่จัดรถเข้ามาเก็บขยะในหมู่บ้าน ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านจึงจัดการขยะอย่างผิดวิธี ดังคำกล่าวที่ว่า “บ้านใครบ้านมัน เขาไม่ค่อยจะเผา ไม่มีถัง เขาก็นำมาทิ้ง ลากลงแม่น้ำลำคลอง มีอะไรก็ลากมาทิ้งแม่น้ำ”⁷ “ไม่มีรถขนขยะในเทศบาลมาขนขยะ ชาวบ้านเผาขยะกันเอง โยนทิ้งตามลำคลอง ตามทางถนน ทำให้สกปรก”⁸

แต่เมื่อคณะผู้วิจัยลงพื้นที่ไปสังเกตบริบทของบ้านหนองสรวงหมู่ที่ 5 กลับพบว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ได้รับการจัดสรรถังขยะจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนา ซึ่งสอดคล้อง

⁶ สัมภาษณ์ K 3, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

⁷ สัมภาษณ์ K 3, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

⁸ สัมภาษณ์ K 5, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

กับคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางรายที่ให้ข้อมูลว่า องค์การบริหารส่วนตำบลหนองชนากได้ทำโครงการแจกถังขยะแก่ชาวบ้าน หากท่านใดต้องการ ต้องมาลงทะเบียน ซึ่งชาวบ้านในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 โดยส่วนใหญ่แล้ว ไม่มาลงทะเบียนเพื่อขอรับถังขยะจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองชนาก เพราะคิดว่า สามารถจัดการขยะด้วยตนเอง นอกจากนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองชนาก ได้จัดรถเข้ามาเก็บขยะในบ้านหนองสรวงหมู่ที่ 5 สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ดังคำกล่าวที่ว่า

“ตำบลจะมีโครงการถังขยะแจกชาวบ้าน ให้ชาวบ้านที่ประสงค์จะรับ มาลงทะเบียนกับ อบต. อบต.มีถังขยะไปให้ แต่ในชุมชนผมส่วนมาก บ้างบ้านเขาไม่เยอะ เขาก็จัดการขยะเอง ไม่มารับสนับสนุนถังขยะ จากอบต.ไป ไม่ถึง 15 ถึง แต่ถึงอบต. มี 300 ถึง มี 10 หมู่บ้าน”⁹

“เก็บตามครัวเรือนรายละ 30 บาท มีรถเก็บขยะ บ้านหนึ่งก็จะประมาณ 2 ครั้ง ต่อ สัปดาห์ จัดเก็บแล้วเราก็นำขยะทั่วไป ไปกำจัดในบ่อขยะต่อไป”¹⁰



ภาพที่ 6 ถังขยะที่ได้รับจัดสรรจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองชนาก แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

4.1.3 สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ

จากการศึกษาสาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะในบ้านหนองสรวง พบว่า สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมี 2 สาเหตุด้วยกันดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิต ผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางรายให้ข้อมูลว่า วิถีชีวิตของชาวบ้านในบ้านหนองสรวงเปลี่ยนไปจากอดีต หมายความว่า เมื่อก่อน ชาวบ้านใช้ใบตองสำหรับห่ออาหาร อาทิ ผัดไท แต่ในปัจจุบัน ชาวบ้านหันมาใช้พลาสติก ส่งผลให้แต่ละครัวเรือนมีพลาสติกไม่น้อยกว่า 10 ใบ ด้วยเหตุนี้ ปริมาณขยะในบ้านหนองสรวงจึงมีจำนวนเพิ่มขึ้น ดังคำกล่าวที่ว่า

“วิถีชีวิตชุมชนมันเปลี่ยนไป สมัยก่อน เวลาเราซื้อผัดไท คนโบราณห่อใบตอง พลาสติกไม่มี แต่ทุกวันนี้ คนในชุมชนเกิดมาต้องสัมผัสพลาสติกไม่น้อยกว่า 10 ใบ ถุงไม่น้อยกว่า 10 ใบ ต่อครัวเรือน แล้วถ้า 10 ครัวเรือน ก็ใบ 100 ครัวเรือนก็ใบ 1000 ครัวเรือน ถุงพลาสติกก็ใบ

⁹ สัมภาษณ์ K 2, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹⁰ สัมภาษณ์ K 7, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

ในแต่ละวัน เวลาก่อนจะเข้าบ้าน ก็แวะซื้อของ ซื้อแกงถุง มันเป็นพลาสติกทั้งหมด นี่ถือวิถีชีวิตของคนที่เปลี่ยนไปจากโบราณ มันก็เลยเป็นการเพิ่มขึ้นของขยะ”¹¹

2. การสะสมวัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางรายได้ให้ข้อมูลว่า สาเหตุปริมาณขยะเพิ่มขึ้นสืบเนื่องมาจากการซื้อสินค้าเข้ามาใช้ในครัวเรือน เมื่อสะสมเป็นระยะเวลานาน ปริมาณขยะในครัวเรือนจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังคำกล่าวที่ว่า

“ของที่เพิ่มจะมาจากการซื้อสินค้ามาใช้ภายในครัวเรือน”¹²

“สาเหตุการเพิ่มขึ้นคือสะสมเก็บขยะไว้เป็นจำนวนมาก สะสมไว้ทิ้งทีเดียวกทำให้ขยะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น”¹³

“การเพิ่มขึ้นส่วนมากเป็นถุงพลาสติก จะไม่ค่อยได้เผาทิ้ง”¹⁴

ส่วนใหญ่การเพิ่มขึ้นของขยะมาจากถุงพลาสติก โฟม¹⁵

4.1.4 อุปสรรคต่อการจัดการขยะ

จากการศึกษาอุปสรรคที่ส่งผลต่อการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่าอุปสรรคที่ทำให้บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ไม่สามารถจัดการขยะได้สำเร็จ มี 3 ประการ ดังนี้

1. การขาดจิตสำนึก ผู้ให้ข้อมูลบางรายได้ให้ข้อมูลว่า ชาวบ้านในบ้านหนองสรวงหมู่ที่ 5 มีความแตกต่างทางความคิด หมายความว่า บางคนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ บางคนกลับมีนิสัยง่าย ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ หรือการรักษาความสะอาด บ่อยครั้ง ชาวบ้านบางคนมักจะนำขยะมาทิ้งบริเวณริมถนน ดังคำกล่าวที่ว่า

“คนในชุมชนอย่างที่ได้เล่าเรียน ถ้าครอบครัวยังไม่มีจิตสำนึก ถ้ามีขยะทิ้งข้างบ้าน พวกเขาก็ไม่จัดการ”¹⁶

“ขยะส่วนมากมันมีหลายแบบ คนมีหลากหลาย บางคนกำจัด บางคนมั่งง่ายโยนข้างถนน บางคน ตัดกิ่งไม้ ก็นำลงทิ้ง”¹⁷

“ผมขับรถไปทำงาน มาตำหนิบ้านตัวเอง สิ่งให้เห็นที่เกิดขึ้น มันต้องยอมรับ เส้นทางเรียบ ล้อคล่อง หมู่ที่อื่นไม่รู้ แต่หมู่ที่ 5 เรียบล้อคล่อง ขยะอยู่บริเวณสองข้างทาง ทั้งที่ตั้งใจทิ้งและไม่ตั้งใจทิ้ง ที่ผมใช้คำนี้ก็คือ ที่ไม่ตั้งใจทิ้ง ก็คือขับรถมาซื้ออะไรมากิน กินหมดเปิดประตูรถ

¹¹ สัมภาษณ์ K 1, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹² สัมภาษณ์ K 4, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹³ สัมภาษณ์ K 5, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹⁴ สัมภาษณ์ K 8, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹⁵ สัมภาษณ์ K 11, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

¹⁶ สัมภาษณ์ K 1, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹⁷ สัมภาษณ์ K 2, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

แล้วโยนทิ้ง ข้างทาง ข้างคลอง ที่ตั้งใจคือมีขยะจากบ้านตัวเอง ไม่รู้จะบริหารยังไง ก็เอาใส่ถุงมาแล้วโยนข้างคลอง นี่ก็ตั้งใจทิ้ง”¹⁸

2. การไม่ให้ความร่วมมือ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหลายราย ได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกันว่า ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 มีนิสัยมักง่าย ทั้งขยะเกลื่อนกลาดตามอำเภอใจ ไม่ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะ แม้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขามีนโยบายจัดเก็บขยะตามหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โดยชาวบ้านจะต้องมาลงทะเบียนรับถังขยะพร้อมกับจ่ายเงินค่าเก็บขยะรายเดือน เดือนละ 30 บาท แต่ชาวบ้านบางส่วนในบ้านหนองสรวงกลับไม่ยอมลงทะเบียน เพราะไม่อยากจ่ายเงิน ดังคำกล่าวที่ว่า

“คนไม่ค่อยให้ความร่วมมือ”¹⁹

“คนในชุมชนไม่ให้ความร่วมมือร่วมใจ บ้างบ้านไม่ยอมลงชื่อรับถังขยะ จากทางที่ อบต. จัดไว้ เพราะว่าต้องเสียเงินเดือนละ 30 บาท ง่ายๆ คือ กลัวเสียสตางค์”²⁰

“คนในชุมชนมักง่าย ทั้งขยะไม่เลือกที่ทิ้ง”²¹

“คนในชุมชนไม่ให้ความร่วมมือ มักง่าย ไม่ยอมคัดแยกขยะ”²²

3. การขาดผู้นำ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางราย ได้ให้ข้อมูลว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ขาดคนนำพาชาวบ้านในการจัดการขยะ ชาวบ้านเมื่อเรียกร้องให้ผู้ นำทำเตาเผาขยะ หรือขอถังขยะ ก็ไม่ได้รับการสนับสนุน นอกจากนี้ ผู้นำไม่ได้เข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะแก่ชาวบ้าน ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านจึงขาดความรู้และต้องรับผิดชอบในการจัดการขยะด้วยตนเอง ดังคำกล่าวที่ว่า

“ไม่มีศูนย์รวม เคยแนะนำในเรื่องขยะ ให้ทำเตาเผา เป็นจุดๆ แต่ไม่ได้ผลคือ เขาไม่สนับสนุน เคยประชุมกันแล้ว เราขอถังขยะในหมู่บ้าน มันไม่ได้ เตาเผา เหมือนกับว่าเราต้องทำเอง ชาวบ้านไม่ได้ศึกษา ไม่มีใครบอก ไม่มีคนนำ”²³

“ผู้นำชุมชนไม่พาทำ ไม่มาอบรม ไม่มาให้ความรู้กับคนในชุมชน”²⁴

4.1.5 ผลกระทบจากปัญหาขยะ

จากการศึกษาผลกระทบจากปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่า ผลกระทบจากปัญหาขยะมี 2 ประการดังนี้

¹⁸ สัมภาษณ์ K 1, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

¹⁹ สัมภาษณ์ K 9, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

²⁰ สัมภาษณ์ K 11, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

²¹ สัมภาษณ์ K 12, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

²² สัมภาษณ์ K 13, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

²³ สัมภาษณ์ K 3, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

²⁴ สัมภาษณ์ K 5, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

1. ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต ผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางรายได้ให้ข้อมูลว่า ขยะพิษส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ก่อเชื้อโรคและสร้างความรำคาญให้กับชาวบ้าน รวมถึงส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจดังกล่าวที่ว่า

“ขยะพิษ มีกลิ่น มีผลต่อสุขภาพของบุคคล สารอันตรายก่อเกิดโรค ขยะเหม็นขยะที่ส่งกลิ่นมันก็เกิดความรำคาญ”²⁵

“ขยะข้างทาง ขยะในแม่น้ำลำคลอง เป็นมลพิษ สร้างความสกปรก ภูมิทัศน์ใครมองผ่านไปผ่านมาทำให้ไม่น่าดู สิ่งแวดล้อมไม่ดี แมลงวัน ทำให้เกิดเชื้อโรค”²⁶

“ผลกระทบและเกิดอันตรายต่อสุขภาพ คว้นส่งกลิ่นเหม็น”²⁷

“ขยะพิษ มีกลิ่น มีผลต่อสุขภาพจิต”²⁸

2. ผลกระทบด้านภูมิทัศน์ของชุมชน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางรายได้ให้ข้อมูลว่า ชาวบ้านบางคนนำขยะมาทิ้งเกลื่อนกลาดริมถนน ริมคลอง ส่งผลให้ภูมิทัศน์ของชุมชนไม่สะอาดสวยงาม นอกจากนี้ บางคนจัดการขยะด้วยวิธีการเผา ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังคำกล่าวที่ว่า

“ภูมิทัศน์มองดูไม่สวยงาม ถนนก็มีแต่ขยะ บ้างบ้านจัดการขยะโดยการเผาเอง ทำให้เกิดมลพิษเพราะว่า ส่วนใหญ่เป็นพลาสติก”²⁹

“ภูมิทัศน์ไม่สวยงามทั้งตามข้างถนน ไม่สะอาดตา”³⁰

4.1.6 การจัดการขยะ

จากการศึกษาการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางรายได้ให้ข้อมูลว่า ชาวบ้านในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 จัดการขยะด้วยตนเอง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากหรือผู้นำชุมชนไม่ได้เข้ามาให้ความรู้หรือให้การช่วยเหลือเรื่องการจัดการขยะ ดังคำกล่าวที่ว่า

“ไม่มีการจัดการขยะในหมู่บ้านหนองสรวง อบต.ไม่ช่วย”³¹

“ไม่มีการบวบการจัดการขยะ ไม่มีการสาธิตให้ความรู้ตามหมู่บ้านชุมชน”³²

²⁵ สัมภาษณ์ K 2, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

²⁶ สัมภาษณ์ K 5, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

²⁷ สัมภาษณ์ K 13, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

²⁸ สัมภาษณ์ K 9, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

²⁹ สัมภาษณ์ K 8, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³⁰ สัมภาษณ์ K 9, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

³¹ สัมภาษณ์ K 3, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³² สัมภาษณ์ K 5, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

“ผู้นำชุมชนไม่ค่อยสนใจ ขับรถจากท่าหลวง ถึงเขื่อน มีขยะ ขึ้นอยู่กับผู้บริหาร ส่วนมากขยะของผม ผมเผาเอง หรือบ้างที่ออกตลาด ก็ใส่รถไป”³³

เมื่อคณะผู้วิจัยได้สอบถามชาวบ้านในบ้านหนองสรวง ก็ทราบว่า ผู้นำชุมชนไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ แต่องค์การบริหารส่วนตำบลเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ ได้ดำเนินการงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ 5 ประการ ได้แก่ (1) ได้ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ (2) ให้บริการจัดเก็บขยะโดยประกาศให้ชาวบ้านในเขตพื้นที่มาลงทะเบียนรับถังขยะ และเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้าไปเก็บขยะในหมู่บ้านต่าง ๆ ในตำบลหนองขาก พร้อมกับเก็บเงินค่าเก็บขยะจากชาวบ้าน เดือนละ 30 บาท (3) ได้ทำโครงการขยะอันตรายแลกไข่ โดยให้ชาวบ้านคัดแยกขยะอันตรายแล้วนำขยะอันตรายมาแลกไข่ (4) ได้ทำโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล (5) ได้ทำโครงการขยะอันตรายแลกไข่ โดยประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านนำขยะอันตราย เช่น ขวดสารเคมี ขวดยาฆ่าแมลง หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ชำรุดมาแลกไข่ไก่ โดยขยะอันตราย 1 กิโลกรัม จะได้ไข่ไก่ 3 ฟอง ดังคำกล่าวที่ว่า

“มีธนาคารขยะ ขยะอันตรายแลกไข่ ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำถังขยะเปียก ส่วนขยะทั่วไปมีบริการเก็บ ไปตั้งถังไว้ตามบ้านเรือน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เราเริ่มทำเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2567 เป็นนโยบายของรัฐบาลสั่งการ ดำเนินการ ลด คัด แยก ขยะ ทางกรมส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีมาตรการว่าให้แต่ละท้องถิ่นดำเนินการลด คัด แยกขยะ รณรงค์ปลูกจิตสำนึกในการคัดแยกแต่ละประเภท ขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย ทำมา 5 – 6 เดือน ส่วนขยะอันตรายทำมานานแล้ว ประมาณ 2 ปีได้”³⁴

“คือตอนนี้อย่างที่ผมมาเรียนแล้วว่า อบต.เริ่มเล็งเห็นความสำคัญ ได้มีการบริหารจัดการงบประมาณ รถขยะ คน หน่วยงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคนในชุมชนว่ามีจิตสำนึก ทิ้งขยะให้ถูกที่ไหม”³⁵

“โครงการ อบต. แจกถังขยะ เก็บขยะ 30 บาท ต่อ 1 ถัง บ้านไม่เยอะ ร้านค้า 2-3 ถัง แล้วแต่ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะ”³⁶

“โครงการ อบต. แจกถังขยะ เก็บขยะ 30 บาท ต่อ 1 ถัง แล้วแต่ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะ ตอนนีก็ได้ร่วมลงซื้อกับทางอบต. รอรับถังขยะอยู่”³⁷

³³ สัมภาษณ์ K 8, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³⁴ สัมภาษณ์ K7, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³⁵ สัมภาษณ์ K 1, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³⁶ สัมภาษณ์ K 2, วันเสาร์ที่ 2 มีนาคม 2567.

³⁷ สัมภาษณ์ K 9, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

“มีโครงการของอบต. อบต. แจกถังขยะ เก็บขยะ 30 บาท ต่อ 1ถัง ขยะที่บ้านมีเยอะ และได้รับถังขยะอบต.ไว้ใช้เรียบร้อยแล้ว”³⁸

“มี โครงการของอบต. อบต. แจกถังขยะ เก็บขยะ 30 บาท ต่อ 1ถัง”³⁹

“อบต. ให้ความรู้ และมีโครงการขยะอันตรายแลกใจ”⁴⁰



โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์รับฝากขยะรีไซเคิล



โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์รณรงค์ไม่ให้เผา

ภาพที่ 7 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์รับฝากขยะรีไซเคิลและรณรงค์ไม่ให้เผา

แหล่งที่มา: แพนเพจ เฟซบุ๊ก องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก

ตารางที่ 3 สรุปผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรคเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขาก

หัวข้อ	รายละเอียด
สภาพปัญหาขยะ	ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ทิ้งขยะริมถนน ทิ้งขยะลงในคลองระพีพัฒน์ และเผาขยะซึ่งก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ แต่ก็มีชาวบ้านบางคนคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมัก
สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ	วิถีชีวิตของชาวบ้านเปลี่ยนไป ชาวบ้านทุกคนหันมาใช้ถุงพลาสติกแทนการใช้ใบตองเหมือนในอดีต และชาวบ้านบางคนซื้อสินค้าเข้ามาใช้ในครัวเรือน เมื่อสะสมเป็นระยะเวลานาน ปริมาณขยะในครัวเรือนจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ

³⁸ สัมภาษณ์ K 11, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

³⁹ สัมภาษณ์ K 12, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

⁴⁰ สัมภาษณ์ K 13, วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม 2567.

หัวข้อ	รายละเอียด
อุปสรรคต่อการจัดการขยะ	ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่มีความแตกต่างทางความคิด บางคนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ บางคนกลับมีนิสัยมักง่าย ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ รวมถึงไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาความสะอาดของชุมชน บ่อยครั้งพวกเขามักจะนำขยะมาทิ้งบริเวณริมถนน นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะภายในหมู่บ้าน
ผลกระทบจากปัญหาขยะ	เนื่องจากชาวบ้านบางคนมักนำขยะชนิดต่าง ๆ มาทิ้งตามริมถนน คลองน้ำ รวมถึงกำจัดขยะด้วยวิธีการเผา ด้วยเหตุนี้ชาวบ้านที่อาศัยอยู่รอบ ๆ จึงรู้สึกรำคาญ นอกจากนี้ ขยะที่ถูกนำมาทิ้งก็เกลื่อนกลาดริมถนน ริมคลอง ส่งผลให้ภูมิทัศน์ของชุมชนไม่สะอาดสวยงาม
การจัดการขยะ	ชาวบ้านในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 จัดการขยะด้วยตนเอง เพราะผู้นำชุมชนไม่ได้เข้ามาให้ความรู้หรือให้ความช่วยเหลือเรื่องการจัดการขยะ

4.2 ผลการสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

คณะผู้วิจัยได้สร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธตามแนวคิดการบูรณาการ และได้ำนนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ผลการวิจัยมีดังนี้

4.2.1 การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธในการจัดการขยะ

การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธในการจัดการขยะ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) การศึกษาวิเคราะห์แนวคิดและหลักพุทธธรรม (2) การสร้างจุดเชื่อมโยง (3) การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธผ่านการบูรณาการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1.1 การศึกษาวิเคราะห์แนวคิดและหลักพุทธธรรม

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปธาน และอิทธิบาท ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ หมายถึง หลักการเกี่ยวกับการจัดการขยะ เมื่อชุมชน องค์กร และประเทศชาติ ต้องการจะพัฒนาพื้นที่ของตนให้สะอาด ปลอดภัย จะต้องนำหลักการดังกล่าวไปใช้อย่างจริงจัง ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ ประกอบด้วย (1) การคัดแยกขยะ (2) การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) หน้าบ้านน่ามอง (4) การพัฒนาชุมชน ดังนี้

1. การคัดแยกขยะ หมายถึง การแยกประเภทของขยะแต่ละชนิดออกจากกันเพื่อความสะดวกในการนำไปจัดการและนำไปใช้ประโยชน์ ขยะในทางวิชาการ แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) ขยะอินทรีย์ หมายถึง ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ ใบหญ้า (2) ขยะรีไซเคิล หมายถึง ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ เช่น กระดาษ โลหะ อลูมิเนียม ขวดพลาสติก ยางรถยนต์ เป็นต้น (3) ขยะอันตราย หมายถึง ขยะที่มีส่วนประกอบหรือปนเปื้อนกับวัตถุอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ถ้วยไฟฉาย กระบองบรรจุสี (4) ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะที่นอกเหนือจากขยะอันตราย เช่น หลอดพลาสติก ถุงพลาสติก ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ของผงชักพอก เป็นต้น⁴¹

2. การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หมายถึง การใช้ประโยชน์จากขยะแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อทรัพยากร ได้แก่ (1) Reduce ลดใช้ หมายถึง การลดปริมาณการใช้ หลีกเลี่ยงการใช้ของฟุ่มเฟือยเพื่อลดการใช้ของสูญเปล่า และลดปริมาณขยะให้ได้มากที่สุด เช่น การใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าในการซื้อสินค้าแทนถุงพลาสติก การใช้แก้วส่วนตัวเพื่อลดการใช้แก้วพลาสติก การใช้บันไดเพื่อลดการใช้ลิฟท์ (2) Reuse ใช้ซ้ำ หมายถึง การใช้ประโยชน์จากของเสียบรรจุ

⁴¹ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คู่มือการดำเนินงานคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, พิมพ์ครั้งที่ 4, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีโร่ จำกัด, 2558), หน้า 2-6.

ภัณฑ์โดยไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป เช่น การทำสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ การใช้กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จได้ใหม่ การบริจาคสิ่งของที่เรานำมาใช้ให้กับผู้ที่มีความจำเป็น การขายสินค้ามือสอง (3) Recycle นำกลับมาใช้ใหม่ หมายถึง การนำขยะรีไซเคิลหรือของเสียบรรจุภัณฑ์มาเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือทำผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การนำกระป๋องอลูมิเนียมมาหลอมเป็นขาเทียม การนำกล่องเครื่องดื่ม UHT มาแปรรูปเป็นตะกร้า การนำกระดาษมาแปรรูปเป็นกล่องทิชชู การนำขวดพลาสติกใสมาแปรรูปเป็นเสื้อ เป็นต้น⁴²

3. หน้าบ้านน่ามอง หมายถึง การบริหารจัดการครัวเรือนแต่ละครัวเรือนให้สะอาดสวยงาม เกณฑ์ที่ใช้ประกวดหน้าบ้านน่ามอง ได้แก่ (1) บริเวณหน้าบ้านและรอบบ้านสะอาด สวยงาม ไม่มีกองขยะบริเวณหน้าบ้าน (2) จัดสิ่งของภายในบ้านให้เป็นระเบียบเรียบร้อย (3) ปลูกพืชผักสวนครัวหรือสมุนไพร 5 ชนิดขึ้นไป (4) มีความคิดสร้างสรรค์ เช่น จัดสวนย่อมภายในบริเวณบ้าน⁴³

4. การพัฒนาชุมชน หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า บ้านเมืองสะอาด หมายถึง การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม น่าอยู่ ลักษณะของการพัฒนาชุมชน ก็คือ การเก็บขยะที่ตกหล่นในชุมชน การทำถังขยะริมทาง การขุดลอกคูคลอง รางระบายน้ำ⁴⁴

อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยสามารถวิพากษ์แนวคิดการจัดการขยะเกี่ยวกับการจัดการขยะได้ว่า แนวคิดนี้เป็นเพียงหลักการที่รณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงปัญหาขยะแล้วลุกขึ้นมาแก้ไขปัญหาขยะด้วยการคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดครัวเรือนของตน และพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม แต่แนวคิดนี้จะไม่สามารถอำนวยความสะดวกแก่ชุมชนและประเทศชาติอย่างเป็นรูปธรรม หากไม่ถูกนำไปปฏิบัติจริง ถึงแม้แนวคิดนี้จะถูกนำไปใช้จริงในชุมชน หากประชาชนในชุมชนขาดจิตสำนึก ไม่มีความเพียรพยายามที่จะพัฒนาชุมชนของตนให้ปลอดขยะ แนวคิดนี้ย่อมไม่อาจอำนวยความสะดวกแก่ชุมชนได้เช่นกัน สิ่งนี้จึงนับว่าเป็นข้อบกพร่องหรือจุดด้อยของแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะทั้ง 4 แนวคิด และ ในอีกแง่หนึ่ง คณะผู้วิจัยอาจวิพากษ์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะได้ว่า แนวคิดนี้มุ่งให้ประชาชนรักโลก แก้ไขปัญหาขยะ พัฒนาชุมชนและประเทศชาติให้สะอาดสวยงามน่าอยู่ แต่แนวคิดนี้กลับไม่ได้สอนให้คนมีคุณธรรม มีจิตสำนึกที่ดี มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม เราไม่ควรลืมไปว่า การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน การพัฒนาชุมชนให้น่าอยู่ เป็นผลมาจากคุณธรรม จิตสำนึก ความรับผิดชอบที่อยู่ภายในจิตใจของปัจเจก ดังข้อความในธรรมบทว่า

⁴² กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คู่มือปฏิบัติการ 3 ใช้ (3 R) เพื่อการจัดการขยะชุมชน, พิมพ์ครั้งที่ 2, (กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีโร่ จำกัด, 2561), หน้า 4 – 7.

⁴³ องค์การบริหารส่วนตำบลอินทประมูล อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง, โครงการตำบลน่าอยู่ หน้าบ้านน่ามอง หลังบ้านน่ากิน, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://intapramul.go.th/public/list/data/detail/id/2261/menu/1559/page/1> [3 เมษายน 2567].

⁴⁴ องค์การบริหารส่วนตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี, โครงการบ้านเมืองสะอาดคนในชาติมีสุข, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://nadee-ud.go.th/files/dynamiccontent/file-231574-16244158941899361137.pdf> [3 เมษายน 2567].

ธรรมทั้งหลาย มีใจเป็นหัวหน้า
 มีใจเป็นใหญ่ สำเร็จด้วยใจ
 ถ้าคนมีใจดี ก็ประพฤติหรือทำดีตามไปด้วย
 เพราะความดีนั้น สุขย่อมติดตามเขาไป
 เหมือนเงาติดตามตัวเขาไป ฉะนั้น⁴⁵

กล่าวอีกอย่างก็คือ คุณธรรม จิตสำนึก ความรับผิดชอบ เป็นสาเหตุ (cause) ให้เกิดผล (effect) คือ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน การพัฒนาชุมชนให้น่าอยู่ ดังนั้น การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีในโลก จะต้องเริ่มต้นที่การสร้างคุณธรรม จิตสำนึก ความรับผิดชอบในตัวบุคคลก่อน แล้วค่อยเชิญชวนประชาชนให้คัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดหน้าบ้าน และพัฒนาชุมชนให้น่าอยู่

2. แนวคิดเกี่ยวกับหลักพุทธธรรม

หลักธรรมที่ศึกษาในครั้งนี้ มี 3 หลักธรรมดังนี้

1. ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ เนื่องด้วยสัมมาทิฐิเป็นหลักธรรมสำคัญในพุทธศาสนา การมีสัมมาทิฐิเป็นจุดเริ่มต้นของการทำความดี การปฏิบัติธรรมเพื่อบรรลุนิพพาน อย่างไรก็ดี สัมมาทิฐิจะเกิดได้ต้องอาศัยธรรม 2 ประการ ได้แก่ (1) ปรีโธโส คือ การรับฟังคำแนะนำจากบุคคลอื่น การศึกษาเรียนรู้ การสนทนาซักถาม (2) โยนิโสมนสิการ คือ การคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ แยกแยะให้เห็นสาเหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ อย่างละเอียด⁴⁶

2. สัมมปธาน เป็นหลักธรรมเกี่ยวกับความเพียรพยายามลดละความชั่ว สร้างความดี ให้เจริญงอกงามไพบูลย์ มี 4 ประการ ได้แก่ (1) สังวรปธาน คือ การเพียรระวังป้องกันบาปอกุศล ธรรมไม่ให้เกิดขึ้น (2) ปหานปธาน คือ การเพียรละบาปอกุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้ว (3) ภวานาปธาน คือ การเพียรทำกุศลธรรมที่ยังไม่เกิดขึ้นให้เกิดขึ้น (4) อนรักขณาปธาน คือ การเพียรรักษากุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้วให้คงอยู่ตลอดไป⁴⁷

3. อิทธิบาท เป็นหลักธรรมที่สนับสนุนการทำกิจการต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมาย มี 4 ประการ ได้แก่ (1) ฉันทะ คือ ความพอใจในการทำการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ (2) วิริยะ คือ ความเพียรพยายามในการทำการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ (3) จิตตะ คือ ความตั้งใจแน่วแน่ในการ

⁴⁵ พุ.ธ. (ไทย) 25/2/24.

⁴⁶ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม*, พิมพ์ครั้งที่ 34, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา, 2559), หน้า 69.

⁴⁷ อ้างแล้ว, หน้า 121.

ทำงาน ไม่ปล่อยให้จิตฟุ้งซ่านเลื่อนลอย (4) วิมังสา คือ การไตร่ตรองใช้ปัญญาพิจารณาตรวจสอบการทำงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ทั้งนี้เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ⁴⁸

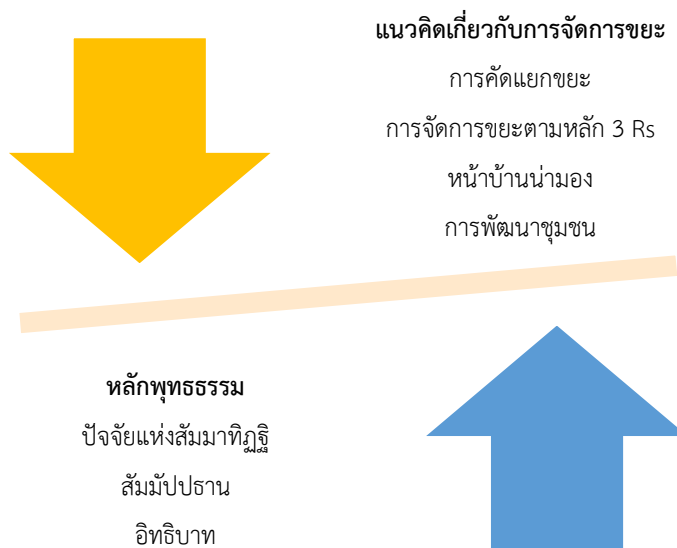
จากการศึกษาหลักพุทธธรรมข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ 2 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเรียนรู้แล้วคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สัมมปปธาน 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลกระทำความเพียรเพื่อลดละความชั่วและเพียรสร้างความดี อิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลมีจิตใฝ่รักในงาน มุ่งมั่นทำงาน มีจิตใฝ่จดจ่ออยู่กับงาน ใช้ปัญญาตรวจสอบงานเพื่อหาวิธีการทำงานให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ อย่างไรก็ตาม ธรรมะของพุทธศาสนาถูกประกาศมาตั้งแต่ 2 พันกว่าปีมาแล้ว แต่สังคมในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงอย่างมากซึ่งแตกต่างจากสังคมในครั้งพุทธกาล ความเป็นไปได้ว่า หลักธรรมในพุทธศาสนาอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในสังคมปัจจุบัน เพราะสังคมปัจจุบันมีความซับซ้อนอย่างมาก ฉะนั้น การบูรณาการหลักธรรมหรือการประยุกต์ใช้หลักธรรมจึงเป็นสิ่งจำ เพราะจะช่วยทำให้หลักธรรมสามารถนำไปใช้ได้จริงในสังคมปัจจุบัน ด้วยเหตุนี้ พระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) จึงได้กล่าวไว้ว่า “พระพุทธศาสนาจะอยู่รอดในสังคมใด ก็ต้องปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในสังคมนั้น”⁴⁹ ตามคำกล่าวของพระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) สามารถตีความได้ว่า ธรรมะของพุทธศาสนาจะเกิดประโยชน์ต่อสังคมก็ต่อเมื่อถูกนำไปใช้ในสังคม ดังนั้น คณะผู้วิจัยจะได้นำปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปปธาน อิทธิบาท มาบูรณาการร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะทั้ง 4 แนวคิด ได้แก่ (1) การคัดแยกขยะ (2) การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) หน้าบ้านน่ามอง (4) การพัฒนาชุมชน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

4.2.1.2 การสร้างจุดเชื่อมโยง

คณะผู้วิจัยได้สร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปปธาน และอิทธิบาท เพื่อชี้ให้เห็นว่า การนำแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมมาประสานเข้าด้วยกัน จะช่วยทำให้ได้แนวทางการจัดการขยะที่มีองค์รวมอย่างสมบูรณ์ หมายความว่า เดิมทีแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมุ่งเฉพาะให้ประชาชนคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs ส่วนพุทธธรรมก็มุ่งให้ผู้ปฏิบัติดำเนินชีวิตบนเส้นทางสายพุทธเพื่อเข้าถึงนิพพาน กล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมุ่งโลกภายนอก หลักพุทธธรรมมุ่งโลกภายใน อย่างไรก็ตาม เมื่อแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมถูกประสานเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ก็จะทำให้ได้แนวทางการจัดการขยะที่มีองค์ความสมบูรณ์ ซึ่งเน้นที่เรื่องจิตใจ คุณธรรมจริยธรรมและความสะอาด การสร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม มีดังนี้

⁴⁸ อ้างแล้ว, หน้า 160.

⁴⁹ พระธรรมโกศาจารย์, *วิธีบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่*, (ม.ป.ท., ม.ป.พ., 2553), หน้า 58.



ภาพที่ 8 การสร้างจุดเชื่อมโยง แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

จากการสร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม สามารถอธิบายได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะเป็นหลักการทรงศีลให้ประชาชนคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดครัวเรือนของตนและพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม ส่วนหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ 2 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเรียนรู้และคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ อิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลทำงานด้วยความรัก ความเพียร ความมุ่งมั่นจดจ่อ และการไตร่ตรอง สัมมปปธาน 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเพียรพยายามลดละความชั่วหมั่นสร้างคุณดี ในแง่นี้ อาจกล่าวได้ว่า การนำหลักธรรมเข้ามาประสานเชื่อมโยงร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ จะช่วยให้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของพระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ที่ว่า “ศาสตร์สมัยใหม่ มุ่งแสวงหาความจริงโดยไม่สนใจเรื่องศีลธรรม การนำหลักศีลธรรมในพระพุทธศาสนา เติมเต็มให้กับศาสตร์เหล่านั้น ย่อมจะช่วยให้เกิดองค์รวมที่สมบูรณ์”⁵⁰

4.2.1.3 การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธผ่านการบูรณาการ

คณะผู้วิจัยได้สร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธผ่านการบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม ดังนี้

พระธรรมโกศาจารย์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ได้อธิบายวิธีการบูรณาการไว้ว่า การบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่ สามารถทำได้ 2 วิธี 1) การปรับศาสตร์เข้าหาพระพุทธศาสนา หมายถึง การใช้พระพุทธศาสนาเป็นตัวตั้งและนำศาสตร์สมัยใหม่เข้ามาอธิบายเสริมพระพุทธศาสนา

⁵⁰ อ้างแล้ว, หน้า 50.

วิธีนี้ทำให้องค์ความรู้ทางพระพุทธศาสนามีความทันสมัยและมีเหตุผลมากขึ้น 2) การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ หมายถึง การใช้ศาสตร์สมัยใหม่เป็นตัวตั้งและนำหลักศีลธรรมเข้าไปเพิ่มเติมในเนื้อหาของศาสตร์สมัยใหม่ วิธีนี้ทำให้องค์ความรู้ในศาสตร์สมัยใหม่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น⁵¹

คณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการบูรณาการที่ 2 คือ การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ เป็นกรอบในการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ โดยนำแนวคิดการจัดการขยะ มาบูรณาการร่วมกับหลักพุทธธรรม คือ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ 2 สัมมปธาน 4 อิทธิบาท 4 ผลของการบูรณาการดังกล่าวนี้ทำให้ได้นวัตกรรมวิถีพุทธเชิงกระบวนการสำหรับจัดการขยะในชุมชนให้เป็นพื้นที่ปลอดขยะอย่างยั่งยืน โดยนวัตกรรมวิถีพุทธมีอักษรย่อว่า “L A T E Model” (อ่านว่า ลาเต้ โมเดล) ซึ่งมีคำอธิบายดังนี้

L = Listening หมายถึง การฟังอย่างลึกซึ้ง การศึกษาเรียนรู้วิธีการคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้านให้น่ามอง การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม ตรงกับหลักธรรมในพุทธศาสนา คือ ปรัตโธสะ

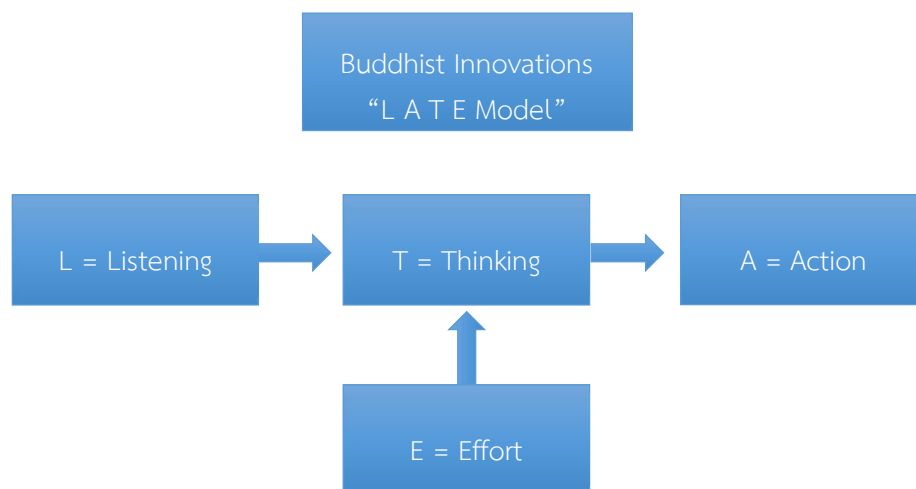
T = Thinking หมายถึง การเล็งเห็นผลกระทบของปัญหาขยะ การคิดวิเคราะห์ แยกแยะ สืบสาวเหตุผลของปัญหาขยะเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน

A = Action หมายถึง การลงมือแก้ไขปัญหามาอย่างจริงจัง เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม การปลูกฝังนิสัยการจัดการขยะที่ถูกต้องต่อเยาวชนลูกหลานและเพื่อนบ้านเพื่อให้ชุมชนปลอดขยะอย่างยั่งยืน

E = Effort หมายถึง การมีใจรักษาความสะอาด ความพยายามในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะ การมีจิตใจมุ่งมั่นแน่วแน่ต่อเป้าหมาย การตรวจสอบและหาแนวทางพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม

จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” มีที่มาจากหลักการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม หมายความว่า อักษรย่อภาษาอังกฤษแต่ละตัวมีที่มาจากหลักพุทธธรรมในทางพระพุทธศาสนา กล่าวคือ L = Listening มีที่มาจากปรัตโธสะ T = Thinking มีที่มาจากโยนิโสมนสิการ A = Action มีที่มาจากสัมมปธาน E = Effort มีที่มาจากอิทธิบาท ส่วนรายละเอียดที่อยู่ในอักษรย่อภาษาอังกฤษ เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และประเด็นอื่น ๆ มีที่มาจากหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมถูกบูรณาการเข้าด้วยกันจนกลายเป็นองค์รวมที่สมบูรณ์ และกลายเป็นนวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการจัดการขยะ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

⁵¹ อ้างแล้ว, หน้า 50.



ภาพที่ 9 Buddhist Innovations “L A T E Model” แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

4.2.2 การจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

อย่างที่ได้อธิบายมาแล้วในเบื้องต้นตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา ประสบปัญหาขยะด้านการจัดการขยะ เพราะชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ขาดจิตสำนึก ไม่เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ และยิ่งไปกว่านั้น ผู้นำชุมชนก็ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะด้วยเช่นกัน สภาพการณ์เช่นนี้เป็นเรื่องที่ท้าทายอย่างมากสำหรับคณะผู้วิจัยในการปฏิบัติการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ อย่างไรก็ตาม ก่อนจะนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ณ บ้านหนองสรวงหมู่ที่ 5 คณะผู้วิจัยจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวงในการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้วยวิธี SWOT ก่อน เพื่อประเมินความสำเร็จและความไม่สำเร็จของการปฏิบัติการวิจัยในครั้งนี้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 วิธี SWOT

การวิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวงในการจัดการขยะ โดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้วยวิธี SWOT	
จุดแข็ง S (Strength)	- ชาวบ้านบางกลุ่มในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs โดยคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย คัดแยกขยะอินทรีย์
	- องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเล็งเห็นความสำคัญของการคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs ได้ดำเนินการโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะในตำบลหนองขาก ได้แก่ (1) ได้ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะชาวบ้านในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5

การวิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวงในการจัดการขยะ โดยใช้แนวคิดกรมวิทย์ด้วยวิธี SWOT	
	(2) ให้บริการจัดเก็บขยะโดยประกาศให้ชาวบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 มาลงทะเบียนรับถังขยะ และเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้าไปเก็บขยะสัปดาห์ละ 2 ครั้ง พร้อมกับเก็บเงินค่าเก็บขยะจากชาวบ้าน เดือนละ 30 บาท (3) ได้ทำโครงการขยะอันตรายแลกไข่ โดยให้ชาวบ้านคัดแยกขยะอันตรายแล้วนำขยะอันตรายมาแลกไข่ (4) ได้ทำโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล โดยประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านนำขยะรีไซเคิลมาฝากไว้กับธนาคารขยะ (5) ได้ทำโครงการขยะอันตรายแลกไข่โดยประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านนำขยะอันตรายมาแลกไข่ไก่ โดยขยะอันตราย 1 กิโลกรัม จะได้รับไข่ไก่ 3 ฟอง
จุดอ่อน W (Weakness)	-ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ขาดจิตสำนึกในการจัดการขยะ เห็นได้จากกรณีที่น่าขยะมาทิ้งลงในคลองระพีพัฒน์ ทั้งขยะเคลื่อนกลาดตามสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชน รวมถึงเผาขยะจนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ
	-ผู้นำชุมชน อาทิตี ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่ ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะอย่างถูกต้อง เห็นได้จากกรณีที่ผู้นำชุมชนไม่นำพาชาวบ้านคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs
	-รูปแบบการใช้ชีวิตของชาวบ้านเปลี่ยนแปลงไป ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ใช้ถุงพลาสติกในการบรรจุสิ่งของ อาหาร ชาวบ้านไม่ได้ใช้ใบตองเหมือนที่เคยใช้มาในอดีต
โอกาส O (Opportunity)	-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีนโยบายให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนากดำเนินการลด คัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs
	-วัดตะโก หรือ วัดหลวงพ่อรวย ตำบลดอนหญ้านาง ตำบลภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่ห่างจากบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ประมาณ 14 กิโลเมตร นั้นหมายความว่า นักท่องเที่ยวที่สัญจรมาจากจังหวัดสระบุรี และจังหวัดอื่นในอีสาน จะต้องเดินทางผ่านบ้านหนองสรวงก่อนที่จะถึงวัดตะโก ฉะนั้น หากบ้านหนองสรวงพัฒนาชุมชนให้เป็นปลอดขยะ บ้านหนองสรวงก็จะเป็นสถานที่ประทับใจสำหรับนักท่องเที่ยวที่สัญจรผ่านไป
	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดประกาศชุมชนปลอดขยะ

การวิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวงในการจัดการขยะ โดยใช้แนวคิดกรรมวิธีพุทธด้วยวิธี SWOT	
	Zero Waste ปัจจุบัน ปัญหาขยะเป็นปัญหาระดับโลกที่ต้อง ร่วมกันแก้ไข
อุปสรรค T (Threats)	-เนื่องด้วยบ้านหนองสรวงติดกับถนนเส้นหลักและติดกับคลองระ พีพัฒน์ ผู้สัญจรผ่านไปมาบางคนมักทิ้งขยะลงบริเวณริมถนน หรือ ทิ้งลงริมคลองระพีพัฒน์

จากการที่ได้วิเคราะห์ความพร้อมของบ้านหนองสรวงในการจัดการขยะโดยใช้
แนวคิดกรรมวิธีพุทธด้วยวิธี SWOT ชี้ให้เห็นได้ว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 มีความพร้อมในการจัดการ
ขยะโดยใช้แนวคิดกรรมวิธีพุทธ เนื่องด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขานากเห็นความสำคัญของการ
จัดการขยะและกำลังขับเคลื่อนพัฒนาหมู่บ้าน 10 หมู่บ้าน ให้เป็นชุมชนปลอดขยะ ซึ่งบ้านหนองสรวง
ก็รวมอยู่ใน 10 หมู่บ้านนั้น

ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดกรรมวิธีพุทธ“LATE Model” ไปใช้ในการจัดการ
ขยะ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขานาก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา ระหว่าง
วันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน เพื่อดำเนินการแก้ไข
ปัญหาขยะอย่างจริงจัง โดยแบ่งการปฏิบัติการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24
มีนาคม – 6 เมษายน ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน –
6 พฤษภาคม ส่วนวันที่ 23 มีนาคม เป็นวันพิธีปฐมนิเทศเปิดโครงการวิจัย และวันที่ 7 พฤษภาคม
เป็นวันจัดพิธีปัจฉิมนิเทศปิดโครงการวิจัย จะอย่างไรก็ดี ในการปฏิบัติการวิจัยแต่ละระยะ คณะผู้วิจัย
จะเปิดโอกาสให้ชาวบ้านได้สะท้อนผล (Refect) เพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการทำ
กิจกรรมในโครงการวิจัย และนำปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อ
ความสำเร็จของการปฏิบัติการวิจัยและความสุขของชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ดังมีรายละเอียด
ตามลำดับดังต่อไปนี้

4.2.2.1 การเรียนรู้แนวคิดการจัดการขยะ (Listening)

ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้จัดพิธีปฐมนิเทศเปิดโครงการวิจัย
“การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์แนวคิดกรรมวิธีพุทธ” ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วน
ตำบลหนองขานาก โดยได้รับความอนุเคราะห์จากนายพนพล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล
หนองขานากเป็นประธานในพิธี และมีชาวบ้านหนองสรวงสนใจสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน



นายก อบต.



วิทยากร



อบรมการจัดการขยะ

ลงทะเบียนเข้าร่วม
โครงการ

ภาพที่ 10 พิธีปฐมฤกษ์ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ในการนี้ คณะผู้วิจัยได้เชิญพันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล ข้าราชการบำนาญ และอดีตปลัดเทศบาลตำบลม่วงคัน มาทำหน้าที่เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและสาธิตการจัดการขยะอย่างถูกวิธีแก่ชาวบ้านดังนี้

ในเบื้องต้น พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล ได้แนะนำประวัติ อาทิ ชื่อ นามสกุล อาชีพ ประวัติการรับราชการ และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการขยะ ถัดจากนั้น วิทยากรได้บรรยายให้ความรู้แก่ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการโดยสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

- อัตราการเกิดของขยะในประเทศไทย มีใจความว่า คนไทย 1 คน สร้างขยะ 1 กิโลกรัม และเมื่อพิจารณาโดยภาพรวม คนไทยทั้งประเทศสร้างขยะ 27 ล้านตันต่อไป

- ความหมายของขยะ และประเภทของขยะ มีใจความว่า ขยะ หมายถึง ของเสีย หรือวัสดุที่เหลือใช้ มี 4 ประเภท ได้แก่ (1) ขยะทั่วไป เช่น หลอดพลาสติก โฟม ถ้วยพลาสติก (2) ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย (3) ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ใบไม้ (4) ขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก ยางรถยนต์ ขวดแก้ว

- ปริมาณของของขยะ 4 ประเภท มีใจความว่า (1) ขยะอินทรีย์ มีประมาณ 64 % (2) ขยะรีไซเคิลมีประมาณ 30 % (3) ขยะทั่วไปมีประมาณ 3 % (4) ขยะอันตราย มีประมาณ 3 % สำหรับประเด็นนี้ วิทยากรได้ให้ข้อคิดแก่ชาวบ้านว่า หากเรากัดแยกขยะรีไซเคิลไว้สำหรับขาย คัดแยกขยะอินทรีย์ไว้เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์หรือนำไปทำปุ๋ยหมัก ปริมาณขยะจะลดลง และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จะไม่ต้องเสียงบประมาณอย่างเปล่าประโยชน์สำหรับค่าใช้จ่ายในการนำขยะไปกำจัดที่บ่อขยะ

- สีของถังขยะสำหรับคัดแยก มีใจความว่า ถังสีเขียวสำหรับใส่ขยะอินทรีย์ ถังสีเหลืองสำหรับใส่ขยะรีไซเคิล ถังสีน้ำเงินสำหรับใส่ขยะทั่วไป ถังสีแดงสำหรับใส่ขยะอันตราย

- การคัดแยกขยะ 4 ประเภท มีใจความว่า (1) ขยะทั่วไปควรคัดแยกเพื่อให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลเก็บไปจัดการอย่างถูกวิธี (2) ขยะอันตราย ควรคัดแยกเพื่อให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลเก็บไปจัดการอย่างถูกวิธี (3) ขยะอินทรีย์ ควรคัดแยกเพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์หรือนำไปทำเป็นปุ๋ยหมัก (4) ขยะรีไซเคิล ควรคัดแยกเพื่อจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ อย่างไรก็ตาม สำหรับประเด็นนี้ วิทยากรได้ให้ข้อคิดแก่ชาวบ้านว่า การคัดแยกขยะอย่างเดียว อาจจะไม่เพียงพอสำหรับการลดปริมาณขยะ เราอาจจะต้องลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะด้วย เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติก กล่องโฟม หลอดพลาสติก เป็นต้น

- การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs มีใจความว่า การจัดการขยะเพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่า มี 3 ประการ ได้แก่ (1) Reduce ลดใช้ (2) Reuse ใช้ซ้ำ (3) Recycle นำกลับมาใช้ใหม่

- อายุการย่อยสลายของพลาสติก มีใจความว่า แก้วพลาสติก หลอดพลาสติก ฝาแก้วน้ำ ถุงพลาสติก จะย่อยสลายในระยะเวลา 400-500 ปี โฟม จะย่อยสลายในระยะเวลา 1,000 ปี

นอกจากนี้ วิทยากรได้สาธิตการทำปุ๋ยหมักโดยใช้ขยะอินทรีย์โดยมีขั้นตอนการทำดังนี้ (1) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับทำปุ๋ยหมัก ซึ่งประกอบด้วย ถังพลาสติกพร้อมฝาปิดขนาด 60 ลิตร 1 ถัง ตะกร้า 1 ใบ กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม สารจุลินทรีย์ พ.ด.2 กากน้ำตาล เศษผักผลไม้ 3 กิโลกรัม (2) ดำเนินการทำปุ๋ยหมัก โดยเทน้ำเปล่าลงไปในถังพลาสติกประมาณ $\frac{1}{2}$ ถัดจากนั้น ใส่ จุลินทรีย์ พ.ด.2⁵² ลงไปในน้ำ และคนให้เข้ากันประมาณ 5-10 นาที ถัดจากนั้น นำเศษผัก เศษผลไม้ใส่ลงในตะกร้าพร้อมกับกากน้ำตาล คลุกเคล้าให้เข้ากัน ถัดจากนั้น นำตะกร้าเศษผักผลไม้ที่ผสมกับกากน้ำตาลใส่ลงในถังพลาสติก และปิดฝาดังให้สนิท โดยฝาปิดควรเจาะรูเพื่อให้อากาศเข้าไปได้ และที่สำคัญ ควรตั้งถังพลาสติกไว้ในที่ร่ม อย่างไรก็ตาม วิทยากรได้อธิบายเพิ่มเติมว่า สารจุลินทรีย์ พ.ด.2 จะทำหน้าที่ย่อยสลายเศษผักผลไม้ กากน้ำตาลจะทำหน้าที่เร่งการย่อยสลาย แต่ในกรณีที่เรากำลังจะทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร เราจะต้องใช้ สารจุลินทรีย์ พ.ด. 4

⁵² วิทยากรได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า หากชาวบ้านประสงค์จะขอรับ จุลินทรีย์ พ.ด.2 หรือ จุลินทรีย์ พ.ด. 4 สามารถเดินทางไปขอได้ด้วยตนเอง ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินในเขตพื้นที่ของท่านหรือในพื้นที่ใกล้เคียง โดยจะได้รับประมาณ 5 ของ แต่ในกรณีหน่วยงานราชการทำเรื่องขอเพื่อนำมาแจกจ่ายแก่ประชาชน จะได้รับ 1 / 2 กล่อง, พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล, 23 มีนาคม 2567.



ภาพที่ 11 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักโดยใช้ขยะอินทรีย์ (เศษผักผลไม้) แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

วิทยากรไม่ได้อธิบายให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่วิทยากรยังทำหน้าที่อภิปรายประเด็นปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ 5 ให้ชาวบ้านรับทราบ เพื่อเกิดการตระหนักถึงปัญหาขยะและเห็นผลกระทบจากปัญหาขยะ ดังที่จะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป

4.2.2.2 การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะ (Thinking)

เนื่องด้วยพันจำเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล เป็นชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนกาก ท่านจึงทราบปัญหาขยะในบ้านหนองสรวงเป็นอย่างดี เหมือนอย่างที่คุณผู้วิจัยรับทราบ ด้วยเหตุนี้ พันจำเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล ซึ่งเป็นวิทยากร จึงได้จุดประเด็นคำถามไปยังชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยว่า

“การบริหารจัดการขยะ เป็นหน้าที่ของใคร ?”

ชาวบ้านบางคนได้ตอบว่า “การบริหารจัดการขยะเป็นหน้าที่ของพวกเราเอง”

วิทยากรจึงได้เฉลยคำตอบว่า “ถูกต้อง ครับ การบริหารจัดการขยะเป็นหน้าที่ของพวกเรา ทั้งนี้ ก็เพราะพวกเราเป็นผู้สร้างขยะขึ้นมา พวกเราจึงมีหน้าที่ที่จะต้องจัดการขยะ เพราะตอนนี้ ปัญหาขยะกำลังเป็นวิกฤตสำหรับโลกของเรา”

ถัดจากนั้น วิทยากรได้นำเสนอภาพกองขยะมืมาที่ลอยกลางมหาสมุทรแปซิฟิก แล้วกล่าวว่า “เป็นไปได้ว่า กองขยะที่ท่านมองเห็นอยู่ ณ ขนาดนี้ อาจจะมาจากบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เนื่องจากชาวบ้านบางคนในชุมชนเรา มักนำขยะมาทิ้งลงคลองรพีพัฒน์ (คลองที่ติดกับชุมชน)

ขยะเหล่านี้จะไหลไปเข้าแม่น้ำเจ้าพระยา แล้วก็ไหลไปเข้าทะเล ทางสมุทรปราการ แล้วก็ไหลไปรวมกัน ณ มหาสมุทรแปซิฟิก”⁵³

จากการที่คณะผู้วิจัยสังเกตการณ์สนทนากลุ่มตอบระหว่างวิทยากรและชาวบ้านบางคน รวมถึงการสังเกตใบหน้าของชาวบ้านบางคน คณะผู้วิจัย พบว่า “ชาวบ้านเริ่มตระหนักว่า ปัญหาขยะในบ้านหนองสรวงเป็นปัญหาขยะที่ควรเร่งดำเนินการแก้ไขหรือจัดการขยะให้หมดไป”⁵⁴



อธิบายปัญหาขยะ



กองขยะใหญ่มหึมา
ที่มหาสมุทรแปซิฟิก

ภาพที่ 12 การอธิบายปัญหาขยะเพื่อสร้างการตระหนักถึงผลกระทบของปัญหาขยะ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหามลพิษในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ให้หมดไป คณะผู้วิจัย จึงได้สร้างกฎกติกาหรือข้อตกลงร่วมกับชาวบ้านในการจัดการขยะ ซึ่งชาวบ้านมีความยินดีที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องคัดแยกขยะที่บ้านของตนในทุก ๆ วัน กล่าวคือ คัดแยกขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อเตรียมส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ อบต. เก็บไปจัดการ คัดแยกขยะอินทรีย์ โดยนำไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ใส่ต้นไม้ แปลงผักสวนครัว และคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อเตรียมจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ และในกิจกรรมนี้มีเงื่อนไขว่า ชาวบ้านจะต้องถ่ายภาพการคัดแยกขยะของตนส่งเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” เพื่อยืนยันกับคณะผู้วิจัยว่า ชาวบ้านแต่ละคนได้ทำกิจกรรมตามข้อตกลงจริง ๆ

- กิจกรรมที่ 2 จัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ จะต้องจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (ลดใช้ ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่) กล่าวคือ ใช้ตะกร้า ถังผ้า หรือปิ่นโต แทนถุงพลาสติก จำหน่ายขยะรีไซเคิลให้กับผู้รับซื้อ เพื่อให้ขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลหรือ ทำสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ และในกิจกรรมนี้มีเงื่อนไขว่า ชาวบ้านจะต้องถ่ายภาพการจัดการขยะ

⁵³ สรุปลงความจากการสนทนาระหว่างวิทยากรและชาวบ้าน ในพิธีปฐมนิเทศโครงการวิจัย, 23 มีนาคม 2567.

⁵⁴ สังเกตการณ์สนทนาระหว่างวิทยากรและชาวบ้าน และใบหน้าของชาวบ้าน ในพิธีปฐมนิเทศโครงการวิจัย, 23 มีนาคม 2567.

ตามหลัก 3 Rs ส่งเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” เพื่อยืนยันกับคณะผู้วิจัยว่า ชาวบ้านแต่ละคนได้ทำกิจกรรมตามข้อตกลงจริง ๆ

- กิจกรรมที่ 3 หน้าบ้านน้อมอง ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องทำความสะอาดหน้าบ้าน พร้อมกับปรับภูมิทัศน์หน้าบ้านของตนเองให้สวยงาม 1 ครั้งต่อวัน และในกิจกรรมนี้มีเงื่อนไขว่า ชาวบ้านจะต้องถ่ายภาพการทำความสะอาดบ้าน ส่งเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” เพื่อยืนยันกับคณะผู้วิจัยว่า ชาวบ้านแต่ละคนได้ทำกิจกรรมตามข้อตกลงจริง ๆ

- กิจกรรมที่ 4 เรียนรู้การทำการแกะถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ พร้อมเพรียงกัน ณ ห้องประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก เรียนรู้และฝึกทำการแกะถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ถ่ายทอดองค์ความรู้โดย พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบลและคณะ ในวันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 และในกิจกรรมนี้มีเงื่อนไขว่า ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการหรือตัวแทนของชาวบ้านจะต้องมาเรียนรู้และฝึกทำการแกะถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ตามวันและเวลาดังกล่าว

- กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ พร้อมเพรียงกัน ณ ศาลาอเนกประสงค์ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เพื่อรวมพลังสามัคคีพัฒนาบ้านหนองสรวง เก็บขยะที่ตกอยู่ริมถนน คลองน้ำ พื้นที่สาธารณะ รวมถึงปรับภูมิทัศน์ชุมชนให้สะอาดสวยงาม ในวันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2567 และในกิจกรรมนี้มีเงื่อนไขว่า ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการหรือตัวแทนของชาวบ้านจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนตามวันและเวลาดังกล่าว

อนึ่ง เมื่อคณะผู้วิจัยได้สร้างข้อตกลงร่วมกับชาวบ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล วิทยากรบรรยายเรื่องการจัดการขยะในครั้งนี้ ได้แจ้งความประสงค์ของงบประมาณซื้อถังสำหรับทำปุ๋ยหมักให้กับชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ และในขณะเดียวกัน ชาวบ้านก็ได้แจ้งความประสงค์เช่นเดียวกัน ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้มอบงบประมาณซึ่งเป็นทุนส่วนตัวให้ชาวบ้านเพื่อนำไปซื้อถังสำหรับทำปุ๋ยหมัก โดยมีนายนพดล หวังวีระ เป็นตัวแทนผู้รับมอบ นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้มอบโปสเตอร์สำหรับณรงค์ในการจัดการขยะให้กับชาวบ้านเพื่อให้ชาวบ้านนำไปติดที่ครัวเรือนของตน

เมื่อพิธีปฐมนิเทศเปิดโครงการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว นายก คณะผู้วิจัย เจ้าหน้าที่ อบต. ผู้นำชุมชนและชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ ได้ถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน และได้เดินทางกลับเคหสถานของตน



สร้างข้อตกลงกับ
ชาวบ้าน



อธิบายรายละเอียด
กิจกรรม



มอบทุนซื้อถัง
ทำปุ๋ยหมัก



ถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน

ภาพที่ 13 พิธีปฐมนิเทศ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

จะอย่างไรก็ดี เมื่อเสร็จพิธีปฐมนิเทศโครงการวิจัยในเวลา 15.00 น. คณะผู้วิจัยได้เดินทางไปยังบ้านหนองสรอง หมู่ที่ 5 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงกับที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก เพื่อติดโปสเตอร์ตามจุดต่าง ๆ หมู่บ้าน เพื่อรณรงค์ให้ชาวบ้านทุกคนในบ้านหนองสรองจัดการขยะและเพื่อย้ำเตือนชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ 30 คน ได้จัดการขยะตามข้อตกลงที่ได้ทำร่วมกัน



คณะวิจัยติดโปสเตอร์



ชาวบ้านติดโปสเตอร์

ภาพโปสเตอร์

ภาพที่ 14 การติดโปสเตอร์รณรงค์จัดการขยะ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

4.2.2.3 การปฏิบัติการจัดการขยะ (Action)

การปฏิบัติการจัดการขยะ (Action) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน – 6 พฤษภาคม โดยการปฏิบัติการวิจัยแต่ละระยะมีรายละเอียดตามลำดับกาลเวลา และสถานที่ดังนี้

1. การปฏิบัติการจัดการขยะ ระยะที่ 1 (24 มีนาคม – 6 เมษายน)

ตามที่คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงในเบื้องต้นว่า กิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรมคัดแยกขยะ (2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง เป็นกิจกรรมที่ชาวบ้านจะต้องทำทุกวันแล้วส่งภาพเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้รับรู้และรับทราบการทำกิจกรรมของชาวบ้านอย่างใกล้ชิด อีกทั้งคณะผู้วิจัยก็มอบหมายให้ผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนาม 2 คน ค่อยสังเกตการทำกิจกรรมของชาวบ้านด้วยเช่นกัน ดังนั้น ในระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการได้ทำกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรมคัดแยกขยะ (2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง ดังมีรายละเอียดดังนี้

ชาวบ้านเมื่อรับประทานอาหารเสร็จจะคัดแยกเศษผักไม้ เศษอาหาร (ขยะอินทรีย์) เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ บางรายนำไปทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในการปลูกผักสวนครัว

ชาวบ้านคัดแยกขยะขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก หรือผู้รับซื้อทั่วไป

ชาวบ้านคัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำไปแลกไข่ไก่กับเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และคัดแยกขยะทั่วไปเพื่อส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่เก็บไปกำจัดอย่างถูกต้อง

ชาวบ้านเมื่อไปตลาดเพื่อซื้อวัตถุดิบมาปรุงอาหาร หรืออาหารสำเร็จ หรือเครื่องใช้จำเป็นในครัวเรือน ชาวบ้านจะใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก

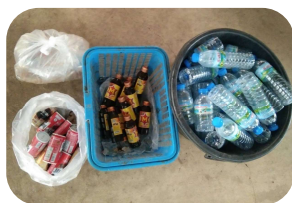
ชาวบ้านทำปัดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า บางคนดายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะทางเข้าบ้านของตน จะอย่างไรก็ดี ข้อสังเกตบางประการของการทำกิจกรรมหน้าบ้านน้อมอง ชาวบ้านที่ทำอาชีพเกษตร มักจะทำกิจกรรมหน้าบ้านน้อมอง ชาวบ้านที่ทำงานในโรงงาน จะทำกิจกรรมหน้าบ้านน้อมองในตอนค่ำหลังเลิกงาน



คัดแยกขยะรีไซเคิล
เพื่อจำหน่าย



คัดแยกขยะอินทรีย์แล้ว
นำไปเลี้ยงสัตว์



คัดแยกหมวดหมู่
ขยะรีไซเคิล



คัดแยกขยะทั่วไป
เพื่อให้ จนท. อบต. เก็บ

ภาพที่ 15 กิจกรรมคัดแยกขยะ แหล่งที่มา: ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ



ภาพที่ 16 กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก)
แหล่งที่มา: ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ



ดายหญ้ารอบบ้าน



ตัดแต่งกิ่งไม้



ทำความสะอาด
หน้าบ้าน

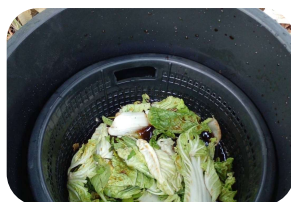


ทำความสะอาดถนน
หน้าบ้าน

ภาพที่ 17 กิจกรรมหน้าบ้านน้อมอง แหล่งที่มา: ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ

จะอย่างไรก็ตาม ในช่วงแรกของการทำกิจกรรมจัดการขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ จะคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงไก่ เป็ด สุนัข ทั้งนี้เพราะว่า การซื้อถังพลาสติก กากน้ำตาล ตะกร้า สารจุลินทรีย์ พ.ด. 2 อยู่ในขั้นตอนดำเนินการ ชาวบ้านไม่ได้อุปกรณ์สำหรับทำปุ๋ยหมัก ต่อมา ในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2567 พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบลได้รับอุปกรณ์สำหรับทำปุ๋ยหมักที่สั่งซื้อไว้ และได้เป็นตัวแทนคณะผู้วิจัยแจกจ่ายอุปกรณ์สำหรับทำปุ๋ยหมักแก่ชาวบ้าน พร้อมกับได้ให้ความรู้ แก่ชาวบ้านโดยการส่งภาพขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักเข้ามาในไลน์กลุ่ม ต่อจากนั้น ชาวบ้านแต่ละคนจึง ได้ทำปุ๋ยหมักจากเศษผักผลไม้ที่เหลือในครัวเรือนตามขั้นตอนดังนี้

- เทน้ำเปล่าลงไปในถังพลาสติกประมาณ $1/2$
- ใส่ จุลินทรีย์ พ.ด.2 ลงไปในน้ำ และคนให้เข้ากันประมาณ 5-10 นาที
- นำเศษผัก เศษผลไม้ใส่ตะกร้าพร้อมกับกากน้ำตาล คลุกเคล้าให้เข้ากัน
- นำตะกร้าใส่ลงในถังพลาสติกตามด้วยเศษผักผลไม้ที่ผสมกากน้ำตาลไว้แล้ว
- ปิดฝาถังให้สนิท พร้อมกับเจาะรูฝาปิดเพื่อให้อากาศเข้าไปได้
- นำปุ๋ยหมักดังกล่าวไปใช้ในครัวเรือน เช่น ใส่ผักสวนครัว ใส่ต้นไม้



ภาพที่ 18 ชาวบ้านทำปุ๋ยหมัก แหล่งที่มา: ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ

เมื่อการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน สิ้นสุด คณะผู้วิจัยคำนึงถึงปัญหาและอุปสรรคอันจะพัวพันเกิดขึ้นแก่ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ ดังนั้น ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยจึงได้เดินทางไปยังบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก เพื่อให้ชาวบ้านบางส่วนได้สะท้อนปัญหาอุปสรรคที่ควรแก้ไขปรับปรุงและประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการวิจัย พบว่า

1. การเรียนรู้การจัดการขยะ ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า เมื่อตนได้เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัย ได้เรียนรู้การคัดแยกขยะขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล การทำปุ๋ยหมัก ซึ่งช่วยให้ชุมชนสะอาดมากขึ้น ดังคำกล่าวที่ว่า

“ได้รู้ถึงวิธีการคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมัก การทำกระถางต้นไม้จากยางรถยนต์”⁵⁵

“ได้เรียนรู้หลายอย่างผ่านโครงการวิจัยนี้ มีการเก็บ คัดแยกขยะ โดยแยกเป็น พลาสติก ขวดกระดาซ และได้เรียนรู้การทำกระถางต้นไม้จากยางรถยนต์เพื่อสร้างรายได้”⁵⁶

“ได้เรียนรู้การจัดเก็บ คัดแยกขยะ ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย”⁵⁷

“เรียนรู้การกำจัดขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย ช่วยให้ชุมชน หมู่บ้านสะอาดขึ้น”⁵⁸

“ดีมาก ได้ความรู้ในการทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะ โดยปกติที่บ้านคัดแยกขยะเป็นประจำอยู่แล้ว และนำขยะไปขายเพื่อสร้างรายได้”⁵⁹

“ได้เรียนรู้การคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมัก มีการแยกขยะ ขวด พลาสติก กระดาซ เพื่อนำไปขาย”⁶⁰

“ได้เรียนรู้มา ก็คัดแยกแยกขยะตามที่อบรมมา”⁶¹

“ได้เรียนรู้การคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมัก มีการแยกขยะ ขวด พลาสติก กระดาซ เพื่อนำไปขาย”⁶²

⁵⁵ การสะท้อนผลของ P 20, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁵⁶ การสะท้อนผลของ P 18, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁵⁷ การสะท้อนผลของ P 26, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁵⁸ การสะท้อนผลของ P 31, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁵⁹ การสะท้อนผลของ P 23, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁰ การสะท้อนผลของ P 19, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶¹ การสะท้อนผลของ P 14, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶² การสะท้อนผลของ P 19, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

2. หมู่บ้านสะอาด ปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านหลายท่านได้สะท้อนผลว่า เดิมทีชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสนใจกับการคัดแยกขยะ ทั้งขยะเคลื่อนกลาด แต่ก็มีชาวบ้านบางคนที่ยังคัดแยกขยะเท่านั้น ต่อมา เมื่อโครงการวิจัยนี้เข้ามาในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ชาวบ้านได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ มีความตื่นตัวมากยิ่งขึ้น ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้าน ปรับภูมิทัศน์บ้านให้สวยงาม บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 โดยภาพรวมจึงกลายเป็นหมู่บ้านที่สะอาด ปริมาณขยะในหมู่บ้านลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ดังคำกล่าวที่ว่า

“ขยะลดน้อยลงครับ คนในชุมชนช่วยกันคัดแยกขยะ ถุงพลาสติกก็ลดลง คนในชุมชนร่วมมือร่วมใจกันคัดแยกขยะ”⁶³

“ปริมาณขยะลดลง มีการคัดแยกประเภทของขยะ ซึ่งก่อนหน้านี้ทั้งขยะเคลื่อนกลาด ถุงพลาสติกก็ลดลง ชาวบ้านใช้ถุงที่โครงการแยกได้ใช้งานจริง”⁶⁴

“ช่วงก่อน ปริมาณขยะก็มีบ้าง ประชาชน ร้านค้า ช่วงหลัง พอเข้าร่วมโครงการ มีการทำความสะอาดในบ้าน หน้าบ้านให้สะอาด หน้ามอง มีการคัดแยกขยะ”⁶⁵

“ก่อนหน้านี้ขยะเยอะมาก ไม่รู้จักวิธีการ คัดแยก กำจัดขยะ พอหลังการเข้าร่วมโครงการ ก็ได้รับรู้ การจัดเก็บ คัดแยกขยะ พอได้เรียนรู้แล้ว ประชาชนก็ทำบ้านเรือนสะอาด ขยะลดลง มีการคัดแยกขยะ มลภาวะดีขึ้น สภาพแวดล้อมดีขึ้น”⁶⁶

“ดี ก่อนก็มีปริมาณขยะเยอะ หลังชุมชนสะอาดขึ้น ต้องจัดการบ้านใกล้เรือนเคียง ชาวบ้านมีการตื่นตัว มีความสามัคคี สร้างจิตสำนึกที่ดีในการทิ้งขยะ ซึ่งสมัยก่อนเจอแมส ปลิวทิ้งตามถนน ขวดพลาสติกที่แยกก็ขายได้โลละ 9 บาท ค่ะ นำขยะไปขายเพื่อสร้างรายได้”⁶⁷

“ก่อนขยะมีปริมาณเยอะมาก ถุงแกง ถุงพลาสติก หลัง ขยะลดลง ชาวบ้านมีการตื่นตัว ครับ”⁶⁸

“ก่อน ปริมาณขยะก็มี หลัง ขยะลดน้อยลง ชุมชนสะอาด หน้ามอง”⁶⁹

จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน ส่งผลให้ชาวบ้านได้เรียนรู้วิธีการคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และส่งผลให้ชุมชนสะอาด ปริมาณขยะลดลง ผลการสะท้อนผลข้างต้นชี้ให้เห็นได้ชัดเจนว่า การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 1

⁶³ การสะท้อนผลของ P 20, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁴ การสะท้อนผลของ P 18, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁵ การสะท้อนผลของ P 26, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁶ การสะท้อนผลของ P 31, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁷ การสะท้อนผลของ P 23, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁸ การสะท้อนผลของ P 22, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁶⁹ การสะท้อนผลของ P 15, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

ประสบความสำเร็จ ไม่มีปัญหาและอุปสรรคอะไรที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข และในลำดับต่อไป การปฏิบัติการวิจัยจะเข้าสู่ระยะที่ 2

2. การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 2 (ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน)

ตามที่คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงในเบื้องต้นว่า กิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรมคัดแยกขยะ (2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง เป็นกิจกรรมที่ชาวบ้านจะต้องทำทุกวันแล้วส่งภาพเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” ฉะนั้น แม้การปฏิบัติการวิจัยจะเข้าสู่ระยะที่ 2 กิจกรรม 3 อย่างข้างต้นเป็นกิจกรรมที่ชาวบ้านกระทำเหมือนกัน จะอย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้เพิ่มกิจกรรมเข้ามาอีก 1 กิจกรรม คือ กิจกรรมการเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ โดยได้เชิญวิทยากรมาให้ความรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังนี้

ตามที่กล่าวมาในเบื้องต้นว่า ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้เชิญวิทยากร 4 คน จากเทศบาลตำบลม่วงคั่น อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง มาให้ความรู้เรื่องการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ พร้อมมีภาคปฏิบัติให้ชาวบ้านได้ลงมือฝึกทำ จะอย่างไรก็ดี เนื่องจากชาวบ้านที่สมัครเข้าร่วมโครงการ โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นสุภาพสตรีและเป็นผู้สูงอายุ คณะผู้วิจัยจึงได้ประสานงานไปยังผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนามเพื่อคัดเลือกชาวบ้านที่เป็นสุภาพบุรุษมีเรี่ยวแรงพอจะฝึกกรีดยางรถยนต์ได้มาเข้าร่วมกิจกรรม “การเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์” ผลปรากฏว่า ชาวบ้านเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ จำนวน 7 คน และมีเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนา 3 คน เข้าร่วมเรียนรู้ด้วยเช่นกัน

เมื่อถึงวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัย วิทยากร ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ อบต. หนองขนา และชาวบ้านได้พร้อมเพรียงกัน ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนา ตำบลหนองขนา อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาได้กล่าวเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการ ถัดจากนั้น วิทยากรได้เริ่มให้ความรู้เรื่องการทำกระถางปลูกผักแก่ชาวบ้าน โดยได้อธิบายถึงวัสดุอุปกรณ์ และเทคนิค และขั้นตอนการทำกระถางปลูกผักไว้ว่า

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

- วัสดุหลักคือยางรถยนต์
- มีดคัดเตอร์
- น้ำเปล่า

เทคนิคในการกรีดยางรถยนต์

- คัดเตอร์ต้องคม
- มีความแม่นยำในการกรีด
- ใช้คัดเตอร์จุ่มน้ำ ไม่หนีบขึ้น

- ต้องใจเย็น ต้องมีสมาธิ สำคัญมาก

ขั้นตอนการทำการกระถางจากยางรถยนต์

- คัดเลือกยางรถยนต์ที่มีก้านยางหลายๆ

- กรีดยางรถยนต์ให้มีลักษณะรูปดอกบัว

- กลับ/พลิกยางรถยนต์

- เย็บชั้นล่างของกระถาง โดยนำขอบยางรถยนต์ที่กรีดออกมาทำเป็นฐาน ใส่สกรู
จำนวน 4 จุด เพื่อดัดให้แน่น



ภาพที่ 19 การกรีดยางรถยนต์ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย



การพลิกยาง



การทำฐาน

กระถางปลูกผัก

ภาพที่ 20 การพลิกยางและการทำฐานกระถางปลูกผัก แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ภายหลังจากวิทยากรให้ความรู้แก่ชาวบ้าน วิทยากรได้มอบหมายให้ชาวบ้านฝึกทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ชาวบ้านจึงได้นำยางรถยนต์มาคนละเส้นทำกระถางปลูกผักภายใต้การกำกับดูแลของวิทยากร ชาวบ้านมีความมุ่งมั่นทำกระถางปลูกผักด้วยความมุ่งมั่นแน่วแน่ สามารถทำกระถางปลูกผักได้สำเร็จ ดังสอดคล้องคำกล่าวของวิทยากรท่านหนึ่งว่า “ชาวบ้านทุกคนมีความพยายามในการทำกระถางปลูกผัก จนสำเร็จออกมาได้ครับ”⁷⁰

จะอย่างไรก็ตาม วิทยากรได้ให้ข้อเสนอแนะว่า หากชาวบ้านนำองค์ความรู้และทักษะเหล่านี้ไปฝึกให้ชำนาญแล้วต่อยอดสร้างเป็นอาชีพเสริม ก็จะทำให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้น ดังคำกล่าวที่ว่า

“เริ่มต้นไม่มีใครเก่ง ผมว่าเน้นความพยายาม กริดไม่ออก ก็ต้องค่อยๆ กริดไป จนเกิดความชำนาญ”⁷¹

“เป็นอาชีพเสริม ลดมลพิษ สามารถทำเป็นวิสาหกิจชุมชน ข้อยเสีย ใช้คนเยอะ ใช้แรงงาน ถ้าจัดทำได้คุ้มกับรายได้ คนที่เป็นหัวเรือใหญ่ต้องต่อยอดไปเลย”⁷²

การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้การทำกระถางปลูกผักแก่ชาวบ้านข้างต้นชี้ให้เห็นได้ว่า ชาวบ้านได้รับความรู้ มีทักษะด้านการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ และสามารถนำทักษะดังกล่าวไปประกอบอาชีพเสริมเพื่อหารายได้เลี้ยงดูครอบครัวได้

⁷⁰ สัมภาษณ์วิทยากร B, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁷¹ สัมภาษณ์วิทยากร A, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.

⁷² สัมภาษณ์วิทยากร B, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน 2567.



ภาพที่ 21 กิจกรรมการเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ต่อมา ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะตามปกติเหมือนอย่างที่เคยทำมา กิจกรรมจัดการขยะดังกล่าวนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และกิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง ดังนี้

ชาวบ้านคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเก็บไปกำจัด คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย

เป็นที่ปลื้มใจแก่คณะผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่งว่า ชาวบ้านบางส่วนที่คัดแยกขยะรีไซเคิลในช่วงระยะที่ 1 ได้สะสมขยะรีไซเคิลมาอย่างต่อเนื่อง และได้ขายขยะรีไซเคิลให้กับผู้รับซื้อ ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้เสริมสำหรับใช้จ่ายได้ในครัวเรือน นอกจากนี้ ชาวบ้านบางคนได้ใช้ภูมิปัญญาทำอาหารสัตว์โดยนำเศษเศษผักผลไม้ ยีสต์สำหรับหมักอาหารสัตว์ กากน้ำตาล น้ำเปล่า มาผสมกันแล้วหมักไว้ประมาณ 15 วัน และได้นำไปเลี้ยงเป็ด ส่งผลให้ชาวบ้านท่านนี้ลดรายจ่ายค่าอาหารเป็ด



ภาพที่ 22 ชาวบ้านจำหน่ายขยะรีไซเคิล แหล่งที่มา: ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ



ภาพที่ 23 ชาวบ้านทำอาหารเป็ดจากขยะอินทรีย์ แหล่งที่มา: ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ

ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปจ่ายตลาด และการใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกนี้ได้กลายเป็นความสนุกสนานของชาวบ้าน หมายความว่า เมื่อชาวบ้านไปจ่ายตลาด ชาวบ้านมักจะถ่ายรูปเซลฟี่พร้อมกับการถือถุงผ้า แตกต่างจากในอดีตที่ผ่านมา ทั้งนี้ก็เพราะว่า นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนกได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า “เมื่อก่อน ผมแจกถุงผ้าให้เขาไปใช้ เขาก็ไม่พากันใช้ บางคนเอามาใส่ถุงยาบ้าง อะไรบ้าง แต่พอทีมวิจัยแจกถุงผ้า ผมเห็นเขาถ่ายรูปเซลฟี่กับถุงผ้า ผมก็ว่า เขาคงสนุกกับการใช้ถุงผ้า แทนที่จะมองเป็นภาระ กลับกลายเป็นเรื่องสนุก”⁷³

⁷³ สัมภาษณ์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก, วันอาทิตย์ที่ 7 เมษายน พ.ศ.2567.

ชาวบ้านทำปัดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า
บางคนดายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะทางเข้าบ้านของตน



สะสางบริเวณรอบบ้าน



ปัดกวาดถนน



คัดแยกขยะ



ใช้ถุงผ้า

ภาพที่ 24 ชาวบ้านทำกิจกรรมจัดการขยะ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

เมื่อการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน พ.ศ. 2567 สิ้นสุด คณะผู้วิจัยคำนึงถึงปัญหาและอุปสรรคอันจะพัวพันเกิดขึ้นแก่ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ ดังนั้น ในวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยจึงได้เดินทางไปยังบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองนาถ เพื่อให้ชาวบ้านบางส่วนได้สะท้อนปัญหาอุปสรรคที่ควรแก้ไขปรับปรุงและประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการวิจัย พบว่า

1. ปัญหาการใช้โซเชียลมีเดีย เนื่องจากคณะผู้วิจัยมีข้อกำหนดว่า ชาวบ้านที่สมัครเข้าร่วมโครงการเมื่อทำกิจกรรมจัดการขยะที่ครัวเรือนของตน จะต้องส่งภาพกิจกรรมเข้ามาในไลน์กลุ่มเพื่อยืนยันว่า ตนได้ทำกิจกรรมจริง ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านบางคนจึงได้สะท้อนผลว่า ตนประสบปัญหาการส่งภาพทำกิจกรรมจัดการขยะเข้าในไลน์กลุ่ม เนื่องจากตนไม่มีความถนัด อยากรู้ก็ดี ชาวบ้านท่านนี้ได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้ลูกหลานส่งภาพทำกิจกรรมจัดการขยะแทนตนเอง ดังคำกล่าวที่ว่า “มีอย่างเดียวยังคือส่งไลน์ไม่ได้ ทำไม่เป็น ต้องให้หลานทำ”⁷⁴

2. ความราบรื่นในการทำกิจกรรม ชาวบ้านบางคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมจัดการขยะในโครงการวิจัย ไม่มีปัญหาและอุปสรรคอะไร และยิ่งไปกว่านั้น กิจกรรมดังกล่าวยังช่วย

⁷⁴ การสะท้อนผลของ P29, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

ทำให้ตนมีจิตสำนึกรักษ์ความสะอาด เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ ดังคำกล่าวที่ว่า “ไม่มีอุปสรรค ทำให้เรามีจิตสำนึก อยากให้ทำเรื่อย ๆ ตื่นเช้ามาก็ทำแล้ว”⁷⁵

3. ผลดีต่อสุขภาพ ชาวบ้านบางคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมจัดการขยะช่วยให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมองปลอดโปร่ง ทำให้ได้ออกกำลังกายและมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ดังคำกล่าวที่ว่า “เข้าโครงการนี้ แบ่งเวลาได้ สมองเราก็ก่เปิด เป็นการพักผ่อนในตัว ทำให้เราสดชื่น เจอคนโน้นคนนี้ สดชื่น ทำให้เรามีความสุขอย่างหนึ่ง ไม่มีอุปสรรค งานไม่กระทบ แบ่งเวลาได้อยู่ได้ ทำให้เรามีคุณค่า ฝึกอดทนได้ อายุ 60 กว่าแล้ว ที่นี้มีแต่อาวุโส แต่ไม่มีปัญหา เราแบ่งเวลาได้ เหมือนที่เราออกมาพักผ่อนสมอง ทำให้เราแข็งแรงอีก บอกตรง ๆ เลยนะ”⁷⁶

4. หมู่บ้านสะอาด ปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านหลายได้สะท้อนผลว่า เมื่อมีโครงการวิจัยเข้ามาในชุมชน โดยภาพรวมแล้ว ชุมชนสะอาดมากยิ่งขึ้น ความเป็นระเบียบ ชาวบ้านที่เข้าร่วมโครงการมีความสามัคคีช่วยกันรักษาความสะอาดหน้าบ้านและจัดการขยะริมถนน ส่วนชาวบ้านที่ไม่ได้เข้าร่วม เมื่อเราแนะนำให้เขาทำ เขาก็ทำตาม ดังคำกล่าวที่ว่า

“สะอาดขึ้น เป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น คัดแยกขยะ”⁷⁷

“ดีขึ้นมากเลยคะ 30 ครั้วเรือนที่เข้าร่วมโครงการ ครั้วเรือนอื่นๆ ที่เราบอก เขาก็ทำตาม”⁷⁸

“รู้สึกว่าการบ้านให้ความร่วมมือ สะอาดขึ้น มีการกวาดตั้งแต่เช้า ดูดีขึ้น ขยะเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น”⁷⁹

“ดี ขยะไม่ค่อยมี เมื่อก่อนขยะบานเลย คนถิ่นอื่นมาทิ้งขยะ ข้างทางขยะเยอะ เวลาถึงสะพานมีขยะ พอมีโครงการสะอาดขึ้น ดีขึ้น ส่วนใหญ่ที่อื่นนำขยะมาทิ้ง ช่วยกันกวาดหน้าบ้าน ช่วยกันจัดการขยะริมถนน”⁸⁰

“โครงการนี้ได้ลองมาจัดการ หาดังขยะเท เดือนละ 30 บาท เราทำเรื่องไปขอ เห็นดีด้วย มีโครงการที่ดีมาก บ้านที่มีท่อน้ำ ทาบ้านหลายสี ชั้นเดียว อยากให้ทำโครงการต่อ”⁸¹

⁷⁵ การสะท้อนผลของ P23, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁷⁶ การสะท้อนผลของ P13, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁷⁷ การสะท้อนผลของ P19, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁷⁸ การสะท้อนผลของ P23, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁷⁹ การสะท้อนผลของ P30, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁸⁰ การสะท้อนผลของ P24, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁸¹ การสะท้อนผลของ P13, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 ทำให้ทราบว่า ชาวบ้านทำกิจกรรมจัดการขยะได้อย่างราบรื่น มีความสุขในการทำกิจกรรมจัดการขยะเพราะได้บริหารร่างกาย ชุมชนสะอาดมีความเป็นระเบียบ ปริมาณขยะลดลง จะอย่างไรก็ดี ชาวบ้านบางคนประสบปัญหาการส่งภาพถ่ายกิจกรรมจัดการขยะเข้ามาในไลน์กลุ่มเพราะตนไม่ถนัดใช้โซเชียลมีเดีย ซึ่งชาวบ้านท่านนี้แก้ไขปัญหาด้วยการขอให้หลานถ่ายภาพให้ตน ผลการสะท้อนผลข้างต้นชี้ให้เห็นได้ชัดเจนว่า การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 2 ประสบความสำเร็จ ไม่มีปัญหาและอุปสรรคอะไรที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข จะอย่างไรก็ตาม ชาวบ้านหลายคนคนได้สะท้อนว่า โครงการวิจัยนี้ควรขยายผลไปยังหมู่บ้านอื่น ในตำบลหนองขาก เพราะต้องการให้ทุกหมู่บ้านทำเช่นเดียวกันกับบ้านหนองสรวง ดังคำกล่าวที่ว่า

“อยากให้ทุกหมู่บ้าน ทุกหลังคาเรือน ผลดี ออกกำลังกาย เกือบกวาดให้สะอาด สะอาดเหมือนกัน”⁸²

“อยากให้พัฒนาขยายพื้นที่ให้กว้างกว่านี้”⁸³

“พัฒนาไปเรื่อย ๆ ในตำบลทุกหมู่บ้านก็ดี อยากขยายให้มากขึ้น ออกมาจะได้ดูดี”⁸⁴

จริงอยู่ ชาวบ้านประสงค์จะให้มีการขยายโครงการวิจัยนี้ไปยังหมู่บ้านอื่นเพื่อให้ชาวบ้านในหมู่บ้านอื่นได้ทำกิจกรรมเหมือนตน แต่เนื่องด้วยโครงการวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ คณะผู้วิจัยจึงไม่ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของชาวบ้าน แต่คณะผู้วิจัยจะขอความร่วมมือให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากนำนวัตกรรมวิธีพุทธไปจัดการขยะในหมู่บ้านอื่นที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของตำบลหนองขาก ทั้งนี้เพื่อให้หมู่บ้าน 10 หมู่บ้านในตำบลหนองขากเป็นหมู่บ้านปลอดขยะสืบต่อไป

3. การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 3 (ระหว่างวันที่ 20 เมษายน – 6 พฤษภาคม)

ตามที่คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงในเบื้องต้นว่า กิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรมคัดแยกขยะ (2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (3) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง เป็นกิจกรรมที่ชาวบ้านจะต้องทำทุกวันแล้วส่งภาพเข้ามาในไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ” ฉะนั้น แม้การปฏิบัติการวิจัยจะเข้าสู่ระยะที่ 3 กิจกรรม 3 อย่างข้างต้นเป็นกิจกรรมที่ชาวบ้านกระทำเหมือนกัน จะอย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 เมษายน – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้เพิ่มกิจกรรมเข้ามาอีก 1 กิจกรรม คือ กิจกรรมพัฒนาชุมชน การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 เมษายน – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังนี้

คณะผู้วิจัยได้เชิญชวนชาวบ้านผ่านไลน์กลุ่มเพื่อขอความร่วมมือให้ชาวบ้านเข้าร่วมทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน ณ บ้านหนองสรวง ในวันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2567 นอกจากนี้

⁸² การสะท้อนผลของ P29, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁸³ การสะท้อนผลของ P19, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

⁸⁴ การสะท้อนผลของ P30, วันอาทิตย์ที่ 21 เมษายน 2567.

คณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ไม้กวาด เครื่องตัดหญ้า พนักงานตัดหญ้า อาหารและเครื่องดื่ม โดยคณะผู้วิจัยเป็นรับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่าย ทั้งนี้เพื่อให้การทำกิจกรรมพัฒนาชุมชนดำเนินไปอย่างราบรื่น



ภาพที่ 25 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์เชิญชวนทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 08.00 – 09.30 น. คณะผู้วิจัย เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และชาวบ้านได้ร่วมกันทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน กล่าวคือ ทำความสะอาดศาลาประชาคมบ้านหนองสรวง ด้วยการปัดกวาดใบไม้ที่ตกหล่นอยู่บริเวณศาลาประชาคม ทำตัดหญ้า กวาดถนนภายในหมู่บ้าน ตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณรอบถนน เก็บขยะที่ตกหล่นอยู่ตามถนน

จากการสังเกตของคณะผู้วิจัย พบว่า “ทุกคนมีความสุข สนุกสนานในการทำกิจกรรม ทุกคนทำสะอาดหมู่บ้าน พร้อม ๆ กับการพูดคุยกัน หัวเราะบ้าง เมื่อคุยเมื่อเข้าใจ นอกจากนี้อาจารย์ที่ของ อบต. ได้คอยบริการน้ำเย็นแก่ชาวบ้านที่กำลังทำกิจกรรม เนื่องด้วยอากาศในวันนั้นร้อนระอุ อย่างไรก็ดี ชาวบ้านก็มีความอดทนทำกิจกรรมได้สำเร็จตามเป้าหมาย”

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ชาวบ้านบางคนอย่างไม่เป็นทางการว่า “เหนื่อยหรือไม่” ชาวบ้านได้ตอบว่า “ไม่เหนื่อย สนุกสนาน แต่อากาศร้อนไปหน่อย”

เมื่อทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อย คณะผู้วิจัยได้พาชาวบ้านผู้เข้าร่วมกิจกรรมเดินไปยัง “สวนป่าช้าแผ่นดิน” ของพันเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล เพื่อให้ท่านเหล่านั้นได้พักผ่อน รับอากาศเย็น ๆ จากต้นไม้และรับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน เนื่องด้วยภายในสวนป่าช้าแผ่นดิน มีนวัตกรรมเรือสำเภาที่ทำมาจากยางรถยนต์ มีการปลูกต้นไม้จำนวนมาก มีการขุดคลองกักเก็บน้ำ พันเอกไชยรัตน์ วรรณอุบลจึงได้ให้ความรู้เรื่องการทำเรือสำเภาจากยางรถยนต์ การปลูกต้นไม้ การขุดคลองกัก

เก็บน้ำสำหรับดูแลต้นไม้แก่ชาวบ้าน สิ่งเหล่านี้นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ชาวบ้านผู้เข้าร่วมกิจกรรม และในเวลาต่อมา ทุกคนได้เดินทางกลับบ้านของตนเพื่อทำภารกิจสืบต่อไป



ภาพที่ 26 การทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย



ภาพที่ 27 การเยี่ยมชมและพักรับประทานที่สวนป่าช้าแผ่นดิน แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ต่อมา ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะตามปกติเหมือนอย่างที่เคยทำมา กิจกรรมจัดการขยะดังกล่าวนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และ กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง ดังนี้

ชาวบ้านคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเก็บไปกำจัด คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่ายชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปซื้อสินค้าที่ร้านค้า ชาวบ้านทำปิดกวดเชื้อถูกทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า บางคนดายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะทางเข้าบ้านของตน



ภาพที่ 28 ชาวบ้านทำกิจกรรมจัดการขยะ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

เมื่อการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน - 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 สิ้นสุด คณะผู้วิจัยคำนึงถึงปัญหาและอุปสรรคอันจะพัวพันเกิดขึ้นแก่ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ ดังนั้น ในวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยจึงได้เดินทางไปยังบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก เพื่อให้ชาวบ้านบางส่วนได้สะท้อนปัญหาอุปสรรคที่ควรแก้ไขปรับปรุงและประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการวิจัย พบว่า

1. ความราบรื่นของการทำกิจกรรม ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมในโครงการวิจัย ไม่มีปัญหาและอุปสรรคและไม่มีสิ่งใด ๆ ที่ต้องปรับปรุงแก้ไข อย่างไรก็ดี

หากมีการขยายผลไปยังชุมชนอื่น ก็อาจจะเกิดผลดีต่อชุมชนอย่างมากและชุมชนในตำบลหนองขนกจะได้มีกิจกรรมทำร่วมกัน ดังคำกล่าวที่

“ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมในครั้งนี้ อยากให้ขยายไปทำในหมู่บ้านอื่น ๆ จะได้มีการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างหมู่บ้านแต่ละหมู่บ้าน”⁸⁵

“ไม่ต้องปรับปรุง ดิอยู่แล้ว อยากให้ขยายไปทำในหมู่บ้านอื่น ๆ จะได้สะอาดเหมือนกัน”⁸⁶

“หมู่บ้าน 5 ได้ทำแล้วอยากให้ขยายไปทำที่หมู่บ้านอื่น ๆ จะได้ดูเหมือนกับหมู่บ้าน 5”⁸⁷

“ดีมาก ๆ อยากให้ขยายไปทำในหมู่บ้านอื่น ๆ”⁸⁸

2. ประโยชน์ต่อชาวบ้านและชุมชน ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า กิจกรรมของโครงการวิจัยช่วยให้ชาวบ้านมีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล และช่วยให้หน้าบ้านแต่ละคนมีความสะอาด ส่งผลให้ภาพรวมของหมู่บ้านสะอาดสวยงามน่าอยู่ ดังคำกล่าวที่ว่า

“มีความสะอาดมากขึ้น มองไปโล่งตา สบายใจ”⁸⁹

“สะอาดขึ้น ปกติเราก็ทำเป็นกิจวัตรประจำวัน”⁹⁰

“สะอาดขึ้น หน้าบ้านหน้ามอง ภูมิทัศน์ดูดี ปริมาณขยะลดลงไปเยอะ ชาวบ้านมีรายได้จากการคัดแยกขยะ”⁹¹

“มีความสะอาดขึ้น ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้น”⁹²

“มีความสะอาดมากขึ้น คนในหมู่บ้านมีความสามัคคีกัน สร้างรายได้ หน้าบ้านหน้ามองค่ะ”⁹³

จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติการวิจัยระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 เมษายน– 6 พฤษภาคม ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล หน้าบ้านแต่ละท่านสะอาดสวยงามสบายตา ภาพรวมของหมู่บ้านสะอาดด้วยเช่นกัน และในขณะเดียวกัน ในช่วงการทำกิจกรรมจัดการขยะ ชาวบ้านไม่ได้ประสบปัญหาหรืออุปสรรคใด ๆ จะอย่างไรก็ตาม ชาวบ้านก็มีความต้องการจะให้มีการ

⁸⁵ การสะท้อนผลของ P16, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁸⁶ การสะท้อนผลของ P10, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁸⁷ การสะท้อนผลของ P30, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁸⁸ การสะท้อนผลของ P5, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁸⁹ การสะท้อนผลของ P30, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹⁰ การสะท้อนผลของ P16, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹¹ การสะท้อนผลของ P26, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹² การสะท้อนผลของ P5, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹³ การสะท้อนผลของ P10, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

ขยายผลโครงการวิจัยนี้ไปยังชุมชนอื่นเพื่อให้หมู่บ้านในตำบลหนองขนาทำกิจกรรมจัดการขยะ เช่นเดียวกันและสะอาดเหมือนกัน

4.2.2.4 การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ (Effort)

เป็นที่ทราบกันดีว่า การกระทำกิจกรรมบางสิ่งบางอย่างจะต้องอาศัยแรงจูงใจจากภายในและภายนอก แรงจูงใจภายใน เช่น การเห็นคุณค่าและความสำคัญของงาน ความต้องการประสบความสำเร็จในงาน ส่วนแรงจูงใจภายนอก คือ การได้รับค่าตอบแทน การได้รับการยอมรับในสังคม รวมถึงการได้รับกำลังใจจากบุคคลอื่น ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยได้คำนึงถึงความต่อเนื่องในการทำกิจกรรมจัดการขยะของชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ จึงให้กำลังใจแก่ชาวบ้านตลอดระยะเวลาการปฏิบัติการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 23 มีนาคม – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 45 วัน โดยคณะผู้วิจัยได้ให้กำลังใจแก่ชาวบ้านทางไลน์กลุ่ม “วิจัยการวิจัยขยะ” และลงพื้นที่ไปตรวจเยี่ยมให้กำลังใจแก่ชาวบ้านตามครัวเรือนต่าง ๆ

สำหรับการให้กำลังใจผ่านไลน์กลุ่ม คณะผู้วิจัยได้โพสต์ข้อความให้กำลังใจชาวบ้านในการทำกิจกรรมจัดการขยะ และได้โพสต์ภาพโปสเตอร์ธรรมะเพื่อให้ชาวบ้านได้รู้สึกว่าการจัดการขยะนอกจากจะช่วยทำให้หมู่บ้านสะอาดแล้ว ยังเป็นการทำบุญกุศลอีกด้วย หลักธรรมที่นำมาโพสต์ในไลน์กลุ่มมีดังนี้

1. การจัดการขยะคือการปฏิบัติธรรม มีใจความว่า การจัดการขยะทุกครั้งจะนับได้ว่าเป็นการปฏิบัติธรรม ทุกคนต้องปฏิบัติตามหลักธรรมที่มีอุปการะมาก 2 ประการ ดังนี้ (1) สติ การมีสติระลึกทุกครั้งในการทำกิจกรรมจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การใช้ตะกร้าแทนถุงพลาสติก การรักษาความสะอาดหน้าบ้านและบริเวณรอบบ้าน การจัดภูมิทัศน์บ้านให้สวยงาม การพัฒนาชุมชนเดือนละ 1 ครั้ง (2) สัมปชัญญะ การรู้ตัวทั่วพร้อมในการทำกิจกรรมจัดการขยะ

2. หลักสัมมปปธานเพื่อการจัดการขยะในชุมชน มีใจความว่า หลักสัมมปปธาน 4 เป็นหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนาที่สอนให้บุคคลกระทำความเพียรเพื่อลดละความชั่วและเพียรสร้างคุณความดี เมื่อนำหลักสัมมปปธานมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะ มีคำอธิบายสำหรับการปฏิบัติ ดังนี้ (1) สังวรปธาน คือ การเพียรพยายามไม่ให้ขยะเกิดขึ้นในชุมชน รวมถึงลดการใช้วัสดุย่อย (2) ปหานปธาน คือ การเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหายขยะอย่างจริงจัง (3) ภวานาปธาน คือ การรวมพลังสามัคคีในการคัดแยกขยะ ใช้ตะกร้า ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้านและบริเวณรอบบ้าน จัดภูมิทัศน์บ้านให้สวยงาม รวมพลังสามัคคีพัฒนาชุมชนเดือนละ 1 ครั้ง (4) อнуรักษณาปธาน คือ การรักษาคุณความดีหรือกิจกรรมจัดการขยะให้คงอยู่สืบต่อไป

3. หลักอิทธิบาทเพื่อการจัดการขยะในชุมชน มีใจความว่า หลักอิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนาที่สอนให้บุคคลมีจิตใจรักในงาน มุ่งมั่นทำงาน มีจิตใจจดจ่ออยู่กับงาน ใช้ปัญญาตรวจสอบงานเพื่อหาวิธีการทำงานให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ เมื่อนำอิทธิบาทมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะ มีคำอธิบายสำหรับการปฏิบัติดังนี้ (1) ฉันทะ คือ การมีความฝัน มีเป้าหมายในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัย (2) วิริยะ คือ การลงมือทำกิจกรรมจัดการขยะอย่างจริงจัง กล่าวคือ คัดแยกขยะทุกวัน ใช้ตะกร้าถุงผ้าแทนถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้านและบริเวณ

รอบบ้าน จัดภูมิทัศน์บ้านให้สวยงาม รวมพลังสามัคคีพัฒนาชุมชนเดือนละ 1 ครั้ง (3) จิตตะ คือ การมีจิตใจแน่วแน่ มีสมาธิทุกครั้งที่ทำกิจกรรมจัดการขยะ (4) วิมังสา คือ การคิดค้นหาวิธีในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะอย่างยั่งยืน

4. วัคซีนรักษาโรคมักง่าย มีใจความว่า โลกบาตรธรรมเป็นหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนาที่คุ้มครองโลกให้อยู่ร่มเย็นเป็นสุข เมื่อนำโลกบาลมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะ มีคำอธิบายสำหรับการปฏิบัติดังนี้ (1) หิริ คือ ความละอายใจต่อการจัดการขยะผิดวิธี เช่น ละอายใจที่จะทิ้งขยะลงในแม่น้ำ ถนน หรือพื้นที่สาธารณะ (2) โอตตปปะ คือ ความเกรงกลัวหรือความสะดุ้งกลัวต่อการจัดการขยะผิดวิธี รวมถึงการไม่เพิกเฉยต่อปัญหาขยะในชุมชน



วัคซีนรักษาโรคมักง่าย



การจัดการขยะ
คือการปฏิบัติธรรม



หลักสี่มัมปธาน
เพื่อการจัดการขยะในชุมชน



หลักอิทธิบาท
เพื่อการจัดการขยะในชุมชน

ภาพที่ 29 ภาพโปสเตอร์ธรรมะเพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้แก่ชาวบ้าน แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

ตารางที่ 5 สรุปภาพรวมการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model”

วัน เดือน ปี/กิจกรรม	การปฏิบัติการวิจัย	ผลการปฏิบัติการวิจัย (สะท้อนผล)
L = Listening การเรียนรู้แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการ ขยะ	23 มีนาคม 2567 คณะผู้วิจัยได้จัดพิธี ปฐมนิเทศโครงการวิจัยดังนี้ -นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนอง ชนาก เป็นประธานในพิธีปฐมนิเทศ -พินิจเอกไชยรัตน์ให้ความรู้เกี่ยวกับการ จัดการขยะแก่ชาวบ้าน ได้แก่ความหมาย และประเภทของขยะ, ปริมาณของของขยะ สีของถังขยะสำหรับคัดแยก การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs อายุการย่อยสลายของพลาสติก พร้อมกับสาธิตการทำปุ๋ยหมักจาก ขยะอินทรีย์	-
T = Thinking การอภิปรายประเด็น ปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่ การจัดการขยะ	23 มีนาคม 2567 -วิทยากรพูดโน้มน้าวให้ชาวบ้านเห็น ผลกระทบของปัญหาขยะ และเห็น ความสำคัญของการจัดการขยะ -คณะผู้วิจัยสร้างกฎกติการ่วมกันและ กำหนดกิจกรรมในการจัดการขยะ ประกอบด้วย กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจาก ยางรถยนต์ กิจกรรมพัฒนาชุมชน -คณะผู้วิจัยได้มอบทุนส่วนตัวซื้ออุปกรณ์ทำ ปุ๋ยหมักจากผักผลไม้	

วัน เดือน ปี/กิจกรรม	การปฏิบัติการวิจัย	ผลการปฏิบัติการวิจัย (สะท้อนผล)
	-คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ติดโปสเตอร์ณรงค์ ทำกิจกรรมจัดการขยะตามจุดต่าง ๆ ของหมู่บ้าน	
A = Action การปฏิบัติการ จัดการขยะ ระยะที่ 1	24 มีนาคม – 6 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 3 กิจกรรม ดังนี้ 1) กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านบ้านเมื่อรับประทานอาหารเสร็จจะ คัดแยกเศษผักไม้ เศษอาหาร (ขยะอินทรีย์) เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ บางรายนำไปทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้ในการปลูกผักสวนครัว ชาวบ้านคัดแยกขยะขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เพื่อจำหน่ายให้กับ ธนาคารขยะขององค์การบริหารส่วนตำบล หนองนาก หรือผู้รับซื้อทั่วไป ชาวบ้านคัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำไปแลก ไขกับเจ้าหน้าทีขององค์การบริหารส่วน ตำบลหนองนาก และคัดแยกขยะทั่วไป เพื่อส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่เก็บไปกำจัดอย่าง ถูกต้อง 2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเพื่อ เดินทางไปจับจ่ายใช้สอย 3) กิจกรรมหน้าบ้านน่านมุง ชาวบ้านทำปัด กวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาด ใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า บางคนดายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะ ทางเข้าบ้านของตน ข้อสังเกตบางประการของการทำกิจกรรม หน้าบ้านน่านมุง ชาวบ้านที่ทำอาชีพเกษตร มักจะทำกิจกรรมหน้าบ้านน่านมุง ชาวบ้าน	1) การเรียนรู้การจัดการขยะ ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า เมื่อตนได้เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัย ได้เรียนรู้การคัดแยกขยะขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล การทำปุ๋ยหมัก ซึ่งช่วยให้ชุมชนสะอาด มากขึ้น 2) หมู่บ้านสะอาด ปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านหลายท่านได้สะท้อนผลว่า เดิมที ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ ความสนใจกับการคัดแยกขยะ ทั้งขยะ เคลื่อนกลาด แต่ก็มีชาวบ้านบางคนที่คัดแยกขยะ ต่อมา เมื่อโครงการวิจัยนี้เข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ขยะ มีความตื่นตัวมากยิ่งขึ้น ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ ใช้ถุงผ้าแทน ถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้าน ปรับภูมิทัศน์บ้านให้สวยงาม บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 โดยภาพรวมจึงกลายเป็นหมู่บ้านที่สะอาด ปริมาณขยะในหมู่บ้านลดลงอย่างมี นัยสำคัญ

วัน เดือน ปี/กิจกรรม	การปฏิบัติการวิจัย	ผลการปฏิบัติการวิจัย (สะท้อนผล)
	ที่ทำงานในโรงงาน จะทำกิจกรรมหน้าบ้าน นำมองในตอนค่ำหลังเลิกงาน	
A = Action การปฏิบัติการ จัดการขยะ ระยะที่ 2	7 – 20 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 4 กิจกรรม ดังนี้ 1) กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผัก จากยางรถยนต์ ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่อง การทำกระถางปลูกผักแก่ชาวบ้าน พร้อมกับมีภาคปฏิบัติให้ชาวบ้านได้ฝึกทำ กระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ 2) กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อส่งมอบให้ เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล หนองขนกเก็บไปกำจัด คัดแยกขยะ อินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย เป็นที่ปลื้มใจแก่คณะผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่งว่า ชาวบ้านบางส่วนที่คัดแยกขยะรีไซเคิล ในช่วงระยะที่ 1 ได้สะสมขยะรีไซเคิลมา อย่างต่อเนื่อง และได้ขายขยะรีไซเคิลให้กับ ผู้รับซื้อ ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้เสริม สำหรับใช้จ่ายได้ในครัวเรือน นอกจากนี้ ชาวบ้านบางคนได้ใช้ภูมิปัญญา ทำอาหารสัตว์โดยนำเศษเศษผักผลไม้ ยีสต์สำหรับหมักอาหารสัตว์ กากน้ำตาล น้ำเปล่า มาผสมกัน แล้วหมักไว้ประมาณ 15 วัน และได้นำไปเลี้ยงเป็ด ส่งผลให้ ชาวบ้านท่านนี้ลดรายจ่ายค่าอาหารเป็ด	1) ปัญหาการใช้โซเชียลมีเดีย เนื่องด้วยคณะผู้วิจัยมีข้อกำหนดว่า ชาวบ้านที่สมัครเข้าร่วมโครงการเมื่อทำ กิจกรรมจัดการขยะที่ครัวเรือนของตน จะต้องส่งภาพกิจกรรมเข้ามาในไลน์กลุ่ม เพื่อยืนยันว่า ตนได้ทำกิจกรรมจริง ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านบางคนจึงได้สะท้อนผล ว่า ตนประสบปัญหาการส่งภาพทำ กิจกรรมจัดการขยะเข้าในไลน์กลุ่ม เนื่องด้วยตนไม่มีความถนัด อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านท่านนี้ได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวโดย ใช้ลูกหลานส่งภาพทำกิจกรรมจัดการขยะ แทนตนเอง 2) ความราบรื่นในการทำกิจกรรม ชาวบ้านบางคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมจัดการขยะ ในโครงการวิจัย ไม่มีปัญหาและอุปสรรค และยิ่งไปกว่านั้น กิจกรรมดังกล่าวยังช่วย ทำให้ตนมีจิตสำนึกรักษ์ความสะอาด เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ 3) ผลดีต่อสุขภาพ ชาวบ้านบางคนได้ สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมจัดการขยะ ช่วยทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมอง ปลอดโปร่ง ทำให้ได้ออกกำลังกายและมี สุขภาพร่างกายแข็งแรง 4) หมู่บ้านสะอาด ปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านหลายได้สะท้อนผลว่า เมื่อมีโครงการวิจัยเข้ามาในชุมชน โดยภาพรวมแล้ว ชุมชนสะอาดมากยิ่งขึ้น มีความเป็นระเบียบ ชาวบ้านที่เข้าร่วม โครงการมีความสามัคคีช่วยกันรักษาความ

วัน เดือน ปี/กิจกรรม	การปฏิบัติการวิจัย	ผลการปฏิบัติการวิจัย (สะท้อนผล)
	3) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปจ่ายตลาด และการใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกนี้ได้กลายเป็นความสนุกสนานของชาวบ้าน หมายความว่า เมื่อชาวบ้านไปจ่ายตลาด ชาวบ้านมักจะถ่ายรูปเซลฟี่พร้อมกับการถือถุงผ้า 4) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง ชาวบ้านปัดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า บางคนดายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะทางเข้าบ้านของตน	สะอาดหน้าบ้านและจัดการขยะริมถนน ส่วนชาวบ้านที่ไม่ได้เข้าร่วม เมื่อเราแนะนำให้เขาทำ เขาก็ทำตาม จะอย่างไรก็ตาม ชาวบ้านหลายคนคนได้สะท้อนว่า โครงการวิจัยนี้ควรขยายผลไปยังหมู่บ้านอื่น ในตำบลหนองขาก เพราะต้องการให้ทุกหมู่บ้านทำเช่นเดียวกันกับบ้านหนองสรวง แต่เนื่องด้วยโครงการวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ คณะผู้วิจัยจึงไม่ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของชาวบ้าน แต่คณะผู้วิจัยจะขอความร่วมมือให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปจัดการขยะในหมู่บ้านอื่นที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของตำบลหนองขาก
A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ ระยะที่ 3	21 เมษายน – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 4 กิจกรรมดังนี้ 1) กิจกรรมพัฒนาชุมชน ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 08.00 – 09.30 น. คณะผู้วิจัย เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และชาวบ้านได้ร่วมกันทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน กล่าวคือ ทำความสะอาดศาลาประชาคมหมู่บ้าน ตัดหญ้า กวาดถนนภายในหมู่บ้าน ตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณรอบถนน เก็บขยะที่ตกหล่นอยู่ตามถนน 2) กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ คัดแยกขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเก็บไปกำจัด	1) ความราบรื่นของการทำกิจกรรม ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมในโครงการวิจัย ไม่มีปัญหาและอุปสรรคและไม่มีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข อย่างไรก็ดี หากมีการขยายผลไปยังชุมชนอื่น อาจเกิดผลดีต่อชุมชนอย่างมาก และชุมชนในตำบลหนองขากจะได้ทำกิจกรรมร่วมกัน 2) ประโยชน์ต่อชาวบ้านและชุมชน ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า กิจกรรมของโครงการวิจัยช่วยให้ชาวบ้านมีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล และช่วยทำให้หน้าบ้านของชาวบ้านสะอาด ส่งผลให้ภาพรวมของหมู่บ้านสะอาด สวยงามน่าอยู่

วัน เดือน ปี/กิจกรรม	การปฏิบัติการวิจัย	ผลการปฏิบัติการวิจัย (สะท้อนผล)
	คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย 3) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปซื้อสินค้าที่ร้านค้า 4) กิจกรรมหน้าบ้านน่านอง ชาวบ้านปิดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้าบ้านคนตายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะทางเข้าบ้านของตน	
E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ ตลอดระยะเวลาของการทำกิจกรรมจัดการขยะ ตั้งแต่วันที่ 24 มีนาคม – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยให้ให้ธรรมชาติ ให้กำลังใจผ่านไลน์กลุ่ม และได้ลงพื้นที่ไปตรวจเยี่ยมชาวบ้านตามครัวเรือนต่าง ๆ เพื่อให้ชาวบ้านมีกำลังใจและความเพียรพยายามในการจัดการขยะ		

4.3 ผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและนำเสนอนวัตกรรมวิถีพุทธ

ตลอดระยะเวลาของการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ “LATE Model” ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาทม จังหวัดพนมเปญระหว่างวันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน คณะผู้วิจัยได้พยายามขับเคลื่อนกิจกรรมจัดการขยะอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ไขปัญหาขยะ จนครบวันเวลาที่ได้กำหนดไว้ ฉะนั้น เพื่อทราบผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ คณะผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือให้ชาวบ้านทำแบบประเมิน และขอสัมภาษณ์ชาวบ้านเพื่อให้ชาวบ้านได้อภิปรายผลสำเร็จของโครงการวิจัย ผลการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในรูปของความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	4	20.000
หญิง	26	80.000
รวม	30	100

จากตารางที่ 6 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 30 คน พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 80.000 ในขณะที่เป็นเพศชาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.000

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20-30 ปี	4	13.333
31-40 ปี	1	3.333
41-50 ปี	8	26.667
51-60 ปี	9	30.000
61-70 ปี	8	26.667

รวมทั้งสิ้น	30	100
-------------	----	-----

จากตารางที่ 7 ช่วงอายุของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.000 รองลงมา ช่วงอายุที่มีจำนวนเท่ากัน 8 คน คืออายุระหว่าง 41-50 ปีและ 61-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.667 ช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.333 และช่วงอายุ 31-40 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.333 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษา	2	6.667
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	30.000
มัธยมศึกษาตอนปลาย	9	30.000
ปริญญาตรีขึ้นไป	10	33.333
รวม	30	100.000

จากตารางที่ 8 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนมากจบการศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.333 รองลงมา จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 9 คน จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.000 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.667

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ประกอบการ	3	10.000
รับราชการ	2	6.667
ลูกจ้าง	13	43.333
ค้าขาย	4	13.333
รับจ้างทั่วไป	8	26.667
รวม	30	100.000

จากตารางที่ 9 อาชีพของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนมาก เป็นลูกจ้าง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.333 รองลงมา รับจ้างทั่วไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.667 ค้าขาย จำนวน 4

คน คิดเป็นร้อยละ 13.333 ผู้ประกอบการ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.000 และรับราชการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.667 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธโดยภาพรวม

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธในภาพรวม

คำถามรายด้าน	ระดับความรู้ ความเข้าใจและ การปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
L = Listening: การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ	4.922	0.269	มากที่สุด
T = Thinking: การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะ เพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน	4.825	0.382	มากที่สุด
A = Action: ปฏิบัติการจัดการขยะ	4.807	0.451	มากที่สุด
E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ	4.922	0.269	มากที่สุด
รวม	4.807	0.451	มากที่สุด

จากตารางที่ 10 ในการประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธใน ภาพรวมพบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติ และความพึงพอใจในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.807 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการ จัดการขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และการเสริมสร้าง กำลังใจในการจัดการขยะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.825 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และการปฏิบัติการจัดการขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.807 ซึ่ง อยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธรายด้าน

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน L = Listening: การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ

L = Listening: การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับ การจัดการขยะ	ระดับความรู้ ความเข้าใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	

การได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทของขยะ	4.967	0.180	มากที่สุด
การได้รับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ	4.933	0.249	มากที่สุด
การได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs	4.867	0.340	มากที่สุด
รวม	4.922	0.269	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน L = Listening: การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด ได้แก่ การได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทของขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 รองลงมาคือ การได้รับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.867 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน

T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะ เพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน	ระดับความรู้ ความเข้าใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหา	4.833	0.379	มากที่สุด
การเห็นความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกต้อง	4.867	0.346	มากที่สุด
การคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะ	4.733	0.450	มากที่สุด
การกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน	4.867	0.346	มากที่สุด
รวม	4.825	0.382	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.825 ซึ่งอยู่ระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด ได้แก่ การเห็นความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกต้อง และการกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.867 รองลงมา คือ การตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.833 และการคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.733 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้
นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ

A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การคัดแยกขยะ 4 ประเภทอย่างถูกต้อง	4.900	0.305	มากที่สุด
การนำขยะที่คัดแยกไว้ไปจัดการอย่างถูกวิธี	4.900	0.305	มากที่สุด
รวม	4.900	0.303	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.900 ซึ่งอยู่ระดับการปฏิบัติมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การคัดแยกขยะ 4 ประเภทอย่างถูกต้อง การนำขยะที่คัดแยกไว้ไปจัดการอย่างถูกวิธี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.900

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้
นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 2 การจัดการขยะตามหลัก
3 Rs

A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 2 การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การลดใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ	4.867	0.346	มากที่สุด
การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ	4.767	0.430	มากที่สุด
การนำวัสดุที่ใช้แล้วเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล	4.800	0.407	มากที่สุด
รวม	4.811	0.394	มากที่สุด

จากตารางที่ 14 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 2 การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.811 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การลดใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.867 รองลงมา คือ การนำวัสดุที่ใช้แล้วเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.800 และ การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.767 ตามลำดับ

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 3 การเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์

A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 3 การเรียนรู้การทำ กระถางปลูกผักจากยางรถยนต์	ระดับความรู้ความ เข้าใจและการปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผัก จากยางรถยนต์	4.433	0.679	มากที่สุด
การมีทักษะในการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์	4.400	0.724	มากที่สุด
การทำกระถางปลูกผักไว้ในครัวเรือน	4.467	0.681	มากที่สุด
รวม	4.433	0.688	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 3 การเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.433 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การทำกระถางปลูกผักไว้ในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.467 รองลงมา คือ การได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.433 และ การมีทักษะในการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ 4.400 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 4 หน้าบ้านน่ามอง

A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 4 หน้าบ้านน่ามอง	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน	5.000	0.000	มากที่สุด
การปรับปรุงทัศนทัศน์ให้สะอาดสวยงาม	4.933	0.254	มากที่สุด
การรักษาความสะอาดถนนที่อยู่หน้าบ้านของตน	4.967	0.183	มากที่สุด
รวม	4.967	0.181	มากที่สุด

จากตารางที่ 16 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 4 หน้บ้านน้อมอง พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมิน ทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.000 รองลงมา คือ การรักษาความสะอาดถนนที่อยู่หน้าบ้านของตน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 และการปรับภูมิทัศน์หน้าให้สะอาดสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 ตามลำดับ

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน

A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน	ระดับการปฏิบัติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การรักษาความสะอาดพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน	4.967	0.183	มากที่สุด
การปรับภูมิทัศน์ของหมู่บ้านให้สะอาดสวยงาม	4.967	0.183	มากที่สุด
การรักษาความสะอาดแหล่งน้ำรอบหมู่บ้าน	4.933	0.254	มากที่สุด
รวม	4.956	0.207	มากที่สุด

จากตารางที่ 17 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.956 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้อ อยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การรักษาความสะอาดพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน และการ ปรับภูมิทัศน์ของหมู่บ้านให้สะอาดสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 รองลงมา คือ การรักษาความ สะอาดแหล่งน้ำรอบหมู่บ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 ตามลำดับ

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ

E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
การได้รับกำลังใจจากผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4.933	0.254	มากที่สุด
การได้รับกำลังใจจากเพื่อนบ้าน	4.900	0.305	มากที่สุด
การได้รับกำลังใจจากคณะวิจัย	4.933	0.254	มากที่สุด

รวม	4.922	0.269	มากที่สุด
-----	-------	-------	-----------

จากตารางที่ 18 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ พบว่า ระดับความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ การได้รับกำลังใจจากผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการได้รับกำลังใจจากคณะวิทยามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 รองลงมา คือ การได้รับกำลังใจจากเพื่อนบ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.900 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ชาวบ้านยังได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงจากการจัดการขยะในชุมชนเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังของการเข้าร่วมโครงการวิจัยว่า ก่อนโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านไม่ได้คัดแยกขยะ ปริมาณขยะมีมาก หมู่บ้านไม่ค่อยสะอาด หลังจากทีโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ มีรายได้จากการขายขยะ ปริมาณขยะลดลง หมู่บ้านสะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ดังคำกล่าวที่ว่า

“ก่อนโครงการ ขยะไม่ได้แยก ทั้งร่วมกัน ปริมาณขยะเยอะมาก หลังโครงการ ทำให้หน้าบ้านหน้ามอง ปริมาณขยะลดลง มีรายได้จากการขายขยะ บอกต่อกับคนในชุมชน”⁹⁴

“ก่อนโครงการ ปริมาณขยะมีจำนวนมาก หลังโครงการปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านรายได้จากการขายขยะ”⁹⁵

“ก่อนโครงการ ปริมาณขยะเยอะ หลังโครงการ ปริมาณขยะลดลง แยกประเภทขยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายขยะ”⁹⁶

“ก่อนโครงการ มีขยะปริมาณเยอะมาก หลังโครงการ ปริมาณขยะลดลง สิ่งแวดล้อมน่ามอง มีความรู้ในการคัดแยกประเภทขยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายขยะ บอกต่อกับคนในชุมชน”⁹⁷

“ก่อนโครงการ ปริมาณขยะมาก สกปรก หลังโครงการ ปริมาณขยะลดลง สะอาด มีความรู้แยกประเภทขยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายขยะ”⁹⁸

“ก่อนโครงการ ขยะมีปริมาณเยอะมาก สกปรก หลังโครงการปริมาณขยะลดลง แยกประเภทขยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายขยะ”⁹⁹

⁹⁴ สัมภาษณ์ P12, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹⁵ สัมภาษณ์ P13, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹⁶ สัมภาษณ์ P6, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹⁷ สัมภาษณ์ P25, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹⁸ สัมภาษณ์ P24, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

⁹⁹ สัมภาษณ์ P23, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

“ก่อนโครงการ ชยะมีปริมาณเยอะ ไม่เป็นระเบียบ หลังโครงการ ปริมาณชยะลดลง มี
ความเป็นระเบียบมากขึ้น สะอาด โปร่งตา แยกประเภทชยะทุกประเภท มีรายได้จากการ
ขายชยะ”¹⁰⁰

“ก่อนโครงการ ชยะไม่ได้คัดแยก ทั้งร่วมนกัน ปริมาณชยะเยอะ หลังโครงการ ทำให้หน้า
บ้านหน้ามอง ปริมาณชยะลดลง แยกประเภทชยะทุกประเภท มีรายได้จากการขาย
ชยะ”¹⁰¹

“ก่อนโครงการ ชยะไม่ได้คัดแยก ปริมาณชยะเยอะ หลังโครงการทำให้หน้าบ้านหน้า
มอง ปริมาณชยะลดลง แยกประเภทชยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายชยะ”¹⁰²

“ก่อนโครงการ ชยะไม่ได้คัดแยก ปริมาณชยะเยอะ ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการคัดแยกชยะ
วางเกะกะ หลังโครงการ เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้หน้าบ้านหน้ามอง ปริมาณชยะ
ลดลง แยกประเภทชยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายชยะ”¹⁰³

“ก่อนโครงการ ชยะเยอะ ไม่สะอาด หลังโครงการ ชยะน้อยลงได้เรียนรู้การคัดแยก
ชยะ”¹⁰⁴

4.3.2 การเปรียบเทียบก่อน-หลังของการจัดการชยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ เพื่อสะท้อนการยกระดับการจัดการชยะ

ผลการประเมินการจัดการชยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธดังกล่าวข้างต้น สะท้อน
ให้เห็นถึงความสำเร็จในการจัดการชยะและการยกระดับการจัดการชยะในชุมชน หมายความว่า จาก
เดิม บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ประสบปัญหาเรื่องการจัดการชยะ อาทิ ชาวบ้านทิ้งชยะลงในคลอง
รพพัฒนา กำจัดชยะด้วยวิธีการเผา ทิ้งชยะในพื้นที่สาธารณะ ภายหลัง เมื่อโครงการวิจัยเข้ามาใน
หมู่บ้าน ชาวบ้านในบ้านหนองสรวงคัดแยกชยะ 4 ประเภท ลดการก่อปริมาณชยะ เช่น ใช้ถุงผ้าแทน
ถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้าน พัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงามและน่าอยู่ การเปลี่ยนแปลง
ของบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เรียกได้ว่า ได้ยกระดับตนเองจากหมู่บ้านที่มีปัญหาสู่ความเป็นหมู่บ้านที่
มีกระบวนการจัดการชยะและปลอดชยะ

¹⁰⁰ สัมภาษณ์ P15, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

¹⁰¹ สัมภาษณ์ P3, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

¹⁰² สัมภาษณ์ P29, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

¹⁰³ สัมภาษณ์ P17, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

¹⁰⁴ สัมภาษณ์ P18, วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567.

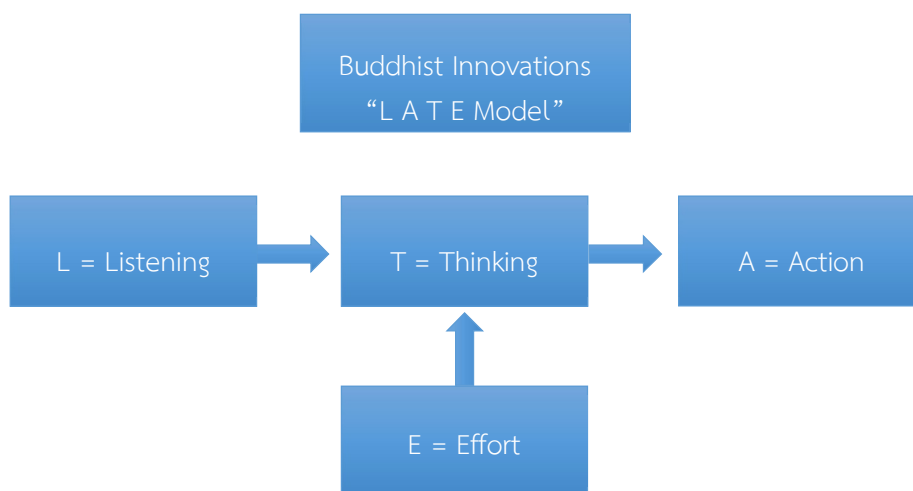
ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบก่อน-หลังของการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อสะท้อนการยกระดับการจัดการขยะ

ก่อน (Before)	หลัง (After)
-ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ทิ้งขยะลงริมถนนและทิ้งลงในคลองระพีพัฒน์ รวมถึงเผาขยะจนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ -แต่ก็มีชาวบ้านบางคนคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมัก -ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่มีความแตกต่างทางความคิด บางคนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ บางคนมีนิสัยมั่งง่าย ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ บ่อยครั้ง พวกเขาจะทิ้งขยะเกลื่อนกลาดตามถนนและพื้นที่สาธารณะ -ชาวบ้านบางคนกำจัดขยะด้วยวิธีการเผา ส่งผลให้เพื่อนบ้านรู้สึกรำคาญเมื่อสูดดมกลิ่นควัน -ชาวบ้านบางคนทิ้งขยะข้างถนนและพื้นที่สาธารณะส่งผลให้ภูมิทัศน์ของหมู่บ้านไม่สะอาดสวยงาม -ชาวบ้านจัดการขยะด้วยตนเอง เพราะผู้นำชุมชนไม่ได้เข้ามาให้ความรู้หรือให้ความช่วยเหลือเรื่องการจัดการขยะ	-ชาวบ้านได้เรียนรู้การคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ -ชาวบ้านคัดแยกขยะทั่วไปเพื่อส่งมอบให้ อบต. เก็บไปจัดการ คัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำไปแลกไข่ไก่กับ อบต. คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย -ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเพื่อลดปริมาณการก่อขยะพลาสติก -ชาวบ้านรักษาความสะอาดหน้าบ้าน ปรับแต่งภูมิทัศน์บ้านให้สะอาดงาม อาทิ ตัดแต่งกิ่งไม้ ดायหญ้า ส่งผลให้หน้าบ้านแต่ละครัวเรือนสะอาดเป็นระเบียบ -ชาวบ้านมีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล -ชาวบ้านมีความสามัคคี พัฒนาหมู่บ้าน ทำความสะอาดถนนและพื้นที่สาธารณะ ส่งผลให้ภาพรวมของหมู่บ้านสะอาด เป็นระเบียบ สวยงาม -ชาวบ้านบางส่วนได้ทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ไว้ใช้ในครัวเรือนของตน

4.3.3 การนำเสนอนวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน

ผลการประเมินดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและการยกระดับการจัดการขยะของบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 จากหมู่บ้านที่มีปัญหาขยะสู่ความเป็นหมู่บ้านที่มีกระบวนการจัดการขยะและปลอดขยะ ผลสำเร็จดังกล่าวมานี้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิภาพของนวัตกรรมวิถีพุทธ ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถกล่าวได้ว่า หากหมู่บ้านใดประสบปัญหาขยะ และต้องการแก้ไขปัญหามาให้หมดไปจากชุมชน ผู้นำชุมชนสามารถนำนวัตกรรมวิถีพุทธนี้ไปใช้ในการจัดการขยะในหมู่บ้านได้ และหมู่บ้านของท่านย่อม

กลายเป็นชุมชนปลอดขยะ สะอาด สวยงามอย่างแน่นนอน ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงขอนำเสนอนวัตกรรมวิธีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชนดังนี้



ภาพที่ 30 Buddhist Innovations “L A T E Model” แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

นวัตกรรมวิธีพุทธ “L A T E Model” เป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการ (Process Innovation) สำหรับปฏิบัติการจัดการขยะในชุมชน โดยเริ่มจาก L = Listening โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะแก่ชาวบ้าน T = Thinking โดยนำเสนอปัญหาขยะในชุมชนต่อชาวบ้าน จุดประกายความคิดให้ชาวบ้านเห็นผลกระทบจากปัญหาขยะ มองเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ ระดมสมองร่วมกันเพื่อค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาขยะ และกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน A = Action ผู้นำชุมชนและชาวบ้านลงมือทำกิจกรรมจัดการขยะเพื่อลดปริมาณขยะในชุมชนให้เหลือศูนย์ เช่น กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมพัฒนาชุมชน กิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล กิจกรรมขยะอันตรายแลกไข่ไก่ กิจกรรมผ้าป่าขยะรีไซเคิล E = Effort ระหว่างดำเนินการจัดการขยะในชุมชน ชาวบ้านจะต้องมีใจรักษาความสะอาด มีพยายามในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะ มีจิตใจมุ่งมั่นแน่วแน่ต่อเป้าหมาย ตรวจสอบและค้นหาแนวทางพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้กำลังใจชาวบ้าน และในขณะเดียวกัน ผู้นำชุมชนควรขอการสนับสนุนด้านงบประมาณ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการขยะจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เพื่อให้กิจกรรมจัดการขยะดำเนินการอย่างราบรื่น เมื่อดำเนินการดังกล่าวข้างต้น ชุมชนจะกลายเป็นชุมชนปลอดขยะอย่างยั่งยืน

4.4 องค์ความรู้จากการวิจัย



ภาพที่ 31 องค์ความรู้จากการวิจัย แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

จากภาพสรุปองค์ความรู้จากการวิจัยข้างต้นมีคำอธิบายว่า การพัฒนาชุมชนหรือการยกระดับชุมชนสู่ความเป็นชุมชนปลอดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) มีกระบวนการตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาเชิงวิเคราะห์ปัญหาขยะในชุมชน (Diagnosing Garbage Problems in the Community) ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องศึกษาปัญหาขยะในชุมชนอย่างถ่องแท้ กล่าวคือ ศึกษาสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาขยะ สาเหตุการเกิดขึ้นของปัญหาขยะ ผลกระทบจากปัญหาขยะ อุปสรรคต่อการจัดการขยะ และวิธีการจัดการขยะ

2. การปฏิบัติการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ (Waste Management by Using Buddhist Innovations) ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องวางกระบวนการจัดการขยะและปฏิบัติการจัดการขยะตามขั้นตอนของนวัตกรรมวิถีพุทธ กล่าวคือ (1) L = Listening หมายถึง ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ชาวบ้าน ในประเด็นเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกต้อง เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การทำปุ๋ยหมัก หน้าบ้านน่ามอง การพัฒนาชุมชน (2) T = Thinking หมายถึง ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำเสนอปัญหาขยะภายในชุมชนแก่ชาวบ้านเพื่อสร้างการรับรู้ พุดโน้มน้าวให้ชาวบ้านเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ

ตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาขยะ ระดมสมองร่วมกับชาวบ้านเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหามา และกำหนดกฎกติกาในการทำกิจกรรมจัดการขยะในชุมชนร่วมกัน (3) A = Action หมายถึง ผู้นำชุมชน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และชาวบ้านร่วมแรงร่วมใจทำกิจกรรมจัดการขยะในชุมชนให้เหลือศูนย์ เช่น กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมการทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ กิจกรรมการทาสีประติมากรรมจากวัสดุเหลือใช้ กิจกรรมการใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าแทนถุงพลาสติก กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมพัฒนาชุมชน และทำโครงการอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการจัดการขยะ เช่น โครงการผ้าป่าขยะรีไซเคิล โครงการธนาคารขยะ โครงการขยะอันตรายแลกไข่ไก่ (4) E = Effort หมายถึง ในระหว่างการทำกิจกรรมจัดการขยะในชุมชน ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน ให้กำลังใจประชาชนเพื่อให้พวกเขามีกำลังใจที่ดีในการจัดการขยะ นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรขอการสนับสนุนด้านงบประมาณ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการขยะจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคประชาสังคม เพื่อให้กิจกรรมการจัดการขยะในชุมชนดำเนินไปอย่างราบรื่นและสำเร็จตามเป้าหมาย

3. ชุมชนปลอดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste Community) เมื่อการปฏิบัติการจัดการขยะโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในชุมชนดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนประสบความสำเร็จ ชุมชนจะกลายเป็นชุมชนปลอดขยะเหลือศูนย์ สะอาด สวยงาม และเป็นที่ประทับใจแก่บุคคลที่สัญจรผ่านไปมา นอกจากนี้ ชาวบ้านในชุมชนจะมีสุขภาวะด้านร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง (Physical Well-being) เพราะไม่ได้สูดดมกลิ่นเหม็นจากขยะหรือกลิ่นคาวจากการเผาขยะ มีสุขภาวะด้านจิตใต้แจ่มใส (Mental Well-being) เพราะได้อยู่ในชุมชนที่มีสภาพแวดล้อมดี มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด สวยงาม มีสุขภาวะด้านสังคมที่ดี (Social Well-being) เพราะชาวบ้านไม่ได้ทะเลาะเบาะแว้งเรื่องการเผาขยะที่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเพื่อนบ้าน หรือชาวบ้านไม่ได้มีปัญหากับผู้นำชุมชนในกรณีทิ้งขยะในพื้นที่สาธารณะ และมีสุขภาวะด้านปัญญาที่ดี (Intellectual well-being) เพราะได้ฝึกสติสมาธิในขณะที่ทำกิจกรรมจัดการขยะ

จะอย่างไรก็ตาม ความสำเร็จในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะเหลือศูนย์ จะเกิดขึ้นได้มีเพียงหนึ่งประโยคเท่านั้นว่า พวกเราต้องช่วยกัน (We Have to Help Ane Another) หมายความว่า พวกเราจะต้องไม่ผลักภาระการจัดการขยะให้เป็นหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล หรือผู้นำชุมชนเพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น แต่พวกเราทุกคนต้องช่วยกันจัดการขยะด้วยความสามัคคี น้ำหนึ่งใจเดียวกัน การจัดการขยะในชุมชนให้เหลือศูนย์จึงจะประสบความสำเร็จได้

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขาก (2) เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ (3) เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ และนำเสนอนวัตกรรมวิถีพุทธ คณะผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาสรุปเพื่อให้เห็นภาพรวมและอภิปรายผลพร้อมกับให้ข้อเสนอแนะในด้าน ต่าง ๆ ดังนี้

5.1 สรุป

5.1.1 สรุปผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขาก

ผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขาก พบว่า (1) สภาพปัญหา ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ทิ้งขยะลงถนนและแม่น้ำ และเผาขยะจนก่อให้เกิดมลภาวะ จะอย่างไรก็ตาม แม้ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่จะการจัดการขยะผิดวิธี แต่มีชาวบ้านบางส่วนจัดการขยะถูกวิธี (2) สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ใช้ถุงพลาสติก ส่งผลให้แต่ละครัวเรือนมีขยะพลาสติกจำนวนมาก นอกจากนี้ ชาวบ้านบางคนเมื่อซื้อสินค้าเข้ามาใช้ในครัวเรือน มักจะสะสมเป็นระยะเวลานาน ปริมาณขยะในครัวเรือนจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ (3) อุปสรรคต่อการจัดการขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่มีความแตกต่างทางความคิด บางคนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะ บางคนกลับมีนิสัยมั่งก่ายมักทิ้งขยะเกลื่อนกลาด นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะภายในหมู่บ้าน (4) ผลกระทบจากปัญหาขยะ เนื่องด้วยชาวบ้านบางคนมักนำขยะชนิดต่าง ๆ มาทิ้งตามริมถนน คลองน้ำ รวมถึงกำจัดขยะด้วยวิธีการเผาด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านที่อาศัยอยู่รอบ ๆ จึงรู้สึกรำคาญ นอกจากนี้ ขยะที่ถูกทิ้งทิ้งเกลื่อนกลาดริมถนน ริมคลอง ส่งผลให้ภูมิทัศน์ของชุมชนไม่สะอาดสวยงาม (5) การจัดการขยะ ชาวบ้านในบ้านหนองสรวงจัดการขยะด้วยตนเอง เพราะผู้นำชุมชนไม่ได้เข้ามาให้ความรู้หรือให้ความช่วยเหลือเรื่องการจัดการขยะ จะอย่างไรก็ตาม แม้ผู้นำชุมชนจะไม่ได้นำพาชาวบ้านจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม แต่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากได้ดำเนินการโครงการจัดการขยะ มีการให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ การให้บริการเก็บขยะ เป็นต้น ใน 10 หมู่บ้าน มีบ้านหนองสรวง เป็นต้น

5.1.2 สรุปผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธ

ผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ พบว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชน มี 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง การพัฒนาชุมชนหรือบ้านสวยเมืองสะอาด และหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่ง สัมมาทิฐิ สัมมปธาน อธิบาช เมื่อวิพากษ์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะด้วยวิธีการทางปรัชญา แล้ว พบว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะดังกล่าว มุ่งรณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะ จัดการขยะ ตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดครัวเรือนและพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงามเท่านั้น ไม่ได้มุ่งสร้าง จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน พร้อม ๆ กับรณรงค์ให้ประชาชนทำกิจกรรมจัดการขยะ ทั้ง ๆ การที่ประชาชนจะคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs เป็นต้น ล้วนมีสาเหตุมาจากจิตสำนึก รักสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ในแง่นี้ เราอาจกล่าวได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะข้างต้นให้ความสนใจ ไปที่ปัญหาเชิงประจักษ์ที่ปรากฏต่อสายตาของคนทั้งโลกว่า โลกของเรากำลังประสบปัญหาปริมาณ ขยะถึงขั้นวิกฤต แต่ไม่ได้ให้ความสนใจหรือไม่ได้พิจารณาในเชิงลึกกว่า ปัญหาปริมาณขยะในโลกของ เรา ณ เวลานี้ จริง ๆ มีสาเหตุมาจากมนุษย์ที่ขาดจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และเมื่อวิพากษ์หลักพุทธ ธรรมด้วยวิธีการทางปรัชญาแล้ว พบว่า ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเรียนรู้ แล้วคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สัมมปธานเป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลกระทำความเพียรเพื่อลดละ ความชั่วและเพียรสร้างความดี อธิบาชเป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลมีจิตใจรักในงาน มุ่งมั่นทำการ งาน มีจิตใจจดจ่ออยู่กับงาน ใช้ปัญญาตรวจสอบงานเพื่อหาวิธีการทำงานให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ อย่างไรก็ดี ธรรมะของพระพุทธศาสนาถูกประกาศมาตั้งแต่ 2 พันกว่าปีมาแล้ว แต่สังคมในปัจจุบันได้ เปลี่ยนแปลงอย่างมากซึ่งแตกต่างจากสังคมในครั้งพุทธกาล ความเป็นไปได้ว่า หลักธรรมในพุทธ ศาสนาอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับสังคมปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะบริบทของสังคมในครั้งพุทธกาลกับบริบท ของสังคมในปัจจุบันมีความแตกต่างกัน ดังนั้น การบูรณาการหลักธรรมหรือการประยุกต์ใช้หลักธรรม เพื่อนำไปปฏิบัติในสังคมหรือเพื่อแก้ไขปัญหานั้นสังคม จะช่วยให้หลักธรรมมีคุณค่าและ พระพุทธศาสนาอยู่รอดไปได้ถึง 5,000 ปี (2) การสร้างจุดเชื่อมโยง คณะผู้วิจัยได้สร้างจุดเชื่อมโยง แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อนำหลักพุทธธรรมไปเข้าเสริมแนวคิดเกี่ยวกับ การจัดการขยะ เพื่อให้ได้องค์รวมที่สมบูรณ์ (3) การบูรณาการ คณะได้บูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการ จัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะตามวิธีบูรณาการที่ 2 คือ การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ ตามแนวคิดของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ผลของการบูรณาการ คือ “L A T E Model” (อ่านว่า ลาเต้ โมเดล) ซึ่งมีคำอธิบายดังนี้ L = Listening หมายถึง การฟังอย่างลึกซึ้ง การศึกษาเรียนรู้วิธีการคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้านให้น่ามอง การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม T = Thinking หมายถึง การเล็งเห็นผลกระทบของปัญหาขยะ การคิดวิเคราะห์แยกแยะ สืบสาวเหตุผลของปัญหา ขยะเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหายุ่งในชุมชน A = Action หมายถึง การลงมือแก้ไขปัญหาย่อยอย่าง จริงจัง เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดบ้าน

การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม E = Effort หมายถึง การมีใจรักษาความสะอาด ความพยายามในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัย การมีจิตใจมุ่งมั่นแน่วแน่ต่อเป้าหมาย การตรวจสอบและหาแนวทางพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม

เมื่อคณะผู้วิจัยได้สร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชน คณะผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนำแก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการจัดการขยะในบ้านหนองสรวงโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” มีดังนี้ L = Listening การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้จัดพิธีปฐมนิเทศโครงการวิจัยโดยเชิญนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก เป็นประธานในพิธีปฐมนิเทศ และเชิญวิทยากรมาให้ความรู้การจัดการขยะแก่ชาวบ้าน ได้แก่ ความหมายและประเภทของขยะ ปริมาณของของขยะ สีของถังขยะสำหรับคัดแยก การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs อายุการย่อยสลายของพลาสติก พร้อมกับการสาธิตการทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะ ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 วิทยากรได้พูดโน้มน้าวให้ชาวบ้านเห็นผลกระทบของปัญหาขยะ และเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ และคณะผู้วิจัยสร้างกฎกติการ่วมกันและกำหนดกิจกรรมในการจัดการขยะ ประกอบด้วย กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ กิจกรรมพัฒนาชุมชน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – วันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 3 กิจกรรม ประกอบด้วย (1) กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมักและนำไปเลี้ยงสัตว์ คัดแยกขยะขยะรีไซเคิล เพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก หรือผู้รับซื้อทั่วไป คัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำไปแลกไข่ไก่กับเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และคัดแยกขยะทั่วไปเพื่อส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่เก็บไปกำจัดอย่างถูกต้อง (2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคในครัวเรือน (3) กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง ชาวบ้านทำความสะอาดบ้านเรือนพร้อมกับปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม เมื่อการปฏิบัติการจัดการขยะระยะที่ 1 สิ้นสุดลง ผลการสะท้อนผลพบว่า (1) การเรียนรู้การจัดการขยะ ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่าเมื่อตนได้เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัย ตนได้เรียนรู้การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ (2) หมู่บ้านสะอาดปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า เมื่อโครงการวิจัยนี้เข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านมีความตื่นตัวมากยิ่งขึ้น และตั้งใจคัดแยกขยะใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้าน ปรับภูมิทัศน์บ้านให้สวยงาม บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 โดยภาพรวมจึงกลายเป็นหมู่บ้านที่สะอาด ปริมาณขยะในหมู่บ้านลดลง A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 4 กิจกรรม ประกอบด้วย (1) กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องการทำกระถางปลูกผักแก่ชาวบ้าน พร้อมกับมีภาคปฏิบัติให้ชาวบ้านได้ฝึกทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์

(2) กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านได้คัดแยกขยะขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเก็บไปกำจัด คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย และชาวบ้านบางส่วนมีรายได้เสริมจากการขายรีไซเคิล นอกจากนี้ ชาวบ้านบางคนได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นทำอาหารสัตว์โดยนำเศษผักผลไม้สดสำหรับหมักอาหารสัตว์ กากน้ำตาล น้ำเปล่า มาผสมกัน แล้วหมักไว้ประมาณ 15 วัน และได้นำไปเลี้ยงเป็ด ส่งผลให้ชาวบ้านท่านนี้ลดรายจ่ายค่าอาหารเป็ด (3) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปจ่ายตลาด (4) กิจกรรมหน้าบ้านน่านมุง ชาวบ้านปิดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า บางคนดายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะ เมื่อการปฏิบัติการจัดการขยะระยะที่ 2 สิ้นสุดลง ผลการสะท้อนผลพบว่า (1) ปัญหาการใช้โซเซียลมีเดีย เนื่องจากคณะผู้วิจัยมีข้อกำหนดว่า ชาวบ้านที่สมัครเข้าร่วมโครงการเมื่อทำกิจกรรมจัดการขยะที่ครัวเรือนของตน จะต้องส่งภาพกิจกรรมเข้ามาในไลน์กลุ่มเพื่อยืนยันว่า ตนได้ทำกิจกรรมจริง ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านบางคนจึงได้สะท้อนผลว่า ตนประสบปัญหาการส่งภาพทำกิจกรรมจัดการขยะเข้ามาในไลน์กลุ่ม เนื่องจากตนไม่มีความถนัด จะอย่างไรก็ตาม ชาวบ้านท่านนี้ได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้ลูกหลานส่งภาพทำกิจกรรมจัดการขยะแทนตนเอง (2) ความราบรื่นในการทำกิจกรรม ชาวบ้านบางคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมจัดการขยะในโครงการวิจัยไม่มีปัญหาและอุปสรรค และยิ่งไปกว่านั้นกิจกรรมดังกล่าวช่วยให้ตนมีจิตสำนึกรักษ์ความสะอาด เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ (3) ผลดีต่อสุขภาพ ชาวบ้านบางคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมจัดการขยะช่วยให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมองปลอดโปร่ง ทำให้ได้ออกกำลังกายและมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง (4) หมู่บ้านสะอาด ปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านหลายได้สะท้อนผลว่า เมื่อโครงการวิจัยเข้ามาในชุมชน ชุมชนสะอาดมากยิ่งขึ้น ความเป็นระเบียบ ชาวบ้านที่เข้าร่วมโครงการมีความสามัคคีช่วยกันรักษาความสะอาดหน้าบ้านและจัดการขยะริมถนน ส่วนชาวบ้านที่ไม่ได้เข้าร่วมเมื่อเราแนะนำให้เขาทำ เขาก็ทำตาม จะอย่างไรก็ตาม ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนว่า โครงการวิจัยนี้ควรขยายผลไปยังหมู่บ้านอื่น ในตำบลหนองขาก เพราะต้องการให้ทุกหมู่บ้านทำเช่นเดียวกันกับบ้านหนองสรวง แต่เนื่องจากโครงการวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ คณะผู้วิจัยจึงไม่ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของชาวบ้าน ถึงกระนั้น คณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปจัดการขยะในหมู่บ้านอื่นที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของตำบลหนองขาก

A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน – วันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้ทำกิจกรรมจัดการขยะ 4 กิจกรรม ประกอบด้วย (1) กิจกรรมพัฒนาชุมชน ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 เวลา 08.00 – 09.30 น. คณะผู้วิจัย เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และชาวบ้านได้ร่วมกันทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน กล่าวคือ ทำความสะอาดศาลาประชาคมหมู่บ้าน ตัดหญ้า กวาดถนนภายในหมู่บ้าน ตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณรอบถนนเก็บขยะที่ตกหล่นอยู่ตามถนน (2) กิจกรรมคัดแยกขยะ ชาวบ้านได้คัดแยกขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเก็บไปกำจัด คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยหมัก คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่าย (3) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปซื้อสินค้าที่ร้านค้า (4) กิจกรรมหน้าบ้านน่านมุง ชาวบ้านปิดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน กวาดใบไม้ มูลฝอยบริเวณหน้า บางคนดายหญ้า ตัดแต่ง

กิ่งไม้ ทำความสะอาดถนนสาธารณะ เมื่อการปฏิบัติการจัดการขยะระยะที่ 3 สิ้นสุดลง ผลการสะท้อนผลพบว่า (1) ความราบรื่นของการทำกิจกรรม ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า การทำกิจกรรมในโครงการวิจัย ไม่มีปัญหาและอุปสรรคและไม่มีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข อย่างไรก็ตาม หากมีการขยายผลไปยังชุมชนอื่น อาจเกิดผลดีต่อชุมชนอย่างมากและชุมชนในตำบลหนองขามจะได้ทำกิจกรรมร่วมกัน (2) ประโยชน์ต่อชาวบ้านและชุมชน ชาวบ้านหลายคนได้สะท้อนผลว่า กิจกรรมของโครงการวิจัยช่วยให้ชาวบ้านมีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล และช่วยทำให้หน้าบ้านของชาวบ้านสะอาด ส่งผลให้ภาพรวมของหมู่บ้านสะอาดสวยงามน่าอยู่ **E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ** ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน โดยคณะผู้วิจัยได้ให้กำลังใจแก่ชาวบ้านทางไลน์กลุ่มและลงพื้นที่ไปตรวจเยี่ยมให้กำลังใจแก่ชาวบ้านตามครัวเรือนต่าง ๆ พร้อมกับให้ธรรมะแก่ชาวบ้านเพื่อให้พวกเขารู้สึกว่า การจัดการขยะ เป็นการทำความดีและช่วยทำให้หมู่บ้านสะอาดสวยงาม

5.1.3 สรุปผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและนำเสนอ นวัตกรรมวิถีพุทธ

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติ และความพึงพอใจในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.807 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และการเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะ เพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.825 ซึ่งอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และการปฏิบัติการจัดการขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.807 ซึ่งอยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุดตามลำดับ

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน L = Listening: การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 ซึ่งอยู่ระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด ได้แก่ การได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทของขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 รองลงมาคือ การได้รับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.867 ตามลำดับ

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธด้าน T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.825 ซึ่งอยู่ระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด ได้แก่ การเห็นความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกต้อง และการกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.867 รองลงมา คือ การตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.833 และการคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหายุ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.733 ตามลำดับ

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.900 ซึ่งอยู่ระดับการปฏิบัติมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การคัดแยกขยะ 4 ประเภทอย่างถูกต้อง การนำขยะที่คัดแยกไว้ไปจัดการอย่างถูกวิธี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.900 ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 2 การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.811 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การลดใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.867 รองลงมา คือ การนำวัสดุที่ใช้แล้วเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.800 และ การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.767 ตามลำดับ ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 3 การเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.433 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การทำกระถางปลูกผักไว้ใช้ในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.467 รองลงมา คือ การได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.433 และ การมีทักษะในการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.400 ตามลำดับ ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 4 หน้บ้านน้อมอง พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.000 รองลงมา คือ การรักษาความสะอาดถนนที่อยู่หน้าบ้านของตน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 และการปรับภูมิทัศน์หน้าให้สะอาดสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 ตามลำดับ ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธด้าน A = Action การปฏิบัติการจัดการขยะ: กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน พบว่า ระดับการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.956 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การรักษาความสะอาดพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน และการปรับภูมิทัศน์ของหมู่บ้านให้สะอาดสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.967 รองลงมา คือ การรักษาความสะอาดแหล่งแม่น้ำรอบหมู่บ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 ตามลำดับ

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธด้าน E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ พบว่า ระดับความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.922 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผลการประเมินทุกรายข้ออยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ การได้รับกำลังใจจากผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการได้รับกำลังใจจากคณะวิจยมี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.933 รองลงมา คือ การได้รับกำลังใจจากเพื่อนบ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.900 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ชาวบ้านได้กล่าวถึงการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้ามาของโครงการวิจัยว่า ก่อนโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านไม่ได้คัดแยกขยะ ปริมาณขยะมีมาก หมู่บ้านไม่ค่อยสะอาด หลังจากทีโครงการวิจัยเข้าในหมู่บ้าน ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ มีรายได้จากการขายขยะ ปริมาณขยะลดลง หมู่บ้านสะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธดังกล่าวข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการจัดการขยะ และการยกระดับการจัดการขยะในชุมชน หมายความว่า จากเดิม บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ประสบปัญหาเรื่องการจัดการขยะ อาทิ ชาวบ้านทิ้งขยะลงในคลองรพีพัฒน์ กำจัดขยะด้วยวิธีการเผา ทิ้งขยะในพื้นที่สาธารณะ ภายหลัง ชาวบ้านในบ้านหนองสรวงคัดแยกขยะ 4 ประเภท ลดการก่อปริมาณขยะ เช่น ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก รักษาความสะอาดหน้าบ้าน พัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงามและน่าอยู่ การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เรียกได้ว่า บ้านหนองสรวง ได้ยกระดับตนเองจากหมู่บ้านที่มีปัญหาสู่ความเป็นหมู่บ้านที่มีกระบวนการจัดการขยะและปลอดขยะด้วยเหตุนี้ จึงสามารถกล่าวได้ว่า หากหมู่บ้านใดประสบปัญหาขยะ และต้องการแก้ไขปัญหามาให้หมดไป ผู้ใหญ่บ้านหรือคณะกรรมการหมู่บ้านสามารถนำนวัตกรรมวิถีพุทธนี้ไปใช้ในการจัดการขยะในหมู่บ้านได้ และหมู่บ้านย่อมกลายเป็นชุมชนปลอดขยะ สะอาด สวยงามอย่างแน่นอน ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงขอแนะนำนวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชน

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 อภิปรายผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขนก

ผลการศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ในตำบลหนองขนก พบว่า สภาพปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอกาฬสินธุ์ มี 5 ประเด็นดังนี้ (1) สภาพปัญหาขยะ บ้านหนองสรวงประสบปัญหาขยะ เนื่องด้วยชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ทิ้งขยะริมถนน คลองน้ำ และเผาขยะจนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ (2) สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ใช้พลาสติก ไม่ได้ใช้ใบตองเหมือนในอดีต และมักสะสมหรือใช้วัสดุเก่าขยะ ขยะในบ้านหนองสรวงจึงมีปริมาณมาก (3) อุปสรรคที่ส่งผลต่อการจัดการขยะ ชาวบ้านขาดจิตสำนึกไม่ให้ความร่วมมือในการจัดการขยะ และไม่มีผู้นำชุมชนนำพาชาวบ้านจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม (4) ผลกระทบจากปัญหาขยะ เนื่องด้วยชาวบ้านบางคนกำจัดขยะด้วยวิธีการเผา มันจึงส่งผลกระทบต่อเพื่อนบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง หรือในกรณีที่ขยะเน่าเสีย ชาวบ้านบางคนรู้สึกรำคาญเพราะสูดดมกลิ่นเหม็นจากขยะ นอกจากนี้ ขยะที่ถูกทิ้งเกลื่อนกลาดตามถนน ริมคลองส่งผลให้ภูมิทัศน์ของชุมชนไม่สะอาดสวยงาม (5) การจัดการขยะ ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่จัดการขยะด้วยตนเอง หน่วยงานส่วนท้องถิ่นไม่ได้เข้ามาให้ความช่วยเหลือ แต่เมื่อคณะผู้วิจัยได้สอบถามชาวบ้านอีกกลุ่มหนึ่งในบ้านหนองสรวงและได้สอบถามเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนกก็ทราบว่า ผู้นำชุมชนหรือผู้ใหญ่บ้านไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะจริงตามคำกล่าว

ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แต่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขามได้ดำเนินการงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ 5 ประการ ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ การให้บริการเก็บขยะ การทำโครงการขยะอันตรายแลกไข่ การทำโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล ทั้งนี้เพราะหมู่บ้านหนองขามมีความเป็นชนบท ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่ใช้ชีวิตตามวิถีชีวิตแบบบ้าน ๆ หาเช้ากินค่ำ พวกเขาจึงไม่เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดีและคณะ พบว่า ในอดีตชุมชนบ้านสวัสดิ์ประสบปัญหาขยะ ซึ่งปัญหาขยะดังกล่าวมีสาเหตุหลายประการด้วยกัน คือ (1) ประชาชนทิ้งขยะเกลื่อนกลาด กำจัดขยะด้วยวิธีเผาตามครัวเรือนหรือทุ่งนา ส่งผลให้เกิดมลภาวะทางอากาศ (2) ชุมชนบ้านสวัสดิ์ไม่มีสถานที่กำจัดขยะส่วนรวม ชาวบ้านจึงต้องกำจัดขยะด้วยตนเอง (3) องค์การบริหารส่วนตำบลกลันตาไม่มีบริการเก็บขยะตามหมู่บ้านต่าง ๆ (4) ชาวบ้านมีความเข้าใจว่า การทิ้งขยะลงในถังนั้นว่าเป็นสิ่งที่ดีแล้วสำหรับพลเมือง ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านจึงไม่ได้คัดแยกขยะก่อนทิ้งขยะลงในถัง ส่วนขยะที่ค้นพบที่บ้านสวัสดิ์โดยส่วนใหญ่ มีแหล่งที่มา 2 แหล่ง คือ (1) ขยะที่เกิดขึ้นจากการใช้ชีวิตประจำวันของชาวบ้าน เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก ขวดน้ำ เศษกระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม (2) ขยะที่เกิดขึ้นจากการทำเกษตรกรรม เช่น เศษหญ้า มูลสัตว์ เศษพืชผัก¹

5.2.2 อภิปรายผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

ผลการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ พบว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ คือ การบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมโดยใช้วิธีการบูรณาการที่ 2 คือ การปรับพระพุทธานุชาเข้าหาศาสตร์ตามแนวคิดของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ผลของการบูรณาการครั้งนี้ทำให้ได้นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชน “L A T E Model” สอดคล้องกับแนวคิดการบูรณาการของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ที่ว่า การบูรณาการ หมายถึง การนำส่วนย่อยตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปซึ่งมีความแตกต่างกันมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้แกนหลักที่สมบูรณ์กว่าหรือใหญ่กว่า แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้ (1) การบูรณาการเชิงรูปธรรม (Factual Integration) คือ การนำหน่วยตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไปซึ่งมีลักษณะเป็นรูปธรรม เช่น ระบบ องค์การ บุคคล มาประสานเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อจัดโครงสร้างใหม่ การกระบวนใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ (2) การบูรณาการเชิงนามธรรม (Conceptual Integration) คือ การนำแนวคิด กระบวนทัศน์ ทฤษฎี โครงการ แผนงาน มาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีกว่าเดิมหรือสมบูรณ์มากกว่าเดิม เช่น จิตแพทย์ ศึกษาทฤษฎีการรักษาโรคจากสำนักคิดต่าง ๆ แล้วนำทฤษฎีของสำนักต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้วิธีการรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพ² ซึ่งการบูรณาการในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการบูรณาการเชิงนามธรรมตามแนวคิดของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ นอกจากนี้ นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E

¹ ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ, “การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลกลันตา อำเภอมะนัง จังหวัดบุรีรัมย์”, วารสารปัญญา, ปีที่ 27 ฉบับที่ 1, (มกราคม-มิถุนายน 2563): หน้า 64-65.

² เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, การคิดเชิงบูรณาการ, พิมพ์ครั้งที่ 6, (กรุงเทพมหานคร: ชัสเชสมิเดีย, 2549), หน้า 9-11.

Model” ข้างต้นเป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการสำหรับการจัดการขยะในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สันชัย พรหมสิทธิ์ พบว่า การจัดการขยะในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะประสบความสำเร็จ ได้นั้น (1) ผู้บริหารสูงสุดควรกำหนดนโยบายและสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาค ประชาสังคมเพื่อดำเนินงานร่วมกัน (2) ภาครัฐควรวางแผนและจัดสรรงบประมาณสำหรับทำกิจกรรม จัดการขยะพร้อมกับมอบหมายให้ข้าราชการเข้ามาดูแลรับผิดชอบอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ภาครัฐ ควรคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบเพื่อส่งเสริมให้ชาวบ้านในพื้นที่ต้นแบบไปศึกษาเรียนรู้จากชุมชนที่ประสบ ความสำเร็จ (3) ภาคประชาสังคมควรสร้างกฎกติกา ปลุกฝังจิตสำนึก สร้างการมีส่วนร่วม และจัด กิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการจัดการขยะ³

การปฏิบัติการจัดการขยะในบ้านหนองสรวงโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ พบว่า การ ปฏิบัติการจัดการขยะในบ้านหนองสรวงโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ได้ดำเนินการตามกระบวนการของ นวัตกรรมวิถีพุทธ ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะอย่างจริงจัง กล่าวคือ (1) การเรียนรู้แนวความคิดการจัดการขยะ (L = Listening) ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการโดยเชิญวิทยากร มาให้ความรู้เรื่องเกี่ยวกับขยะ เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การทำปุ๋ยหมัก จากขยะอินทรีย์ (2) การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะ (T = Thinking) ใน วันที่ 23 มีนาคมซึ่งเป็นวันจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ วิทยากรได้สร้างการตระหนักรู้ถึงผลกระทบจาก ปัญหาขยะ ภาระหน้าที่ในการจัดการขยะ และคณะผู้วิจัยได้กำหนดกฎกติการ่วมกันกับชาวบ้าน ชี้แจง กิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติ 5 กิจกรรมด้วยกัน ประกอบด้วย กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะ ตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ และ กิจกรรมพัฒนาชุมชน (3) การปฏิบัติการจัดการขยะ (A = Action) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะ ที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน – 6 พฤษภาคม โดยในแต่ละระยะ ชาวบ้านได้สะท้อนผลอย่างต่อเนื่องด้วย เพื่อบอกถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นและการเปลี่ยนแปลงของชุมชนดังนี้ การปฏิบัติการจัดการ ขยะระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 6 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านได้คัดแยกคัดแยกเศษผัก ไม้ เศษอาหาร (ขยะอินทรีย์) เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ บางรายนำไปทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในการปลูกผักสวน คราว คัดแยกขยะขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะของ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก หรือผู้รับซื้อทั่วไป คัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำไปแลกไข่ไก่กับ เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และคัดแยกขยะทั่วไปเพื่อส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่ เก็บไปกำจัดอย่างถูกต้อง ชาวบ้านใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกเมื่อเดินทางไปซื้อสินค้าจากร้านค้า ชาวบ้านทำปัดกวาดเช็ดถูทำความสะอาดบ้าน ด้ายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ ทำความสะอาดถนน

³ สันชัย พรหมสิทธิ์, “การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดใหญ่ กลาง เล็กในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ” วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ปีที่ 9 ฉบับที่ 1, (มกราคม-เมษายน 2562): หน้า 67.

สาธารณะทางเข้าบ้านของตน ผลการสะท้อนผลในระยที่ 1 ก็พบว่า ชาวบ้านได้เรียนรู้การจัดการขยะจากการวิทยากร หมู่บ้านโดยภาพรวมสะอาดมากขึ้น ปริมาณขยะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ การปฏิบัติการจัดการขยะระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 – 20 เมษายน พ.ศ. 2567 ชาวบ้านยังคงคัดแยกขยะใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ทำความสะอาดบ้านของตนเช่นเดิม แต่ในระยที่ 2 นี้ ชาวบ้านได้เรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ผลการสะท้อนผลในระยที่ 2 ก็พบว่า ชาวบ้านมีความสุขในการทำกิจกรรมจัดการขยะเพราะได้ออกกำลังกาย หมู่บ้านโดยภาพรวมสะอาดมากขึ้น ปริมาณขยะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ชาวบ้านบางคนมีปัญหาในการใช้โทรศัพท์ถ่ายภาพส่งเข้ามาในไลน์กลุ่มเพื่อยืนยันการทำกิจกรรมจัดการขยะต่อคณะผู้วิจัย แต่ชาวบ้านท่านนี้ได้ขอให้ลูกหลานช่วยถ่ายภาพให้ การปฏิบัติการจัดการขยะระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน – 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ชาวบ้านยังคงคัดแยกขยะ ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ทำความสะอาดบ้านของตนเช่นเดิม แต่ในระยที่ 3 นี้ คณะผู้วิจัยได้นำพาชาวบ้านพัฒนาชุมชน ด้วยการทำความสะอาดศาลาประชาคมบ้านหนอง ทำตัดหญ้า กวาดถนนภายในหมู่บ้าน ตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณรอบถนน เก็บขยะที่ตกหล่นอยู่ตามถนน ผลการสะท้อนผลในระยที่ 3 พบว่า ชาวบ้านไม่ประสบปัญหาและอุปสรรคในการทำกิจกรรมจัดการขยะ อย่างไรก็ดี หากมีการขยายผลไปยังชุมชนอื่น อาจเกิดผลดีต่อชุมชนอย่างมากและชุมชนในตำบลหนองขากจะได้ทำกิจกรรมร่วมกัน นอกจากนี้ กิจกรรมของโครงการวิจัยช่วยให้ชาวบ้านมีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล และช่วยให้ภาพรวมของหมู่บ้าน สะอาด (4) การเสริมสร้างกำลังใจให้ชาวบ้านจัดการขยะ (E = Effort) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 23 มีนาคม – 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 46 วัน คณะผู้วิจัยได้ให้กำลังใจแก่ชาวบ้านทางไลน์กลุ่ม และลงพื้นที่ไปตรวจเยี่ยมให้กำลังใจแก่ชาวบ้านตามครัวเรือนต่าง ๆ พร้อมกับให้ธรรมะแก่ชาวบ้านเพื่อให้พวกเขารู้สึกว่า การจัดการขยะนอกจากจะช่วยทำให้หมู่บ้านสะอาดแล้ว ยังเป็นการทำบุญกุศลอีกด้วย ทั้งนี้เพราะการจัดการขยะในชุมชนจะประสบความสำเร็จได้ต้องเริ่มจากการให้ความรู้ก่อน เพราะจะทำให้ชาวบ้านจัดการขยะได้อย่างถูกวิธี ต่อมา จุดประกายความคิดหรือพูดโน้มน้าวจิตใจให้ชาวบ้านรู้สึกมีแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาหมู่บ้านให้ปลอดขยะ เนืองด้วยแรงบันดาลใจเป็นแรงขับเคลื่อนให้ซึ่งขับเคลื่อนให้เกิดพฤติกรรมจัดการขยะ แน่นอนว่า หากชาวบ้านไม่มีแรงบันดาลใจ พวกเขาจะไม่ลงมือทำกิจกรรมจัดการขยะ แต่หากพวกเขามีแรงบันดาลใจ พวกเขาจะมีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมจัดการขยะ อย่างไรก็ดี เราไม่ควรลืมไปว่า แรงบันดาลใจเป็นเพียงอารมณ์อย่างหนึ่งที่ตั้งอยู่ภายใต้กฎความไม่เที่ยง นั้นหมายความว่า วันนี้อาจจะมีแรงบันดาลใจ มีกำลังใจในการจัดการขยะ วันต่อมา ชาวบ้านอาจจะไม่มีแรงบันดาลใจก็เป็นได้ ฉะนั้น การให้กำลังใจหรือการกล่าวให้ชาวบ้านเกิดแรงบันดาลใจในการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง จึงช่วยให้การปฏิบัติการจัดการขยะในหมู่บ้านประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ การปฏิบัติการในการจัดการขยะครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขากเป็นอย่างดี กิจกรรมในโครงการวิจัยจึงดำเนินไปอย่างราบรื่นประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเสริฐ บันจันธัฐ พบว่า รูปแบบการบริหารจัดการขยะของตำบลปะอ่าว อำเภอกุฑมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การถอดบทเรียนจากองค์การบริหารส่วนตำบลที่ประสบความสำเร็จเรื่องการบริหารจัดการขยะ (2) การดำเนินการโครงการประชารัฐร่วมใจ (3) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ (4) การถวายผ้าป่าขยะรีไซเคิล (5) การส่งเสริมให้ชาวบ้านคัดแยกและขายขยะรี

ไซเคิล โดยมีเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลปะอาวเข้าไปรับซื้อจากชาวบ้านที่ครัวเรือน การดำเนินงานบริหารจัดการขยะของตำบลปะอาว ส่งผลให้ชุมชนมีปริมาณขยะลดลง ชาวบ้านคัดแยกขยะที่ต้นทาง มีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล จะอย่างไรก็ดี ผลการวิจัยของประเสริฐ บันจันอัฐ มีความแตกต่างจากบทความวิจัยนี้ในแง่ที่ว่า รูปแบบการบริหารจัดการขยะของตำบลปะอาวในงานวิจัยของประเสริฐ บันจันอัฐ ไม่มีกิจกรรมหน้าบ้านนำมอง ไม่มีกิจกรรมพัฒนาชุมชน ไม่มีกิจกรรมการเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ไม่มีการให้กำลังใจแก่ชาวบ้านในการทำกิจกรรมจัดการขยะ⁴ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรพรรณ นิลทองคำ พบว่า วัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ใช้วัตรกรรมคือถังขยะพุดได้ และถังขยะแบบฝาปิดแก้อีลื่นซักในการจัดการขยะ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า งานวิจัยของจีรพรรณ นิลทองคำได้ศึกษานวัตรกรรมจัดการขยะเหมือนกันกับงานวิจัยของคณะผู้วิจัย จะอย่างไรก็ดี งานวิจัยของคณะผู้วิจัยมีความแตกต่างจากเธอในแง่ที่ว่างานวิจัยของคณะผู้วิจัยเป็นการปฏิบัติการวิจัยเกี่ยวกับการนำวัตรกรรมเชิงกระบวนการลงสู่การปฏิบัติในชุมชน ส่วนงานของจีรพรรณ นิลทองคำเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วัตรกรรมสิ่งประดิษฐ์สำหรับจัดการขยะในวัด⁵

5.2.3 อภิปรายผลประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธและนำเสนอวัตรกรรมวิถีพุทธ

ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธและการนำเสนอวัตรกรรมวิถีพุทธ พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติ และความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ชาวบ้านยังได้เปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้ามาของโครงการวิจัยว่า ก่อนโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านไม่ได้คัดแยกขยะ ปริมาณขยะมีมาก หมู่บ้านไม่ค่อยสะอาด หลังจากทีโครงการวิจัยเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านได้คัดแยกขยะ มีรายได้จากการขายขยะ ปริมาณขยะลดลง หมู่บ้านสะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ผลการประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของวัตรกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงขอนำเสนอวัตรกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน ทั้งนี้เพราะวัตรกรรมวิถีพุทธครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หมายความว่า ก่อนจะเริ่มลงมือจัดการขยะในชุมชน ชาวบ้านได้เรียนรู้วิธีการจัดการขยะที่ถูกต้องก่อน และเมื่อลงมือปฏิบัติ ได้มีการให้กำลังใจชาวบ้านอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ชาวบ้านมีกำลังใจในการทำกิจกรรมจัดการขยะ ด้วยเหตุนี้ วัตรกรรมวิถีพุทธจึงเป็นวัตรกรรมเชิงกระบวนการอีกอย่างหนึ่งสำหรับพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับ เพ็ญภา คำมัจฉา และ จำลองโพธิ์บุญ พบว่า โครงการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดงมีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ

⁴ ประเสริฐ บันจันอัฐ, “รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ”, วารสารการบริหารการปกครองและนวัตรกรรมท้องถิ่น, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2566): 99.

⁵ จีรพรรณ นิลทองคำ, “นวัตรกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี”, วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์, ปีที่ 8 ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน - ธันวาคม 2566): 126.

อย่างชัดเจนและได้รับความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างดี และในขณะเดียวกัน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดงได้ส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานจากชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จการดำเนินการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง คือ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ตระหนักถึงปัญหาขยะ ประชาชนให้ความร่วมมือ หน่วยงานภายนอกให้การสนับสนุนส่งเสริม ส่วนปัญหาและอุปสรรค คือ การขาดแคลนบุคลากรระดับปฏิบัติงานและการขาดแคลนงบประมาณ⁶ และ วิกานดา ใหม่เพย พบว่า หลักสูตรถูกออกแบบอย่างเหมาะสมสองกลุ่ม คือ ประชาชนทั่วไป และเด็กเยาวชน ก่อนเริ่มการฝึกอบรม ประชาชนทั่วไปและเด็กเยาวชนได้ทำการประเมิน ซึ่งพบว่า ประชาชนทั่วไปเท่านั้นที่ผ่านเกณฑ์ประเมิน แต่เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม พบว่า ประชาชนและเด็กเยาวชนมีความพึงพอใจต่อโครงการมากที่สุด ด้วยเนื้อโครงการนี้ มีการติดตามและประเมินการจัดการขยะหลังเสร็จสิ้นโครงการ 4 เดือน ซึ่งพบว่า มีการคัดแยกขยะได้ถูกต้องตามเกณฑ์ประเมินและการนำขยะไปใช้ประโยชน์ยังไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน⁷

5.3 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

1. เนื่องด้วยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธเชิงกระบวนการ สำหรับจัดการขยะในชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดควรวางระบบการบริหารจัดการขยะในเขตพื้นที่รับผิดชอบเพื่อให้การบริหารจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. เนื่องด้วยการวิจัยครั้งนี้ได้ปฏิบัติการในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาม พบว่า การจัดการขยะโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธส่งผลให้ชุมชนสะอาดและปริมาณขยะลดลง ด้วยเหตุนี้ ผู้ใหญ่บ้านของหมู่บ้านอื่น ในตำบลหนองขาม ควรวางระบบการบริหารจัดการขยะในหมู่บ้าน เพื่อให้ชุมชนสะอาด ปลอดภัย

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เนื่องด้วยชุมชนหลายแห่งในปัจจุบันประสบปัญหาปริมาณขยะจำนวนมาก และชุมชนหลายแห่งไม่มีการบริหารจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม ฉะนั้น ผู้ใหญ่บ้านและคณะกรรมการหมู่บ้าน ควรปฏิบัติตามวัตรกรรมวิถีพุทธ กล่าวคือ เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ นำเสนอปัญหาขยะในชุมชนต่อชาวบ้านเพื่อให้ชาวบ้านตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาขยะ

⁶ เพ็ญภา คำมัจฉา และ จำลองโพธิ์บุญ, “การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย ชุมชน: กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภอบุธรัตน์ จังหวัดขอนแก่น”, วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา), ปีที่ 22 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2565): 222.

⁷ วิกานดา ใหม่เพย, “การประเมินผลโครงการฝึกอบรมการจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชนตำบลห้วยโรง อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่”, วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2562): 167.

และมองเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ นำพาชาวบ้านคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดบ้านเรือนของตน ปรับภูมิทัศน์บ้านให้น่ามอง พัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม และในขณะเดียวกันก็ให้กำลังใจชาวบ้านอย่างต่อเนื่องเพื่อให้พวกเขามีกำลังใจในการทำกิจกรรมจัดการขยะ

2. ผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครูในโรงเรียนควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะไปเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาหน้าที่พลเมือง เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ

3. พระสงฆ์ควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะไปแนะนำอบรมชาวพุทธ เพื่อให้ชาวพุทธเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ พร้อมกันนั้น พระสงฆ์ควรวางระบบบริหารจัดการขยะภายในวัดเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับชุมชน

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุมชนต้นแบบสีเขียวตามแนวพุทธ” โดยมุ่งส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมพร้อม ๆ กับการจัดการขยะภายในชุมชน

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการขยะเหลือศูนย์” โดยมุ่งพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ เช่น การทำปุ๋ยหมัก การทำผลิตภัณฑ์จากขยะรีไซเคิล

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาศิลปกรรมหัตถกรรมโดยใช้ขยะเป็นฐาน” โดยนำขยะมาทำเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งประดิษฐ์เพื่อจำหน่ายในชุมชน

บรรณานุกรม

(1) หนังสือ:

- David Smith. **Exploring Innovation**. United Kingdom: Mcgraw Hill Education 2010.
- Iklil A, et al. **Design of Information System for Farmers Group Corn Production Based on AppSheet**. IPB University; 2021.
- Yan Zhang and Barbara M. Wildemuth. **Qualitative Analysis of Content**. n.p, n.d.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. **การคิดเชิงบูรณาการ**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ชัสเชสมิเดีย, 2549.
- เทพรัตน์ พิมพ์เสถียร. **นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2560).
- เนาวนิตย์ สงคราม. **การสร้างนวัตกรรม เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556.
- ไชย ณ พล อัครศุภเศรษฐ์. **การสร้างสรรค์นวัตกรรม: ศักยภาพการแข่งขันสู่โลกอนาคต**. กรุงเทพมหานคร: Pluspress, 2550).
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. **คู่มือปฏิบัติการ 3 ใช้ (3 R) เพื่อการจัดการขยะชุมชน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีโร่ จำกัด, 2561.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. **คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีโร่ จำกัด, 2559.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. **สาระสำคัญคัญวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม, 2552.
- ชีขวาล เรื่องประพันธ์. **สถิติพื้นฐาน**. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.
- พระธรรมโกศาจารย์. **วิธีบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่**. ม.ป.ท., ม.ป.พ., 2553.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. **การประเมินโครงการ: แนวคิดและการประยุกต์ใช้**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท แฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์ จำกัด, 2562.
- มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. **พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.
- วรรณดี สุทธิธารกร. **การวิจัยเชิงคุณภาพ: การวิจัยในกระบวนการค้นทางเลือก**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์, 2562.
- วรรณดี สุทธิธารกร. **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อเสริมภาพและการสร้างสรรค์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์, 2562.

- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต). การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน. ม.ป.ท.,ม.ป.ป.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 34. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา, 2559.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต). พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย. พิมพ์ครั้งที่ 51. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สหธรรมิก จำกัด, 2562.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. นวัตกรรมเพื่ออนาคต. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2562.
- อรนุช ลิ้มศิริ. นวัตกรรมและเทคโนโลยีการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546.

(2) คุชฎินิพนธ์/วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์:

- ชญญภาภัก พุทธชาติ. “แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในโรงงานผลิตภัณฑ์จักรยานยนต์แห่งหนึ่ง”. รายงานการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต การจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2565.
- นภาพรณ พึ่งดวงใจ. “พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการทำโครงงานเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”. วิทยานิพนธ์ สาขาการสอนวิทยาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.
- วิทยา ยนต์สันติเยะ. “รูปแบบและวิธีการกำจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบุนนากอำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา”. หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557.

(3) รายงานวิจัย:

- ชนทอง วัฒนะประดิษฐ์ และคณะ. “พุทธนวัตกรรมสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดให้เด็กและเยาวชนโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน”. รายงานการวิจัย. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2561.
- ฐิติมา สุจินพริหม. “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะพลาสติกของบุคลากรในหน่วยงานพื้นที่เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี”. รายงานการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต การจัดการสิ่งแวดล้อม คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัย: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2564.
- ดวงสมร พักสังข์. “หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชนเขตคูสิตของกรุงเทพมหานคร”. รายงานการวิจัย. คณะวิทยาการจัดการ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2555.

โยตะ ชัยวรมันกุล และคณะ. “พุทธนวัตกรรมในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน”. **รายงานการวิจัย**. วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2564.

วรสุตา ขวัญสุวรรณ และสาทิณี วัฒนกิจ. “การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้งสู่ผลิตภัณฑ์ออกแบบตกแต่งและแฟชั่น: ชุมชนต้นแบบเทศบาลเมืองเขารูปช้าง”. **รายงานการวิจัย**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 2563.

(4) บทความ:

Fariborz D. & Deepa A..“ Managerial Innovation: Conception, Processes, and Antecedents”, **Management and Organization Review**. 8(2), (July 2008): 490-491.

Friday O. Okpara. “ The Value of Creativity and Innovation in Entrepreneurship” . **Asia Entrepreneurship and Sustainability**. 2(3), 2007, p. 11.

Harraz N. “ Online monitoring of on- shelf availability” . **Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**. September 27- 29, 2018, Washington DC, USA: IEOM;. 2018. pp. 450- 461.

Herkema, S.. “A Complex Adaptive Perspective on Learning within Innovation Projects”. **The Learning Organization**. 2003, Vol. 10 no. 6 pp. 340-346.

Utterback, J.M. “The dynamics of Innovation”, **Educause Review**, 2004, Vol.39 no.1 p. 42.

กมลาศ ภูวนาธิพงศ์ และคณะ. “นวัตกรรมสุขภาวะวิถีพุทธและพุทธจิตวิทยาบำบัดเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงภาวะซึมเศร้าของเยาวชน”. **วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์**. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2564): 531-542.

จักรสิน น้อยไร่ภูมิ. “กระบวนการพัฒนานวัตกรรมสังคมด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทย”.**วารสาร สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์แห่งรัตนโกสินทร์**. ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2564) :39-56.

จิราภรณ์ จันทรแย้ม และอุ๋นเรื่อน เล็กน้อย. “แนวทางการส่งเสริมพลังให้กับคนวัยขยับที่หลุมฝังกลบเพื่อขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา: ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี”. **วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์**. ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-มิถุนายน 2565): 121-130.

จิรพรรณ นิลทองคำ. “นวัตกรรมการจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี”. **วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์**. ปีที่ 8 ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน – ธันวาคม 2566): 126-138.

- ชไมกานต์ ดวงแก้ว และอุ๋นเรื้อน เล็กน้อย. “การรับรู้และแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจ
หมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลัก 3 R^s ของเทศบาลนครนนทบุรี”.
วารสารมหาจุฬานาครทรรณ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 9 (กันยายน 2564): 252-265.
- ชวลิต บัวพรมและคณะ. “การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล”.
วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม. ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2566):
64-78.
- ณิชาพัฒน์ คำดี. “หลักอิทธิบาท 4 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน”. **วารสารสหวิทยาการ
นวัตกรรมปริทรรศน์ (Journal of Interdisciplinary Innovation Review)**. ปีที่ 6
ฉบับที่ 5 กันยายน -ตุลาคม 2566: 242-253.
- ดนชนก เปื่อน้อย, “นวัตกรรมกับความคิดสร้างสรรค์”, **วารสารวิชาการตลาดและการจัดการ**, ปีที่ 3
ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2559): 3.
- ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุ๋นเรื้อน เล็กน้อย. “การจัดการขยะของเทศบาลตำบลภายใต้
แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน”. **วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครศรีธรรมราช**. ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2563): 46-52.
- ธนโชติ ภาชนะน้อยและคณะ. “เครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยการประมวลผลภาพ”. **วารสารวิชาการ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**. ปีที่ 4 ฉบับที่
2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2565): 242-253.
- ธานิล ม่วงพูลและคณะ. “การพัฒนาระบบคัดแยกขยะรีไซเคิลด้วยเทคโนโลยีไอโอที”.
วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-
ธันวาคม 2565) :7-16.
- ปนัดดา รักษาแก้ว และคณะ. “พุทธรูปธรรมการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของสำนักงาน
ตำรวจแห่งชาติ”. **วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์**. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-
กันยายน 2564): 93-106.
- ประเสริฐ บันจันอัฐ. “รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของตำบลปะอ่าว อำเภอกุฉินารายณ์
พิจิตร จังหวัดศรีสะเกษ”. **วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น**. ปีที่ 7
ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2566): 91-106.
- พระครูพิจิตรวราเวท (มานัส มารยาท) และพระมหาสุเมธ สมานิต. “การประยุกต์ใช้หลักสัมมปปธาน
เพื่อการอนุรักษ์วัฒนธรรมของชาติ”. **วารสารวิจัยวิชาการ**. ปีที่ 5ฉบับที่ 1(มกราคม-
กุมภาพันธ์ 2565): 273-284.
- พระมหาเสกสรร สุขกาโม และคณะ. “นวัตกรรมการเผยแพร่พระพุทธศาสนาของคณะสงฆ์จังหวัด
อุดรธานี”. **วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร**. ปีที่ 8 ฉบับที่ 4 (กรกฎาคม-สิงหาคม
2563): 1418-1428.
- พระราชสุตถาภรณ์ และคณะ. “การบูรณาการพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้วิถีพุทธ”. **วารสารสันติศึกษา
ปริทรรศน์ มจร**. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม 2565): 986-997.

- พิชิต อวิรุทธพานิชย์ พระครูพิพิธสุตาทร และพระครูสุนทรสังฆพินิต. “การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับหลักอิทธิบาท 4”. *Journal of Liberal Arts, Prince of Songkla University*. Volume 12, Issue 1, January - June 2020: 25-40.
- เพ็ญนภา คำมัจฉา และ จำลองโพธิ์บุญ. “การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภอบุธันท์ จังหวัดขอนแก่น”. *วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*. ปีที่ 22 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2565): 220-232.
- ไพฑูรย์ อินตะขัน และคณะ. “นวัตกรรมการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก”. *วารสารลวศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564): 104-118.
- มนัสวิน พันธุ์เลือดไทย ภูหนท สลัดทุกข์ และสยาม คำปรีดา. “อุดมการณ์ทางการเมืองแบบอนุรักษ์นิยมกับงานประเพณีแห่เจ้าพ่อเจ้าแม่ ในอำเภอยะรัง จังหวัดนครสวรรค์ตามหลักสัมปธาน 4”. *วารสารวิจัยวิชาการ*. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (มีนาคม-เมษายน 2566): 283-292.
- มลธิดา อุบลรัตน์. “หลักอิทธิบาท 4 : เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้มีความสุข”. *วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์ (Journal of Interdisciplinary Innovation Review)*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2565: 150-161.
- มานิตย์ อรรถชาติ. “พระพุทธศาสนากับนวัตกรรม”. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (มกราคม-มิถุนายน 2563): 59-68.
- แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ. “นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้มรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา”. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม 2565): 971-985.
- ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ. “การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลกลันทา อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์”. *วารสารปัญญา*. ปีที่ 27 ฉบับที่ 1, (มกราคม-มิถุนายน 2563): หน้า 59-68.
- รำพึง เจริญยศ และคณะ. “การแปรรูปโฟมรีไซเคิล ผสมเส้นใยแก้วเป็นผลิตภัณฑ์”. *WALAILAK PROCEDIA, การประชุมวิชาการระดับชาติ, “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 27-28 มีนาคม 2562 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช*: 1.
- เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ. “การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน”. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. ปีที่ 24 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2564): 145-155.
- วิกานดา ใหม่เพย. “การประเมินผลโครงการฝึกอบรมการจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชนตำบลห้วยโรง อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่”. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2562): 167-179.

วีระพงศ์ เกียรติไพรยศ. “อิทธิบาทธรรมกับการบริหารองค์การ”. **วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2562: 56-62.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ. “นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ”. **วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี**. ปีที่ 33 ฉบับที่ 128 (ตุลาคม-ธันวาคม 2553): 49-65.

สัททยา วิเศษและคณะ. “การพัฒนานวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน”. **วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ**. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2562): 80-99.

สันชัย พรหมสิทธิ์. “การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดใหญ่ กลาง เล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”. **วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. ปีที่ 9 ฉบับที่ 1, (มกราคม-เมษายน 2562): 67-81.

สิทธิชัย แสนนิทา และพระราชวรชिरเมธี (วีระ วรปญโญ). “การบริหารงานวิชาการตามหลักอิทธิบาท 4”. **บัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ วิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์**. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2565: 85-94.

สุภักชัย บดีการ และคณะ. “การศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช”. **วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยนครศรีธรรมราช**. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2561): 21-28.

อภิชาติ ตั้งปรัชญากุล สุวารีย์ ศรีปุณณะ และสม นาสอ้าน. “ผลของการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์”. **วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์**. ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม 2559): 123-137.

อรัญญา ลอสิเอเลศ. “ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมขยะรีไซเคิลเพื่อการส่งออก”. **วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์**. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2561): 326-338.

(5) เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่และเอกสารอื่น ๆ:

คณสรณ์ ผิวบางและคณะ. “เครื่องคัดแยกขวดอัตโนมัติ”. **โครงการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์**. สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2562.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. “โครงการศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายสาธารณะ ปฏิรูประบบการจัดการขยะและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (ระยะที่ 2)”, **รายงานการศึกษาระดับสมบูรณ์ เล่ม 3**. พฤษภาคม 2566.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9. **รายงานการพัฒนานวัตกรรมด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ภายใต้ชื่อว่า นวัตกรรม “ปลูกศรัทธา เสริมปัญญา พัฒนาคุณธรรม”**. โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5, 2563.

(6) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ :

AP (Thailand) Public Company Limited, Life and Living. รวม 4 นวัตกรรมกำจัดขยะ ด้วยแนวคิด ZERO WASTE ลดขยะให้เหลือศูนย์. [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.apthai.com/th/blog/life-and-living/lifeandliving-zero-waste> [2 ตุลาคม 2566].

AP (Thailand) Public Company Limited. รวม 4 นวัตกรรมกำจัดขยะ ด้วยแนวคิด ZERO WASTE ลดขยะให้เหลือศูนย์. [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.apthai.com/th/blog/life-and-living/lifeandliving-zero-waste> [2 ตุลาคม 2566].

BCG. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.infoquest.co.th/2023/294729> [10 เมษายน 2567].

Delve. What is Narrative Analysis?. [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://delvetool.com/blog/narrativeanalysis> [9 ตุลาคม 2566].

Greenery. 8 เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการขยะเพื่อโลกอนาคต. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.greenery.org/infographics/wastesidestory-waste-management-trends-innovation/> ตุลาคม 2566].

Scribbr. Quasi-Experimental Design. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.scribbr.com/methodology/quasi-experimental-design/> [15 กันยายน 2567].

เชิญ ไกรนารา. “นวัตกรรมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชน”. สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคกลาง สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <file:/Users/Administrator/Downloads/60472305.pdf> [2 ตุลาคม 2566].

ไทยรัฐออนไลน์. นวัตกรรมเสื่อเกราะกันกระสุนจากขยะพลาสติก. [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.thairath.co.th/news/sustainable/2690492> [6 ตุลาคม 2566].

กรมควบคุมมลพิษ. ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://thaimsw.pcd.go.th/report_country.php [10 เมษายน 2567].

กรมควบคุมมลพิษ. ปี 2565 ตัวชี้วัดภาครัฐเข้ม ห้ามใช้ถุงพลาสติกหิ้ว-แก้วพลาสติกแบบบาง กล่องโฟม 100% และเชิญชวนเอกชนร่วม. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.pcd.go.th/pcd_news/15917#:~:text= [16 ตุลาคม 2566].

งานนวัตกรรมฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. คู่มือนวัตกรรม. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.si.mahidol.ac.th/th/research/อบรมอาจารย์ใหม่_59/doc/station5/คู่มือนวัตกรรม%2031159.pdf [4 ตุลาคม 2566].

นรากร ศิริสิทธิ์. “ความสำคัญของนวัตกรรม (The importance of innovation). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://warakon.home.blog/2019/08/21/ความสำคัญของนวัตกรรม> [4 ตุลาคม 2566].

- ปณิธา เกตุแก้ว. ความหมาย องค์ประกอบ ประเภท และความสำคัญของนวัตกรรม. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: https://www.gotoknow.org/posts/492092#google_vignette [4 ตุลาคม 2566].
- ประเสริฐ อัครประดมพงศ์. แนวคิดการลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <https://cpico.wordpress.com/2009/> [2 ตุลาคม 2566].
- พระเทพรัตนนายก (จำรัส ทตตสิริ), ศูนย์ข่าวศาสนา พิมพ์ไทย หนังสือพิมพ์รายวัน. การยกระดับ
อปต. ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่าไกลตัว. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <https://www.thairnews.com/ยกระดับ-อปต-นวัตกรรม/> [5 ตุลาคม 2566].
- พระทิพากร อริโย, รองเจ้าอาวาสวัดจากแดง. การจัดการขยะตามแนวที่พระพุทธองค์ตรัสสอนมา.
[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.salika.co/2020/10/02/learn-waste-management-chak-dang-temple/> [6 ตุลาคม 2566].
- พระพรหมเสนาบดี (พิมพ์ ญาณวีโร), ศูนย์ข่าวศาสนา พิมพ์ไทย หนังสือพิมพ์รายวัน. การยกระดับ
อปต. ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่าไกลตัว. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <https://www.thairnews.com/ยกระดับ-อปต-นวัตกรรม/> [5 ตุลาคม 2566].
- พระอาจารย์ไพศาล วิสาโล. นวัตกรรมวิถีพุทธ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:
<https://www.pagoda.or.th/aj-visalo/2023-04-14-16-37-09.html> [5 ตุลาคม 2566].
- ศศิมา สุขสว่าง. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรมภายใต้แนวคิด 4Cs Model. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา: <https://www.sasimasuk.com/16804611/การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรมภายใต้แนวคิด-4cs-model>. [3 ตุลาคม 2566].
- ศศิมา สุขสว่าง. หลักสูตรการพัฒนานวัตกรรม. [ออนไลน์], แหล่งที่มา:
<https://www.sasimasuk.com/16932607/ten-type-of-innovation/นวัตกรรม-10-รูปแบบ>. [3 ตุลาคม 2566].
- ศูนย์พัฒนารัฐกิจเพื่อความยั่งยืน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, นวัตกรรมและความยั่งยืนของ
ธุรกิจ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:
<https://www.setsustainability.com/page/innovation> [5 ตุลาคม 2566].
- สมเด็จพระวันรัต (จุนท์ พรหมคุตโต), ศูนย์ข่าวศาสนา พิมพ์ไทย หนังสือพิมพ์รายวัน. มโหม่นียกถา
“การยกระดับ อปต. ชุมชนนวัตกรรมวิถีพุทธ” พระครูสอนโยมด้วยคำง่าย ๆ อย่า
ไกลตัว. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.thairnews.com/ยกระดับ-อปต-นวัตกรรม/> [5 ตุลาคม 2566].
- สำนักข่าวอินโฟเควสท์. รัฐบาลเดินหน้าแผนจัดการขยะพลาสติก ระยะ 2 (ปี 66-70) สอดคล้อง
ศก.
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ, สื่อความรู้, “แนวคิด 5
นวัตกรรมการจัดการขยะพลาสติก”, [ออนไลน์], แหล่งที่มา:
<https://www.mnre.go.th/samutprakan/th/news/detail/147859> [2 ตุลาคม 2566].

สำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลชำแระ. การคัดแยกขยะมูลฝอย ลดมลพิษ เพื่อคุณภาพชีวิต. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.chamrae.go.th/site/attachments/article>
[24 กันยายน 2565]

ภาคผนวก ก
ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย



ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย ว.๕๒๐/๒๕๖๖

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายงานการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย: การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ
(Upgrading Waste Management Towards Buddhist Innovations Creation)

รหัสข้อเสนอการวิจัย: -

สถาบันที่สังกัด: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผู้วิจัยหลัก: ผศ.ดร.แม้นึกฤษณา รักษาโณม

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

- | | |
|---|-------------------------------|
| ๑. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ |
| ๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ |
| ๓. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ |
| ๔. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล | ฉบับที่ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ |

(พระมหาสมบุญ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

หมายเลขใบรับรอง: ว.๕๒๐/๒๕๖๖

วันที่ให้การรับรอง: ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

วันหมดอายุใบรับรอง: ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

ที่ อว ๘๐๐๗/ว.๕๒๐



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย

เจริญพร ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม / นักวิจัย บัณฑิตวิทยาลัย

ตามที่ท่านได้มีหนังสือขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย เพื่อทำการวิจัยในเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณาข้อเสนอการวิจัยของท่านแล้ว มีความเห็นว่า ข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการนี้ มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนด ไม่ต้องแก้ไขปรับปรุงแต่ประการใด จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

จึงเจริญพรมหาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป.

ขอเจริญพร

(พระมหาสมบุรณ์ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย โทร ๐๘๙-๘๘๘๒๘๖๒ E-mail Kraitsana.rak@mcu.ac.th

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๓๖

วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ชนทอง วัฒนะประดิษฐ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัยจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม้นึกฤชณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ชุดปฏิบัติการ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบสะท้อนผล แบบประเมิน

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการวิจัย สามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้อง เทียบตรง เป็นประโยชน์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อความสมบูรณ์ในการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ณ ๑๓ กพ ๒๕๖๗

ผศ.ดร.แม้นึกฤชณา รักษาโฉม

หัวหน้าโครงการ

ประสานงานแม้นึกฤชณา รักษาโฉม โทร-089-898-2862

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๑



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๖ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รศ.พิเศษ ดร.อำนาจ บัวศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัยจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม้นชีกฤษณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “**การจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ**” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ชุดปฏิบัติการ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบสะท้อนผล แบบประเมิน

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการวิจัย สามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องเที่ยงตรง เป็นประโยชน์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อความสมบูรณ์ในการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แม้นชีกฤษณา รักษาโฉม

หัวหน้าโครงการ

ประสานงานแม้นชีกฤษณา รักษาโฉม โทร-089-898-2862

ภาคผนวก ค

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ชื่องานวิจัย: การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ (Upgrading Waste Management towards Buddhist Innovations Creation)

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง/อาชีพ.....

ที่อยู่ปัจจุบัน.....

วันและเวลาสัมภาษณ์.....

คำชี้แจง

การสัมภาษณ์ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ ๓ ตำบลหนองขนา อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครั้งนี้มีความสำคัญต่อการออกแบบนวัตกรรมวิถีพุทธเพื่อการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยจะปกปิดรายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ตำแหน่ง/อาชีพ และที่อยู่อาศัยของท่านเป็นความลับ และขออนุญาตให้เก็บบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ และขออนุญาตให้นำนามสมมติว่า K 1, k 2, k3, ตามลำดับแทนชื่อของท่านในการเขียนรายงานผลการวิจัย รวมถึงจะนำข้อมูลไปทำคำสัมภาษณ์หลังจากเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

คำถามที่ 1 สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับขยะ ในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนา เป็นอย่างไร

คำถามที่ 2 ปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนา เป็นอย่างไร

คำถามที่ 3 สาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนา เป็นอย่างไร

คำถามที่ 4 อุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถจัดการขยะได้ ในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนาเกิดจากอะไร

คำถามที่ 5 ปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน สิ่งแวดล้อม และภูมิทัศน์ของชุมชนอย่างไร

คำถามที่ 6 กระบวนการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนาเป็นอย่างไร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และชาวบ้านมีส่วนร่วมในการจัดการขยะหรือไม่ อย่างไร

คำถามที่ 7 ท่านมีความเห็นว่า การจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองขนามีกระบวนการอย่างไร ถึงจะสามารถพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะอย่างยั่งยืนได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

2. แบบสังเกต

แบบสังเกตเพื่อการวิจัย

ชื่องานวิจัย: การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ (Upgrading Waste Management towards Buddhist Innovations Creation)

สถานที่สังเกต.....

วันและเวลาสังเกต.....

คำชี้แจง

คณะผู้วิจัยจัดทำแบบสังเกตเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ในประเด็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองชนาก มีความสอดคล้องกับข้อมูลจากการสังเกตหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ

ลำดับ	ประเด็นการสังเกต	การบันทึกข้อมูล
1	สภาพปัญหาขยะในบ้านหนองสรวง ตำบลหนองชนาก	
2	สาเหตุของปัญหาขยะและ ผลกระทบจากปัญหาขยะ	
3	การจัดการขยะ	
4	ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	

3. แบบสะท้อนผล

แบบสะท้อนผลเพื่อการวิจัย

ชื่องานวิจัย: การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ (Upgrading Waste Management towards Buddhist Innovations Creation)

ชื่อนามสกุล.....ตำแหน่ง/อาชีพ.....

ที่อยู่ปัจจุบัน.....

วันและเวลา.....

คำชี้แจง

คณะผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความรู้สึกของกลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย โดยจะขออนุญาตบันทึกเทปในระหว่างการสนทนา ข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนผลครั้งนี้จะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมในการโครงการวิจัยให้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยจะปกปิดรายชื่อ ตำแหน่ง/อาชีพ และที่อยู่อาศัยของท่าน และใช้นามสมมติว่า P 1, P 2, P 3 ตามลำดับแทนชื่อของท่านในการเขียนรายงานผลการวิจัย และจะทำลายเทปสนทนาทันทีเมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย

คำถามที่ 1 ท่านได้เรียนรู้อะไรในการจัดการขยะผ่านโครงการวิจัย

คำถามที่ 2 ท่านรู้สึกอย่างไรจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย (จุดแข็ง/แรงกดดันภายในใจ)

คำถามที่ 3 ผลการเปลี่ยนแปลงจากการจัดการขยะในชุมชนเป็นอย่างไร (โอกาส/ผลลัพธ์) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังของการเข้าร่วมโครงการวิจัย

คำถามที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงโครงการวิจัยและการนำผลการศึกษาวិจัยไปใช้ประโยชน์

ประเด็นเพิ่มเติม.....

5. แบบประเมิน

1

แบบประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

ชื่อโครงการวิจัย: การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

คำชี้แจง

การประเมินการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบผลสำเร็จหรือความล้มเหลวที่เกิดขึ้นจากการนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมวิถีพุทธให้ดียิ่งขึ้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ ชาย ☐ หญิง ☐
2. อายุ 20 - 30 ปี ☐ 31 - 40 ปี ☐ 41 - 50 ปี ☐ 51 - 60 ปี ☐ 61 - 70 ปี ☐
3. ระดับการศึกษา ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป ☐
4. อาชีพ ผู้ประกอบการ ☐ รับราชการ ☐ ลูกจ้าง ☐ ค้าขาย ☐ รับจ้างทั่วไป ☐

ตอนที่ 2 คำถามแบบเลือกตอบเพื่อการประเมิน

คำชี้แจง แบบประเมินเป็นคำถามแบบเลือกตอบในแต่ละข้อเพียงข้อเดียวในตารางโดยเป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง

2

1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

หัวข้อใหญ่	หัวข้อย่อย	ประเด็น	ระดับคะแนน				
			5	4	3	2	1
การเรียนรู้แนวความคิดการจัดการขยะ (L = Listening)	-	- การได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทของขยะ - การได้รับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ - การได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs					
การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะ เพื่อก้าวสู่การจัดการขยะในชุมชน อย่างยั่งยืน (T = Thinking)	-	- การตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหา - การเห็นความสำคัญของการจัดการขยะอย่างถูกต้อง - การคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษ - การกำหนดกฎกติกาจัดการขยะในชุมชน					
การปฏิบัติการจัดการขยะ (A = Action)	การคัดแยกขยะ	- การคัดแยกขยะ 4 ประเภทอย่างถูกต้อง - การนำขยะที่คัดแยกไว้ไปจัดการอย่างถูกวิธี					
	การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs	- การลดใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ					
		- การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ					
		- การนำวัสดุที่ใช้แล้วเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล					
	การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์	- การได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์					
		- การมีทักษะในการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์					
		- การใช้ความรู้ด้านการทำกระถางปลูกผักเพื่อทำกระถางปลูกผักไว้ใช้ในครัวเรือน					
	หน้าบ้านน่ามอง	- การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน - การปรับภูมิทัศน์หน้าให้สะอาดสวยงาม - การรักษาความสะอาดถนนที่อยู่หน้าบ้านของตน					

3

หัวข้อใหญ่	หัวข้อย่อย	ประเด็น	ระดับคะแนน				
			5	4	3	2	1
การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะ (E = Effort)	การพัฒนาชุมชน	- การรักษาความสะอาดพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน					
		- การปรับภูมิทัศน์ของหมู่บ้านให้สะอาดสวยงาม					
		- การรักษาความสะอาดแหล่งแม่น้ำรอบหมู่บ้าน					
	-	- การได้รับกำลังใจจากผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - การได้รับกำลังใจจากเพื่อนบ้าน - การได้รับกำลังใจจากคณะวิทย					

ภาคผนวก ข

จดหมายเชิญประธานและวิทยาการในพิธีปฐมนิเทศ

ที่ อว ๘๐๐๓.๑/๔๕



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๔ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานเปิดปฐมนิเทศ
เรียน นายนพดล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกหมู่ที่ ๕ บ้านหนองสรวงเป็นพื้นที่วิจัย ในการนี้จะมีการปฐมนิเทศชาวบ้านที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะอย่างถูกวิธี

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นประธานในการกล่าวเปิดงานปฐมนิเทศในวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๓๑-๑๓.๕๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร-0819297973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๖



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๔ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเป็นวิทยากร

เรียน พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล อดีตปลัดเทศบาลตำบลม่วงคัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม้นชัชฎา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกหมู่ที่ ๕ บ้านหนองสรวงเป็นพื้นที่วิจัย ในการนี้จะมีการประชุมกับเทศบาลตำบลที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะอย่างถูกวิธี

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่อง “การจัดการขยะ” ในวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๕๑-๑๕.๐๐ น. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แม้นชัชฎา รักษาโณ
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร-0819297973

ภาคผนวก ง

จดหมายเชิงคณะวิทยากรในการสอนทำกระถางปลูกผัก

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๕๐



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรภาคปฏิบัติทำกระถาง
เรียน พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุปล อดีตปลัดเทศบาลตำบลม่วงคัน
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แมชชีณณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกหมู่ ๕ บ้านหนองสรวงเป็นพื้นที่วิจัย และมีการเรียนรู้วิธีการทำกระถางปลูกผักจาก ยางรถยนต์

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นวิทยากรปฏิบัติการฝึกชาวบ้านในการทำกระถางปลูกผักในวันอาทิตย์ที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แมชชีณณา รักษาโฉม

หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร 081 9297973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๗



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๕ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๕ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นวิทยากร

เรียน จำเริญคุณไกร แพงผม หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลวิเศษไชยชาญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกหมู่บ้านหนองสรวงเป็นพื้นที่วิจัย และมีการเรียนรู้วิธีทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นวิทยากรปฏิบัติการฝึกชาวบ้านในการทำกระถางปลูกผักในวันอาทิตย์ที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร-0819297973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๘



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๕ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๕ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเป็นวิทยากร
เรียน นายเอกณรินทร์ ขอฟุ้ง
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกหมู่ที่ ๕ บ้านหนองสรวงเป็นพื้นที่วิจัย และมีการเรียนรู้วิธีทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นวิทยากรปฏิบัติการฝึกชาวบ้านในการทำกระถางปลูกผักในวันอาทิตย์ที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร-0819297973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๙



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๕ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๕ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเป็นวิทยากร
เรียน นายนิรันดร์ ชุ่มรอด
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกหมู่ที่ ๕ บ้านหนองสรวงเป็นพื้นที่วิจัย และมีการเรียนรู้วิธีทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นวิทยากรปฏิบัติการฝึกชาวบ้านในการทำกระถางปลูกผักในวันอาทิตย์ที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร-0819297973

ภาคผนวก จ

จดหมายขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๕



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน นายนพดล หวังวีระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม)
อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081 929 7973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๖



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน คุณอดิศักดิ์ ช่างแสวก

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ)
อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ โทร 089-898-2862

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๐



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณงานวิจัย

เรียน พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่งและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ)

อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๗



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน คุณวรศาสตร์ แดงสะอาด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ)

อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081 929 7973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๔



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน คุณศุภานันท์ วรรณอุบล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม้นชุกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม้นชุกฤษณา รักษาโณ)

อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ผศ.ดร.แม้นชุกฤษณา รักษาโณ โทร 089-898 2862

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๓



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน คุณวาสนา กลิ่นมัลย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แมชึกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แมชึกฤษณา รักษาโณ)

อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๒



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำไทร
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน คุณพันณา แดงสะอาด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม)

อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๖๑



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอลำทะเมนชัย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์งานวิจัย

เรียน นายนรากร หาญแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research)

คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ท่านในวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ)

อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๗๗



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์เพื่องานวิจัย

เรียน นางเฉลียว อินทร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยและคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research) คณะผู้วิจัยได้เห็นว่าท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้นจึงขอสัมภาษณ์ ท่านในวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ)

หัวหน้าโครงการ

ฝ่ายประสานงาน: ผศ. พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร โทร. ๐๘๑-๙๒๙-๗๙๗๓

ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ โทร. ๐๘๙-๘๙๘-๒๘๖๒

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๗๙



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์เพื่องานวิจัย

เรียน นางสาวดวงเดือน แล้วสว่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถี พุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research) คณะผู้วิจัยได้เห็นว่าคุณมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ ท่านในวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม)

หัวหน้าโครงการ

ฝ่ายประสานงาน: ผศ. พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร โทร. ๐๘๑-๙๒๙-๗๙๗๓

ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม โทร. ๐๘๙-๘๙๘-๒๘๖๒

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๗๘



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์เพื่องานวิจัย

เรียน นางดวงแก้ว ดีชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโหม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถี พุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research) คณะผู้วิจัยได้เห็นว่าคุณมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้นจึงขอสัมภาษณ์ ท่านในวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโหม)

หัวหน้าโครงการ

ฝ่ายประสานงาน: ผศ. พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร โทร. ๐๘๑-๙๒๙-๗๙๗๓

ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโหม โทร. ๐๘๙-๘๘๘-๒๘๖๒

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๘๐



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์เพื่องานวิจัย

เรียน นางสาวอำไพ หนูแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถี พุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research) คณะผู้วิจัยได้เห็นว่าคุณมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ ท่านในวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม)

หัวหน้าโครงการ

ฝ่ายประสานงาน: ผศ. พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร โทร. ๐๘๑-๙๒๙-๗๙๗๓

ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม โทร. ๐๘๙-๘๙๘-๒๘๖๒

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๘๓



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๘๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอวังน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสัมภาษณ์เพื่องานวิจัย

เรียน นางสาวราย ชาตินุช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้งานวิจัยเรื่อง “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถี พุทธ” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research) คณะผู้วิจัยได้เห็นว่า ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะในหมู่บ้านหนองสรวง ดังนั้น จึงขอสัมภาษณ์ ท่าน ในวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๓๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

เรียนมาด้วยความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม)

หัวหน้าโครงการ

ฝ่ายประสานงาน: ผศ. พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร โทร. ๐๘๑-๙๒๙-๗๙๗๓

ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม โทร. ๐๘๙-๘๙๘-๒๘๖๒

ภาคผนวก ฉ

จดหมายเชิญประธานในพิธีปัจฉิมนิเทศ

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๗๖



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๔ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๒๓ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานกล่าวปิดโครงการในพิธีปัจฉิมนิเทศ
เรียน นายนพดล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แมชีกฤษณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ให้ทำวิจัยเรื่อง “**การจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ**” งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) กำหนดบ้านหนองสรวง หมู่ที่ ๕ เป็นพื้นที่วิจัย มีชาวบ้านเข้าร่วมโครงการ ๓๐ คน ระยะเวลาการปฏิบัติการวิจัย ระหว่างวันที่ ๒๓ มีนาคม - ๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น ๔๖ วัน บัดนี้ โครงการวิจัยได้สิ้นสุดลงแล้ว ในการนี้จะมีพิธีปัจฉิมนิเทศโครงการวิจัย และพิธีลงนามความร่วมมือในการนำผลงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาชุมชน

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นประธานในการกล่าวปิดโครงการวิจัยในวันอังคารที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๔.๑๑-๑๔.๓๐ น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก ตำบลหนองขนาก อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผศ. ดร.แมชีกฤษณา รักษาโฉม
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร-0819297973

ภาคผนวก ข กำหนดการต่าง ๆ



พิธีปฐมนิเทศเปิดโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.00-15.30 น.

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา

- | | |
|------------------|---|
| 13.00 – 13.30 น. | ชาวบ้านเขียนใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย และสแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม |
| 13.31 – 13.50 น. | นายณพดล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก กล่าวเปิดพิธีปฐมนิเทศ |
| 13.51 – 15.00 น. | พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล ข้าราชการบำนาญ และอดีตปลัดเทศบาลตำบลม่วงคัน บรรยายให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะ |
| 15.01 – 15.10 น. | พระมหาวิมลรัตนคุณ ญาณกิตติ ป.ธ.9 (นาคหลวง) ผู้จัดการโครงการวิจัย ชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัย |
| 15.11 – 15.20 น. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโหม หัวหน้าโครงการวิจัย และผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา ภาคเสาร์ - อาทิตย์ กล่าวปิดพิธีปฐมนิเทศ |
| 15.21 – 15.30 น. | คณะวิจัยมอบของขวัญที่ระลึกแก่ผู้ร่วมงาน ถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน และเดินทางกลับเคหสถาน |

พิธีกรดำเนินรายการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการโรงพยาบาลสำโรงการแพทย์ และอาจารย์พิเศษบัณฑิตวิทยาลัย



กำหนดการ

การเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์

วันอาทิตย์ที่ ๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาบ อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- | | |
|-----------------------|---|
| เวลา ๑๓.๐๐ - ๑๓.๒๐ น. | - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม
หัวหน้าโครงการวิจัย กล่าวเปิด |
| เวลา ๑๓.๒๑ - ๑๕.๕๐ น. | - พันจ่าเอกไชยรัตน์ วรรณอุบล และคณะ
อธิบายและสาธิตการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์
- ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการฝึกทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ |
| เวลา ๑๕.๕๑ - ๑๖.๐๐ น. | - ตัวแทนชาวบ้าน กล่าวขอบคุณ คณะวิทยากร และคณะวิจัย
- ถ่ายภาพร่วมกัน
- เดินทางกลับเคหสถาน |



กำหนดการ

การทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน

วันอาทิตย์ที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๐๐ - ๐๙.๒๐ น.

ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ ๕ ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

.....

- | | |
|-----------------------|---|
| เวลา ๐๗.๕๐ น. | - คณะวิจัย ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ พร้อมเตรียมกัน
ณ ศาลาประชาคมบ้านหนองสรวง หมู่ที่ ๕ |
| เวลา ๐๘.๐๐ - ๐๙.๐๐ น. | - คณะวิจัย ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ
เก็บขยะที่ตกหล่นในหมู่บ้าน ทำความสะอาดถนน พื้นที่สาธารณะ
ปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม |
| เวลา ๐๙.๐๑ - ๐๙.๒๐ น. | - คณะวิจัยมอบอาหารและเครื่องดื่ม
แก่ชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ
- ถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน
- เดินทางกลับเคหสถาน |

หมายเหตุ:

- ท่านจะต้องนำไม้กวาดทางมะพร้าวหรืออุปกรณ์ทำความสะอาดอื่น ๆ มาด้วยตนเอง
- หลังจากทำกิจกรรมพัฒนาชุมชนเสร็จเรียบร้อย คณะวิจัยจะเดินทางไปตรวจเยี่ยมบ้านของท่าน



พิธีปัจฉินิเทศโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันอังคาร ที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.00-14.00 น.

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก อำเภอนาทรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- 12.40 – 12.59 น. ลงทะเบียนเข้าร่วมงาน ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก
- 13.00 – 13.20 น. ผศ. พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ อาจารย์พิเศษบัณฑิตวิทยาลัย
เปิดรายนามผู้เข้ารับวุฒิบัตรจาก ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ
หัวหน้าโครงการวิจัย
- 13.21 – 13.30 น. ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ หัวหน้าโครงการวิจัย และ
นายพนพล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก
ลงนามทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือว่าด้วยการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
ในการพัฒนาชุมชนระหว่างสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลง
กรณราชวิทยาลัย กับ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก
- 13.31 – 13.50 น. นายพนพล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก กล่าวปิด
โครงการวิจัย
- 13.51 – 14.00 น. ผู้เข้าร่วมโครงการทำแบบประเมินโครงการวิจัย
ถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน และเดินทางกลับเคหสถาน

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ภาคผนวก ข

คู่มือทำกิจกรรมจัดการขยะสำหรับชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย



โครงการวิจัย “การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจชุมชน”



คู่มือทำกิจกรรมจัดการขยะสำหรับชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาม อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา
ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 4 พฤษภาคม 2567

วันเวลาทำกิจกรรม	กิจกรรม	รายละเอียด
24 มี.ค.- 4 พ.ค. 67 (ทำทุกวัน) โดยขอความร่วมมือ ให้ท่านถ่ายภาพกิจกรรม ส่งเข้ามาในไลน์กลุ่ม)	กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ	ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ คัดแยกขยะที่บ้านของตนในทุก ๆ วัน โดยปฏิบัติตามข้อปฏิบัติดังนี้ 1. คัดแยกขยะทั่วไป ขยะอันตรายเพื่อเตรียมส่งมอบให้เจ้าหน้าที่ อบต. เก็บไปจัดการ 2. คัดแยกขยะอินทรีย์ โดยนำไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ใส่ต้นไม้ แปลงผักสวนครัว 3. คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อเตรียมจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ
24 มี.ค.- 4 พ.ค. 67 (ทำทุกวัน แต่ไม่จำเป็นต้อง ปฏิบัติให้ครบทุกข้อ ทั้งนี้หากท่านปฏิบัติตามข้อใด ขอความร่วมมือให้ท่าน ถ่ายภาพกิจกรรมส่งเข้ามา ในไลน์กลุ่ม)	กิจกรรมที่ 2 จัดการขยะตามหลัก 3 Rs	-ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs (ลดใช้ ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่) โดยปฏิบัติตามข้อปฏิบัติดังนี้ 1. ใช้ตะกร้า ถังผ้า หรือปิ่นโตแทนถุงพลาสติก 2. จำหน่ายขยะรีไซเคิลให้กับผู้รับซื้อ เพื่อให้ขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล 3. ทำสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ เช่น นำยางรถยนต์มาทำเป็นกระถางปลูกผัก (วิทยากรจะสอนวิธีการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ในวันอาทิตย์ที่ 7 เม.ย. 67 เวลา 13.00 -16.00 น.)
24 มี.ค.- 4 พ.ค. 67 (ทำทุกวันโดยขอความร่วมมือ ให้ท่านถ่ายภาพกิจกรรม ส่งเข้ามาในไลน์กลุ่ม)	กิจกรรมที่ 3 หน้าบ้านน่ามอง	ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ ทำความสะอาดหน้าบ้าน พร้อมกับปรับภูมิทัศน์หน้าบ้านของตนเองให้สวยงาม 1 ครั้งต่อวัน



โครงการวิจัย "การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ"



วันเวลาทำกิจกรรม	กิจกรรม	รายละเอียด
วันอาทิตย์ที่ 7 เม.ย. 67 (เวลา 13.00 -16.00 น.)	กิจกรรมที่ 4 เรียนรู้การทำกระถาง ปลูกผักจากยางรถยนต์	ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ พร้อมเพรียงกัน ณ ห้องประชุม องค์การบริหารส่วนตำบล หนองขนกอก เรียนรู้และฝึกทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ถ่ายทอดองค์ความรู้โดย พินิจเอกไชยรัตน์ วรรณอุบลและคณะ
วันอาทิตย์ที่ 21 เม.ย. 67 (เวลา 08.00 -09.00 น.)	กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน	ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ พร้อมเพรียงกัน ณ ศาลาอเนกประสงค์ บ้านหนองสรวง เพื่อรวมพลังสามัคคีพัฒนาบ้านหนองสรวง เก็บขยะที่ตกอยู่ริมถนน คลองน้ำ พื้นที่ สาธารณะ รวมถึงปรับปรุงภูมิทัศน์ชุมชนให้สะอาดสวยงาม 1 ครั้งต่อเดือน

หมายเหตุ: วันอาทิตย์ ที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จัดพิธีปัจฉิมนิเทศ ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนกอก
มอบประกาศนียบัตรพร้อมกับมอบรางวัลแก่ชาวบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเศษ ดร.อรรถ ไกรจักร์ ผู้ประสานงาน
เบอร์โทรศัพท์ 0819297973

ภาคผนวก ณ

เอกสารชี้แจงต่อผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

1



เอกสารชี้แจงต่อผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

2. วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา สาเหตุ อุปสรรค เกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะในตำบลหนองขวาง ในตำบลหนองขวาง
2. เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธและการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ
3. เพื่อประเมินผลการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธและนำเสนอวัฒนธรรมวิถีพุทธ

3. สถานที่ปฏิบัติการวิจัย

บ้านหนองขวาง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขวาง อำเภอดำรงวิทยารัษฎา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4. กิจกรรมในโครงการวิจัย

กิจกรรมในโครงการวิจัย ประกอบไปด้วย กิจกรรมการคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้บ้านนำมอง เรียนรู้การทำกระถางปลูกผัก จากยางรถยนต์ และ พัฒนาชุมชน (ดูรายละเอียดการทำกิจกรรมได้ในคู่มือทำกิจกรรมจัดการขยะสำหรับชาวบ้านผู้สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย)

5. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการวิจัย

ท่านเมื่อสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ จะได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ได้รับทักษะงานฝีมือเกี่ยวกับการทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ และได้พัฒนาชุมชนของท่านให้ปลอดภัยอย่างยิ่งขึ้น นอกจากนี้ท่านจะได้รับเงินค่าตอบแทนจากโครงการวิจัย เมื่อสิ้นสุดโครงการ

6. อันตราย/ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในโครงการวิจัย

การเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ อาจจะได้รับอันตรายจากการคัดแยกขยะอันตราย เช่น กระชก หลอดไฟ และได้สารเคมีที่ปนเปื้อนอยู่กับขยะอันตราย เช่น กระป๋องสเปรย์ ปุ๋ยหั่วดีไซท์ ภาชนะบรรจุน้ำมันเครื่อง ฉะนั้น ท่านควรมีความระมัดระวังในการคัดแยกขยะประเภทนี้เพื่อสุขภาพพลามัยที่ดีของท่าน

7. ระยะเวลาโครงการวิจัย

ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม – 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

8. สิทธิการถอนตัวออกจากโครงการวิจัย

ท่านเมื่อสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ท่านสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ แต่ท่านอาจจะไม่ได้รับเงินค่าตอบแทนเต็มจำนวนเหมือนท่านอื่น ๆ

9. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อในกรณีมีเหตุจำเป็นหรือมีข้อสงสัยเกี่ยวกับโครงการวิจัย

ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973

ภาคผนวก ก ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) 25115 นพ. (เจ้า)

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(๒๐ ๒๕๖๗ นพ. (เจ้า))

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถียุทธ

วันที่ 23 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) น.ส. อดิสรณ์

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(น.ส. อดิสรณ์)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันที่ 23 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) สรภัทรณ์ จันทรีเทศ

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(สรภัทรณ์ จันทรีเทศ)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่.....เดือน มีนาคม.....พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....ฉวีพร เวชชะแก้ว.....

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....ฉวีพร เวชชะแก้ว.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิทย์พุทธ

วันที่..... ๑3 เดือน..... ๗/๗/๖๗ พ.ศ. ๒๕๖7

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... คุณพ. จันทร์
 ๗

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ
 วัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และ
 ระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิก
 การเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(..... ๗/๗/๖๗)
 นางสาว จันทร์
 ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร..... ~~๐๙-๐๐๐-๐๐๐๐~~

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่ 23 เดือน พค ค.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ศุภณัฐ ศิริจิตต์

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(ศุภณัฐ ศิริจิตต์)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร [ลายเซ็น]

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่ 13 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ปิยะดา ชื่น

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(..... ปิยะดา ชื่น)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม "วิจัยการจัดการขยะ"



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่ 23 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... กฤษดา จิปาแก้ว

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(..... กฤษดา จิปาแก้ว)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร..... 

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่..... 29 เดือน..... มีนาคม พ.ศ. 2567
 ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... พัทธนา หองสระอาด

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(..... พัทธนา หองสระอาด)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร..... ~~09-0000-0000~~

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) สมนึก อยู่ไม่โน

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(นาง สมนึก อยู่ไม่โน)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันที่ 15-03-64 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ภัทรานิษฐ์ มุขวิวัฒน์

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(ภัทรานิษฐ์ มุขวิวัฒน์)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร ~~09-0000-0000~~

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถียุทธ

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 67

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ดวงใจ 66 ปี

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(ดวงใจ 66 ปี)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้สมัคร: [REDACTED]

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 67

ข้าพเจ้า (นาย/นส/นางสาว) นางแก้ว สัททิ

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(นางแก้ว สัททิ)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร [REDACTED]

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันที่.....23.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ.....2567.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....กัทธรัตน์ จินต.....

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....กัทธรัตน์ จินต.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....[REDACTED].....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่ 23 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 67

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) นาง สัมจิต อินทร

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(สัมจิต อินทร)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรมวิทย์พุทธ

วันที่..... 23 เดือน..... มีนาคม..... พ.ศ. 2567.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... เดชา..... ปัญญาหลาย.....

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(..... เดชา ปัญญาหลาย.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร..... ~~XXXXXXXXXX~~.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่ 23 เดือน พ. อ. พ.ศ. 67

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) จางล หนูแก้ว

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(จางล)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร. ~~09-0000-0000~~

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) พณภัสสร กุศลคุณ

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

* พณภัสสร กุศลคุณ
 (.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร 09-0000-0000

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่.....๑๖.....เดือน.....กันยายน.....พ.ศ.....๒๕๖๔.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....เสด็จ อินทร.....

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....เสด็จ อินทร.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่.....23.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ.....2567.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....นาย.....คุณวิจิตร.....

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....นาย.....คุณวิจิตร.....คุณวิจิตร.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....[ลายเซ็น].....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่ ๒3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕6๗
 ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ศิริพร ชื่นสุข

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ
 วัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และ
 ระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิก
 การเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(นางศิริพร ชื่นสุข)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม "วิจัยการจัดการขยะ"



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) วราณ กิ่งแก้ว

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(วราณ)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร..... [ลายเซ็น]

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่ 25 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
 ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) พิภพกร์ ชูศิลป์

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(พิภพกร์ ชูศิลป์)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร [REDACTED]

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิสาหกิจ

วันที่.....23.....เดือน สิงหาคม.....พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....กมลเจษฎ์.....วชิระชัย

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ
 วัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และ
 ระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิก
 การเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....กมลเจษฎ์.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....09-0000-0000.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันที่ ๑๓ สิง เดือน พ.ศ. ๒๕๖๗

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ประจักษ์ แสงท้าว

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(ประจักษ์ แสงท้าว)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร 459 1234 5678

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัดกรรมวิถีพุทธ

วันที่ 13 มิถุนายน 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) อ.สมชาย วรรณกุล

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(อ.สมชาย วรรณกุล)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรมวิทย์พอ

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ปรกรณ์ ศรีธรรม

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....)
ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม "วิจัยการจัดการขยะ"



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ

วันที่.....23.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.....2567.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....ชวน ปิ่นกลาง.....

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว
2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(น.ร. ชวน ปิ่นกลาง)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่.....23.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....ภ.พวงมา.....๔๕1115

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(.....ภ.พวงมา.....๔๕1115.....)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....[REDACTED].....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ใบสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
การยกระดับการจัดการขยะสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมวิถิพุทธ

วันที่..... 23 เดือน..... พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... ศุภชัย จุฬารัตน

ขอทำหนังสือต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นหลักฐานเพื่อแสดงว่า

1. ก่อนเขียนใบสมัคร ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และระยะเวลาการทำวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

2. ข้าพเจ้าสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้

(..... ศุภชัย จุฬารัตน)

ลงชื่อผู้สมัคร

เบอร์โทรติดต่อผู้สมัคร.....

สแกนคิวอาร์โค้ดเข้าไลน์กลุ่ม “วิจัยการจัดการขยะ”



ภาคผนวก ก
ภาพกิจกรรมการนำเสนอโครงการวิจัย



ภาคผนวก ร
ภาพกิจกรรมการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ











ภาคผนวก ข
การสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 1





ภาคผนวก ค
การสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 2





ภาคผนวก ณ
การสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ระยะที่ 3



ภาคผนวก ด

ใบรับรองการตีพิมพ์บทความ ฉบับที่ 1

JRA04



ที่ อว ๘๐๖๔.๑(๔)/๑๓๙๐

หลักสูตรบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์
วิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหาลงกรณ์
ราชวิทยาลัย เลขที่ ๙๙๙ หมู่ ๖ ตำบลนครสวรรค์ออก
อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๐๐๐

๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาบทความ

เรียน แมธิกฤษณา รักษาโสม, พระมหาวิมลชัย บุญถึง, พระมหาอนุตล อริยธรรมวัฒนา
พระมหาวิมลธรรม ศรีชัย, คุณอรชร ไกรจักร และคุณกรณิการ์ ชาวเงิน

ตามที่ท่านได้ส่งบทความ เรื่อง “การบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อ
สร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชน” เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยวิชาการ วิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหาลงกรณ์ราชวิทยาลัย นั้น

อนึ่ง วารสารวิจัยวิชาการ จัดอยู่ในวารสารกลุ่มที่ ๑ วารสารที่ผ่านการรับรองคุณภาพของศูนย์
ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre) และอยู่ในฐานข้อมูล TCI พ.ศ. ๒๕๖๓-
๒๕๖๗ โดยมีการประเมินคุณภาพโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรอง (Peer Review) ในรูปแบบที่ผู้
พิจารณาบทความไม่ทราบชื่อหรือข้อมูลของผู้เขียนบทความ และผู้เขียนบทความไม่ทราบชื่อผู้พิจารณา
บทความ (Double-blind Peer Review) ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน ๓ รูป/ท่าน

บัดนี้กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาบทความดังกล่าวแล้ว เห็นควรตีพิมพ์ในวารสาร
วิจัยวิชาการ ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๑ (มกราคม-กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘) กองบรรณาธิการขอขอบคุณที่ท่านได้ให้เกียรติส่ง
บทความมาเข้าสู่กระบวนการพิจารณา และหวังว่าจะได้รับการอนุเคราะห์เช่นนี้อีกในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัครเดช พรหมกัลป์)
บรรณาธิการวารสารวิจัยวิชาการ

ISSN ๒๖๗๒-๙๙๖๒ (Online)

โทร. ๐๙๙-๒๙๖๙๒๒๙

การเผยแพร่บทความ <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra><https://www.facebook.com/journaljra/>

ภาคผนวก ต บทความวิจัยเรื่องที่ 1

การบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์ นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน

Integrating Principles of Waste Management and Buddhist Principles to Create Buddhist Innovations for Waste Management in the Community

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาหลักการจัดการขยะตามหลักการของกรมควบคุมมลพิษและหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ 2) บูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน ใช้การวิจัยเชิงเอกสาร ชนิดการวิเคราะห์ตัวบท เก็บรวบรวมข้อมูลจากพระไตรปิฎก หนังสือตำรา เกี่ยวกับหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางปรัชญากล่าวคือการใช้ตรรกะในการวิเคราะห์ตีความเพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องของหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีบูรณาการของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) กล่าวคือการใช้พระพุทธศาสนาเข้าไปเสริมศาสตร์สมัยใหม่เพื่อให้ศาสตร์สมัยใหม่มีองค์รวมที่สมบูรณ์ ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ผลการศึกษาหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ พบว่า หลักการจัดการขยะ มี 4 หลักการ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs (ลดใช้ ใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่) หน้าบ้านน่ามอง บ้านสวยเมืองสะอาด ส่วนหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาท สัมมปธาน เมื่อวิเคราะห์หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมด้วยวิธีการทางปรัชญาแล้ว ทำให้พบว่า หลักการจัดการขยะมีข้อบกพร่องในแง่ที่ว่า เป็นเพียงหลักการที่สอนให้ประชาชนจัดการขยะเท่านั้น แต่ไม่ได้ปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชนรักษาสິงแวดล้อม ทั้ง ๆ ที่ การที่ประชาชนจะจัดการขยะได้ มีผลมาจากการมีจิตสำนึกรักษาสິงแวดล้อม ส่วนหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะมีข้อบกพร่องในแง่ที่ว่า หลักธรรมดังกล่าว ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาท และสัมมปธาน เป็นหลักธรรมที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงไว้เมื่อสองพันกว่าปีมาแล้ว หากไม่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในสังคมปัจจุบัน หลักพุทธธรรมคงเป็นหลักธรรมที่ขึ้นหิ้ง ไม่เกิดประโยชน์ต่อสังคมปัจจุบัน (2) ผลการบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับ

จัดการขยะในชุมชน พบว่า การสร้างจุดเชื่อมโยงเป็นการนำหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมซึ่งมีข้อบกพร่องมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมซึ่งกันและกัน เมื่อบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมตามวิธีการบูรณาการของ พระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) คือ การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ จึงทำให้ได้นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะในชุมชน

คำสำคัญ: การบูรณาการ, ชุมชน, นวัตกรรมวิถีพุทธ, หลักการจัดการขยะ, หลักพุทธธรรม

บทนำ

Salika (2022) ได้เปิดเผยข้อมูลว่า ในแต่ละปี ประชาชนทั่วโลกผลิตขยะเกือบ 2,000 ล้านตัน ซึ่งขยะดังกล่าวมีที่มาจากบริษัท อาคาร บ้าน ลานสาธารณะ ธุรกิจขนาดเล็ก และหากขยะดังกล่าวนี้ถูกนำไปบรรจุในสละว้ยน้ำขนาดมาตรฐานโอลิมปิก จะสามารถบรรจุได้ถึง 82,200 แห่ง นอกจากนี้ Salika (2022) ยังได้เปิดเผยข้อมูลอีกว่า ประเทศจีนสร้างขยะ 395 ล้านตันต่อปี ซึ่งมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 ของโลก รองลงมา คือ ประเทศสหรัฐอเมริกาสร้างขยะ 265 ล้านตันต่อปี ซึ่งเป็นอันดับที่ 2 ของโลก จะอย่างไรก็ดี หากวัดกันในด้านการผลิตขยะต่อหัวประชากร ประเทศสหรัฐอเมริกาจะอยู่ลำดับที่ 1 ของโลก เพราะประชากรแต่ละคนผลิตขยะอยู่ที่ 812 กิโลกรัม ส่วนประเทศไทยเป็นอันดับที่ 3 ของโลก (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2022) และในปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษ (2566) ได้เปิดเผยข้อมูลสถานการณ์ขยะของชุมชนในประเทศไทยว่า ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น 26.95 ล้านตัน ปริมาณขยะที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 9.31 ล้านตัน ปริมาณขยะที่ถูกกำจัดถูกต้อง 10.17 ล้านตัน ปริมาณขยะที่ถูกกำจัดไม่ถูกต้อง 7.47 ล้านตัน ปริมาณขยะตกค้าง 28.23 ล้านตัน นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ (2566) ยังได้เปิดเผยข้อมูลอีกว่า สถานที่กำจัดขยะที่ถูกต้อง มีเพียงจำนวน 116 แห่งเท่านั้น ส่วนสถานที่กำจัดขยะที่ไม่ถูกต้อง มีถึงจำนวน 1,964 แห่ง ข้อมูลดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นได้ว่า ขยะในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 โดยภาพรวมมีปริมาณมากถึง 26.95 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณมากกว่าปี พ.ศ. 2565 ถึง 1 ล้านตัน เพราะปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณขยะเกิดขึ้นเพียง 25.70 ล้านตันเท่านั้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ฉะนั้น จึงเป็นที่น่ากังวลใจว่า ปริมาณขยะจำนวนมากเช่นนี้อาจส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม 2) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงพาหะนำโรค 3) ประชาชนมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด 4) สิ่งแวดล้อมเกิดความเสียหาย 5) ภาพรวมของชุมชนไม่สะอาดสวยงาม 6) ประชาชนรู้สึกรำคาญกลิ่นเหม็นของขยะ 7) เป็นสาเหตุของการเกิดอัคคีภัย (วิทยา ยนต์สนธิ์, 2557) นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้สูญเสียทรัพยากรอย่างเปล่าประโยชน์ เพราะปริมาณขยะจำนวนมากถูกกำจัดด้วยวิธีการไม่ถูกต้องหมายความว่า แทนที่ขยะบางส่วนจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง แต่กลับถูกทำลายลงด้วยการเผาหรือการฝังกลบ จะอย่างไรก็ตาม รัฐบาลไม่ได้นิ่งเฉยต่อปัญหาขยะดังกล่าว จะเห็นได้ว่าคณะรัฐบาลได้มุ่งหน้าวางแผนจัดการขยะพลาสติก ระยะ 2 (ปี พ.ศ. 2566-2570) (สำนักข่าวอินโฟเควสท์, 2566) ขยะพลาสติกที่ต้องการจะจัดการ ได้แก่ 1) ขยะพลาสติกหิ้วแบบบาง 2) กล่องโฟมบรรจุอาหาร 3) แก้วพลาสติก 4) หลอดพลาสติก (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) จะอย่างไรก็ตามปริมาณขยะได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ

นวัตกรรม คือ สิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ที่เกิดจากการบูรณาการทฤษฎีและความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีกว่าเดิม Smith, D. (2010) ได้แบ่งนวัตกรรมไว้ 3 ประเภท คือ 1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่สามารถจับต้องได้ เช่น โทรศัพท์มือถือที่ใช้กันใช้งานที่หลากหลาย 2) นวัตกรรมบริการ เป็นนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น แอปพลิเคชันของธนาคารสำหรับทำธุรกรรมทางการเงินแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา 3) นวัตกรรมกระบวนการ เป็นนวัตกรรมที่เป็นการคิดค้นการวางแผนดำเนินงานให้เป็นระบบซึ่งก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด เช่น อุตสาหกรรมการขนถ่ายสินค้าคิดค้นระบบการผลิตที่รวดเร็วและประสิทธิภาพสูงสุด มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมมีความหมายครอบคลุมสิ่งประดิษฐ์ การบริการและกระบวนการ ซึ่งหมายความว่า เมื่อประเทศไทยประสบปัญหาขยะดังกล่าวมาข้างต้น หน่วยงานภาครัฐไม่ใช่จะคิดค้นเฉพาะนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์สำหรับจัดการขยะเพียงเท่านั้น แต่ควรคิดค้นนวัตกรรมเชิงกระบวนการสำหรับจัดการขยะด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ก็เพราะว่า การใช้นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ในการจัดการขยะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ เพราะแม้จะมีนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณภาพมากเพียงใดก็ตาม หากประชาชนโดยส่วนใหญ่ในประเทศไทยขาดจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะอย่างถูกวิธี ปริมาณขยะจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ส่วนการใช้นวัตกรรมเชิงกระบวนการสำหรับจัดการขยะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ เพราะหากชุมชนทุกแห่งในประเทศไทยมีนวัตกรรมเชิงกระบวนการสำหรับจัดการขยะที่ต้นทาง ปริมาณขยะในประเทศไทย โดยภาพรวมจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และขยะบางส่วนจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์

การบูรณาการ หมายถึง การนำส่วนย่อยตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปซึ่งมีความแตกต่างกันมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้แกนหลักที่สมบูรณ์กว่าหรือใหญ่กว่า แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) การบูรณาการเชิงรูปธรรม (Factual Integration) หมายถึง การนำหน่วยตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไปซึ่งมีลักษณะเป็นรูปธรรม เช่น ระบบ องค์การ บุคคล มาประสานเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อจัดโครงสร้างใหม่ กระบวนการใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ 2) การบูรณาการเชิงนามธรรม (Conceptual Integration) หมายถึง การนำแนวคิด กระบวนทัศน์ ทฤษฎี โครงการ แผนงาน มาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีกว่าเดิมหรือสมบูรณ์มากกว่าเดิม เช่น จิตแพทย์ศึกษาทฤษฎีการรักษาโรคจากสำนักต่าง ๆ แล้วนำทฤษฎีของสำนักต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้วิธีการรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549) มาถึงตรงนี้ อาจกล่าวได้ว่า การบูรณาการเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ทั้งนี้เพราะการสร้างสรรค์นวัตกรรมจะต้องอาศัยองค์ความรู้เดิมเป็นบาทฐานในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ดังนั้น ณ ตอนนี้อย่างประเทศไทยกำลังประสบปัญหาขยะ ประชาชนและสิ่งแวดล้อมกำลังได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม งบประมาณของหน่วยงานภาครัฐสูญเปล่าไปกับค่ากำจัดขยะ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับจัดการขยะเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาขยะทั่วประเทศ ฉะนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า การบูรณาการหลักการจัดการขยะ คือ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง บ้านสวยเมืองสะอาด ร่วมกับหลักพุทธธรรม คือ บัณฑิตแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาต สัมมปธาน เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน น่าจะ

ช่วยให้แลเห็นแนวทางการจัดการขยะเพื่อนำไปสู่การลดปริมาณขยะในชุมชนและประเทศชาติของเราได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวมานี้ คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ ทั้งนี้เพื่อนำนวัตกรรมวิถีพุทธดังกล่าวไปปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการจัดการขยะตามหลักการของกรมควบคุมมลพิษและหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ
2. เพื่อบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ชนิดการวิเคราะห์ตัวบท (Textual Analysis) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง และบ้านสวยเมืองสะอาด จากตำรา หนังสือของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักพุทธธรรมที่จะนำมาส่งเสริมการจัดการขยะ ได้แก่ ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาท และสัมมปปธาน จากพระไตรปิฎกภาษาไทยฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. 2539 ตำรา หนังสือที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์และวิพากษ์หลักการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง และบ้านสวยเมืองสะอาด และหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ อธิบาท และสัมมปปธาน ด้วยวิธีการทางปรัชญา (Philosophical Approach) กล่าวคือ การใช้ตรรกะ (logic) ในการวิเคราะห์ตีความเพื่อชี้ให้เห็นข้อเหวหรือข้อบกพร่องของหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม
3. สร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างหลักการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม ด้วยการนำหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมมาเสริมซึ่งกันและกันหรือนำข้อดีของแต่ละอย่างมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สมบูรณ์
4. บูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมตามหลักการบูรณาการของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) อุปนายกสภามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (พระธรรมโกศาจารย์, 2553) เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน
5. นำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย และในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาหลักการจัดการขยะตามหลักการของกรมควบคุมมลพิษและหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ พบว่า หลักการเกี่ยวกับการจัดการขยะเป็นหลักการที่อธิบายวิธีการคัดแยกขยะ การจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาชุมชนให้สะอาดอย่างยั่งยืน มี 4 หลักการ ประกอบด้วย 1) การคัดแยกขยะ คือ การแยกประเภทของขยะแต่ละชนิดออกจากกันเพื่อความสะดวกในการนำไปจัดการและนำไปใช้ประโยชน์ ขยะมี 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ขยะรีไซเคิล คือ วัสดุเหลือใช้ เช่น กระดาษ โลหะ อลูมิเนียม ขวดพลาสติก ขยะอันตราย หมายถึง ขยะที่ปนเปื้อนกับวัตถุอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย กระป๋องบรรจุสี และ ขยะทั่วไป หมายถึง วัสดุเหลือใช้ที่ไม่คุ้มต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น หลอดพลาสติก ถังพลาสติก ขอบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป (กรมควบคุมมลพิษ, 2558) 2) การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs คือ การใช้ประโยชน์จากขยะแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดความคุ้มค่า ประกอบด้วย Reduce ลดใช้ คือ การลดปริมาณการใช้ เช่น การใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติก การใช้แก้วส่วนตัวแทนแก้วพลาสติก การใช้ปืนโตแทนโฟม Reuse ใช้ซ้ำ คือ การนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง เช่น การทำสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ การใช้กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จได้ใหม่ Recycle นำกลับมาใช้ใหม่ คือ การนำขยะรีไซเคิลมาเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือทำผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การนำกระป๋องอลูมิเนียมมาหลอมเป็นขาเทียม การทำตะกร้าโดยใช้กล่องเครื่องดื่ม UHT การทำกล่องทิชชูโดยใช้กระดาษ (กรมควบคุมมลพิษ, 2561) 3) หน้าบ้านน่ามอง คือ การบริหารจัดการครัวเรือนให้สะอาดสวยงาม เกณฑ์ที่ใช้ประกวดหน้าบ้านน่ามอง ได้แก่ บริเวณหน้าบ้านและรอบบ้านสะอาด สวยงาม ไม่มีกองขยะ จัดสิ่งของภายในบ้านให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ปลูกพืชผักสวนครัวหรือสมุนไพร 5 ชนิดขึ้นไป และมีความคิดสร้างสรรค์ เช่น จัดสวนหย่อมภายในบริเวณบ้าน (องค์การบริหารส่วนตำบลอินทประมูล อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง, 2564) 4) บ้านเมืองสะอาด คือ การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม น่าอยู่ ลักษณะของการพัฒนาชุมชน คือ การเก็บขยะที่ตกหล่นในชุมชน การตายหญ้าริมถนน การขุดลอกคูคลองระบายน้ำ (องค์การบริหารส่วนตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี, 2563)

อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยสามารถวิพากษ์หลักการจัดการขยะได้ว่า หลักการจัดการขยะข้างต้นนี้เป็นเพียงหลักการที่ทรงพลังให้ประชาชนตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาขยะแล้วลุกขึ้นมาแก้ไขปัญหาขยะด้วยการคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดครัวเรือนของตนและพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม แต่หลักการนี้จะไม่สามารถอำนวยความสะดวกแก่ชุมชนและประเทศชาติได้อย่างเป็นรูปธรรม หากไม่ถูกนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ถึงแม้หลักการนี้จะถูกนำไปปฏิบัติจริงในชุมชน หากประชาชนในชุมชนขาดจิตสำนึก ไม่มีความเพียรพยายามที่จะพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะ หลักการนี้ย่อมไม่อาจอำนวยความสะดวกแก่ชุมชนได้เช่นกัน สิ่งนี้จึงนับว่าเป็นข้อบกพร่องของหลักการจัดการขยะ และในอีกแง่หนึ่ง คณะผู้วิจัยอาจวิพากษ์หลักการจัดการขยะได้ว่า หลักการนี้มุ่งให้ประชาชนรักโลก แก้ไขปัญหาขยะ พัฒนาชุมชนและประเทศชาติให้สะอาดสวยงามเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ไม่ได้มุ่งสอนให้คนมีคุณธรรม มีจิตสำนึกที่ดี มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม เราไม่ควรลืมไปว่า การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน การพัฒนา

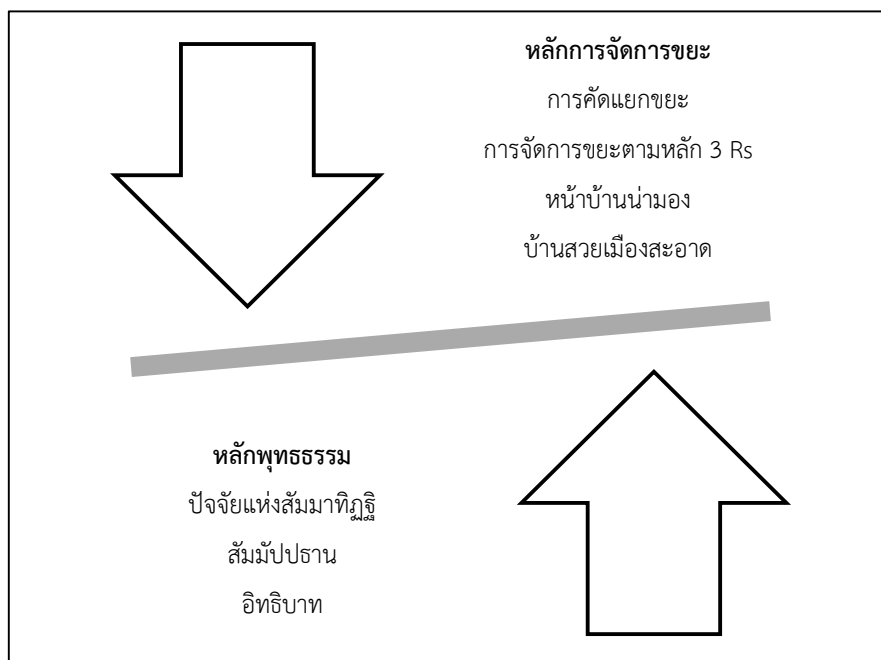
ชุมชนให้น่าอยู่ เป็นผลมาจากคุณธรรม จิตสำนึก ความรับผิดชอบที่อยู่ภายในจิตใจของปัจเจกชน ดังข้อความในธรรมบทว่า “ธรรมทั้งหลาย มีใจเป็นหัวหน้า มีใจเป็นใหญ่ สำเร็จด้วยใจ ถ้าคนมีใจดี ก็จะทำดีหรือทำดีตามไปด้วย เพราะความดีนั้น สุขย่อมติดตามเขาไป เหมือนเงาติดตามตัวเขาไป ฉะนั้น” (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) กล่าวอีกอย่างก็คือ คุณธรรม จิตสำนึก ความรับผิดชอบ เป็นสาเหตุ (Cause) ให้เกิดผล (Effect) คือ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน การพัฒนาชุมชนให้น่าอยู่ ตัวอย่างเช่น นาย ก. ไม่ได้รับการอบรมคุณธรรมจริยธรรมเกี่ยวกับจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม นาย ก. เมื่อบริโภคใช้สอยสินค้าเสร็จเรียบร้อย เขามักจะทิ้งขยะลงบริเวณริมถนน หรือพื้นที่สาธารณะ บางครั้ง เขาก็ทิ้งขยะลงในถังขยะ หากในขณะนั้น ถังขยะอยู่ใกล้เขา ส่วน นาย ข. ได้รับการอบรมคุณธรรมจริยธรรมเกี่ยวกับจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมจากพ่อแม่และครูที่โรงเรียน นาย ข. เมื่อบริโภคใช้สอยสินค้าเสร็จเรียบร้อย เขาจะทิ้งขยะลงในถังขยะเสมอ และเขาได้พยายามใช้วัสดุที่ช่วยลดปริมาณขยะ เช่น ใช้ถุงผ้า ตะกร้าแทนถุงพลาสติก มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้ว่า นาย ก. และ นาย ข. มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะพวกเขาสองคนถูกเลี้ยงและถูกอบรมมาแตกต่างกัน ฉะนั้น พุทธศาสนาจึงกล่าวว่า คนเราจะประเสริฐได้ หรือเป็นคนดีได้ จะต้องฝึกหัดปฏิบัตินิสัยเท่านั้น ดังข้อความในพระธรรมบทที่ว่า “ผู้ฝึกตนได้แล้วเป็นผู้ประเสริฐที่สุด” (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) ดังนั้นประชาชนจะสามารถคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดหน้าบ้าน และพัฒนาชุมชนให้สะอาดได้ จะต้องผ่านการอบรมคุณธรรมจริยธรรม หรือผ่านการปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อน เมื่อเขามีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม เขาจะปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า หลักการจัดการขยะ 4 หลักการ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง และบ้านสวยเมืองสะอาด เป็นหลักการมีข้อบกพร่องตรงที่ไม่ได้มุ่งสร้างจิตสำนึกให้คนรักษ์สิ่งแวดล้อม มุ่งเฉพาะให้ประชาชนทำตามข้อปฏิบัติเท่านั้น ซึ่งผลลัพธ์อาจจะเกิดขึ้นหรืออาจจะไม่เกิดขึ้นเลยก็ได้

หลักพุทธธรรมที่จะนำมาส่งเสริมการจัดการขยะ มี 3 หลักธรรม ได้แก่ 1) ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ เนื่องด้วยสัมมาทิฐิเป็นหลักธรรมสำคัญในพุทธศาสนา การมีสัมมาทิฐิเป็นจุดเริ่มต้นของการทำความดี การปฏิบัติธรรมเพื่อบรรลุนิพพาน อย่างไรก็ดี สัมมาทิฐิจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยธรรม 2 ประการ (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) ได้แก่ ปรโตโฆสะ คือ การรับฟังคำแนะนำจากบุคคลอื่น การศึกษาเรียนรู้จากครูอาจารย์หรือกัลยาณมิตร โยนิโสมนสิการ คือ การคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์แยกแยะให้เห็นสาเหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ อย่างละเอียด (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), 2559) 2) สัมมปธาน เป็นหลักธรรมเกี่ยวกับความเพียรพยายามลดละความชั่ว สร้างความดีให้เจริญงอกงามไพบูลย์ (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) มี 4 ประการ ได้แก่ สังวรปธาน คือ การใช้ความเพียรในการป้องกันการเกิดขึ้นแห่งบาปอกุศล ปหานปธาน คือ การใช้ความเพียรในการละบาปอกุศลธรรมที่กำลังเกิดขึ้น ภวานาปธาน คือ การใช้ความเพียรเพื่อสร้างกุศลธรรม และอนุรักษนาปธาน คือ การใช้ความเพียรในการรักษากุศลธรรมให้เจริญไพบูลย์ (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), 2559) 3) อิทธิบาท เป็นหลักธรรมที่สนับสนุนการทำการต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมาย (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) มี 4 ประการ ได้แก่ ฉันทะ คือ ความพอใจในการกระทำการงาน วิริยะ คือ ความเพียรพยายาม

ในการทำให้ประสบความสำเร็จ จิตตะ คือ ความตั้งใจแน่วแน่ในการทำงาน 4) วิมังสา คือ การไตร่ตรองใช้ปัญญาพิจารณาตรวจสอบการทำงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ทั้งนี้เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต), 2559)

จากการศึกษาหลักพุทธธรรมข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ 2 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเรียนรู้แล้วคิดโดยใช้วิจารณ์ญาณ สัมมปธาน 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลกระทำความเพียรเพื่อลดละความชั่วและเพียรสร้างคุณดี อิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลมีจิตใจรักในงาน มุ่งมั่นทำงาน มีจิตใจจดจ่อกับงาน ใช้ปัญญาตรวจสอบงานเพื่อค้นหาวิธีการทำงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ อย่างไรก็ตาม ธรรมะของพระพุทธศาสนาถูกประกาศมาตั้งแต่ 2 พันกว่าปีมาแล้ว แต่สังคมในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงอย่างมากซึ่งแตกต่างจากสังคมในครั้งพุทธกาล มีความเป็นไปได้ว่า หลักธรรมในพุทธศาสนาอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับสังคมปัจจุบัน เพราะสังคมปัจจุบันมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ฉะนั้น การบูรณาการหลักธรรมหรือการประยุกต์ใช้หลักธรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะจะช่วยทำให้หลักธรรมสามารถนำไปใช้ได้จริงในสังคมปัจจุบันได้ด้วยเหตุนี้ พระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) จึงได้กล่าวไว้ว่า “พระพุทธศาสนาจะอยู่รอดในสังคมใด ก็ต้องปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในสังคมนั้น” (พระธรรมโกศาจารย์, 2553) ตามคำกล่าวของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) สามารถตีความได้ว่า ธรรมะของพระพุทธศาสนาจะเกิดประโยชน์ต่อสังคม ก็ต่อเมื่อถูกนำมาประยุกต์และนำไปใช้แก้ไขปัญหาในสังคม ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้นำปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปธาน อิทธิบาท มาบูรณาการร่วมกับหลักการจัดการขยะ 4 หลักการ ได้แก่ 1) การคัดแยกขยะ 2) การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs 3) หน้าบ้านน่ามอง 4) บ้านสวยเมืองสะอาด

2. ผลการบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน พบว่า คณะผู้วิจัยได้สร้างชุดเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดการจัดการและหลักพุทธธรรมเพื่อการบูรณาการดังนี้



ภาพที่ 1 การสร้างจุดเชื่อมโยง

จากภาพการสร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างหลักการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรม สามารถอธิบายได้ว่า หลักการจัดการขยะเป็นหลักการที่รณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดครัวเรือนของตนและพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม แต่หลักการจัดการขยะมีข้อบกพร่องในแง่ที่ว่าไม่มีการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนจัดการขยะ ส่วนหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ 2 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเรียนรู้และคิดโดยใช้วิจารณ์ญาณ อธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลกระทำการงานด้วยความรัก ความเพียร ความมุ่งมั่นจดจ่อ และการไตร่ตรอง สัมมปธาน 4 เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเพียรพยายามลดละความชั่วหมั่นสร้างคุณดี พุทธธรรมดังกล่าวมีข้อบกพร่องในแง่ที่ว่าไม่มีความทันสมัยต่อการนำไปใช้ในสังคมปัจจุบัน เพราะหลักพุทธธรรมถูกแสดงไว้เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อหลุดพ้นจากความทุกข์ ฉะนั้น หลักพุทธธรรมจึงมีความล้าสมัย มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้ว่า หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางปรัชญาแล้ว จะพบว่า มีข้อบกพร่องทั้งคู่ จะอย่างไรก็ตาม การที่หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมมีข้อบกพร่อง ไม่ได้หมายความว่า ใช้การไม่ได้ หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมยังคงใช้การได้เหมือนเดิม แต่อาจจะไม่เกิดประสิทธิผลและไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ตัวอย่างเช่น ในหมู่บ้าน ก. ผู้นำชุมชนสอนให้ชาวบ้านปฏิบัติตามหลักการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้าน การพัฒนาหมู่บ้านให้สะอาดสวยงามแน่นอนว่า ชาวบ้านบางส่วนอาจจะปฏิบัติตาม บางส่วนอาจจะไม่ปฏิบัติตาม ทั้งนี้เพราะผู้นำชุมชนไม่ได้ปลูกฝังให้ชาวบ้านมีจิตสำนึกรักสิ่งแวดล้อม เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ ส่วนชาวบ้านที่ปฏิบัติตามหลักการจัดการขยะที่ผู้นำชุมชนแนะนำ อาจกล่าวได้ว่า ชาวบ้านเหล่านี้มีจิตสำนึกรัก

สิ่งแวดล้อมเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ส่วนอีกตัวอย่างหนึ่ง ในหมู่บ้าน ข. ผู้นำชุมชนสอนให้ชาวบ้านนำหลักพุทธธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปธาน อิทธิบาท ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะแน่นอนว่า ชาวบ้านในหมู่บ้าน ข. จะไม่จัดการขยะอย่างแน่นอน เพราะพวกเขาไม่รู้ว่า จะนำหลักพุทธธรรมไปจัดการขยะอย่างไร และยิ่งไปกว่านั้น พวกเขาคงคิดว่า ผู้นำชุมชนไม่ฉลาดแท้ ๆ ที่แนะนำให้ลูกบ้านนำหลักพุทธธรรมมาใช้ในการจัดการขยะ ทั้งนี้เพราะหลักพุทธธรรมตามความเข้าใจของชาวบ้านเป็นสิ่งที่พระสงฆ์ปฏิบัติตามและนำมาแสดงโปรดแก่ชาวพุทธเพื่อการปฏิบัติใช้ชีวิตประจำวันหลักพุทธธรรมไม่ใช่สิ่งที่จะนำมาใช้ในการจัดการขยะ มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้ว่า การแยกหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมใช้การได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร กล่าวอีกอย่างก็คือ หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม เมื่ออยู่แยกกัน ย่อมไม่อำนวยผลที่พึงประสงค์สำหรับการจัดการขยะ ฉะนั้น การสร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมจึงเป็นการนำข้อดีของแต่ละหลักการมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อปิดข้อบกพร่องของแต่ละหลักการ คล้ายตัวอย่างที่ว่า นาย ก. ตาบอด นาย ข. หูหนวก เมื่อนาย ก. นาย ข. มารวมเป็นคนเดียว ก็จะได้วิญญูรับรู้โลกที่สมบูรณ์ สอดคล้องกับแนวคิดของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ที่ว่า “ศาสตร์สมัยใหม่ มุ่งแสวงหาความจริงโดยไม่สนใจเรื่องศีลธรรม การนำหลักศีลธรรมในพระพุทธศาสนา เติมเต็มให้กับศาสตร์เหล่านั้น ย่อมจะช่วยให้เกิดองค์รวมที่สมบูรณ์” (พระธรรมโกศาจารย์, 2553)

อนึ่ง พระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ได้อธิบายวิธีการบูรณาการไว้ว่า การบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่ สามารถทำได้ 2 วิธี 1) การปรับศาสตร์เข้าหาพระพุทธศาสนา หมายถึง การอธิบายพระพุทธศาสนาโดยใช้ศาสตร์สมัยใหม่เข้าไปสนับสนุน วิธีนี้ช่วยทำให้องค์ความรู้ของพระพุทธศาสนามีความทันสมัยและมีเหตุผลมากยิ่งขึ้น 2) การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ หมายถึง การนำหลักพุทธธรรมเข้าไปเสริมศาสตร์สมัยใหม่ เพื่อให้องค์ความรู้ของศาสตร์สมัยใหม่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (พระธรรมโกศาจารย์, 2553)

เมื่อคณะผู้วิจัยได้สร้างจุดเชื่อมโยงระหว่างหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมดังกล่าวมาแล้ว คณะผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการบูรณาการที่ 2 คือ การปรับพระพุทธศาสนาเข้าหาศาสตร์ เป็นกรอบในการสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน โดยนำหลักการจัดการขยะ คือ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง บ้านสวยเมืองสะอาด มาบูรณาการร่วมกับหลักพุทธธรรม คือ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปธาน อิทธิบาท การบูรณาการครั้งนี้ ได้ถอดความหมายและสาระสำคัญของหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมแล้วนำเสนอในรูปแบบโมเดล ดังนั้น ผลของการบูรณาการในครั้งนี้ จึงได้นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน มีอักษรย่อว่า “L A T E Model” (อ่านว่า ลาเต้ โมเดล) ซึ่งมีคำอธิบายดังนี้

L = Listening หมายถึง การฟังอย่างลึกซึ้ง การศึกษาเรียนรู้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้านให้น่ามอง การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม ตรงกับหลักธรรมในพุทธศาสนา คือ ปราโตโฆสะ

T = Thinking หมายถึง การเล็งเห็นผลกระทบของปัญหาขยะ การคิดวิเคราะห์แยกแยะสืบสาวเหตุผลของปัญหาขยะเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน ตรงกับหลักธรรมในพระพุทธศาสนา คือ โยนิโสมนสิการ

A = Action หมายถึง การลงมือแก้ไขปัญหายุ่งยากอย่างจริงจัง เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดบ้าน การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม ตรงกับหลักธรรมในพระพุทธศาสนา คือ สัมมปธาน 4

E = Effort หมายถึง การมีใจรักษาความสะอาด ความพยายามในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัย การมีจิตใจมุ่งมั่นแน่วแน่ต่อเป้าหมาย การตรวจสอบและหาแนวทางพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ตรงกับหลักธรรมในพระพุทธศาสนา คือ อิทธิบาท 4

จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” มีที่มาจากหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม หมายความว่า อักษรย่อภาษาอังกฤษแต่ละตัวมีที่มาจากหลักพุทธธรรมในทางพระพุทธศาสนา กล่าวคือ L = Listening มีที่มาจากปรโตโฆสะ T = Thinking มีที่มาจากปรโตโฆสะ A = Action มีที่มาจากสัมมปธาน E = Effort มีที่มาจากอิทธิบาท ส่วนรายละเอียดที่อยู่ภายในอักษรย่อภาษาอังกฤษ เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs และประเด็นอื่นๆ มีที่มาจากหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรม มาถึงตรงนี้ จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า หลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมถูกบูรณาการเข้าด้วยกันจนกลายเป็นองค์รวมที่สมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการจัดการขยะในชุมชนสืบต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

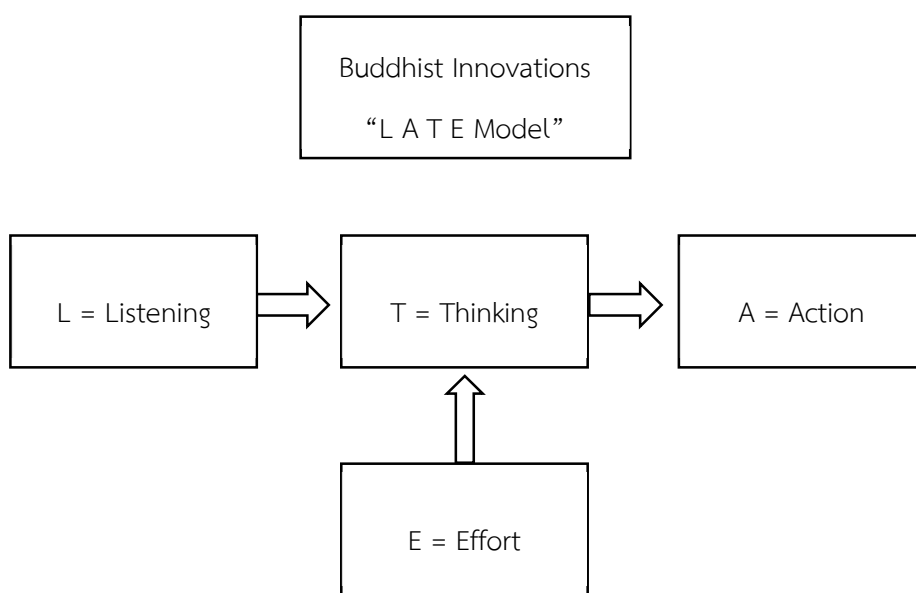
1. ผลการศึกษาหลักการจัดการขยะตามหลักการของกรมควบคุมมลพิษและหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ พบว่า หลักการจัดการขยะ มี 4 หลักการ ได้แก่ 1) การคัดแยกขยะ คือ การแยกประเภทของขยะแต่ละชนิดออกจากกันเพื่อความสะดวกในการนำไปจัดการและนำไปใช้ประโยชน์ 2) การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs คือ การลดใช้วัสดุก่อขยะ การนำวัสดุมาใช้ซ้ำ และการนำขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล 3) หน้าบ้านน่ามอง คือ การบริหารจัดการครัวเรือนแต่ละครัวเรือนให้สะอาดสวยงาม 4) บ้านสวยเมืองสะอาด คือ การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงามน่าอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอรชร ไกรจักร พระมหาวัชรธรรมา ญาณกิตติ และพระมหานิติทัศน์ ญาณสิทธิ (2023) พบว่า องค์ความรู้ที่สำคัญต่อการจัดการขยะ ได้แก่ 1) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะผิดวิธี 2) การคัดแยกขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะอินทรีย์ และขยะรีไซเคิล รวมถึงเส้นทางของขยะแต่ละประเภท 3) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กล่าวคือ ลดใช้ ใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ 4) กิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ เช่น กิจกรรมร้านค้าเสี่ยงทาย กิจกรรมพัฒนาชุมชน กิจกรรมขยะแลกไข่ 5) ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการขยะ ได้แก่ คณะกรรมการหมู่บ้าน เป็นผู้นำในการจัดการขยะ หน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ ชาวบ้านให้ความร่วมมือในการจัดการขยะ โรงเรียนและวัดให้การช่วยเหลือในด้าน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 6) ผลประโยชน์จากการจัดการขยะ ได้แก่ ชาวบ้านมีรายได้ มีสวัสดิการ มีความสามัคคี และภาพรวมของหมู่บ้านสะอาดสวยงาม ส่วนหลักพุทธธรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ ได้แก่ 1) ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ 2 ประกอบด้วย ปรโตโฆสะ คือ การเรียนรู้จากบุคคลอื่น โยนิโสมนสิการ คือ การวิเคราะห์แยกแยะเพื่อค้นหาเหตุผล 2) สัมมปธาน 4 ประกอบด้วย สังวรปธาน คือ การใช้ความเพียรในการป้องกันการเกิดขึ้นแห่งบาปอกุศล ปหานปธาน คือ การใช้ความเพียรในการละบาปอกุศลธรรมที่กำลัง

เกิดขึ้น ภาวนาปธาน คือ การใช้ความเพียรเพื่อสร้างกุศลธรรม และอนุรักษนาปธาน คือ การใช้ความเพียรในการรักษากุศลธรรมให้เจริญไพบูลย์ 3) อิทธิบาท ประกอบด้วย ฉันทะ คือ ความพอใจในการทำงาน วิริยะ คือ ความเพียรพยายามในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ จิตตะ คือ ความตั้งใจแน่วแน่ในการทำงาน วิมังสา คือ การไตร่ตรองใช้ปัญญาพิจารณาตรวจสอบการทำงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ เป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลเรียนรู้แล้วคิดโดยใช้วิจารณ์ญาณ สัมมปธานเป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลกระทำความเพียรเพื่อลดละความชั่วและเพียรสร้างความดี อิทธิบาทเป็นหลักธรรมที่สอนให้บุคคลมีจิตใฝ่รักในงาน มุ่งมั่นทำงาน มีจิตใจจดจ่ออยู่กับงาน ใช้ปัญญาตรวจสอบงานเพื่อค้นหาวิธีการทำงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศี จันทราประภาวัฒน์ สุรพล สุยะพรหม และเกียรติศักดิ์ สุขเหลือง (2023) พบว่า การบูรณาการหลักอิทธิบาท 4 เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการขยะในเทศบาลนครลำปาง ส่งผลให้การจัดการขยะดำเนินไปตามยุทธศาสตร์และนโยบายของเทศบาลนครลำปางได้เป็นอย่างดี แต่ก็มี ความแตกต่างในแง่ที่ว่า เกศี จันทราประภาวัฒน์ และคณะ ไม่ได้ใช้ปัจจัยแห่งสัมมาทิฐิ และหลักสัมมปธานเพื่อบูรณาการสำหรับจัดการขยะ

2. ผลการบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน พบว่า การสร้างจุดเชื่อมโยงเป็นการนำหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมมาประสานเข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมซึ่งกันและกัน และเมื่อบูรณาการหลักการจัดการขยะและหลักพุทธธรรมตามวิธีการบูรณาการที่ 2 คือ การปรับพระพุทธานุชาตศาสตร์ของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) จึงทำให้ได้นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชน “L A T E Model” ซึ่งมีคำอธิบายดังนี้ L = Listening หมายถึง การฟังอย่างลึกซึ้ง การศึกษาเรียนรู้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดหน้าบ้านให้น่ามอง การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม T = Thinking หมายถึง การเล็งเห็นผลกระทบของปัญหาขยะ การคิดวิเคราะห์แยกแยะ สืบสาวเหตุผลของปัญหาขยะเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะในชุมชน A = Action หมายถึง การลงมือแก้ไขปัญหาขยะอย่างจริงจัง เช่น การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs การรักษาความสะอาดบ้าน การพัฒนาชุมชนให้สะอาดสวยงาม E = Effort หมายถึง การมีใจรักษาความสะอาด ความพยายามในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัย การมีจิตใฝ่มุ่งมั่นแน่วแน่ต่อเป้าหมาย การตรวจสอบและค้นหาแนวทางพัฒนาชุมชนให้ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะหลักการจัดการขยะ และหลักพุทธธรรมได้ส่งเสริมซึ่งกันและกันจนได้องค์ความรู้ที่สมบูรณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของอรชร ไกรจักร์ พระมหาวัชรญาณ ญาณกิตติ และพระมหานิตทัตต์ ญาณสิทธิ (2023) พบว่า รูปแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธเป็นกระบวนการจัดการขยะตามหลักไตรสิกขา คือ ศีล สมาธิ ปัญญา มี 3 ฐาน ได้แก่ ฐานที่ 1 อธิศีลสิกขา: ฐานเข้าใจและเข้าร่วม หมายถึง ผู้นำชุมชนถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการจัดการขยะแก่ประชาชนในหมู่บ้าน ฐานที่ 2 อธิจิตตสิกขา: ฐานมุ่งมั่นและตั้งใจ หมายถึง ผู้นำชุมชนและชาวบ้านลงมือจัดการขยะ ได้แก่ คัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs ทำกิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมบ้านสวยงามเมืองสะอาด กิจกรรมรณรงค์การใช้ต้นไม้ กล้วยไม้แทนพวงหรีดดอกไม้สด กิจกรรมผ้าป่าขยะรีไซเคิล ฐานที่ 3 อธิปัญญาสิกขา: ฐานเพื่อนแนะนำเพื่อน หมายถึง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน เพื่อขยายผลไปยังชุมชนอื่น และสอดคล้องกับงานวิจัยของสันชัย พรหมสิทธิ์ (2562) พบว่า การจัดการขยะในพื้นที่

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะประสบความสำเร็จได้นั้น 1) ผู้บริหารสูงสุดควรกำหนดนโยบาย และสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคมเพื่อดำเนินงานร่วมกัน 2) ภาครัฐควรวางแผนและจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดการขยะ และวางระบบการดูแลรับผิดชอบอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ ภาครัฐควรคัดเลือกชุมชนสำหรับพัฒนาเป็นต้นแบบ และส่งเสริมให้ชาวบ้านไปศึกษาดูงานจากชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะ 3) ภาคประชาสังคม ควรกำหนดกฎกติกา ปลูกฝังจิตสำนึก เชิญชวนชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะ

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model”

นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” เป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการ (Process Innovation) สำหรับจัดการขยะในชุมชน โดยเริ่มจาก L = Listening หมายถึง การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะอย่างถูกวิธีแก่ประชาชน T = Thinking หมายถึง การนำเสนอปัญหาขยะในชุมชนต่อประชาชน จุดประกายความคิดให้ประชาชนเห็นผลกระทบจากปัญหาขยะ มองเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ ระดมสมองร่วมกันเพื่อค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญห ขยะ และกำหนดกติกาจัดการขยะในชุมชน A = Action หมายถึง ประชาชนลงมือทำกิจกรรมจัดการขยะเพื่อลดปริมาณขยะในชุมชนให้เหลือศูนย์ เช่น กิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านนำมอง กิจกรรมบ้านสวยเมืองสะอาด กิจกรรมผ้าป่าขยะรีไซเคิล กิจกรรมทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะรีไซเคิล E = Effort หมายถึง ในระหว่างการทำกิจกรรมจัดการขยะในชุมชน ผู้นำชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง สร้างจิตสำนึกรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน

ให้กำลังใจประชาชน ทั้งนี้เพื่อให้พวกเขามีจิตสำนึกรักษาสีสิ่งแวดล้อม มีความพยายามมุ่งมั่นในการจัดการขยะ เพื่อให้ปัญหาขยะหมดไปจากชุมชนอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควรกำหนดนโยบายบริหารจัดการขยะเหลือศูนย์ และมีคำสั่งไปยังผู้นำชุมชนให้ดำเนินการจัดการขยะในชุมชน พร้อมกับการกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด
2. ผู้ใหญ่บ้านและคณะกรรมการหมู่บ้าน ควรทำประชาคมร่วมกับชาวบ้านในหมู่บ้านของตนเพื่อสร้างกฎกติกาหรือธรรมนูญชุมชนในการบริหารจัดการขยะให้เหลือศูนย์ และมีการกำกับติดตามชาวบ้านแต่ละครัวเรือนอย่างใกล้ชิด โดยมอบหมายให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นผู้ตรวจประเมิน
3. ผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครูควรกำหนดนโยบายการบริหารจัดการขยะเหลือศูนย์ ประกาศแนวทางการปฏิบัติการจัดการขยะในโรงเรียน มีคำสั่งให้ครูประจำแต่ละชั้นให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะแก่นักเรียน และขอความร่วมมือให้นักเรียนคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดภายในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ผู้นำชุมชนควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับวัตรกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชนจากบทความวิจัยนี้ไปเป็นคู่มือในการวางแผนดำเนินงานจัดการขยะในชุมชน เพื่อพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะอย่างยั่งยืน
2. ผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครูในโรงเรียนควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับวัตรกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชนจากบทความวิจัยนี้ไปเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาหน้าที่พลเมือง เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียนและเพื่อให้นักเรียนจัดการขยะที่โรงเรียนและที่บ้านของตนเอง
3. พระสงฆ์ควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับวัตรกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะในชุมชนจากบทความวิจัยนี้ไปแนะนำอบรมชาวพุทธ เพื่อให้ชาวพุทธเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ นอกจากนี้พระสงฆ์ควรสร้างระบบการบริหารจัดการขยะเหลือศูนย์โดยนำวัตรกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะภายในวัด

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2558). *คู่มือการดำเนินงานคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีอี จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2561). *คู่มือปฏิบัติการ 3 ใช้ (3 R) เพื่อการจัดการขยะชุมชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีอี จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). ปี 2565 ตัวชี้วัดภาครัฐเข้ม ห้ามใช้ถุงพลาสติกหิ้ว-แก้วพลาสติกแบบบาง กล่องโฟม 100% และเชิญชวนเอกชนร่วม. เข้าถึงได้จาก https://www.pcd.go.th/pcd_news/15917#:~:text=
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศ ปี 2565. เข้าถึงได้จาก <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php?year=2565>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศ ปี 2566. เข้าถึงได้จาก <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php?year=2566>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). *การคิดเชิงบูรณาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร : ซีเอสเอ็มเดีย.
- เกศิ์ จันทราประภาวัฒน์ สุรพล สุยะพรหม และเกียรติศักดิ์ สุขเหลือง. (2023). พุทธบูรณาการส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการขยะ ของเทศบาลนครลำปาง. *วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์*. 6(1), 59-73.
- พระธรรมโกศาจารย์. (2553). *วิธิบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่*. ม.ป.ท., ม.ป.พ.
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). *พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เล่มที่ 35*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). *พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เล่มที่ 20*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). *พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เล่มที่ 25*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- วิทยา ยนต์สันเทียะ. (2557). *รูปแบบและวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบุนนาก อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตโต). (2559). *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 34). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา.
- สันชัย พรหมสิทธิ์. (2562). การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขนาดใหญ่ กลาง เล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 9(1), 67-81.
- สำนักข่าวอินโฟเควสท์. (2566). *รัฐบาลเดินหน้าแผนจัดการขยะพลาสติก ระยะ 2 (ปี 66-70) สอดคล้องศก. BCG*. เข้าถึงได้จาก <https://www.infoquest.co.th/2023/294729>

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2022). 4 มิถุนายน 2565 ไทยสร้างขยะมากเป็นอันดับ 3 ของโลก. เข้าถึงได้จาก <https://www.onep.go.th/4>
- องค์การบริหารส่วนตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. (2563). โครงการบ้านเมืองสะอาดคนในชาติมีสุข. เข้าถึงได้จาก <http://nadee-ud.go.th/files/dynamiccontent/file-231574-16244158941899361137.pdf>
- องค์การบริหารส่วนตำบลอินทประมูล อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง. (2564). โครงการตำบลน่าอยู่ หนึ่งบ้านน่ามอง หลังบ้านน่ากิน. เข้าถึงได้จาก <https://intapramul.go.th/public/list/data/detail/id/2261/menu/1559/page/5>
- อรชร ไกรจักร์ พระมหาวรญาณธรณ์ ญาณกิตติ และพระมหานิติทัศน์ ญาณสิทธิ. (2023). พัฒนาฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร. 11(3), 1126-1142.
- Salika. (2022). โลกที่ถูกถาโถมด้วย “ขยะ” ปัญหาใหญ่และหมักหมมจนยากจะเยียวยา?. เข้าถึงได้จาก <https://www.salika.co/2022/03/28/world-of-waste-big-problem/>
- Smith, D. (2010). *Exploring Innovation*. United Kingdom : Mcgraw Hill Education.

ภาคผนวก ก ใบรับรองการตีพิมพ์ฉบับที่ 2

JRA04



ที่ อว ๘๐๖๔.๑(๔)/๒๑๕๙

หลักสูตรบัณฑิตศึกษา วิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
เลขที่ ๙๙๙ หมู่ ๖ ตำบลนครสวรรค์ออก
อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๐๐๐

๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาบทความ

เรียน แมชีกฤษณา รักษาโฉม, คุณอรชร ไกรจักร, คุณกรรณิการ์ ขาวเงิน, พระมหาวรญาณิสรณ์ ศรีชัย
พระมหาภูมิจัย บุญถึง และพระมหานุกูล อริยธรรมวัฒนา

ตามที่ท่านได้ส่งบทความ เรื่อง “การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ในบ้านหนอง
สรวง หมู่ที่ ๕ ตำบลหนองขาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยวิชาการ
วิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย นั้น

อนึ่ง วารสารวิจัยวิชาการ จัดอยู่ในวารสารกลุ่มที่ ๑ วารสารที่ผ่านการรับรองคุณภาพของศูนย์
ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre) และอยู่ในฐานข้อมูล TCI พ.ศ. ๒๕๖๓-
๒๕๖๗ โดยมีการประเมินคุณภาพโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรอง (Peer Review) ในรูปแบบที่ผู้
พิจารณาบทความไม่ทราบชื่อหรือข้อมูลของผู้เขียนบทความ และผู้เขียนบทความไม่ทราบชื่อผู้พิจารณา
บทความ (Double-blind Peer Review) ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน ๓ รูป/ท่าน

บัดนี้กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาบทความดังกล่าวแล้ว เห็นควรตีพิมพ์ในวารสาร
วิจัยวิชาการ ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๒ (มีนาคม-เมษายน ๒๕๖๘) กองบรรณาธิการขอขอบคุณที่ท่านได้ให้เกียรติส่ง
บทความมาเข้าสู่กระบวนการพิจารณา และหวังว่าจะได้รับการอนุเคราะห์เช่นนี้อีกในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัครเดช พรหมกลัปป์)

บรรณาธิการวารสารวิจัยวิชาการ

ISSN ๒๖๗๒-๙๙๖๒ (Online)

โทร. ๐๙๙-๒๙๖๙๒๒๙

การเผยแพร่บทความ <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra><https://www.facebook.com/journal.jra/>

ภาคผนวก ท บทความวิจัยเรื่องที่ 2

การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอกำแพง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Garbage Management by Using Buddhist Innovations in Ban Nong
Suang, Village No. 5, Nong Khanak Subdistrict, Tha Ruea District,
Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอกำแพง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) จัดการขยะมูลฝอยโดยใช้ นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอกำแพง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา 3) ประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอกำแพง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ใช้ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมิน เก็บรวบรวมข้อมูลและปฏิบัติการวิจัยตาม แผนปฏิบัติการ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ผลการศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอย ในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่า ประชาชนโดยส่วนใหญ่ขาดความรับผิดชอบ ทั้งขยะมูลฝอยเคลื่อน กลาดตามถนน คลองน้ำ บางรายกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาจนเพื่อนบ้านได้รับผลกระทบ ผู้นำ ชุมชนไม่นำพาประชาชนจัดการขยะมูลฝอย โดยปล่อยให้ประชาชนจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเอง 2) ผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่า นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” ถูกนำไปใช้ ณ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 เพื่อการจัดการขยะ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย (L=Listening) การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูล ฝอยเพื่อกำหนดสู่การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (T = Thinking) การจัดการขยะมูลฝอย (A = Action) การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย (E = Effort) 3) ผลประเมินการจัดการขยะ มูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 พบว่า การจัดการขยะโดยใช้ นวัตกรรมวิถี พุทธโดยภาพรวมอยู่ในระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด และส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง หมู่บ้านสะอาด

คำสำคัญ: การจัดการ, ขยะมูลฝอย, นวัตกรรมวิถีพุทธ, พระนครศรีอยุธยา

บทนำ

เมื่อปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษ ได้เปิดเผยข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของชุมชนในประเทศไทยว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 26.95 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 9.31 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดอย่างถูกต้อง 10.17 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดไม่ถูกต้อง 7.47 ล้านตัน ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง 28.23 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณมากกว่าปี พ.ศ. 2565 ถึง 1 ล้านตัน เพราะ พ.ศ. 2565 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเพียง 25.70 ล้านตันเท่านั้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) ปัญหาขยะดังกล่าวนี้ อาจก่อให้เกิดผลกระทบในหลายมิติ ได้แก่ (1) มิติด้านสุขภาพ ขยะมูลฝอยอาจกลายเป็นพาหะนำเชื้อโรคมายังมนุษย์ หรือส่งกลิ่นเหม็นรบกวนการดำเนินชีวิตของประชาชน (2) มิติด้านสิ่งแวดล้อม ขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคน สัตว์ และธรรมชาติ (3) มิติด้านเศรษฐกิจ หน่วยงานภาครัฐอาจเสียงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยไม่จำเป็น (4) มิติด้านสังคม ขยะมูลฝอยอาจกลายเป็นเชื้อเพลิงไหม้อาคารบ้านเรือนและสถานที่สาธารณะ จะเห็นได้ว่า ปัญหาขยะมูลฝอยส่งผลกระทบในมิติต่าง ๆ และหากไม่ได้รับการแก้ไข ผลกระทบอาจเกิดขึ้นในวงกว้างมากขึ้น

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นเมืองสำคัญในทางประวัติศาสตร์ไทยเพราะเคยเมืองหลวงของประเทศไทยในอดีต ศาสนสถานสำคัญของเมืองอยุธยาได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันและกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยว ด้วยเหตุนี้ นักท่องเที่ยวจำนวนมากจึงเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สิ่งที่ตามมาพร้อมกับนักท่องเที่ยวคือ ขยะมูลฝอยที่เกลื่อนกลาดรอบโบราณสถานจนทำลายทัศนียภาพที่สวยงาม (Thai PBS, 2566) ด้วยเหตุนี้ ผู้ว่าราชการจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจึงได้สร้างความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนโครงการ “อยุธยาเมืองสะอาด” มุ่งเก็บขยะมูลฝอย ทำความสะอาด ปรับภูมิทัศน์สถานที่สำคัญให้สะอาดสวยงาม (จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2566) จะเห็นได้ว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเล็งเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ ความสะอาดของบ้านเมือง

คณะผู้วิจัยเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณทุนวิจัย จึงได้เดินทางลงพื้นที่สำรวจตำบลหนองขนาก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัย การลงพื้นที่สำรวจสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในเบื้องต้น ในตำบลหนองขนาก อำเภอบางบาล พบว่า บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก ไม่มีกระบวนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง มีร่องรอยการเผาขยะมูลฝอยริมคลองระพีพัฒน์ มีขยะมูลฝอยบางส่วนตกหล่นอยู่ริมคลอง ประชาชนบางส่วนเผาขยะมูลฝอยบริเวณหน้าบ้านของตน ไม่รักษาความสะอาดหน้าบ้าน ข้อเท็จจริงดังกล่าวนี้สะท้อนให้เห็นว่า โดยภาพรวมแล้ว บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ไม่มีกระบวนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างใดก็ใด ก่อนสร้างสรรคณ์วัตรกรรมวิถีพุทธสำหรับจัดการขยะมูลฝอย คณะผู้วิจัยได้ทบทวนงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา พบว่า งานวิจัยในอดีตมุ่งสร้างสรรค์วัตรกรรมสิ่งประดิษฐ์สำหรับจัดการขยะ เช่น งานวิจัยของ จีรพรรณ นิลทองคำ (2566) ได้ศึกษานวัตรกรรมจัดการขยะของวัดถ้ำสิงโตทอง ได้แก่ ถังขยะพุดได้ ถังปุ๋ยหมักแบบฝาปิด แก้วอลูมิเนียม และมีการวิจัยบางเรื่องที่ศึกษาการนำขยะรีไซเคิลมาทำเป็นนวัตรกรรมศิลปะ เช่น งานวิจัยของ สหทัยา วิเศษ และคณะ (2562) แต่ยังไม่พบงานวิจัยใดที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสรรค์นวัตรกรรมวิถีพุทธ และนำนวัตรกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะเลย

ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้สร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธสำหรับการจัดการขยะมูลฝอย โดยบูรณาการหลักการจัดการขยะมูลฝอย 4 หลักการ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านนำมอง บ้านสวยเมืองสะอาด ร่วมกับหลักพุทธธรรม 3 หลักธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฎฐิ สัมมปธาน อธิบาส ตามวิธีบูรณาการของพระพรหมบัณฑิต (ประยูร ธมมจิตโต) คือ การปรับพระพุทธานุชาตศาสดาเข้าหาศาสตร์ (พระธรรมโกศาจารย์, 2553) ผลการบูรณาการ คือ การได้นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” สำหรับจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ดังนั้น คณะผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่า การนำนวัตกรรมวิถีพุทธไปใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 น่าจะช่วยแก้ไขปัญหามลพิษมูลฝอยในบ้านหนองสรวงได้ ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีเป้าหมายเพื่อจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาทม จังหวัดพะเยา
2. เพื่อจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาทม จังหวัดพะเยา
3. เพื่อประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาทม จังหวัดพะเยา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิด Gerald Susman (วรรณดี สุทธิสาร, 2562) กำหนดพื้นที่วิจัย คือ บ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาทม จังหวัดพะเยา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. เครื่องมือการวิจัย ใช้แบบสัมภาษณ์และแบบประเมิน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้ 1) ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) สร้างแบบสัมภาษณ์และแบบประเมิน 3) นำเสนอแบบสัมภาษณ์และแบบประเมินต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พร้อมกับปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างไรก็ดี สำหรับแบบประเมิน คณะผู้วิจัยได้นำคะแนนของ ข้อคำถามแต่ละข้อจากผู้ทรงคุณวุฒิมาหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruency) ผลการหาค่า IOC คือ ข้อคำถามทุกข้อได้ค่า IOC 1.00 และได้ นำแบบประเมินไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มอาสาสมัคร จำนวน 30 คน ในตำบลบ้านป้อม อำเภอพะเยา เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ผลการตรวจเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .915
2. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มอาสาสมัคร คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) คือ ผู้นำชุมชน และประชาชน 13 คน ในบ้านหนองสรวง ตามกลยุทธ์การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และรับสมัครกลุ่มอาสาสมัคร คือ ประชาชน 30 คน ในบ้านหนองสรวง เข้าร่วมโครงการวิจัย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและปฏิบัติการวิจัย ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Gerald Susman 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing) สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและประชาชน 13 คน พร้อมกับสังเกตบริบทพื้นที่ของหมู่บ้าน เพื่อศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง 2) การวางแผน (Action plan) วางแผนการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง ดังนี้

ตาราง 1 การวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

นวัตกรรมวิถีพุทธ “ L A T E Model ”	กลุ่มเป้าหมาย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
L = Listening การเรียนรู้แนวคิด การจัดการขยะมูลฝอย	ประชาชน 30 คน	- เข้าใจความหมายและประเภทของขยะมูลฝอย - เข้าใจการคัดแยกขยะมูลฝอย - เข้าใจการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 3 Rs
T = Thinking การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูลฝอย เพื่อก้าวสู่การจัดการขยะมูลฝอย	ประชาชน 30 คน	- ตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย - เห็นความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง - คิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหามูลฝอย - กำหนดกฎกติกาจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน
A = Action การจัดการขยะมูลฝอย	ประชาชน 30 คน	- คัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง - บริเวณหน้าบ้านน่ามอง - ชุมชนสะอาดสวยงาม - แม่น้ำรอบชุมชนสะอาดไม่มีขยะมูลฝอย - ขยะมูลฝอยในชุมชนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ - มีทักษะด้านการทำกระถางปลูกผัก
E = Effort การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย		

3) การปฏิบัติการ (Taking Action) ขับเคลื่อนการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม - 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 แบ่งการปฏิบัติการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม - 6 เมษายน ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 - 20 เมษายน ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน - 6 พฤษภาคม 4) การประเมินผล (Evaluation) ขอความร่วมมือให้ประชาชนประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้สะท้อนความสำเร็จที่เกิดขึ้น และอภิปรายกิจกรรมที่ผ่านมา

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1) ใช้หลักการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง 2)

ใช้หลักการวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Narrative analysis) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง 3) ใช้หลักการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการประเมินการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาทม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า สภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง มี 3 ประเด็นดังนี้

1.1 สภาพปัญหาขยะมูลฝอย พบว่า บ้านหนองสรวง ประสบปัญหาขยะมูลฝอย 3 ประการ ได้แก่ 1) การทิ้งขยะมูลฝอยริมถนน 2) การทิ้งขยะมูลฝอยลงในคลองน้ำ 3) การเผาขยะมูลฝอย จนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ ดังคำกล่าวที่ว่า “บางคนชอบนำขยะมาทิ้งในแม่น้ำลำคลอง” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 3, 2567, 2 มีนาคม) “ชาวบ้านเผาขยะ ทิ้งขยะตามลำคลอง ถนน ทำให้สกปรก” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 5, 2567, 2 มีนาคม)

1.2 สาเหตุการเกิดขึ้นของปัญหาขยะมูลฝอย พบว่า สาเหตุที่ทำให้บ้านหนองสรวง ประสบปัญหาขยะมูลฝอย มี 3 ประการ ดังนี้ 1) การขาดจิตสำนึก ประชาชนในบ้านหนองสรวงมีความแตกต่างทางความคิด บางคนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะมูลฝอย บางคนขาดจิตสำนึก ไม่มีความรับผิดชอบ ทิ้งขยะมูลฝอยตามถนน ดังคำกล่าวที่ว่า “บางคนมีความรับผิดชอบ บางคนขาดความรับผิดชอบ มักทิ้งขยะข้างถนน บางคนตัดกิ่งไม้แล้วนำมาทิ้งข้างถนน” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 2, 2567, 2 มีนาคม) 2) การไม่ให้ความร่วมมือ ประชาชนโดยส่วนใหญ่ขาดความรับผิดชอบต่อขยะมูลฝอยเคลื่อนกลาดตามอำเภอใจ ไม่คัดแยกขยะมูลฝอย แม้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก มีนโยบายจัดเก็บขยะมูลฝอยตามหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โดยเก็บค่าค่าธรรมเนียมเดือนละ 30 บาท แต่ประชาชนโดยส่วนใหญ่กลับไม่ยอมเข้าร่วมโครงการ เพราะไม่ต้องการจ่ายค่าธรรมเนียม ดังคำกล่าวที่ว่า “คนในชุมชนไม่ให้ความร่วมมือ บางรายไม่ยอมลงชื่อรับถังขยะจาก อบต. เพราะกลัวเสียเงินเดือนละ 30 บาท” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 11, 2567, 23 มีนาคม) “คนในชุมชนขาดความรับผิดชอบต่อขยะเคลื่อนกลาดตามสถานที่ต่าง ๆ” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 12, 2567, 23 มีนาคม) 3) การขาดผู้นำ บ้านหนองสรวงขาดผู้นำชุมชนนำพาประชาชนจัดการขยะมูลฝอย นอกจากนี้ ผู้นำชุมชนไม่ได้เข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยแก่ประชาชน ด้วยเหตุนี้ประชาชนจึงขาดความรู้ และต้องรับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเอง ดังคำกล่าวที่ว่า “ผู้นำชุมชนไม่พาทำ ไม่มาให้ความรู้แก่คนในชุมชน” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 5, 2567, 2 มีนาคม)

1.3 ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย พบว่า ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอยมี 2 ประการ ได้แก่ 1) ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต ประชาชนบางคนรู้สึกรำคาญเมื่อได้สูดดมกลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอย หรือกลิ่นควันเผาขยะมูลฝอย ดังคำกล่าวที่ว่า “ขยะส่งกลิ่นเหม็นจนก่อให้เกิดความรำคาญ” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 2, 2567, 2 มีนาคม) “บางคนจัดการขยะโดยใช้วิธีเผา จึงทำให้เกิดมลพิษ” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 8, 2567, 2 มีนาคม) 2) ผลกระทบด้านภูมิทัศน์ของชุมชน ประชาชน

บางคนนำขยะมูลฝอยมาทิ้งเกลื่อนกลาดริมถนน ริมคลอง ส่งผลให้ภูมิทัศน์ของชุมชนไม่สะอาด สวยงาม ดังคำกล่าวที่ว่า “ภูมิทัศน์มองดูไม่สวยงาม ริมถนนเกลื่อนกลาดไปด้วยขยะ” (ผู้ให้ข้อมูล สำคัญคนที่ 8, 2567, 2 มีนาคม)

2. ผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา พบว่า คณะผู้วิจัยได้สร้างสรรค์นวัตกรรมวิถีพุทธ สำหรับจัดการขยะมูลฝอย โดยบูรณาการหลักการจัดการขยะมูลฝอย 4 หลักการ ได้แก่ การคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่ามอง บ้านสวยเมืองสะอาด ร่วมกับหลักพุทธธรรม 3 หลักธรรม ได้แก่ ปัจจยแห่งสัมมาทิฐิ สัมมปธาน อิทธิบาท ตามวิบุรณการของ พระพรหมบัณฑิต คือ การปรับพระพุทธานุชาตศาสาตรา (พระธรรมโกศาจารย์, 2553) ผลการบูรณาการ คือ การได้นวัตกรรมวิถีพุทธ “L A T E Model” ต่อมา คณะผู้วิจัยได้นวัตกรรม วิถีพุทธ “L A T E Model” ไปจัดการขยะมูลฝอย ณ บ้านหนองสรวง ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม - 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 46 วัน มี 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1 การเรียนรู้แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย (L = Listening) ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้จัดพิธีปฐมนิเทศโครงการวิจัย ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก โดยได้รับความอนุเคราะห์จากนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนก มาเป็นประธานในพิธี และมีประชาชนในบ้านหนองสรวงสนใจสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน ในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้เชิญวิทยากรมาให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีแก่ประชาชน

2.2 การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูลฝอยเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะมูลฝอย (T = Thinking) วิทยากรได้จุดประกายความคิดเพื่อให้ประชาชนตระหนักว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง เป็นหน้าที่ของทุกคนเพราะเป็นผู้ก่อขยะมูลฝอยด้วยตนเอง ต่อมา คณะผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอยภายในชุมชนร่วมกับประชาชน มี 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การคัดแยกขยะ กิจกรรมที่ 2 การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมที่ 3 หน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมที่ 4 เรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ กิจกรรมที่ 5 พัฒนาชุมชน

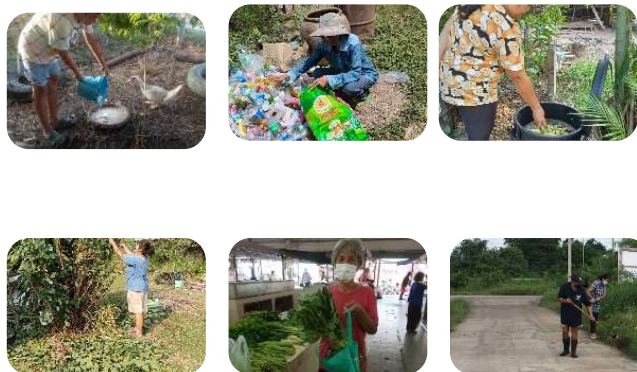


ภาพที่ 32 ปฐมนิเทศเปิดโครงการวิจัย แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

2.3 การจัดการขยะมูลฝอย (A = Action) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม - 6 เมษายน ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 7 เมษายน - 20 เมษายน ระยะที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 เมษายน - 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ดังนี้

การจัดการขยะมูลฝอย ระยะที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้ 1) กิจกรรมคัดแยกขยะ ประชาชนบางรายคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ บางรายนำไปทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ปลูกผักสวนครัว คัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อจำหน่ายให้กับธนาคารขยะรีไซเคิล หรือผู้รับซื้อทั่วไปคัดแยกขยะ

อันตรายเป็นนำไปแลกไข่ไก่ กับเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และคัดแยกขยะทั่วไปเพื่อส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่เก็บไปกำจัดอย่างถูกต้อง 2) กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs ประชาชนใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก เพื่อลดปริมาณถุงพลาสติก 3) กิจกรรมหน้าบ้านน่านมอง ประชาชนทำความสะอาดบริเวณบ้าน ด้ายหญ้า ตัดแต่งกิ่งไม้ และทำความสะอาดถนนสาธารณะ หน้าบ้าน



ภาพที่ 33 กิจกรรมจัดการขยะ (คัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs หน้าบ้านน่านมอง) แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

การจัดการขยะมูลฝอยระยะที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้ เนื่องด้วยกิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่านมอง เป็นกิจกรรมที่ประชาชนทำอยู่ประจำวัน แม้จะเข้าสู่ระยะที่ 2 ประชาชนยังคงคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดหน้าบ้าน ปรับภูมิทัศน์บ้านให้สะอาดสวยงามเช่นเดิม แต่ในการจัดการขยะมูลฝอย ระยะที่ 2 นี้ คณะผู้วิจัยได้เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ ด้วยเหตุนี้ ในวันอาทิตย์ ที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัยได้เชิญวิทยากรจากเทศบาลตำบลหนองคัน มาให้ความรู้แก่ประชาชน พร้อมกับมอบหมายให้ประชาชนฝึกทำกระถางปลูกผัก



ภาพที่ 34 กิจกรรมเรียนรู้การทำกระถางปลูกผักจากยางรถยนต์ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

การจัดการขยะมูลฝอยระยะที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้ เนื่องด้วยกิจกรรมคัดแยกขยะ กิจกรรมจัดการขยะตามหลัก 3 Rs กิจกรรมหน้าบ้านน่านมอง เป็นกิจกรรมที่ประชาชนทำอยู่ทุกวัน แม้จะเข้าสู่ระยะที่ 3 ประชาชนยังคงคัดแยกขยะ จัดการขยะตามหลัก 3 Rs รักษาความสะอาดหน้าบ้าน ปรับภูมิทัศน์บ้านให้สะอาดสวยงามเช่นเดิม แต่ในการจัดการขยะมูลฝอยระยะที่ 3 นี้ คณะผู้วิจัยได้เพิ่มกิจกรรมพัฒนาชุมชน ด้วยเหตุนี้ ในวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2567 คณะผู้วิจัย เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก และประชาชนได้ร่วมกันพัฒนาชุมชน ด้วยการทำทำความสะอาดศาลา

ประชาคมบ้านหนองสรวง ตัดหญ้า กวาดถนนภายในชุมชน ตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณรอบถนน และเก็บขยะที่ตกหล่นตามถนน



ภาพที่ 35 กิจกรรมพัฒนาชุมชน แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

2.4 การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย (E = Effort) คณะผู้วิจัยได้ให้กำลังใจประชาชนทางไลน์กลุ่ม ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมตามครัวเรือนต่าง ๆ และโพสต์ภาพโปสเตอร์ธรรมะกับการจัดการขยะลงในไลน์กลุ่มตลอดระยะเวลา 46 วัน

3. การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา พบว่า มีประชาชนตอบแบบประเมิน 30 คน และทำให้ทราบผลการประเมินดังนี้

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	4	20.00
หญิง	26	80.00
รวม	30	100

จากตารางที่ 2 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 30 คน พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ในขณะที่เป็นเพศชาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20-30 ปี	4	13.33
31-40 ปี	1	3.33
41-50 ปี	8	26.66
51-60 ปี	9	30.00
61-70 ปี	8	26.66
รวมทั้งสิ้น	30	100

จากตารางที่ 3 ช่วงอายุของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมา ช่วงอายุที่มีจำนวนเท่ากัน 8 คน คือ อายุระหว่าง 41-50 ปี และ 61-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.66 ตามลำดับ

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษา	2	6.66
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	30.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย	9	30.00
ปริญญาตรีขึ้นไป	10	33.33
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนมากจบการศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมา จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 9 คน จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตามลำดับ

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ประกอบการ	3	10.00
รับราชการ	2	6.66
ลูกจ้าง	13	43.33
ค้าขาย	4	13.33
รับจ้างทั่วไป	8	26.66
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 5 อาชีพของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนมากเป็นลูกจ้าง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมาคืออาชีพ รับจ้างทั่วไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.66 ตามลำดับ

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินการจัดการขยะในบ้านหนองสรวงโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในภาพรวม

คำถามรายด้าน	ระดับความรู้ความเข้าใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย (L=Listening)	4.92	0.26	มากที่สุด
การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูลฝอยเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (T = Thinking)	4.82	0.38	มากที่สุด

การจัดการขยะมูลฝอย (A = Action)	4.80	0.45	มากที่สุด
การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย (E = Effort)	4.92	0.26	มากที่สุด
รวม	4.80	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูลฝอยเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ประชาชนได้กล่าวว่า การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง ชุมชนสะอาด ดังคำกล่าวที่ว่า “ก่อนโครงการ ขยะไม่ได้แยก ทั้งรวมกัน หลังโครงการ หน้าบ้านน่ามอง ปริมาณขยะลดลง” (ผู้เข้าร่วมวิจัย คนที่ 12, 2567, 7 พฤษภาคม) “ก่อนโครงการ มีขยะปริมาณมาก หลังโครงการ ปริมาณขยะลดลง มีความรู้ในการคัดแยกขยะทุกประเภท มีรายได้จากการขายขยะ” (ผู้เข้าร่วมวิจัยคนที่ 25, 2567, 7 พฤษภาคม)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา พบว่า สภาพปัญหาขยะมูลฝอยในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาคู มี 3 ประเด็นดังนี้ 1) สภาพปัญหาขยะ ประชาชนโดยส่วนมากขาดความรับผิดชอบ ทั้งขยะมูลฝอยบริเวณริมถนน คลองน้ำ และเผาขยะมูลฝอย จนก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ 2) สาเหตุการเกิดขึ้นของปัญหาขยะมูลฝอย ประชาชนโดยส่วนมากขาดจิตสำนึก ไม่ให้ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอย และไม่มีผู้นำชุมชนพาทำกิจกรรม จัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรม 3) ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย ประชาชนบางคนกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาเพื่อนบ้านจึงรู้สึกรำคาญกลิ่นจากการควั่นเผาขยะมูลฝอย นอกจากนี้ ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งเกลื่อนกลาดตามถนน ส่งผลให้ภูมิทัศน์ชุมชนไม่สะอาดสวยงาม ทั้งนี้เพราะประชาชนในบ้านหนองสรวงไม่ได้ตระหนักว่า ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่ควรได้แก้ไข จึงปล่อยให้ปัญหาขยะมูลฝอยเรื้อรังมาอย่างยาวนาน สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง “การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลกลันทา อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์” ของระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ (2563) ในบางประเด็นที่ว่า ในอดีตชุมชนบ้านสวัสดิ์ประสบปัญหาขยะมูลฝอย ซึ่งปัญหาขยะมูลฝอยดังกล่าว มีสาเหตุหลายประการด้วยกัน เช่น ประชาชนทิ้งขยะมูลฝอยเกลื่อนกลาด กำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีเผา ชุมชนบ้านสวัสดิ์ไม่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยส่วนรวม

2. ผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ ได้ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเรียนรู้แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย 2) การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูลฝอยเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะมูลฝอย 3) การจัดการขยะมูลฝอย 4) การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม - 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวม

ระยะเวลา 46 วัน ทั้งนี้เพราะการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน จะประสบความสำเร็จได้ ต้องเริ่มต้นจากการให้ความรู้ จุดประกายความคิด หรือพูดให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย นำพาประชาชนจัดการขยะมูลฝอยอย่างจริงจัง พร้อมกับให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ” ของประเสริฐ บันจันธัฐ (2566) พบว่า รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ของตำบลปะอาว มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การถอดบทเรียนจากองค์การบริหารส่วนตำบลที่ประสบความสำเร็จ เรื่องการบริหารจัดการขยะมูลฝอย 2) การดำเนินการโครงการประชารัฐร่วมใจ 3) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้การคัดแยกขยะมูลฝอย 4) การถวายผ้าป่าขยะรีไซเคิล 5) การส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยก และขายขยะรีไซเคิล โดยมีเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลปะอาว เข้าไปรับซื้อขยะรีไซเคิลจากประชาชนที่ครัวเรือน การดำเนินงานบริหารจัดการขยะมูลฝอยของตำบลปะอาว ส่งผลให้ชุมชนมีปริมาณขยะมูลฝอยลดลง ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง ทำให้มีรายได้จากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล

3. การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า การเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย (L=Listening) การอภิปรายประเด็นปัญหาขยะมูลฝอยเพื่อก้าวสู่การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (T = Thinking) การจัดการขยะมูลฝอย (A = Action) การเสริมสร้างกำลังใจในการจัดการขยะมูลฝอย (E = Effort) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ประชาชนได้กล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงของบ้านหนองสรวงไว้ว่า การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง ชุมชนสะอาด ทั้งนี้เพราะการจัดการขยะโดยนวัตรกรรมวิถีพุทธครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หมายความว่า ก่อนเริ่มจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ประชาชนได้เรียนรู้วิธีการจัดการขยะมูลฝอย และเมื่อจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ประชาชนได้รับกำลังใจจากคณะผู้วิจัยอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัตรกรรมวิถีพุทธ ณ บ้านหนองสรวง ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง “การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น” ของเพ็ญภา คำมัจฉา และจำลองโพธิ์บุญ (2565) พบว่า โครงการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง ประสบความสำเร็จได้เพราะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย ประชาชนในพื้นที่ให้ความร่วมมือ หน่วยงานภายนอกให้การสนับสนุนส่งเสริม

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 36 องค์ความรู้ใหม่ แหล่งที่มา: คณะผู้วิจัย

จากภาพข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า การพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) มีกระบวนการตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาเชิงวิเคราะห์ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน (Diagnosing Garbage Problems in the Community) ผู้นำชุมชนต้องศึกษาปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนอย่างถ่องแท้ กล่าวคือ ศึกษาสภาพปัญหาขยะมูลฝอย สาเหตุการเกิดขึ้นของปัญหาขยะมูลฝอย และผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย

2. การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ (Waste Management by Using Buddhist Innovations) ผู้นำชุมชนวางกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย และจัดการขยะมูลฝอย ตามขั้นตอนของนวัตกรรมวิถีพุทธ 1) L = Listening หมายถึง ผู้นำชุมชนจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ประชาชน 2) T = Thinking หมายถึง ผู้นำชุมชนนำเสนอปัญหาขยะมูลฝอยภายในชุมชน แก่ประชาชนเพื่อสร้างการรับรู้ พุดโน้มน้าวให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ระดมสมองค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย และกำหนดกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน 3) A = Action หมายถึง ผู้นำชุมชนและประชาชน ร่วมแรงร่วมใจทำกิจกรรมจัดการขยะ เช่น กิจกรรมคัดแยกขยะมูลฝอย กิจกรรมใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก กิจกรรมหน้าบ้านน่ามอง กิจกรรมพัฒนาชุมชน 4) E = Effort หมายถึง ในระหว่างดำเนินการกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอย ผู้นำชุมชนให้กำลังใจประชาชน ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ

3. ชุมชนปลอดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste Community) เมื่อการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนโดยใช้วัฏกรรมวิถีพุทธ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ชุมชนจะกลายเป็นชุมชนปลอดขยะเหลือศูนย์ สะอาด สวยงาม นอกจากนี้ ประชาชนในชุมชนจะมีสุขภาวะด้านร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง (Physical Well-being) เพราะไม่ได้สูดดมกลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอย หรือกลิ่นควนจากการเผาขยะมูลฝอย มีสุขภาวะด้านจิตใจที่แจ่มใส (Mental Well-being) เพราะได้อยู่อาศัยในชุมชนที่มีสภาพแวดล้อมดี มีสุขภาวะด้านสังคมที่ดี (Social Well-being) เพราะไม่ได้ทะเลาะเบาะแว้งเรื่องการเผาขยะมูลฝอย หรือเรื่องการทิ้งขยะมูลฝอยเกลื่อนกลาด และมีสุขภาวะด้านปัญญาที่ดี (Intellectual well-being) เพราะได้ฝึกสติในขณะทำกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอย

จะอย่างไรก็ตาม ความสำเร็จในการพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะเหลือศูนย์ จะเกิดขึ้นได้ มีเพียงหนึ่งประโยคเท่านั้นว่า พวกเราต้องช่วยกัน (We Have to Help One Another) หมายความว่า พวกเราทุกคนช่วยกันพัฒนาชุมชนให้ปลอดขยะ มีความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ไม่ผลักรถการการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก ควรกำหนดนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยใน 10 หมู่บ้าน ที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ พร้อมกับแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการกำกับติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายและแผนอย่างเป็นรูปธรรม
2. คณะกรรมการหมู่บ้านทั้ง 10 หมู่บ้าน ในตำบลหนองขาก ควรทำประชาคมร่วมกับประชาชน เพื่อค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในหมู่บ้านของตน และกำหนดกฎกติกาในการทำกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอย ทั้งนี้ เพื่อให้หมู่บ้านปลอดขยะ สะอาดสวยงาม และสอดคล้องกับนโยบาย และแผนขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาก
3. โรงเรียนในตำบลหนองขาก ควรกำหนดนโยบาย และแผนการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste School) เพื่อให้คณะครูและนักเรียน ได้ร่วมกันจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. คณะกรรมการหมู่บ้าน 10 หมู่บ้าน ในตำบลหนองขาก ควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัฏกรรมวิถีพุทธ จากบทความวิจัยนี้ ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมในหมู่บ้านของตน เพื่อพัฒนาหมู่บ้านให้ปลอดขยะอย่างยั่งยืน
2. ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะครูในโรงเรียน ตำบลหนองขาก ควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัฏกรรมวิถีพุทธ ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมในโรงเรียน และนำไปเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาหน้าที่พลเมือง

3. พระสงฆ์ที่จำพรรษาตามวัดต่าง ๆ ในตำบลหนองขนาก ควรนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธ ไปอบรมสั่งสอนประชาชนเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และเพื่อให้ประชาชนมีกำลังใจ ในการทำกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอยตามข้อกำหนดของหมู่บ้าน

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). ระบบสารสนเทศ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน. เข้าถึงได้จาก <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php?year=2566>
- จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (2566). จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จับมือกับทุกภาคส่วนขับเคลื่อนโครงการ “อยุธยาเมืองสะอาด” พร้อมขอเชิญชวนพี่น้องลูกหลานร่วมกันรักษาความสะอาด พร้อมกันทุกพื้นที่. เข้าถึงได้จาก <https://ww2.ayutthaya.go.th/news/detail/14073>
- จิรพรรณ นิลทองคำ. (2566). นวัตกรรมจัดการขยะในวัดถ้ำสิงโตทอง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี. วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์. 8(6), 126-138.
- ประเสริฐ บันจันอัฐ. (2566). รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของตำบลปะอาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น, 7(1), 91-106.
- ผู้เข้าร่วมวิจัยคนที่ 12. (2567, 7 พฤษภาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ, ผู้ทำการสะท้อนผล).
- ผู้เข้าร่วมวิจัยคนที่ 25. (2567, 7 พฤษภาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ, ผู้ทำการสะท้อนผล).
- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 11. (2567, 23 มีนาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ, ผู้สัมภาษณ์).
- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 12. (2567, 23 มีนาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ, ผู้สัมภาษณ์).
- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 2. (2567, 2 มีนาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ, ผู้สัมภาษณ์).
- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 3. (2567, 2 มีนาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วัชกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนาก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ, ผู้สัมภาษณ์).

- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 5. (2567, 2 มีนาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาทม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโณม และคณะ, ผู้สัมภาษณ์).
- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนที่ 8. (2567, 2 มีนาคม). การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธในบ้านหนองสรวง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขนก อำเภอนาทม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (แม่ชีกฤษณา รักษาโณม และคณะ, ผู้สัมภาษณ์).
- พระธรรมโกศาจารย์. (2553). *วิธีบูรณาการพระพุทธศาสนากับศาสตร์สมัยใหม่*. ม.ป.ท., ม.ป.พ..
- เพ็ญนภา คำมัจฉา และจำลองโพธิ์บุญ. (2565). การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภอบุณฑล จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 22(4), 220-232.
- ระพีพัฒน์ วงษ์ภักดี และคณะ. (2563). การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านสวัสดิ์ ตำบลกลันตา อำเภอมะนัง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารปัญญา*, 27(1), 59-68.
- วรรณดี สุทธิธารกร. (2562). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อเสริมภาพและการสร้างสรรค์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สยามปริทัศน์.
- สหทัยา วิเศษและคณะ. การพัฒนานวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. *วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ*. 7(1), 80-99.
- Thai PBS. (2566). *ขยะเคลื่อนโบราณสถานอยุธยา*. เข้าถึงได้จาก <https://www.thaipbs.or.th/program/KeepAround/episodes/97498>

ภาคผนวก ๕

การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์



บันทึกความร่วมมือ

ว่าด้วย การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชุมชน
ระหว่าง สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
กับ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก

บันทึกความร่วมมือ ฉบับนี้ทำขึ้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ระหว่าง นายพดล หวังวีระ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก ตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๗ ตำบล หนองขนาก อำเภอ ท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ ๑๓๑๓๐ โดย ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโสม ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการวิจัย/อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้ได้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ตามหนังสือมอบอำนาจฉบับลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ซึ่งต่อไปในบันทึกความร่วมมือนี้ เรียกว่า “บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก โดย นายพดล หวังวีระ ตำแหน่งนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนาม ผู้ขอว่าด้วยการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชุมชน ซึ่งต่อไปในบันทึกความร่วมมือนี้เรียกว่า “องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายตกลงทำบันทึกความร่วมมือที่จะดำเนินกิจกรรมเพื่อร่วมส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำผลขององค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ให้กับชุมชน ดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ชุมชนได้เกิดความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ
๒. เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีความร่วมมือในการจัดการขยะในชุมชนโดยใช้นวัตกรรมวิถีพุทธ

ข้อ ๒ เป้าหมายการดำเนินงานร่วมกัน

๑. สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ จะให้ความร่วมมือในการสนับสนุนอาจารย์ นักวิจัยที่มีความรู้ความสามารถ ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก
๒. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนากจะดำเนินการประสานชุมชนให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเพื่อนำองค์ความรู้ไปพัฒนาต่อยอดในชุมชนอื่น
๓. ภายใต้บันทึกความร่วมมือนี้ ในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลจะเป็นผู้รับผิดชอบงบประมาณที่จัดทำขึ้น และสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์จะส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ นักวิจัย เป็นวิทยากร ถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยเพื่อให้ชุมชนได้รับประโยชน์อย่างสูงสุด

ข้อ ๓ การทบทวนและสถานภาพความร่วมมือ

ความร่วมมืออื่นใดนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถทำได้ การทบทวน การเพิ่มเติม การพัฒนา การปรับปรุง ยกเลิกข้อความบางส่วน หรือขยายความร่วมมือสามารถกระทำได้ตามความเหมาะสม โดยการเห็นชอบร่วมกันของทั้งสองฝ่าย และให้ทำเป็นบันทึกลงนามทั้งสองฝ่ายเข้าแนบท้าย บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้

ข้อ ๔ ผลผูกพันทางกฎหมาย

บันทึกความร่วมมือฉบับนี้เป็นเพียงการแสดงเจตนาร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเท่านั้น โดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมายหรือสร้างภาระผูกพันรวมทั้งข้อผูกมัดทางกฎหมายไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ประการใด

ข้อ ๕ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ถือเป็นข้อตกลงความร่วมมือทั่วไปในการดำเนินการของ ทั้งสองฝ่าย และอาจมอบหมายผู้ประสานงานได้ เพื่อร่วมกันกำหนดรายละเอียดเฉพาะเรื่องภายใต้ขอบเขต แห่งบันทึกข้อตกลงนี้ โดยต้องสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๖ ตั้งแต่วันลงนาม

ข้อ ๗ การสิ้นสุดของบันทึกข้อตกลง

การระงับหรือยกเลิกบันทึกความร่วมมือฉบับนี้กระทำโดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะต้องแจ้ง รายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตามแบบและพิธีการ เช่นเดียวกับการทำบันทึกข้อตกลงนี้

ในกรณีที่มีการระงับหรือยกเลิกระหว่างดำเนินการตามความร่วมมือฉบับนี้ ให้ข้อตกลงดังกล่าวนี้มีผลต่อเนื่องต่อไปจนกระทั่งการนั้นจะเสร็จสมบูรณ์ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเป็นอย่างอื่น

บันทึกความร่วมมือนี้จัดทำขึ้นเป็น ๒ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน และทั้งสองฝ่ายได้อ่านทำความเข้าใจ บันทึกความร่วมมือกันโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและประทับตรา (ถ้ามี) และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละ ๑ ฉบับ

ลงนามร่วมกัน ณ วันที่ ๗ เดือน พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗



(ผศ. ดร.แม่ชีกุชณา รักษาโฉม)

ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการงานวิจัย



(ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์) /พยาน

ผู้ร่วมวิจัย



(นายนพดล หวังวีระ)

ตำแหน่ง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขนาก



(นางสาววิลยา ปัญพัฒน์ศิริ) /พยาน

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ



แบบ สปพ.๐๙.

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วันที่ 25 ก.ค. 2564

เรื่อง การรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ข้าพเจ้า นาย นพดล วิจิตรวาทกิจ ตำแหน่ง นายก อบจ. หนองบัวลำภู

ชื่อหน่วยงาน/องค์กร/ชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลโนนจาน

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

ขอรับรองว่าได้มีการนำผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างพระคัมภีร์ทางพระพุทธศาสนา

ซึ่งเป็นผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ของ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

โดยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ☒ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ เช่น การบรรยาย การสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
- ☒ การใช้ประโยชน์ด้านความรู้ในพระพุทธศาสนา
- ☐ การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เช่น งานวิจัยและ/หรืองานสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์
- ☐ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายหรือระดับประเทศ
- ☒ การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์เป้าหมายของงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ช่วงเวลาที่น่าไปใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ จนถึง ซึ่งการนำ
ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ เรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์นั้น ก่อให้เกิดผลดี ดังนี้

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ

(นาย นพดล วิจิตรวาทกิจ)

ตำแหน่ง นายก อบจ. หนองบัวลำภู

หมายเหตุ: ท่านสามารถประทับตราของหน่วยงานในเอกสารนี้ได้ (ถ้ามี)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ /นามสกุล
การศึกษา

รศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม

ธ.ศ.เอก บ.ศ. 9 (บาลี 9 ประโยค), อภิธรรมบัณฑิต,

ศศ.บ(ภาษาอังกฤษ) ศษ.บ(ภาษาไทย),

พธ.ม (พุทธศาสนา) พธ.ด.(พุทธศาสนา)

ผลงานทางวิชาการ

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง ศึกษาทัศนคติที่มีต่อการเรียนการสอน
หลักสูตรดุสิตบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลง
กรณราชวิทยาลัย (สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์. 2554)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง รูปแบบและกระบวนการจัดการ
ท่องเที่ยวในทางพระพุทธศาสนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ:
กระบวนการเปลี่ยนแปลง เส้นทางบุญสู่เส้นทางธรรม (ทุนสกว.
2556)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง”สภาพปัญหาและแนวทางการเข้าถึง
การศึกษาระดับสูงของแม่ชีไทย, 2556 (ทุนวิจัยสถาบันวิจัย พุทธ
ศาสตร์ มจร.)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “ประวัติศาสตร์ชุมชนนักบวชหญิงใน
สังคมไทย (ทุนวิจัยสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ 2557 มจร.)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการบริหารจัด การ
เชิงเครือข่ายชุมชนการท่องเที่ยวทางพระพุทธศาสนาและ
วัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน (ทุนวิจัย สกว. 2558)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “รูปแบบและกระบวนการสร้างจิต
สาธารณะเพื่อการจัดการท่องเที่ยวทางพระพุทธศาสนาอย่าง
ยั่งยืน (ทุนวิจัยสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ 2559)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรพุทธศาสตร
มหาบัณฑิตสาขาวิชาพระพุทธศาสนา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ทุน
บัณฑิตวิทยาลัย มจร. 2559)

พระมหาสุรศักดิ์ ปจฺจนเสโน, ผศ.ดร.หัวหน้าโครงการ ผศ.ดร.
วุฒินันท์ กันทะเตียน (นักวิจัย) ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม
(ผู้ช่วยนักวิจัยโครงการวิจัย) เรื่อง การพัฒนาองค์ความรู้และ

กระบวนการเสริมสร้างสุขภาวะในการลดปัจจัยเสี่ยงเชิงพุทธ
บูรณาการ (ทุนวิจัย สสส. 2561)

หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “ศึกษาวิเคราะห์แนวคิดเรื่องจิตใน
คัมภีร์พระพุทธศาสนาเถรวาท” บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มจร. 2561)

ผู้อำนวยการแผนงานวิจัยชุดโครงการ “นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อ
ระบบการเรียนรู้มรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบท
พระพุทธศาสนา” บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย (ทุนอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัย
และนวัตกรรม 2564)

หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อน
ชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (ทุน
สกว. 2565)

ที่อยู่ปัจจุบัน

: วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ 3/3 พระนคร กรุงเทพฯ 10200

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ /นามสกุล : ผศ. ดร. อรชร ไกรจักร์
- การศึกษา : พุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา
มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยรามคำแหง
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยเกริก
เกียรตินิยมตรีคุณวุฒ Mini M.B.A. in Marketing Khoo -
Khaeng Business School
ประกาศนียบัตรสาขา พระไตรปิฎกศึกษารุ่น 2 มหาวิทยาลัย
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาลัย
- ผลงานทางวิชาการ : งานวิจัยเรื่อง “การสร้างระบบการพัฒนาปัญญาเพื่อพัฒนา
สหกรณ์แบบยั่งยืน” ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัย
พุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ปี พ.ศ.
2560
งานวิจัยเรื่อง “ชุมชนบางวัว : สร้างต้นกล้าจิตสาธารณะเพื่อการ
พัฒนาเศรษฐกิจชุมชน” ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัย
พุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ปี พ.ศ.
2561
งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการ
จัดการสู่ชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ
หมุนเวียน” ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย จากสำนักงานคณะกรรมการ
ส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปี พ.ศ. 2565
งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสัมมาชีพตามแนวพุทธโดยใช้ขยะรี
ไซเคิลภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นฐานในพื้นที่อำเภอ
พระนครศรีอยุธยา” ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย จากสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปี
พ.ศ. 2566
- ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์พิเศษ ประจําบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลง
กรณราชวิทยาลัย
- ที่อยู่ปัจจุบัน : โรงพยาบาลสำโรงการแพทย์ 1748 สุขุมวิท 78 ถ.สุขุมวิท
ต.สำโรงเหนือ อ.เมือง สมุทรปราการ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ/สกุล	ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน
การศึกษา	: พ.ศ. 2529 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2554 พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. 2560 พุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ผลงานทางวิชาการ	: พ.ศ. 2564 งานวิจัยเรื่อง “นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบการ เรียนรู้มรดกโลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา” พ.ศ. 2564 งานวิจัยเรื่อง “พัฒนา Application เพื่อการเรียนรู้มรดก โลกทางวัฒนธรรมในบริบทพระพุทธศาสนา” พ.ศ. 2565 งานวิจัยเรื่อง “ต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ. พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา” Kannikar khaw-ngern et al. “Consumption based on Mindful Mindset: A Solution to Plastic Pollution”. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(1): 1393- 1398. Kannikar khaw-ngern et al. “A Digital Circular Economy for SDG 11 and SDG 12”. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(1): 1380 - 1386. Kannikar khaw-ngern et al. “Sufficiency Economy Philosophy: An Enabler for Zero Waste City”. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(1): 3693 - 3699. Kannikar khaw-ngern et al. “The 9Rs Strategies for the Circular Economy 3.0”. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(1): 1440 - 1446.
ตำแหน่งปัจจุบัน	: อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ฉายา/นามสกุล	: พระมหาวรญาณิธิ์ ศรีชัย
การศึกษา	: เปรียญธรรม 9 ประโยค (ขณะเป็นสามเณร) รัฐศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ผลงานทางวิชาการ	: งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการประชุมชนพลอดชยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปี พ.ศ. 2565 งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสัมมาชีพตามแนวพุทธโดยใช้ขยะรีไซเคิลภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นฐานในพื้นที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา” ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปี พ.ศ. 2566
ที่อยู่ปัจจุบัน	: วัดสร้อยทอง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ ฉายา/นามสกุล : พระมหาอุทัย บัญถึง
- การศึกษา : พ.ศ. 2533 น.ธ.เอก สำนักเรียนวัดพระสิงห์ อำเภอเมืองเชียงราย
จังหวัดเชียงราย
- พ.ศ. 2543 เปรียญธรรม 9 ประโยค สำนักเรียนวัดเบญจมบพิตร
ดุสิตวนารามราชวรวิหาร กรุงเทพมหานคร
- พ.ศ. 2543 ปริญญาตรี ศีลศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- พ.ศ. 2546 ปริญญาโท พุทธศาสตรมหาบัณฑิต (พธ.ม.)
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ผลงานทางวิชาการ :
- ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดพระสิงห์ (พระอารามหลวง)
- ที่อยู่ปัจจุบัน : ศูนย์วิปัสสนาไร่เชิญตะวัน (ว.วชิรเมธี) ตำบลห้วยสัก อำเภอเมือง
เชียงราย จังหวัดเชียงราย 57000

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ /นามสกุล	พระมหานุกูล อภิปฺณโณ (อริยธรรมวัฒนา), ดร., ป.ธ. 9
การศึกษา	พธ.ด. (พระพุทธศาสนา) มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย บธ.ด. (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยปทุมธานี บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยปทุมธานี ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผลงานทางวิชาการ	งานวิจัย เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพแม่ชีไทยในพระพุทธศาสนา เถรวาท ด้านการส่งเสริมการรู้พุทธศาสนาและการขับเคลื่อนการ ทำงานของศาสนาของชุมชนสตรีในสังคมไทย” ดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง การบูรณาการการตีความตามหลักศาสนปฏฐาน กับความจริงในเรื่องเล่าของ ปอล ริเคอร์ ดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง รูปแบบการตลาดของธุรกิจสังฆภัณฑ์ ใน กรุงเทพมหานคร สารนิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์การตีความความจริงในเรื่องเล่าของ ปอล ริเคอร์ บทความวิจัย เรื่องการบูรณาการตีความหลักศาสนฐานกับความ จริงในเรื่องเล่าของ ปอล ริเคอร์ บทความวิจัย เรื่องรูปแบบการตลาดของธุรกิจสังฆภัณฑ์ ใน กรุงเทพมหานคร เปรียบเทียบการตีความศาสนปฏฐานกับแนวคิดของปอล ริเคอร์
ตำแหน่ง	2566-ปัจจุบัน เจ้าอาวาสวัดทองใน อ่อนนุช 25 กรุงเทพฯ 2566-ปัจจุบัน อาจารย์พิเศษ ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2546-ปัจจุบัน ครูสอนปริยัติธรรมแผนกธรรม-บาลี
ที่อยู่ปัจจุบัน	: วัดทองใน เลขที่ 456 อ่อนนุช 25 ถ.สุขุมวิท 77 แขวงอ่อนนุช เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250