

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

รายงานการวิจัยย่อยที่ 2 เรื่อง

พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ

ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

Develop a digital platform for the management of the model zero waste
community and the network of zero waste communities

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

Digital Platform for moving the Zero Waste Community

under Circular Economy Concept

โดย

พระมหาสมบูรณ์ วุฑฒิโกโร, รศ. ดร.

ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน

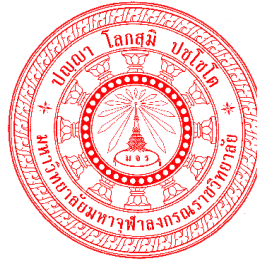
ดร.ชัยณรงค์ ขาวเงิน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๕

ได้รับทุนอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800766012



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

รายงานการวิจัยย่อยที่ 2 เรื่อง

พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ

ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

Develop a digital platform for the management of the model zero
waste community and the network of zero waste communities

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

Digital Platform for moving the Zero Waste Community

under Circular Economy Concept

โดย

พระมหาสมบุรณ์ วุฑฒิกโร, รศ. ดร.

ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน

ดร.ชัยณรงค์ ขาวเงิน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๕

ได้รับทุนอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

MCU RS 800766012

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

Sub-Research Report 2

Develop a digital platform for the management of the model zero waste community and the network of zero waste communities

Under Research Plan

Digital Platform for moving the Zero Waste Community
under Circular Economy Concept

BY

Phramaha Somboon Vuddhikaro, Assoc. Prof. Dr.

Dr.Kannikar Khaw-ngern

Dr.Chainarong Khaw-ngern

Graduate School

Mahachulalongkornrajavidyalaya University

B.E.2565

Research Project Funded

by Science Research and innovation Promotion Fund

MCU RS 800766012

(Copyright by Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

- ชื่อรายงานการวิจัย** : พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ
ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
- ผู้วิจัย** : พระมหาสมบุญ วุฑฒิกโร, รศ. ดร.
ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน
ดร.ชัยณรงค์ ขาวเงิน
- ส่วนงาน** : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ปีงบประมาณ** : 2565
- ทุนอุดหนุนการวิจัย** : กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล สำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) พัฒนา แพลตฟอร์มดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน และ 3) ติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์ม ดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ เป็นการวิจัยเชิง ปฏิบัติการ แบ่งการศึกษาเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 การถอดบทเรียนจากชุมชนต้นแบบ 9 แห่งของ ประเทศไทย มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 27 คน ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาและทดสอบแพลตฟอร์มที่ หมู่ 2 บ้านมะขามเทศ และหมู่ 3 บ้านป้อม จ.พระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่าง 30 ครั้วเรือน ระหว่าง วันที่ 24 พ.ค.-11 มิ.ย. รวม 19 วัน ระยะที่ 3 เป็นการใช้แพลตฟอร์มในการจัดการขยะภาคครัวเรือน ที่หมู่ 2 และหมู่ 3 พื้นที่เดิม ระหว่างวันที่ 12 มิ.ย.-17 ก.ค. รวม 36 วัน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 108 ครั้วเรือน ผู้รับซื้อขยะ 1 ร้านค้า และผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยมีจำนวน 16 คน

ผลการศึกษาพบว่า 1) การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีจากการถอดบทเรียนจากชุมชนต้นแบบ พบว่ามีองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน คือ ด้านนโยบายการจัดการขยะและมีการสื่อสารให้กับผู้ที่ เกี่ยวข้อง ด้านผู้นำที่เป็นแบบอย่างการปฏิบัติ ด้านการจัดกิจกรรมและการมีส่วนร่วมของคนใน ชุมชน และด้านเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกชุมชน ส่วนแนวทางการสร้าง แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ หมุนเวียน เป็นการใช้ Line OA และ Line กลุ่มของหมู่บ้าน เป็นเครื่องมือ 2) การพัฒนาแพลตฟอร์ม ดิจิทัลโดยสร้างเป็น Line OA ชื่อ LINE BCG สำหรับการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดภัย ประกอบด้วย 4 ฟังก์ชันคือ 1) เมนูเรื่องชุดความรู้ในรูปแบบสื่อดิจิทัล 2) เมนูการบันทึกการคัดแยกขยะครัวเรือน ประจำวันลงในแพลตฟอร์มดิจิทัล 3) เมนูเพื่อดูรายงานการคัดแยกขยะครัวเรือนแยกตามครัวเรือน

และหมู่บ้าน และ 4) การประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลการจัดการขยะในกลุ่ม LINE ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นต่อแพลตฟอร์มดิจิทัล หัวข้อการนำเสนอข้อมูลกิจกรรมการจัดการขยะของชุมชนผ่าน Line กลุ่ม ส่งผลให้มีการจัดการขยะภาคครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด = 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.44 รองลงมาคือหัวข้อการประชาสัมพันธ์ผ่าน Line BCG ช่วยส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน ค่าเฉลี่ย = 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.48 สำหรับความเห็นในภาพรวมต่อแพลตฟอร์มดิจิทัล ค่าเฉลี่ย = 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.47 และ 3) ผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดขยะพบว่า สามารถยกระดับสู่ชุมชนปลอดขยะในทุกด้าน โดยเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาตัดสินชุมชนปลอดขยะของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเกณฑ์การตัดสินระดับครัวเรือนตามเกณฑ์ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่ผู้วิจัยกำหนด



Research Title : Develop a digital platform for the management of the model zero waste community and the network of zero waste communities

Researchers : Phramaha Somboon Vuddhikaro, Assoc. Prof. Dr.
Dr.Kannikar Khaw-ngern
Dr.Chainarong Khaw-ngern

Department : Graduate School, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Fiscal Year : 2565/2022

Research Scholarship : Science Research and innovation Promotion Fund

Sponsor

Abstract

The research on “Digital Platform for Enabling Buddhist Zero-Waste Community Management under Circular Economy Concept” aims to 1) study on how to use digital platforms to enable zero-waste community management; 2) to develop a digital platform suitable for the community context; and 3) to monitor and evaluate the use of the digital platform in promoting success of the model community’s waste management. This study is action research conducted in 3 phases:- 1) Acquiring knowledge from 9 model communities of Thailand with 27 key informants; 2) Developing and testing the platform in village no. 2 Baan Makhamthet and village no. 3 Baan Pom, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province with the sample size of 30 households for 19 days during May 24th – June 11th ; and 3) Using the digital platform in household waste management in the same area of village no. 2 and village no. 3 for 36 days during June 12th – July 17th with the sample size of 108 households, 1 waste buyer, and 16 key informants.

It was found that 1) Based on the good practice and knowledge acquired from the model communities, successful waste management required 4 main components including Good waste management policies along with effective communication to all participants; Good leadership; Good and proper activities accompanying involvement of the local people; and Good network of collaboration

from all participants both inside and outside the community. 2) Digital platform for enabling the Buddhist zero-waste management community under circular economy concept was developed through Line OA and LINE BCG, the village Line groups, available in 4 functions:- 1) Menu of 3R-principle waste management in digital form 2) Menu of daily waste sorting record in digital platform 3) Menu of waste sorting report by household and by village and 4) Dissemination and update of waste management activities in Line groups. For feedback on the digital platform, the sample group agreed on the quality of waste management information provided through Line groups resulting in continual practice in waste management with highest Mean = 4.55 and SD = 0.44, followed by the quality of the dissemination of waste management activities through Line BCG which promoting waste management in household with Mean = 4.54 and SD = 0.48. For their feedback on the overall of the digital platform, Mean = 4.52 and SD = 0.47 and 3) The result of using the digital platform to promote zero-waste community showed that it can promote zero-waste community in all aspects comparing to the criteria for judging zero-waste communities of the Department of Environmental Quality Promotion Ministry of Natural Resources and Environment and judging criteria at the household level according to the criteria, indicators and target values set by the researcher.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัย วิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ที่มุ่งหวังการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พระธรรมวชิรบัณฑิต, ศ. ดร. อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่ได้เมตตาลงนามอนุมัติโครงการวิจัย ขอกราบของพระคุณ พระสุธีรัตนบัณฑิต, รศ. ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ และ รศ. ดร.โกนิษฐ์ ศรีทอง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ดร.ลำพอง กลมกุล ผู้อำนวยการส่วนวิจัย ส่วนสารสนเทศและบริการวิชาการ ศูนย์อาเซียนศึกษา ที่ได้ตรวจเครื่องมือวิจัย พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย และขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนทุนการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณนายอภิชาติ สุขสมบูรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม นางกมลทิพย์ มีพจนา รองนายกฯ ปลัดจิตภัสสร ปานเพ็ญ นางสาวอรรธรณ ทรัพย์มาก หัวหน้าสำนักปลัด และบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลทุกท่าน กำนันณภัทรลลัน คงดี กำนันตำบลบ้านป้อม ผู้ใหญ่บ้านลัดดาวัลย์ ธรรมกิจ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 นายวัฒนา ราตรีโชค สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหมู่ 3 นางสาวจันทนา จันทรวิจิต นางนพมาศ ปิยะกาฬัง นางศิริพร ยศบุญเรือง นางสาวสมปอง หาพรต ผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนามและชาวบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 ในการสนับสนุนและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัย

คุณงามความดีที่เกิดจากความร่วมมือร่วมใจและความอุตสาหวิริยะในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอโน้มบู่ชาถวายแด่พระเถระครูบาอาจารย์และคณะบุคคลที่ได้ร่วมกันสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตและการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและประเทศชาติ

พระมหาสมบูรณ์ วุฑฒิโกโร, รศ. ดร. และคณะ

30 พฤศจิกายน 2565

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามวิจัย	5
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.4 ขอบเขตการวิจัย	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดดิจิทัลแพลตฟอร์ม	9
2.2 แนวคิดด้านการยอมรับเทคโนโลยี	15
2.3 แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)	18
2.4 พฤติกรรมด้านการจัดการขยะตามแนวคิดความรู้ ทักษะ และปฏิบัติ	26
2.5 ทฤษฎีกระบวนการวิจัยของเคมมิส	31
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	47
3.1 รูปแบบการวิจัย	47
3.2 พื้นที่ในการศึกษาวิจัย	48
3.3 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	48
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	49

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย	50
3.6 การขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	52
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	53
3.8 สรุปกระบวนการวิจัย	55
บทที่ 4 ผลการศึกษา	56
4.1 แนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน	56
4.2 การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน	83
4.3 การติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จ ของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ	103
4.4 องค์ความรู้จากการวิจัย	105
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	108
5.1 สรุปผลการวิจัย	108
5.2 อภิปรายผล	110
5.3 ข้อเสนอแนะ	115
บรรณานุกรม	117
ภาคผนวก	127
ภาคผนวก ก. หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	128
ภาคผนวก ข. หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย	130
ภาคผนวก ค. เครื่องมือวิจัย	133
ภาคผนวก ง. กิจกรรมการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง	143
ภาคผนวก จ. ภาพกิจกรรมภาคสนาม	145
ภาคผนวก ฉ. หนังสือขออนุญาตใช้สถานที่จัดกิจกรรมพัฒนาชุมชนต้นแบบปลอดภัย	162
ภาคผนวก ช. หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย	172
ภาคผนวก ซ. หนังสือรับรองการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสาร	173
ประวัติผู้วิจัย	174

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย
ตารางที่ 4.1	ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาขยะบ้านมะขามเทศ หมู่ 2
ตารางที่ 4.2	ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาขยะบ้านป้อม หมู่ 3
ตารางที่ 4.3	ผลการวิเคราะห์แนวทางพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้เศรษฐกิจหมุนเวียนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3
ตารางที่ 4.4	จำนวนและร้อยละช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3
ตารางที่ 4.5	สรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องการคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3Rs และการจัดการขยะอินทรีย์จากกิจกรรมฐาน 2
ตารางที่ 4.6	สรุปหัวข้อการให้ความรู้ ความเข้าใจและกิจกรรมการจัดการขยะ โดยคณะวิจัย
ตารางที่ 4.7	ปริมาณขยะจำแนกตามประเภทขยะ บ้านมะขามเทศ หมู่ 2
ตารางที่ 4.8	ปริมาณขยะจำแนกตามประเภทขยะ บ้านป้อม หมู่ 3
ตารางที่ 4.9	รายได้ครัวเรือนจากการขายขยะ ระหว่างวันที่ 12 มิถุนายน - วันที่ 11 กรกฎาคม 2565 บ้านมะขามเทศ หมู่ 2
ตารางที่ 4.10	รายได้ครัวเรือนจากการขายขยะ ระหว่างวันที่ 12 มิถุนายน - วันที่ 11 กรกฎาคม 2565 บ้านป้อม หมู่ 3
ตารางที่ 4.11	สรุปผลการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตามข้อคิดเห็นของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม และผู้นำชุมชน

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1.1	วงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน	5
ภาพที่ 2.1	กรอบแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: ต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน : องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	31
ภาพที่ 3.1	แผนผังขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน	36
ภาพที่ 4.1	กระบวนการศึกษาสภาพปัญหาชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	37
ภาพที่ 4.2	สรุปผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาชุมชน การจัดการขยะและความพร้อมในการเป็นต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงบ้านมะขามเทศ หมู่ 2	45
ภาพที่ 4.3	ผลการวิเคราะห์ความพร้อมของการเป็นต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงบ้านมะขามเทศ หมู่ 2	48
ภาพที่ 4.4	สรุปผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาชุมชน การจัดการขยะและความพร้อมในการเป็นต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงบ้านป้อม หมู่ 3	52
ภาพที่ 4.5	ผลการวิเคราะห์ความพร้อมของการเป็นต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงบ้านป้อม หมู่ 3	54
ภาพที่ 4.6	กระบวนการพิจารณาแนวทางการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	55
ภาพที่ 4.7	รูปแบบกิจกรรมของการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	57
ภาพที่ 4.8	แนวทางพัฒนาชุมชนต้นแบบวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	58
ภาพที่ 4.9	กระบวนการฐาน 1 เป็ดใจ (ผู้บริหาร ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน)	59

ภาพที่ 4.10	การมีส่วนร่วมของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมและผู้นำชุมชน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	60
ภาพที่ 4.11	กระบวนการฐาน 2 เข้าใจและเข้าร่วม (ศีล)	61
ภาพที่ 4.12	จำนวนผู้สมัครเข้าร่วมโครงการชุมชนต้นแบบปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	62
ภาพที่ 4.13	กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจและกิจกรรมการจัดการขยะ โดย คณะวิจัย	65
ภาพที่ 4.14	กระบวนการฐาน 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ) 5 กิจกรรมเพื่อพัฒนาต้นแบบ ชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน	67
ภาพที่ 4.15	กระบวนการคัดแยกและการจัดการขยะชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และ บ้านป้อม หมู่ 3	68
ภาพที่ 4.16	ปริมาณขยะจากการคัดแยกขยะในครัวเรือน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ระหว่าง วันที่ 12 มิถุนายน – 17 กรกฎาคม 2565	70
ภาพที่ 4.17	การเปรียบเทียบปริมาณขยะจำแนกตามประเภทขยะ บ้านมะขามเทศ หมู่ 2	70
ภาพที่ 4.18	ร้อยละการลดลงของปริมาณขยะ 4 ประเภท ระยะที่ 1 เปรียบเทียบกับระยะ ที่ 2 บ้านมะขามเทศ หมู่ 2	71
ภาพที่ 4.19	ปริมาณขยะจากการคัดแยกขยะในครัวเรือน บ้านป้อม หมู่ 3 ระหว่างวันที่ 12 มิถุนายน – 17 กรกฎาคม 2565	73
ภาพที่ 4.20	การเปรียบเทียบปริมาณขยะจำแนกตามประเภทขยะ บ้านป้อม หมู่ 3	73
ภาพที่ 4.21	ร้อยละการลดลงของปริมาณขยะ 4 ประเภท ระยะที่ 1 เปรียบเทียบกับระยะ ที่ 2 บ้านป้อม หมู่ 3	74
ภาพที่ 4.22	การเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจการคัดแยกและจัดการกับขยะอินทรีย์โดย คณะผู้วิจัย	75
ภาพที่ 4.23	กิจกรรมมอบถังและ การใช้ถังหมักก๊าซโลก บ้านมะขามเทศ หมู่ 2	76
ภาพที่ 4.24	กิจกรรมมอบถังและ การใช้ถังหมักก๊าซโลก บ้านป้อม หมู่ 3	76
ภาพที่ 4.25	กระบวนการและผลลัพธ์การจัดการขยะ	81
ภาพที่ 4.26	กระบวนการรณรงค์ถุงผ้าและการใช้วัสดุธรรมชาติที่ได้จากการหมุนเวียนขยะ อินทรีย์	82
ภาพที่ 4.27	กิจกรรมมอบถุงผ้า บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	82

ภาพที่ 4.28	รณรงค์การใช้ถุงผ้าและตระกร้าของกลุ่มตัวอย่างบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	83
ภาพที่ 4.29	การรณรงค์ใช้ใบตองเป็นภาชนะใส่อาหาร บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	83
ภาพที่ 4.30	กระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมหน้าบ้าน น้อมอง	84
ภาพที่ 4.31	กระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG	85
ภาพที่ 4.32	ความสามารถในการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG บ้านมะขามเทศหมู่ 2	86
ภาพที่ 4.33	ความสามารถในการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG บ้านป้อม หมู่ 3	87
ภาพที่ 4.34	กระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมสร้างรายได้ครัวเรือน	88
ภาพที่ 4.35	กระบวนการขับเคลื่อนกิจกรรมบ้านสวย เมืองสะอาด	90
ภาพที่ 4.36	กระบวนการฐาน 4 เพื่อนแนะนำเพื่อน (ปัญญา)	91
ภาพที่ 4.37	การจัดอันดับ 5 กิจกรรมที่ครัวเรือนและชุมชนชื่นชอบบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3	92
ภาพที่ 4.38	เพื่อนแนะนำเพื่อน 5 กิจกรรมที่ครัวเรือนและชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 จะแนะนำเพื่อน	93
ภาพที่ 4.39	การเผยแพร่ผลการดำเนินงานพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน	94
ภาพที่ 4.40	ปริมาณขยะ ตำบลบ้านป้อม ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565	94
ภาพที่ 4.41	การลดลงของปริมาณขยะ ตำบลบ้านป้อม ระหว่างเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน 2565	95

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาขยะเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจและยังคงเป็นปัญหาที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายเข้ามาช่วยจัดการอย่างเร่งด่วน สาเหตุสำคัญประการหนึ่งมาจากพฤติกรรมผู้บริโภค เช่น การใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านระบบออนไลน์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์หรือพลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single use plastic) เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 รัฐบาลประกาศล็อกดาวน์ให้ประชาชน “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” ส่งผลให้ประชาชนก็นิยมเรียกใช้บริการ Food Delivery ผลที่ตามมาคือ ขยะมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติเท่าตัว¹ อีกทั้ง รายงานสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย พบว่า จากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น มีเพียงร้อยละ 16 ที่ถูกคัดแยก ณ ต้นทางโดยกระบวนการซาเล้ง และบ้านเรือนนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ร้อยละ 6 ถูกจัดการกันเองโดยบ้านเรือนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล แต่ร้อยละ 78 ถูกเก็บโดยรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนที่ได้รับอนุญาต² ซึ่งแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการคัดแยกขยะ ณ ต้นทางยังคงมีสัดส่วนที่น้อย ในขณะที่ส่งสินค้าบริโภคและอุปโภคผ่านระบบออนไลน์กำลังได้รับความนิยมมาก

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) และในขณะเดียวกันกระทรวงมหาดไทยก็ได้ร่วมมือกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

¹ ไทยโพสต์, (10 มกราคม 2564), เกาะติดปัญหาขยะพลาสติก หลังโควิด-19 ระลอกใหม่, ออนไลน์, แหล่งที่มา; <https://www.thaipost.net/main/detail/89342> (3 มกราคม 2565)

² กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/08/pcdnew-2022-08-18_03-17-27_336926.pdf {20 ธันวาคม 2564}.

ของประเทศในระยะสั้น (พ.ศ. 2559-2564) เพื่อเร่งรัดดำเนินงานตามแผน Road Map การจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการ “ประเทศไทย ไร้ขยะ” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะที่ 1 ภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. พ.ศ. 2559-2564 สำหรับแผนปฏิบัติการดังกล่าวนี้เป็นแนวทางในการจัดการขยะระยะสั้นของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชนโดยทั่วไป กล่าวคือ ภาครัฐ เอกชน และประชาชนจะมีส่วนร่วมในการดำเนินการลดขยะที่ต้นทาง เพื่อให้การวางรากฐานการจัดการขยะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน³

ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นระบบเศรษฐกิจที่วางแผนให้ทรัพยากรในระบบการผลิตสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อรับมือกับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรในอนาคต ซึ่งความต้องการทรัพยากรเพิ่มขึ้นเพื่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ดังนั้นเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเน้นให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์อยู่ยาวนานที่สุด ส่งเสริมการใช้ซ้ำ การสร้างของเสียในปริมาณต่ำสุด และให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและบริโภคด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ ต่างจากเศรษฐกิจแบบเดิมที่เน้นการใช้ทรัพยากร การผลิต และการสร้างของเสียในรูปแบบเศรษฐกิจที่เป็นเส้นตรง (Linear Economy)⁴ เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นแนวคิดที่มีผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายคือการรักษาคูณค่าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้จากทรัพยากรและวัสดุที่ใช้ โดยไม่ต้องสร้างขยะเพิ่มเติม และผลิตผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้อีกครั้งในภายหลัง ใช้ความคิดเกี่ยวกับวงจรโดยรวมทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะถูกสร้างขึ้น การใช้งานและการใช้งานขั้นสุดท้าย เรื่องการจัดการขยะในพื้นที่เมืองในชุมชน

ประเทศไทยมีหลายพื้นที่ประสบความสำเร็จในการจัดการขยะภายในชุมชน ยกตัวอย่างเช่น ชุมชนหนองไผ่ฝ้า ที่เคยประสบปัญหาขยะล้นเมือง ต่อมาได้มีการถอดบทเรียนจากเอสซีจีเกี่ยวกับหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และได้นำวิธีการ “บ้านโป่งโมเดล” มาจัดการปัญหาขยะล้นเมือง โดยใช้เวลากว่า 1 ปีเพื่อให้หลุดพ้นวิกฤติขยะ จนก้าวขึ้นเป็นชุมชนการบริหารจัดการขยะยั่งยืนในระดับประเทศ ชุมชนบ้านหนองไผ่ฝ้ามีวิธีในการเพิ่มมูลค่าขยะ 4 วิธี คือ 1) ทำ

³ ณิชชา บุณยสิงห์, นโยบายประชารัฐ: แนวทางการจัดการขยะในประเทศไทย, ออนไลน์, แหล่งที่มา: https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_ (3 มกราคม 2565)

⁴ ประชาคมวิจัยด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว, สมุดปกขาว BCG in Action การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย เพื่อเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว Bio-Circular-Green Economy, 5 พฤศจิกายน 2564.

น้ำหมักและปุ๋ยจากเศษอาหาร 2) เปลี่ยนเศษไม้ไผ่เป็นงานจักสาน 3) เปลี่ยนเศษผ้าเป็นผ้าอ้อมสำเร็จรูป 4) พกถุงผ้ามาได้สะสมแต้มแลกไข่ การเพิ่มมูลค่าขยะของชุมชนบ้านหนองไผ่เผ่าไม่ใช่เพื่อแก้ปัญหาขยะล้นเมืองเท่านั้น แต่ยังสามารถแก้ปัญหาสังคมได้ เช่น รายได้ที่เกิดจากขยะรีไซเคิลก็นำไปตั้งเป็นกองทุนช่วยเหลือสาธารณประโยชน์และผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และเป็นทุนการศึกษาเยาวชนในชุมชน⁵

ประเทศไทยมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบในด้านความร่วมมือการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหามลภาวะระดับประเทศด้วยการให้การรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 (The Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ และให้สัตยาบันต่อความตกลงปารีส (Paris agreement) ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ⁶ ซึ่งเป็นโอกาสของประเทศไทยที่จะปรับทิศทางการพัฒนาให้ยั่งยืนยิ่งขึ้นโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักนำและมีการวิจัยและนวัตกรรมเป็นปัจจัยสนับสนุน อีกทั้งเป็นโอกาสที่ไทยจะได้แสดงบทบาทที่สร้างสรรค์ในการถ่ายทอดแนวปฏิบัติที่ดีตามศาสตร์พระราชาสู่ประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ

แม้ในระยะ 10 ปี ที่ผ่านมาได้เริ่มมีการปรับทัศนคติเกี่ยวกับขยะมูลฝอย โดยมองว่าขยะมูลฝอยเป็นทรัพย์สิน (Assets) ที่สามารถเพิ่มมูลค่าและรายได้ให้กับประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่งด้วย แต่ประชาชนยังขาดองค์ความรู้และจิตสำนึกเกี่ยวกับปัญหาและการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย จึงไม่ให้ความสำคัญที่จะลดและคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางหรือแหล่งกำเนิด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้บูรณาการแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดทั้ง 77 จังหวัด⁷ (รวมกรุงเทพมหานคร) และจัดทำเป็นแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนต่อไป

⁵ ไทยพัลลิก้า, (16 พฤษภาคม 2564), บ้านหนองไผ่เผ่า จังหวัดราชบุรี เปลี่ยนวิกฤติขยะล้น สู่ต้นแบบชุมชนจัดการขยะยั่งยืน, แหล่งที่มา: <https://thaipublica.org/2021/05/circular-economy-ebmo-scsg-14-05-2564> (16 มีนาคม 2565)

⁶ ความสำคัญ และแนวทางการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://sdgs.nesdb.go.th/news?id=14> {21 ธันวาคม 2564}.

⁷ แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564), [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://infotrash.deqp.go.th/infotrash/?p=6577> {20 ธันวาคม 2564}.

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นแหล่งโบราณสถาน มีอุทยานประวัติศาสตร์เก่าแก่ และมีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์จำนวนมาก จึงเป็นแม่เหล็กสำคัญในการดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ดังนั้น จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจึงเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการกับปริมาณขยะที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยกำหนดเป็นเป้าหมายเพื่อพัฒนาจังหวัดในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2561 - 2565) คือ "อยุธยาเมืองมรดกโลก เป็นแหล่งเรียนรู้ น่าเที่ยว น่าอยู่ น่าลงทุน" มุ่งเน้นการพัฒนาสังคมเมืองและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้มีความสะอาด สวยงาม สนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาวะ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น นำหลัก 3Rs คือ ใช้ น้อย (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) มาใช้ในการจัดการขยะในชุมชน อีกทั้ง จังหวัดพระนครศรีอยุธยายังเป็นหนึ่งในจังหวัดนำร่องในการพัฒนาการจัดการขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชนท้องถิ่น โดยกระทรวงมหาดไทยได้มอบหมายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ก่อสร้างโรงไฟฟ้าเผาขยะที่ตำบลมหาพรหม อำเภอบางบาล โรงงานแห่งนี้จะผลิตพลังงานด้วยต้นทุนที่ต่ำลงและช่วยลดปริมาณขยะของประเทศ แต่ละเตาจะเผาขยะได้มากถึง 1,200 ตันต่อวัน⁸

ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สภาพชุมชนมีลักษณะกึ่งเมืองกึ่งชนบท ในอดีตที่ผ่านมา พื้นที่ของตำบลบ้านป้อมเป็นที่ทิ้งขยะของเทศบาลและขาดการจัดขยะที่ถูกต้องตามหลักสุขลักษณะ ขยะที่นำมาทิ้งในพื้นที่ตำบลบ้านป้อมจึงกลายเป็นกองขยะเท่าภูเขา และได้ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านป้อม ต่อมาปัญหาเหล่านี้ก็ได้รับการแก้ไข⁹ ภาพรวมของตำบลบ้านป้อมยังประสบปัญหาการบริหารจัดการขยะและปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากการลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาขยะ พบว่า มีขยะล้นถัง ไม่มีการคัดแยกขยะ รดขยะไม่เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะตำบลบ้านป้อมมีพื้นที่ติดกับแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของพระนครศรีอยุธยา และเป็นทางสัญจรไปมาของนักท่องเที่ยว จึงต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

จากสภาพปัญหาและความสำคัญที่ต้องจัดการให้ชุมชนปลอดขยะ ดังนั้น คณะนักวิจัยร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมและผู้นำชุมชน จึงต้องการศึกษาหาแนวทางเพื่อขับเคลื่อนการจัดการขยะของชุมชนภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยให้ความสำคัญกับการใช้แพลตฟอร์ม

⁸ สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์, อยุธยาพร้อมลุยโครงการโรงงานขยะเป็นพลังงาน, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://thainews.prd.go.th/en/news/detail/WNEVN6012110010008> {12 พฤศจิกายน 2564}.

⁹ ไพบุลย์ แจ่มพงษ์, “การใช้ประโยชน์และการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนประชาชนตำบลสวนหลวง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น”, รายงานการวิจัย, (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2555), บทคัดย่อ.

ดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการไปสู่การพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา เพื่อให้ได้ชุดความรู้และแนวปฏิบัติสำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่สามารถนำไปขยายผลสำหรับพัฒนาชุมชนปลอดภัยในชุมชนอื่นต่อไป

1.2 คำถามวิจัย

1. แนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน มีลักษณะอย่างไร
2. การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน มีกระบวนการอย่างไรและผลการทดสอบเป็นเช่นไร
3. การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ ได้ผลอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
2. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน
3. เพื่อติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่วิจัยคือ

- (1) บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบ ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (2) ชุมชนต้นแบบ 9 แห่ง ตั้งอยู่ใน 8 จังหวัดของประเทศไทย ได้แก่
 - 1) ชุมชนบ้านดอนกลอย ตำบลด่านขุนทด อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา
 - 2) ชุมชนบ้านรางพลับ ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

- 3) ชุมชนบ้านทุ่งศรี เทศบาลตำบลร่องกวาง อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่
- 4) ชุมชนบ้านหัวถนน เทศบาลตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- 5) ชุมชนบ้านโนนก้วยหอม เทศบาลตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น
- 6) ชุมชนบ้านไร่ เทศบาลตำบลอุโมงค์ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
- 7) ชุมชนการค้าหนองแขม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร
- 8) ชุมชนบ้านป่าตึงงาม เทศบาลตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
- 9) ชุมชนบ้านโป่งศรีนคร ตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้เน้นเรื่องการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยมุ่งเป้าไปที่การจัดการขยะรีไซเคิลเป็นหลัก เพื่อขับเคลื่อนให้บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม สามารถจัดการขยะรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามนโยบายของจังหวัดที่ต้องการส่งเสริมให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็น “เมืองสะอาด” เนื้อหาประกอบด้วยข้อมูล 6 ประเด็นหลัก คือ

1. ถอดบทเรียนแนวปฏิบัติที่ดีจากชุมชนต้นแบบ 9 แห่ง จาก 8 จังหวัดของประเทศไทย
2. สภาพปัญหาขยะของบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3
3. แนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
4. การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน
5. ชุดกิจกรรมการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเป็นเครื่องมือพัฒนาบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 ให้เป็นต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
6. การติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ

1.4.3 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและกลุ่มตัวอย่างในแผนงานวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากชุมชนต้นแบบ 9 แห่ง
2. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และชาวบ้าน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3. ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และชาวบ้าน บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4. ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

5. กลุ่มตัวอย่างที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรม จากหมู่ 2 และหมู่ 3

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

แพลตฟอร์มดิจิทัล หมายถึง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลให้กับเครือข่าย ระบบการจัดการความรู้ และระบบประชาสัมพันธ์

ชุมชนปลอดภัย หมายถึง ชุมชนที่คนให้ความร่วมมือจัดการขยะอย่างถูกต้อง เป็นระบบ และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับบุคคลในครัวเรือนและระดับชุมชน โดยอาศัยหลักการ 3Rs ได้แก่ R=Reduce ใช้น้อย ลดปริมาณขยะให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด R=Reuse ใช้ซ้ำ หากเกิดวัสดุเหลือใช้นำมาใช้ซ้ำ หมุนเวียนใช้ใหม่ก่อนทิ้ง R= Recycle นำมาใช้ใหม่ ก่อนทิ้งวัสดุเหลือใช้หากเป็นวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ให้คัดแยกขายให้ผู้รับซื้อขยะ

วิถีพุทธ หมายถึง การดำเนินกิจกรรมตามหลักไตรสิกขา ประกอบไปด้วย ศีล สติ สมาธิ และปัญญา ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะ โดยปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทหรือสภาพแวดล้อมของตน

เศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีการวางแผนให้ทรัพยากร ในระบบการผลิตทั้งหมดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นการเปลี่ยนวงจรการใช้ทรัพยากรให้เกิดการหมุนเวียนมากที่สุด หรือการเปลี่ยนจากขั้นตอนที่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เป็นการใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรับมือกับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรที่เกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากเศรษฐกิจของโลกมีแนวโน้มการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับความต้องการสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค จึงมุ่งเน้นการคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุด ส่งเสริมการใช้ซ้ำ สร้างของเสียในปริมาณที่น้อยที่สุด และให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและบริโภค ด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ภาครัฐประหยังบประมาณในการจัดเก็บขยะ
2. เศรษฐกิจของครัวเรือนจะมีสภาพคล่องมากขึ้น
3. บุคคลรู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากขึ้น
4. สภาพแวดล้อมในชุมชนสะอาด เป็นระเบียบ ปราศจากขยะมูลฝอย
5. ระบบสุขภาพของคนในชุมชนจะดีขึ้น



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิดดิจิทัลแพลตฟอร์ม แนวคิดด้านการยอมรับเทคโนโลยี แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน แนวคิดพฤติกรรมด้านการจัดการขยะ และทฤษฎีกระบวนการวิจัยของเคมมิส ต่อจากนั้นจึงศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสุดท้ายคือการนำชุดความรู้ที่ได้มาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งจะนำเสนอไปตามลำดับ

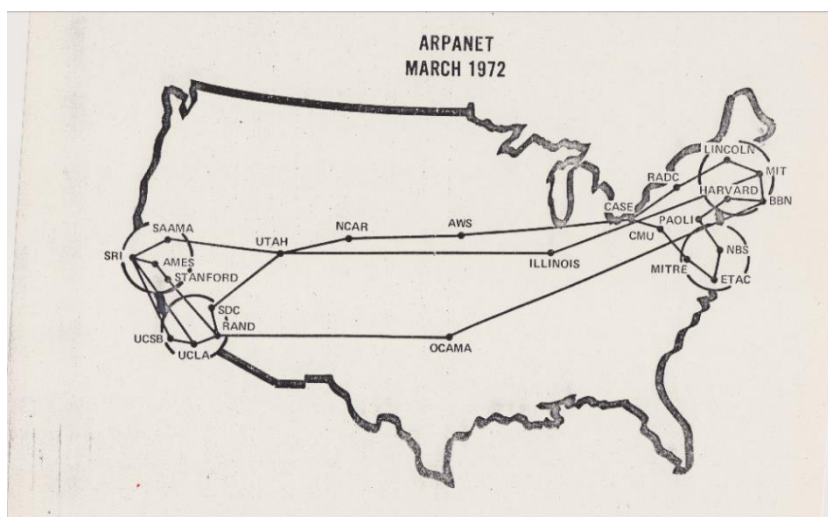
2.1 แนวคิดดิจิทัลแพลตฟอร์ม

ดิจิทัลแพลตฟอร์ม เป็นพื้นที่บนโลกดิจิทัลที่เปิดโอกาสให้มีการเชื่อมโยงกันของซอฟต์แวร์ และฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลายที่ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มได้ในด้านข้อมูลและ การใช้งาน รวมไปถึงโอกาสในการพัฒนา Application เพื่อใช้งานในด้านต่างๆ ที่เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน ดังนั้น เจ้าของแพลตฟอร์มยังสามารถออกแบบกฎเกณฑ์ เงื่อนไขหรือ ข้อกำหนดต่างๆ อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ซึ่งทำให้ Digital platform กลายมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหาและอำนวยความสะดวก เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้งาน โดยตรงและยังตอบสนองความต้องการในรูปแบบต่างๆ ทั้งนี้การนำดิจิทัลแพลตฟอร์มมาใช้งานให้เกิดประโยชน์ควรมีการวิเคราะห์ ข้อมูลที่จะช่วยให้ดิจิทัลแพลตฟอร์มสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ได้อย่างตรงความต้องการ เช่น การใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจาก Big Data เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์ม โดยสามารถนำข้อมูลจาก Big Data มาใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ การติดตามผลเพื่อวิเคราะห์หาจุดแข็งและจุดอ่อน เพื่อนำไปสู่การสร้างหรือพัฒนา Digital platform สำหรับการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและขยะชุมชน

2.1.1 ความเป็นมาและความหมายของแพลตฟอร์มดิจิทัล

อินเทอร์เน็ตถูกสร้างขึ้นในช่วงของปี ค.ศ.1960 (Griffiths, 2545) โดยจุดประสงค์เริ่มแรกเพื่อให้ นักวิจัยและอาจารย์ในสถาบันการศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้โดยเชื่อมต่อข้อมูลกันในลักษณะโครงข่าย คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (network) ผ่านข้อก าหนดที่ใช้เพื่อเป็น

มาตรฐานสำหรับการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ หรือเรียกสั้นๆ ว่า โปรโตคอล (protocol) การใช้งานอินเทอร์เน็ตในยุคแรก รู้จักกันในชื่อว่า โครงข่าย ARPANET ซึ่งมีวิธีการส่งข้อมูลในรูปของคลื่นไมโครเวฟ ภาพที่ 2.5 แสดงถึงโครงข่ายของ ARPANET ในปี ค.ศ.1971



ภาพที่ 2.5 แสดงถึงโครงข่ายของ ARPANET ในปี ค.ศ.1971¹

โครงสร้างการเชื่อมต่อนี้มีลักษณะคล้ายใยแมงมุม จึงเป็นที่มาของคำว่า World Wide Web (WWW) หรือเว็บไซต์ ซึ่งในปี ค.ศ. 1984 นั้นได้มีการสร้างโปรโตคอลที่เรียกว่า Domain Name Server (DNS) เพื่อใช้อ้างอิงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง โดยชื่อ โดเมนเนม และ ไอพี แอดเดรส เปรียบเสมือนเบอร์โทรศัพท์ที่ผู้ใช้สามารถโทรเข้าไปเพื่อเชื่อมต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นๆ เมื่อจำนวนเครื่องที่ต่อเชื่อมเข้าอินเทอร์เน็ตมีมากขึ้น แต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นก็จะมีข้อมูลในรูปแบบ HTML จำนวนหนึ่ง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนและการเข้าถึงข้อมูลที่มากขึ้น ปัญหาที่ตามมาคือ จะทำอย่างไรเพื่อที่จะจัดหมวดหมู่ของเว็บไซต์ให้เป็นกลุ่ม ๆ เพื่อให้หาง่ายขึ้น จึงเป็นที่มาของสมุดหน้าเหลืองอินเทอร์เน็ต (Internet Directory) ภาพที่ 2.6 แสดงถึงสมุดหน้าเหลืองอินเทอร์เน็ตยุคแรกๆ โดยบริษัท Yahoo ซึ่งเว็บไซต์ที่รวบรวมลิงค์เป็นกลุ่มก่อนมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Portal โดยในปัจจุบัน นั้นมี Portal อยู่มากมาย ยกตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ sanook.com เป็นต้น ซึ่ง Portal นั้นถือเป็นรูปแบบอย่างหนึ่งของดิจิทัลแพลตฟอร์ม

¹ SCIENCE MUSEUM, (2018), **The roots of the internet**, Retrieved 1 January 2023



ภาพที่ 2.6 แสดงภาพ Internet Directory ยุคแรก²

Laurence Meyer (2000) ได้ให้รายละเอียดไว้ว่า “ดิจิทัลแพลตฟอร์ม คือ ระบบที่ให้บริการกับลูกค้าสำหรับเชื่อมต่อเพื่อการเข้าถึงกลุ่มของการให้บริการออนไลน์ที่หลากหลาย โดยการเชื่อมต่อและการใช้บริการนั้นอาจมีค่าใช้จ่ายหรือฟรีก็ได้” ประเด็นสำคัญจากนิยามที่กล่าวถึงคือ ระบบการ บริการ การเชื่อมต่อ และเงื่อนไขการใช้งาน ซึ่งดิจิทัลแพลตฟอร์มนั้นเปรียบได้เหมือน ตลาด (ระบบ) ที่มีพื้นที่ ร้านค้าที่สามารถให้ผู้ขายนำสินค้าหรือบริการมาวางขายได้ ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด เช่น ผู้เข้ามาใช้ตลาดจะต้อง จ่ายค่าเช่า 10 บาท (เงื่อนไขในการเชื่อมต่อใช้งาน) ในกรณีของ Internet Directory เช่น Yahoo หรือ sanook.com นั้น ระบบ คือ เว็บไซต์ในรูปแบบที่เป็นลักษณะ

² รัฐภูมิ ตูจันดา และคณะ, “การศึกษาศักยภาพและผลกระทบการประยุกต์ใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Digital Platform) ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ ในจังหวัดกระบี่”, รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ แผนงานวิจัย การศึกษาศักยภาพและผลกระทบการประยุกต์ใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Digital Platform) ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ ในจังหวัดกระบี่, (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 2559).

Portal การบริการ คือ ให้บริการรายชื่อเว็บไซต์ต่างๆ โดยจัดเป็นหมวดหมู่ การเชื่อมต่อ คือ การใช้เบราว์เซอร์ในการเข้าถึงเว็บไซต์ และเงื่อนไขการใช้งาน คือ การใช้งานฟรี

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยของ รัฐภูมิ ตูจันดา และคณะ (2559) กล่าวถึง การมีดิจิทัลแพลตฟอร์มมีข้อดีหลายประการ ดังนี้

1. สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการได้โดยการใช้บริการเพียงจุดเดียว แทนการที่จะต้องไปใช้บริการหลายจุด เช่น มาตลาดครั้งเดียวซื้อได้ทั้งเนื้อสัตว์และผักแทนที่ผู้ซื้อจะต้องเดินทางไปซื้อเนื้อที่โรงฆ่าสัตว์ และไปซื้อผักจากสวนโดยตรง
2. สามารถควบคุมมาตรฐานในการบริหารจัดการได้ เจ้าของแพลตฟอร์มสามารถที่จะกำหนดเงื่อนไข การใช้งานหรือการให้บริการเพื่อควบคุมคุณภาพในการบริการให้ดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่น บริษัท Apple มีมาตรฐานที่เข้มงวดในการอนุมัติแอปพลิเคชันที่จะไปวางบน Appstore (หนังสือพิมพ์นิวยอร์กไทม์, 2554)
3. ทำการตลาดโดยรวมได้ง่ายกว่า การจะโปรโมทนั้นสามารถโปรโมทในรูปแบบของแพลตฟอร์ม ซึ่งเสีย ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าหากเปรียบเทียบกับโปรโมทสินค้าและบริการแยกกันแต่ละอย่าง
4. อำนาจในการต่อรอง เมื่อแพลตฟอร์มมีลูกค้าจำนวนมาก จะมีอำนาจในการต่อรองกับผู้ให้บริการ เช่น กำหนดค่าบริการหรือมาตรฐาน เป็นต้น ในทางกลับกัน ถ้าแพลตฟอร์มมีจำนวนผู้ให้บริการมาก จะสามารถ กำหนดมาตรฐานหรือค่าบริการเพิ่มเติมกับลูกค้าได้เช่นเดียวกัน

ศูนย์วิจัยธนาคารกรุงไทย ประเมินตลาดรีไซเคิลไทย จะเติบโตเฉลี่ยปีละร้อยละ 5.7 จากมูลค่า 1.7 แสนล้านบาท ในปี 2019 มาอยู่ที่ 2.24 แสนล้านบาท ในปี 2024 มองรีไซเคิลแพลตฟอร์มจะเข้ามามีบทบาทสำคัญ เป็นตัวกระตุ้นการคัดแยกขยะที่ต้นทาง ลดต้นทุนการเก็บขนขยะที่ไม่เป็นระบบ ทำให้ขยะรีไซเคิลที่มีคุณภาพกลับสู่กระบวนการรีไซเคิลได้เร็วขึ้น รวมทั้งสร้าง Big Data ที่ใช้สนับสนุนความยั่งยืนของธุรกิจ ใช้ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ทั้งการวางแผนธุรกิจ และออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยรีไซเคิลแพลตฟอร์มช่วยลดค่าใช้จ่ายการกำจัดขยะลงร้อยละ 20-30 ลดค่าใช้จ่ายการเดินรถและเก็บขนขยะลงร้อยละ 50 สำหรับในไทย ขยะที่ไม่ได้ถูกกำจัดอย่างถูกต้องและยังไม่ได้ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มีจำนวนมาก โดยเฉพาะพลาสติกที่แต่ละปีมีการทิ้งเป็นขยะมากถึง 2 ล้านตัน แต่มีเพียงร้อยละ 25 ที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ รีไซเคิลแพลตฟอร์มในไทยอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการขยายฐานผู้ให้บริการ และพัฒนาความร่วมมือกับภาคธุรกิจและหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง โดยภาคส่วนต่างๆ จะได้ประโยชน์จากการนำขยะมารีไซเคิลผ่านช่องทางออนไลน์ ในขณะเดียวกันผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินรถและเก็บขนขยะ นอกจากนั้น ฐานข้อมูลที่รวบรวมได้จาก

โซเชียลแพลตฟอร์ม จะช่วยผู้ประกอบการรับมือกับความท้าทายในการดำเนินธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล และเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคสินค้าของผู้บริโภคที่ธุรกิจสามารถนำไปใช้วางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการพัฒนาฉลากบนบรรจุภัณฑ์ ที่ช่วยลดต้นทุนของธุรกิจและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

ตัวอย่างดิจิทัลแพลตฟอร์มต่าง ๆ อาทิเช่น

Facebook เป็นโซเชียลมีเดีย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถ ติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นในสังคมออนไลน์ ใช้ผ่านเว็บไซต์หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ผู้ใช้จะต้องมีอายุ 13 ปี ขึ้นไป

โปรแกรมไลน์(Line Application) คือ แอปพลิเคชันที่ผสมผสานบริการการสนทนา ผ่านข้อความ (Messaging) และ Voice Over IP นำมาผนวกเข้าด้วยกัน จึงทำให้เกิดเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความ โฟสต์รูปต่างๆ หรือโทรคุยกันแบบเสียงก็ได้ โดยข้อมูล ทั้งหมดไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย หากเราใช้งานโทรศัพท์ที่มีแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว แล้วยังสามารถใช้งานร่วมกันระหว่างระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการ Android รวมทั้งระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ได้อีกด้วย

Google ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูลบน อินเทอร์เน็ตได้ ใช้ผ่านเว็บไซต์หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้งานฟรี

เป็นที่สังเกตได้ว่า ดิจิทัลแพลตฟอร์มนั้นเป็นกลยุทธ์สำคัญในการแข่งขันทางธุรกิจ หากพิจารณาจากข้อดีของแพลตฟอร์มเบื้องต้นจะพบว่า

1. สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการได้โดยการใช้บริการเพียงจุดเดียว เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า และถือเป็นจุดแข็งในการบริการของเจ้าของแพลตฟอร์ม
2. สามารถควบคุมมาตรฐานในการบริหารจัดการได้ ทำให้ได้บริการและสินค้าที่มีคุณภาพดีกว่า
3. สามารถทำการตลาดโดยรวมได้ง่ายกว่าและเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า เป็นการลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ ให้กับเจ้าของแพลตฟอร์ม
4. มีอำนาจในการต่อรอง ทำให้สามารถบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มกำไรได้ดีกว่า

นอกจากนี้ การรวบรวมบริการเข้ามาในแพลตฟอร์ม ยังเป็นกลยุทธ์ในการขยายผลกรให้บริการโดยใช้ การลงทุนที่ต่ำ ดังจะเห็นว่าบริษัทใหญ่ๆ เช่น Microsoft, Google, Facebook, และ Apple ต่างเชิญชวน ผู้ประกอบการหรือโปรแกรมเมอร์ให้มาสร้างบริการบนแพลตฟอร์มของตน ซึ่งหากบริษัทเหล่านั้นจะทำการสร้าง บริการเองทั้งหมด จะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมหาศาล

สำหรับตัวอย่างการพัฒนางานเกี่ยวกับดิจิทัลแพลตฟอร์ม เช่น งานวิจัยเรื่องตัวแบบแอปพลิเคชันเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยและประเมินการยอมรับตัวแบบแอปพลิเคชันเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย โดยเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ คือ rich picture ซึ่งแผนภาพนี้จะอธิบายขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยและแบบประเมินการยอมรับตัวแบบแอปพลิเคชันการจัดการขยะมูลฝอย ดังภาพด้านล่าง³



³ จิรายุ ธรรมรินทร์, อาทิตยา ชัยกุล และสุกมา อ่วมเจริญ, แอปพลิเคชันการจัดการขยะมูลฝอย. วารสารโครงการนวัตกรรมการ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 3(2), (2560), 56-62.

2.2 แนวคิดด้านการยอมรับเทคโนโลยี

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis, Bagozzi, & Warshaw⁴ กล่าวถึงการยอมรับของผู้ใช้เทคโนโลยี ซึ่งสามารถอธิบายตัวชี้วัด การทำความเข้าใจ และการพยากรณ์พฤติกรรมของมนุษย์ในการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยี เป็นทฤษฎีที่ขยายองค์ความรู้ที่ต่อยอดมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Martin Fishbein and Icek Ajzen⁵ ที่อธิบายพฤติกรรมของบุคคลไว้ว่า การที่บุคคลจะลงมือประกอบพฤติกรรมใดนั้น สามารถอธิบายได้จากการวัดความเชื่อ (Beliefs) เจตคติ (Attitudes) และความตั้งใจกระทำ (Intention) ซึ่งผลของความตั้งใจกระทำก่อให้เกิดการกระทำนั้นขึ้น TAM คือตัวแบบที่มีความน่าเชื่อถือสำหรับการทำนายความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้บริการ⁶ TAM ได้ใช้ TRA เป็นแนวคิดพื้นฐาน สำหรับการอธิบายการเชื่อมโยงกันระหว่างตัวแปรใน 3 โครงสร้าง คือ

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) และ การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use: PEOU)
2. เจตคติของผู้ใช้ (User's Attitude: A) ความตั้งใจกระทำ (Behavioral Intentions: BI) และพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์จริง (Actual Computer Usage Behavior) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) เป็นตัวแปรหลักที่สำคัญของ TAM ซึ่งหมายถึง ระดับขั้นของบุคคลที่เชื่อว่าจะใช้เกี่ยวกับเรื่องของระบบ โดยที่เชื่อว่าจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานภายใต้บริบทขององค์กรที่ทำงานอยู่นั้นดีขึ้น
3. การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use: PEOU) เป็นตัวแปรหลักที่สำคัญของ TAM อีกตัวแปรหนึ่ง ซึ่งหมายถึง ระดับที่ซึ่งผู้ใช้คาดหวังต่อระบบสารสนเทศที่เป็นเป้าหมายจะใช้ต้อง มีความง่ายและมีความเป็นอิสระจากความมานะพยายาม (ไม่ใช่ว่าใช้อยู่บ่อย ๆ แล้วจึงจะทำ

⁴ Fred D. Davis, Richard, P. Bagozzi, Paul, R. Warshaw, (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models", **Management Science**, 35(8), 982-1003.

⁵ Fishbein, M., & Ajzen, I., (1975), **Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research**. Reading, [online], source: <https://people.umass.edu/ajzen/f&a1975.html> [8 สิงหาคม 2564]

⁶ Agarwal, R., & Prasad, J., (1997), "The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies", **Decision sciences**, 28(3), 557-582.

ให้ง่าย) ในการทบทวนงานวิจัยเชิงวิชาการเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและการใช้สนับสนุนว่า TAM เป็นตัวแบบที่ถูกค้นพบที่มีความสำคัญยิ่งต่อการวิจัยในด้านนี้ เพราะ TAM เป็นตัวแบบที่แสดงให้เห็นความสำคัญของประโยชน์ในการนำไปใช้ เพื่อเข้าใจการใช้ ระบบสารสนเทศ และพฤติกรรมการยอมรับระบบสารสนเทศ อย่างไรก็ตาม ตัวแบบดั้งเดิมของ TAM ที่เน้นการออกแบบลักษณะของระบบนั้น ไม่ได้มีการรวมเอาอิทธิพล ด้าน สังคมมาพิจารณาในการปรับปรุงใช้ระบบสารสนเทศใหม่⁷

ในมุมมองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ถ้าผู้ใช้ระบบมีความเชื่อว่า ระบบจะสามารถทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำอยู่บรรลุผลสำเร็จแล้ว การรับรู้ถึงผลประโยชน์ (Perceived of Usefulness) ของผู้ใช้ที่มีต่อระบบนั้นจะอยู่ในเกณฑ์สูง อาจกล่าวได้ว่า ผู้ใช้อินเตอร์เน็ตที่รับรู้ถึงประโยชน์ของระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ก็จะมีแนวโน้มที่จะปรับเปลี่ยนมาใช้อินเทอร์เน็ตเทคโนโลยีเป็นสื่อกลางมากขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Igbaria and Parasuraman⁸ พบว่า ความกังวลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) คือ ตัวแปรแทรกซ้อนระหว่างตัวแปรปัจเจกบุคคลกับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์

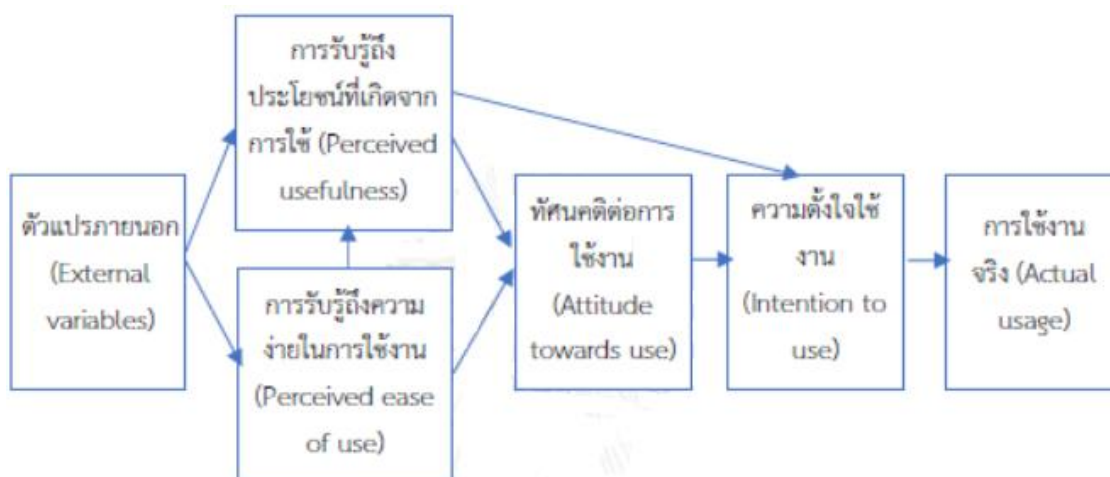
จุดเด่นของการนำแนวคิดนี้ไปใช้ คือ การยอมรับของผู้ใช้มีอิทธิพลมาจากปัจจัยสองปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ และความง่ายต่อการใช้งานของระบบเทคโนโลยี ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า การสร้างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ง่ายต่อการใช้งาน จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่ามีประโยชน์ และส่งผลให้เกิดความต้องการใช้งานจริง ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น หลายองค์การไม่สามารถใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อประโยชน์ได้ตามที่ต้องการ เพราะการขาดการยอมรับและความพึงพอใจของผู้ใช้ในองค์กร

ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ซึ่งมีปัจจัยหลักได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External Variables) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ซึ่งหมายถึงระดับความเชื่อว่าจะช่วยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้ และการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งหมายถึง ระดับความเชื่อที่ว่าเทคโนโลยีนั้นไม่

⁷ Fred D. DavisRichard, P. BagozziPaul, R. Warshaw, (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models", **Management Science**, 35(8), 982-1003.

⁸ Igbaria, M., & Parasuraman, S., (1989), "A path analytic study of individual characteristics, computer anxiety and attitudes toward microcomputers", **Journal of Management**, 15(3), 373-388.

ต้องใช้ความพยายามที่จะใช้งาน ซึ่งจะส่งผลต่อไปยัง ทักษะคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) และส่งผลไปยังความตั้งใจที่จะใช้ (Behavioral Intention) จากนั้นจึงเกิด การใช้งานจริง (Actual Use) สามารถอธิบายได้ดังภาพ



ภาพที่ 1 แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี
(The Technology Acceptance Model - TAM)

จากแบบจำลองรูปแบบของ TAM จะเห็นได้ว่า อิทธิพลของตัวแปรภายนอกจะมีผลต่อทัศนคติและความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีผ่านความสัมพันธ์ 2 อย่างที่จะส่งผลต่อการนำระบบมาใช้คือ ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน คือ ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยี และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ในขณะที่ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งานได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยี จึงส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด แบบจำลองดังกล่าวถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางเพื่อเป็นแบบแผนในการตัดสินใจ เพื่อการพยากรณ์การยอมรับด้านเทคโนโลยี โดยชี้ให้เห็นถึงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคล ในเรื่องของประโยชน์และการใช้งานง่ายของแต่ละบุคคล ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่สนใจในการใช้เทคโนโลยี หรือเกิดเจตจำนงการนำไปสู่การใช้งานจริงในที่สุด

- การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceive Ease of Use) หมายถึง ระดับความเชื่อของ ผู้ใช้งานที่คาดหวังต่อการใช้งานวิดีโอคลิปและแอปพลิเคชันที่มีการพัฒนาขึ้น และต้องมีความง่ายในการเรียนรู้ที่จะใช้งานและไม่ต้องใช้ความพยายามมาก อีกทั้งการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ระบบ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้ระบบโดยส่งผ่านการรับรู้ประโยชน์

- การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceive Usefulness) หมายถึง การรับรู้ว่าการใช้วิดีโอคลิปและแอปพลิเคชันที่นำมาใช้นั้นก่อให้เกิดประโยชน์ และถ้าหากมีการ ใช้ระบบที่มีการพัฒนาขึ้นใหม่จะ

ทำให้การใช้งานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งการรับรู้ว่ามีประโยชน์มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้งาน วิตีโอคลิปและแอปพลิเคชัน

- ทศนคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) หมายถึง ทศนคติของผู้ใช้งาน เป็น ทศนคติที่เกิดขึ้นจากผลของการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานวิตีโอคลิปและ แอปพลิเคชัน ซึ่งหากผู้ใช้งานรับรู้ว่าการใช้นั้นมีประโยชน์หรือใช้งานง่าย ผู้ใช้งานก็จะเกิดทศนคติ ที่ดีต่อระบบนั้น ซึ่งจะส่งผลต่อไปยังความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี (Fishbein & Ajzen, 1977)

- ความตั้งใจใช้ (Behavioral Intention) หมายถึง ความตั้งใจที่ผู้ใช้งานพยายามที่จะใช้ งาน และมีความเป็นไปได้ที่จะยอมรับและใช้งานอย่างต่อเนื่อง

- การใช้งานจริง (Actual Use) หมายถึง การใช้งานจริงที่เป็นความตั้งใจของผู้ใช้งานที่ ต้องการที่จะใช้งาน และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

2.3 แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

2.3.1 ความหมายและหลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียน

สังคมบริโภคนิยมปัจจุบันก่อให้เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก กอปรกับประชากรโลกที่มีอัตราการเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่เพียงแต่เป็นการเร่งการใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัดเท่านั้น หากยังเป็นการเพิ่มปริมาณขยะและอุณหภูมิของโลก ด้วยเหตุดังกล่าว ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงกลายเป็นเรื่อง เร่งด่วนที่ต้องการการแก้ไข ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบของปัญหา และสนับสนุนการประกอบ ธุรกิจ รวมไปถึงการดำรงชีพอย่างยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ผู้จัดทำขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติ จึงเกิดแนวคิดในการขับเคลื่อน “เศรษฐกิจหมุนเวียน” หรือ “Circular Economy” ซึ่งจะเป็นแนวคิดสำคัญในการแก้ไขปัญหา ดังกล่าวและเริ่มมีการประยุกต์จนเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น

Masi, Day & Godsell และ D'Adamo⁹ กล่าวว่า เศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง ระบบ เศรษฐกิจที่มีการวางแผนให้ทรัพยากร ในระบบการผลิตทั้งหมดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นการเปลี่ยนวงจรการใช้ทรัพยากรให้เกิดการหมุนเวียนมากที่สุด หรือ

⁹ Masi, D., Day, S., & Godsell, J., (2017), Supply Chain Configurations in the Circular Economy: A Systematic Literature Review, Retrieved June 14, 2020, from <https://www.researchgate.net/publication/>.

การเปลี่ยนจากขั้นตอนที่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เป็นการใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรับมือกับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรที่เกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากเศรษฐกิจของโลกมีแนวโน้มการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับความต้องการสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค จึงมุ่งเน้นการคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุด ส่งเสริมการใช้ซ้ำ สร้างของเสียในปริมาณที่น้อยที่สุด และให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและบริโภค ด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ ซึ่งต่างจากระบบเศรษฐกิจแบบดั้งเดิมหรือที่เรียกว่าเศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) ที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตนำไปใช้และทิ้งเป็นของเสียส่งเข้าสู่กระบวนการกำจัด (Take – Make – Use -Dispose) มาสู่การใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต นำไปใช้ และนำกลับมาใช้ใหม่ในระบบให้ได้มากที่สุด ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการ Close the Loop ของของเสียหรือนำของเสียไปใช้ใน Loop อื่น ๆ ต่อไป เพื่อให้ประเทศยังคงรักษาระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจภายใต้การมีอยู่อย่างจำกัดของทรัพยากรได้ นี่คือการเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของภาคอุตสาหกรรม แผนภาพที่ 2 แสดงกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนทรัพยากร สำหรับแผนภาพที่ 3 นำแสดงการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนของอุตสาหกรรมยานยนต์ในระบบเศรษฐกิจแบบเดิมและระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นระบบอุตสาหกรรมที่วางแผนและออกแบบเพื่อคืนสภาพหรือให้ชีวิตใหม่แก่วัสดุต่าง ๆ ในวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ แทนที่จะทิ้งไปเป็นขยะเมื่อสิ้นสุดการใช้บริโภค โดยจะนำวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นกลับมาสร้างคุณค่าใหม่ หมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่อง โดยไม่มีของเสีย นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างความสมดุลในการดึงทรัพยากรธรรมชาติมาใช้งานใหม่ ควบคู่ไปกับการสร้างระบบและการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบภายนอกเชิงลบ เราจึงมักเห็นเศรษฐกิจหมุนเวียนใช้พลังงานทดแทน หรือจัดการใช้เคมีภัณฑ์ที่เป็นพิษ ซึ่งเป็นอุปสรรคของการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้อีกครั้งรวมไปถึงการออกแบบวัสดุผลิตภัณฑ์ ระบบ และโมเดลทางธุรกิจในรูปแบบใหม่ที่ต้องต่างไปจากเดิม เพื่อทำให้เกิดนวัตกรรมในขณะ Liner Economy หรือเศรษฐกิจเส้นตรง จะมีการดึงทรัพยากรธรรมชาติออกมาใช้ในจำนวนมาก ก่อนจะนำทรัพยากรเหล่านั้นมาผ่านกระบวนการผลิต ขายให้ลูกค้าได้นำไปใช้งานซึ่งเมื่อผลิตภัณฑ์หมดประโยชน์แล้วก็ทิ้ง กลายเป็นขยะไป¹⁰

¹⁰ ภัทรพร แยมล่อ, เศรษฐกิจหมุนเวียน-โอกาสใหม่ของธุรกิจเพื่อความยั่งยืน, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.allaroundplastics.com/article/sustainability/1898> {28 ธันวาคม 2564}.

ระบบเศรษฐกิจที่มีความหมุนเวียนจะมีคุณสมบัติที่สามารถคงทรัพยากรที่อยู่ภายในระบบให้มีคุณภาพและคุณค่าสูงสุด (Maximize Economic Value) หรือสามารถฟื้นคืนทรัพยากรกลับสู่สภาพเดิมหมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่องโดยไม่ก่อให้เกิดของเสีย (Zero Waste) ซึ่งในปัจจุบัน เมื่อกระแสความยั่งยืนและวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรกลายเป็นความสนใจร่วมกันของคนทั้งโลก แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงถูกกล่าวถึงมากขึ้น หากแต่แท้จริงแล้ว แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนไม่ใช่เรื่องใหม่ โดยเมื่อหลายปีที่ผ่านมาประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศพัฒนาแล้ว (Developed Countries) ได้นำแนวคิดนี้มากำหนดกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น เป็นต้น ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายในการพัฒนาแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน อาจแบ่งเป็น 4 ระดับ 1) Macro ได้แก่ ประเทศ หรือเมือง 2) Meso ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ 3) Micro ได้แก่ องค์กรธุรกิจหรือผู้บริโภค และ 4) Nano ได้แก่ ผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบตามลำดับ¹¹

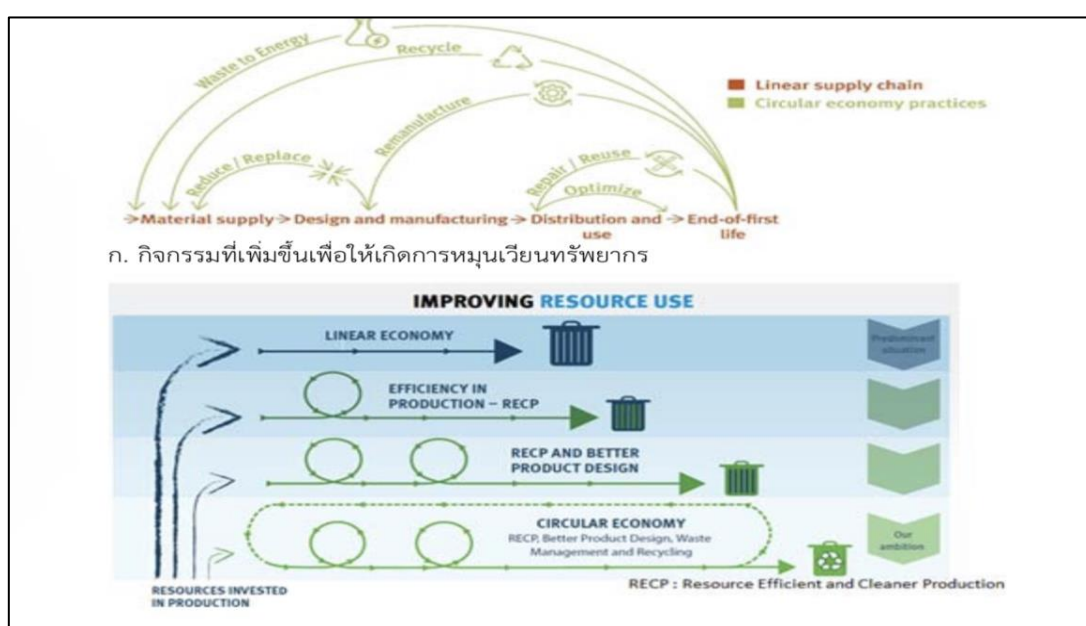
การพัฒนาประเทศตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จะก่อให้เกิดประโยชน์ครอบคลุมหลายด้านทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสังคม และมิติด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงครอบคลุมไปยังทุกภาคส่วน ตั้งแต่ระดับธุรกิจไปจนถึงระดับประเทศ ทั้งนี้จากการศึกษาของ McKinsey & Company บริษัทที่ปรึกษา ด้านการบริหารชั้นนำของโลก ระบุว่า ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะส่งผลให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในระดับภาพรวมของประเทศสูงขึ้น ด้วยต้นทุนการผลิตที่ลดลงจากการใช้งานวัสดุ และปัจจัยการผลิต ต่าง ๆ ได้นานขึ้น ก่อให้เกิดรายได้ที่เพิ่มขึ้นของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในรูปแบบใหม่ ๆ ตลอดจนสามารถนำวัสดุมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มค่าตอบแทนของแรงงาน เป็นการเพิ่มรายได้ของภาคครัวเรือน และส่งผลให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) สูงขึ้นตามลำดับ¹²

นอกจากนี้ ในทางทฤษฎี พบว่า เศรษฐกิจหมุนเวียนจะส่งผลในด้านการประหยัดทรัพยากร โดยมีศักยภาพที่จะนำไปสู่การประหยัดวัสดุได้มากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับการใช้วัสดุ

¹¹ สวทช., เศรษฐกิจหมุนเวียน CIRCULAR ECONOMY, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/circular-economy-article/, {25 ธันวาคม 2564}, อรทัย ขวาลฤทธิ. (2563), ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนภายใต้บริบทของประเทศไทย, การบรรยายพิเศษเรื่อง Circular Economy, คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

¹² McKinsey & Company, The circular economy: Moving from theory to practice. McKinsey Center for Business and Environment Special edition, [online] source: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice.ashx> Retrieved 10 Feb 2023.

ในรูปแบบธุรกิจตามปกติ ในอนาคตการเติบโตของประชากรโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งชนชั้นกลาง จะส่งผลให้มีความต้องการใช้วัสดุโดยรวมเพิ่มขึ้น ซึ่งการนำระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้ จะทำให้ปริมาณการใช้ทรัพยากรลดลง แต่ยังสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวได้ สำหรับในด้านการเติบโตของการจ้างงาน พบว่าการจ้างงานจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการปรับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยงานเหล่านี้จะถูกสร้างขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของการรีไซเคิล และการซ่อมที่มีคุณภาพสูง ซึ่งจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก การเพิ่มขึ้นของงานในภาคการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ การเพิ่มขึ้นของธุรกิจที่ใช้นวัตกรรมและการบริการในรูปแบบใหม่ ๆ



ภาพที่ 2 การเปลี่ยนรูปแบบเศรษฐกิจที่เป็นเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน¹³

ส่วนในด้านสิ่งแวดล้อม ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนถือเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการจัดการผลกระทบเชิงลบที่เกิดจากมลภาวะ การปล่อยสารพิษ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศน์ ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะทำให้การใช้วัตถุดิบจากแหล่งธรรมชาติ (Primary Raw Materials) ลดลง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตทางการเกษตรและทำให้ผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externality) เช่น ผลกระทบต่อ

¹³ United Nations Industrial Development Organization, **Circular economy**, [online] source: <https://www.unido.org/our-focus-cross-cutting-services/circular-economy> Retrieved 22 February 2022.

ชุมชนที่เกิดจากมลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรมลดลง การดำเนินการตามหลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียน จะทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงจากหลายปัจจัย เช่น การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ รูปแบบการบริการที่มีการใช้วัสดุและมีกระบวนการผลิตน้อยลง การใช้วัสดุและกระบวนการการผลิตที่ประหยัดพลังงานและปลอดภัย การใช้พลังงานทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล การนำสารตกค้างที่มีค่ากลับมาใช้ซ้ำในกระบวนการ เช่น ในยุโรปพบว่า การเข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนทำให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงร้อยละ 48 ในปี พ.ศ. 2556 (ค.ศ. 2013) และจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 83 ในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) ในด้านการผลิตภาคการเกษตร การประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในระบบการทำฟาร์ม จะส่งเสริมให้สารอาหารที่สำคัญถูกส่งกลับสู่ดิน ไม่กลายเป็นขยะ และยังเป็นการเพิ่มคุณภาพของดินส่งผลให้มูลค่าของที่ดินเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีระบบการใช้ที่ดินที่มีความสมดุลและยืดหยุ่นมากขึ้น นอกจากนี้การนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ในการจัดการอาหารเหลือทิ้งยังทำให้การใช้ปุ๋ยสังเคราะห์ลดลงถึงร้อยละ 80 เป็นการคืนความสมดุลทางธรรมชาติให้แก่ดินด้วย

สำหรับในระดับธุรกิจ ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะนำมาซึ่งประโยชน์และโอกาสใหม่ ๆ สำหรับผู้ประกอบการ โดย Ellen MacArthur Foundation และ Schulze¹⁴ ได้สรุป 4 โอกาสสำหรับต่อภาคธุรกิจที่เกิดจากการประยุกต์ ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้แก่ 1) โอกาสในการทำกำไร 2) โอกาสด้านความมั่นคงและความยืดหยุ่นด้านอุปทานที่มีเพิ่มขึ้น 3) โอกาสจากความต้องการที่มีต่อโมเดลธุรกิจบริการในรูปแบบใหม่และ 4) ขยายความสัมพันธ์กับกลุ่มลูกค้าใหม่ การปรับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะส่งผลให้บริษัทสามารถลดต้นทุนวัสดุและพัฒนาตลาดเพื่อให้เกิดผลกำไรที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้การนำเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจ ยังเป็นสิ่งที่รับประกันได้ถึงแนวโน้มที่ดีของบริษัทในอนาคต จากต้นทุนที่ต่ำลง ความมั่นคงด้านอุปทานที่เพิ่มขึ้น การมีห่วงโซ่อุปทานที่แข็งแกร่งและภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ภายใต้หลักการของ Circular Economy เมื่อบริษัทใช้วัตถุดิบน้อยลงและใช้วัสดุรีไซเคิลมากขึ้น จะส่งผลให้ต้นทุนวัสดุลดลงเมื่อเทียบกับต้นทุนด้านแรงงาน จึงเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นของบริษัทภายใต้สถานการณ์ทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งความต้องการบริการใหม่ ๆ ที่เพิ่มขึ้นยังช่วยสร้างโอกาสงานใหม่ให้แก่พนักงานและผู้ประกอบการ เช่น งานด้านโลจิสติกส์ที่รวบรวมขนส่งซ่อมแซมและนำผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน (Reversed Logistics) งานด้านการตลาด

¹⁴ Ellen MacArthur Foundation, Schulze. G, **Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe**, Ellen MacArthur Foundation and the McKinsey Center for Business and Environment, 1-22.

และแพลตฟอร์ม การบริการเพื่อช่วยยืดหยุ่นผลิตภัณฑ์ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาการผลิตซ้ำ และการกู้คืนหรือซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งผู้ประกอบการที่ใช้ประโยชน์จากโอกาสเหล่านี้ในเวลาที่เหมาะสมย่อมมีความได้เปรียบในการแข่งขันกว่าผู้ประกอบการรายอื่น นอกจากนี้ เศรษฐกิจหมุนเวียนยังนำมาซึ่งรูปแบบธุรกิจใหม่และโอกาสในการผูกใจลูกค้า กล่าวคือ การปรับจากการผลิตสินค้าไปสู่ธุรกิจบริการสี่ซึ่ง ซึ่งการเช่าสินค้าลักษณะนี้จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นระหว่างลูกค้าและซัพพลายเออร์ในระยะยาว จากการติดต่อประสานงาน การบำรุงรักษา การบริการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ตลอดอายุการใช้งาน ด้วยความรับผิดชอบของซัพพลายเออร์ที่สม่ำเสมอและบ่อยครั้ง อย่างไรก็ตาม หากซัพพลายเออร์ยังคงมีความรับผิดชอบในการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการได้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ก็ย่อมส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และมีความจงรักภักดีต่อสินค้าและบริการ ซึ่งส่งผลให้เกิดผลตอบแทนในรูปแบบของตัวเงินแก่ธุรกิจตามมา เช่น นายสหภาพยุโรปพบว่า การดำเนินมาตรการต่าง ๆ ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้ประกอบการในสหภาพยุโรปประหยัดค่าใช้จ่ายคิดเป็นมูลค่าถึง 600 พันล้านยูโร หรือประมาณร้อยละ 8 ของมูลค่าการซื้อขายประจำปี อีกทั้งยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณร้อยละ 2-4 ต่อปี

ตามที่เราได้แสดงให้เห็นผ่านการตรวจสอบของชยเรีไซเคิลและชยอินทรีย์ในสหราชอาณาจักรความท้าทายในการเปลี่ยนชยเป็นทรัพยากรภายในขอบเขตของสหภาพยุโรปมีความสำคัญ 'การรีไซเคิลในสหภาพยุโรปที่มีคุณภาพสูง' สามารถต่อสู้เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการโดยตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์รีไซเคิลและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (ในเชิงการเมือง) ถูกตัดสิทธิ์จากตลาดรีไซเคิล นอกจากนี้เศรษฐกิจหมุนเวียนของสหภาพยุโรปคือเศรษฐกิจเชิงศีลธรรม พวกเขาไม่เพียง แต่กล่าวว่าการฟื้นตัวและการรีไซเคิลทั่วโลกเป็นวิธีที่ผิดเพื่อให้แน่ใจว่าการหมุนเวียนของวัสดุในทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นพวกเขายังกำหนดการกู้คืนทรัพยากรบางรูปแบบในยุโรปว่าผิด คำถามที่ยังคงอยู่คือรูปแบบของการเมืองที่อยู่เบื้องหลังตลาดยุโรปที่มีศีลธรรมมากขึ้นในการฟื้นฟูทรัพยากร มีสามคำตอบสำหรับคำถามนี้ ที่แรกก็คือการเมืองเทคโนโลยี องค์ประกอบหนึ่งของการวางตัวอยู่ในการประมาณการฝังกลบของสหภาพยุโรป การฝังกลบเป็นbête noir ของอุดมคติทางเศรษฐกิจแบบหมุนเวียน ฟังก์ชันในฐานะ 'หลุมฝังศพ' ช่วยให้สามารถคงอยู่ของเศรษฐกิจ 'เชิงเส้น' ได้ การฝังกลบควรล้าสมัยในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน¹⁵

¹⁵ Nicky Gregson, Mike Crang, Sara Fuller & Helen Holmes, Interrogating the Circular Economy: the Moral Economy of Resource Recovery in the EU., *Economy and Society*, Vol 44 No 2 (April 2015), pp. 1-34.

ดังนั้นข้อโต้แย้งส่วนหนึ่งเกี่ยวกับการรีไซเคิลที่มีคุณภาพต่ำในโลกใต้นั้นยังคงขึ้นอยู่กับ การทิ้งวัสดุที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมซึ่งมักจะอยู่ในหลุมฝังกลบที่ไม่มีการควบคุม การฝังกลบ เกินกว่าสหภาพยุโรปจึงผิดเป็นสองเท่าเนื่องจากเทคโนโลยีไม่เหมาะสมรุ่นที่ไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม พื้นฐานของการเมืองเชิงเทคนิคนี้คือความผันทางเทคนิคของวงที่สมบูรณ์แบบที่ได้รับการฟื้นฟูที่ สมบูรณ์แบบ นี่เป็นเทคโนโลยีที่เป็นไปได้ดังที่แสดงไว้โดยการรีไซเคิลทั้งแบบแห้งและแบบไม่ใช้ ออกซิเจนซึ่งทั้งสองอย่างในขณะที่พวกเขารีไซเคิลนั้นยังสร้างขยะที่เป็นปัญหาต่อการแปรรูปและ ยังคงพึ่งพาการฝังกลบและ/หรือการเผา การเมืองรูปแบบที่สองคือสิ่งแวดล้อมขับเคลื่อนด้วยความ กังวลด้านสิ่งแวดล้อม ในการแสดงภาพการรีไซเคิลทั่วโลกอย่างต่อเนื่องในขณะที่การทิ้งขยะในระดับ โลกต่อผู้คนและสภาพแวดล้อมของโลกได้โดยผู้บริโภคและธุรกิจของ Global North นั้นบ่งบอกว่า วงจรวัสดุทั่วโลกทำลายเศรษฐกิจหมุนเวียน

แนวคิดของเศรษฐกิจแบบหมุนเวียนได้เพิ่มความโดดเด่นในแวดวงวิชาการผู้ปฏิบัติงาน และนโยบายและเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ความคิดนี้มีการเฉลิมฉลองบ่อยครั้งกว่าการสอบสวนอย่างยิ่ง การวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงแนวคิดที่ หมุนเวียนเป็นความคิดและอุดมคติสุดขีดโดย symbiosis อุตสาหกรรมและยืดอายุผลิตภัณฑ์ ทว่าการ ปรากฏหมายที่แท้จริงนั้นมี จำกัด และบอบบาง ในทางกลับกันเศรษฐกิจหมุนเวียนจะประสบ ความสำเร็จส่วนใหญ่ผ่านเครือข่ายรีไซเคิลทั่วโลกซึ่งเป็นวิธีการหลักในการกู้คืนขยะเป็นทรัพยากร นโยบายของยุโรปหลบเลี่ยงวงจรเหล่านี้ การกู้คืนทรัพยากรผ่านเครือข่ายรีไซเคิลทั่วโลกถือเป็นการค้า ที่สกปรกและผิดกฎหมาย ในสถานที่นั้นหมุนเวียนเศรษฐกิจของสหภาพยุโรปพยายามที่จะเปลี่ยนขยะ ให้เป็นทรัพยากรภายในขอบเขตของสหภาพยุโรป จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาสองกรณีเกี่ยวกับการ กู้คืนทรัพยากรในสหราชอาณาจักรเราได้เน้นถึงความท้าทายที่เผชิญหน้ากับการทำเศรษฐกิจแบบ หมุนเวียนในสหภาพยุโรปซึ่งแสดงให้เห็นว่าสิ่งเหล่านี้เป็นผลมาจากการผสมผสานระหว่างตลาดที่ สร้างขึ้นทางการเมืองคุณสมบัติของวัสดุ เราแสดงให้เห็นว่าการฟื้นฟูทรัพยากรในสหภาพยุโรปนั้นถูก ล้อมกรอบด้วยเศรษฐกิจเชิงศีลธรรมซึ่งขับเคลื่อนโดยวาทกรรมแห่งความทันสมัยของระบบนิเวศ ความยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของทรัพยากร (ใน) ซึ่งสุดท้ายคือการเชื่อมโยงกับ การพัฒนาทรัพยากรที่เข้มข้นของจีน

2.3.2 ความจำเป็นของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

1) วิกฤติการขาดแคลนทรัพยากรจากการใช้มากเกินไปขีดความสามารถในการรองรับ ของโลก

โลกรองรับมนุษย์ได้เพียง 8 พันล้านคน¹⁶ ซึ่งในปัจจุบันมี 7.8 พันล้านคน และจะเพิ่มเป็น 9 พันล้านคน ในปี 2573 แต่พฤติกรรมการใช้บริโภคของมนุษย์ ปัจจุบันต้องการทรัพยากร 1.75 เท่าของทรัพยากรที่มีอยู่ในโลกและคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าภายในปี 2573 ซึ่งเกินขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) ของโลก ความต้องการทรัพยากรที่มีมากขึ้นกระทบต่อสิ่งมีชีวิตสภาพแวดล้อมของโลกเป็นอย่างมาก ตั้งแต่ทรัพยากรที่ดิน แหล่งเพาะปลูกที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า พืชพรรณธรรมชาติถูกทำลายอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้ทรัพยากรของประชากรโลก นอกจากนี้ แหล่งน้ำจืดที่ใช้สอยได้มีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในเรื่องอาหารที่โลกจะมีพอเลี้ยงประชากรได้แม้แต่ในกรณีที่มีการบริโภคอาหารอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ถึงแม้ว่ารัฐพืชทุกเมล็ดถูกใช้เพื่อเลี้ยงประชากรแทนการใช้เพื่อเลี้ยงปศุสัตว์ ก็ยังไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของจำนวนประชากร และความต้องการทรัพยากรอย่างจำกัด

2) ปัญหาความเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการบริโภค ที่ไม่ยั่งยืนของมนุษย์ ปัญหาขยะและมลพิษของเสียเกินพิกัดระบบนิเวศ (Ecological Ceiling) ของโลกจะรับได้ในปี 2019 ขยะมูลฝอยจากชุมชน (Municipal Solid Waste) มากกว่า 2.1 ล้านตันถูกสร้างขึ้นทั่วโลกเพียงพอที่จะเติมเต็มสระว่ายน้ำขนาดโอลิมปิกได้ 822,000 สระ ซึ่งหากนำมาเรียงต่อกันจะมีความยาว 41,000 กิโลเมตร อย่างไรก็ตามขยะเพียง 16 % (323 ล้านตัน) เท่านั้นที่นำกลับมารีไซเคิล ในขณะที่ 46 % (950 ล้านตัน) ถูกกำจัดอย่างไม่ถูกวิธีตามแนวปฏิบัติที่ยั่งยืน การฝังกลบขยะการย่อยสลายของซากสิ่งมีชีวิตของแบคทีเรีย ทำให้เกิดก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ (Climate Change) ไม่เพียงเท่านั้น ของเสียอันตรายจากกิจกรรมของมนุษย์ยังก่อให้เกิดความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Loss) จากรายงานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) นักวิทยาศาสตร์ค้นพบว่าระบบนิเวศที่มีความสำคัญในการสนับสนุนการผลิตอาหารของมนุษย์กำลังถูกทำลายจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ฟาร์ม เมือง และโรงงานซึ่งต่างปล่อยสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 โครงการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม การทำการเกษตรขนาดใหญ่ ทำให้โลกสูญเสียพื้นที่ป่าถึง 1.3 ล้านตารางกิโลเมตรใหญ่กว่าพื้นที่ของทวีปแอฟริกาใต้ การขยายตัวของการค้าอุตสาหกรรมและชุมชนเมืองซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญต่อเสถียรภาพและการเติบโตของเศรษฐกิจ ได้นำไปสู่ภูมิทัศน์ชนบท

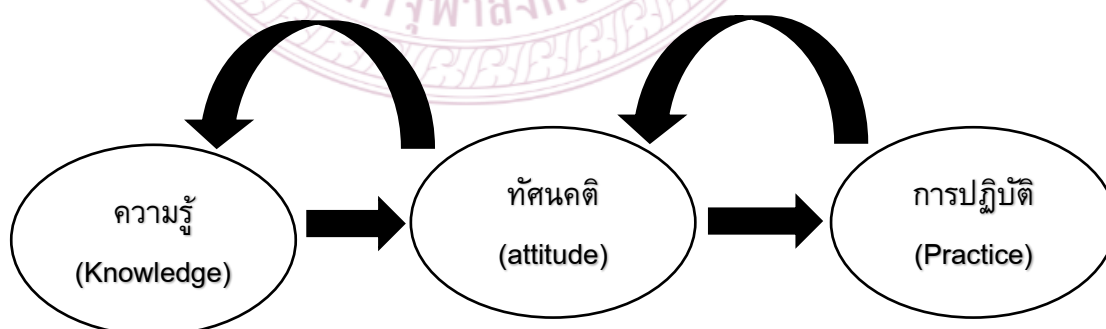
¹⁶ Burnett, P., From 'cowboy economy' to 'spaceman economy', [online] source: <https://sustainabilitybites.home.blog/> Retrieved 8 December 2022.

และขานเมืองที่ถูกเปลี่ยนแปลงโดยโครงการอุตสาหกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการเกษตรขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของของเสียและมลพิษส่วนใหญ่ของโลก

3) การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและโอกาส ทางเศรษฐกิจจากระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน การสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจในอนาคตจากการประหยัด ค่าวัสดุที่คาดการณ์ว่าจะมีการใช้งานอยู่ถึง 82,000 ล้านตันในปี 2020 นี้ มีผลการศึกษา ว่าหากยุโรปเปลี่ยนระบบไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) อย่างสมบูรณ์จะสามารถประหยัดต้นทุนค่าวัตถุดิบได้ถึง 6.3 แสนล้านเหรียญต่อปีคิดเป็น 3.3 % ของ GDP โดยในการดำเนินงานสามารถทำได้ผ่านการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและหาพลังงานรูปแบบใหม่ที่ราคาถูกและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการออกแบบอย่างเป็นระบบ (system Design) ซึ่งเกี่ยวกับการป้องกันการรั่วไหลของวัตถุดิบ (Material Leakage) และการกำจัดของเสียของอุตสาหกรรม (Waste Disposal)

2.4 พฤติกรรมด้านการจัดการขยะตามแนวคิดความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ (KAP Model)

แนวคิดและทฤษฎีความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ของลอเนียลา Launiala, 2009 กล่าวว่า ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ความรู้มีผลต่อทัศนคติและทัศนคติที่ดีจะช่วยให้เกิดการปฏิบัติที่ดี โดยความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเชื่อว่าทัศนคติเป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติความรู้ นั้น หรือความรู้มีผลต่อทัศนคติก่อน แล้วการปฏิบัติ ณ ที่เกิดขึ้นเป็นไปตามทัศนคตินั้น ทฤษฎีให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัว คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (attitude) และการปฏิบัติ (practice) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในรูปแบบจำลอง KAP ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในรูปแบบการจำลอง KAP¹⁷

¹⁷ ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์, “การใช้แบบจำลอง KAP กับการศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติการป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ของคนประจำเรือไทย”, วารสารวิทยาการจัดการ, 8(2), (2556), 84-102

แนวคิดแบบจำลอง KAP กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ไว้ดังนี้ คือ ความรู้ (K) ส่งผลให้เกิดทัศนคติ (A) และส่งผลให้เกิดการปฏิบัติ (P) โดยมีทัศนคติเป็นตัวกลางระหว่างความรู้กับการปฏิบัติคือ ทัศนคติเกิดจาก ความรู้ที่มีอยู่ และการปฏิบัติจะแสดงออกไปตามทัศนคติที่มี ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กันทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเชื่อได้ว่าทัศนคติที่ดีจะทำให้ พยาบาลห้องผ่าตัดมีสมรรถนะในการป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดได้ดี ซึ่งสืบเนื่องมาจากพยาบาลห้องผ่าตัดต้องมีความรู้และทัศนคติที่ดีเพื่อที่จะช่วยนำเอาความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดไปใช้อย่างถูกต้อง หรือกล่าว ได้ว่าความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งกันและกัน เช่น ทัศนคติมีผลต่อการปฏิบัติและการปฏิบัติมีผลต่อทัศนคติ ซึ่งทั้งหมดจะมีพื้นฐานมาจากความรู้

ความรู้ (Knowledge) เกิดมาจากการศึกษา ค้นคว้า เล่าเรียนที่สั่งสมมา รวมไปถึงจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่พบเจอ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ส่งผลให้มี ทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงาน (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542) และความรู้ หมายถึง มวลของประสบการณ์ที่เกิดจาก กระบวนการการเรียนรู้การปฏิบัติงาน มีการนำประสบการณ์ วิเคราะห์ วิจารณ์ ความคิด แค้นิยม และปัญญาของมนุษย์มาวิเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา¹⁸

สรุปได้ว่า ความรู้ เป็นสิ่งที่เกิดจากการศึกษา การอบรม การถ่ายทอดความรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์ รวมถึงปัญหาและการแก้ไขที่ได้พบเจอ ทำให้มีประสบการณ์ เกิดการเรียนรู้มีทักษะเพิ่มขึ้นและมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ

ทัศนคติ (attitude) หรือเจตคติ หมายถึง ความคิดหรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติถือเป็นกริยา ทำที่ความรู้สึกรวม ๆ ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อม หรือ ความโน้มเอียงของจิตใจ ซึ่งแสดงออกเพื่อโต้ตอบต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยจะแสดงออกในทางสนับสนุน เห็นด้วย หรือการต่อต้าน¹⁹

สรุปได้ว่า ทัศนคติ คือ คือความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด จิตใจ การรับรู้ แต่ละบุคคล หรือจากประสบการณ์ รวมไปถึงความเชื่อในด้านต่าง ๆ จะออกมาในทั้งทางบวกและ

¹⁸ สุทธิศักดิ์ สีสมนุญ, การนิเทศ เพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ของครูประถมศึกษา, (กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548).

¹⁹ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, วิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 8, (กรุงเทพมหานคร: จามจุรีโปรดักส์, 2547).

ทางลบ ซึ่งทัศนคติ จะมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการปฏิบัติ ออกมาในรูปแบบหน้าที่ในการปฏิบัติงานและการใช้ชีวิตของบุคคลนั้น ๆ

พฤติกรรมหรือการปฏิบัติ (practice) เป็นการแสดงออกของบุคคลโดยมีพื้นฐานจากความรู้และทัศนคติของแต่ละบุคคล การที่บุคคลมีพฤติกรรมหรือการปฏิบัติที่ต่างกันอย่างนี้อาจเนื่องมาจากการมีความรู้ และทัศนคติที่ต่างต่างกัน ความแตกต่างในการแปลความหมายที่ตนเองพบเจอ จึงก่อให้เกิดประสบการณ์สิ่งสมที่ต่างต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของแต่ละบุคคล ทัศนคติ จึงเปรียบเสมือนกับเครื่องมือในการควบคุมการกระทำของแต่ละบุคคล ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจถึงพฤติกรรมและการกระทำของบุคคลจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเรื่อง ทัศนคติให้เข้าใจถี่ถ้วนและลึกซึ้ง

กล่าวได้ว่า พฤติกรรมหรือการปฏิบัติ คือ คือการกระทำของบุคคลนั้นๆ ที่อาจ เกิดจากความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ที่พบเจอ หรือความเชื่อในด้านต่าง ๆ ส่งผลต่อ ความคิด ทัศนคติ ทำให้เกิดการปฏิบัติในแต่ละบุคคลที่ต่างกันไป

ตัวอย่างงานวิจัยพฤติกรรมด้านการจัดการขยะตามแนวคิดความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ

ยศภัทร ยศสูงเนิน และคณะ²⁰ ได้ทำการศึกษา การวิจัยเกี่ยวกับความรู้ทัศนคติการปฏิบัติ และพฤติกรรมของประชากรในการจัดการขยะมูลฝอยของ ชุมชนเทศบาลตำบลโคกกรวด การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลตำบลโคกกรวด อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดย ประยุกต์ใช้ทฤษฎี KAP Theory ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ทัศนคติการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนเทศบาลตำบลโคกกรวด พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในระดับสูง ร้อยละ 78.72 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง และ ระดับต่ำ ร้อยละ 20.77 และ 0.51 ตามลำดับ

²⁰ ยศภัทร ยศสูงเนิน และคณะ, ความรู้ทัศนคติการปฏิบัติและพฤติกรรมของประชากรในการจัดการขยะมูลฝอยของ ชุมชนเทศบาลตำบลโคกกรวด, การประชุมวิชาการและเสนอผลงานระดับชาติ “สร้างสรรค์และพัฒนา เพื่อก้าวหน้าสู่ประชาคมอาเซียน” ครั้งที่ 2 18-19 มิถุนายน 2558, วิทยาลัยนครราชสีมา.

วิภาณี อุชุปัจ²¹ ได้ทำการศึกษา ความรู้ พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชน และคุณภาพการบริการในการจัดการ ขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ผลการศึกษา พบว่า สัดส่วนสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.82 อายุ 51-55 ปี ร้อยละ 22.78 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 70.89 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับ ประถมศึกษา ร้อยละ 48.10 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 44.05 รายได้ 2,501 - 7,500 บาท ต่อเดือน ร้อยละ 45.82 มีจำนวนคนในครอบครัว 3 คน ร้อยละ 28.86 ลักษณะที่พักอาศัยเป็นบ้าน เดี่ยว ร้อยละ 64.81 ประชาชนมีความรู้ในการจัดการขยะโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.61 โดยมีความรู้ด้านประเภทของขยะในเรื่องใบไม้กิ่งไม้เป็นขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้มากที่สุด ร้อยละ 95.44 รองลงมา คือ ด้านการลดปริมาณขยะ ในเรื่องการใช้ปืนโตแทนกล่องโฟม ร้อยละ 93.42 พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชนโดยรวมปฏิบัติเป็นบางครั้ง ($\bar{x}$ = 2.31 และ S.D. = 0.657) โดยมีพฤติกรรมในด้านการนำขยะมูลฝอย เศษวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้หรือ แปรรูป สูงที่สุด ($\bar{x}$ = 2.56 และ S.D. = 0.627) รองลงมา คือ ด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย ($\bar{x}$ = 2.45 และ S.D. = 0.578) ขยะส่วนใหญ่ของประชาชนภายในตำบลเหล่ายาวมีแหล่งกำเนิดมาจากเศษอาหาร ภายในครัวเรือน ร้อยละ 30.08 รองลงมาคือ ขวดพลาสติกหรือขยะรีไซเคิล ร้อยละ 25.04 ประเภทของขยะทั่วไปมีการนำมาทิ้งมากที่สุด ร้อยละ 38.96

อัจฉรี ชัยชนะ, เบญจมาศ สุขเจริญ และ อังคณา จันทร์เกตุ²² ศึกษาเรื่อง ความรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 5Rs ของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ผลการศึกษา พบว่า ระดับความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย โดย ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 12.66 S.D. = 2.23 n = 155) โดยนักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (EH) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้สูงที่สุด ($\bar{x}$ = 13.97 S.D. = 2.31 n = 39) ส่วนพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยตามหลัก 5Rs โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.39 S.D.

²¹ วิภาณี อุชุปัจ, “ความรู้ พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชน และคุณภาพการบริการในการจัดการ ขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน”, *วิทยานิพนธ์*, (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่: สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, 2561).

²² อัจฉรี ชัยชนะ, เบญจมาศ สุขเจริญ และ อังคณา จันทร์เกตุ.(2559). ความรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 5Rs ของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น:การประชุมสัมมนา วิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 3 (น.684-695).

= 0.51 n = 155) โดยนักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (EH) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมสูงที่สุด ($\bar{x}$ = 3.59 S.D. = 0.45 n = 39) ซึ่งนักศึกษาทุกสาขาวิชามีการนำวัสดุกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) มากที่สุด อยู่ในระดับดีและการนำวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) น้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 5Rs ของนักศึกษาโดยจำแนกตามสาขาวิชาพบว่า นักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อมที่มีสาขาต่างกัันมีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก 5Rs แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความรู้และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษามีความสัมพันธ์ระดับน้อย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (r = 0.025 p = 0.756 n = 155)

Banga²³ ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการคัดแยกขยะ และการรีไซเคิลขยะในครัวเรือน กรณีของเมืองกัมปาลา ประเทศยูกันดา โดยการสำรวจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 500 ครัวเรือนจากเมืองกัมปาลา ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าประชาชนจะตระหนักถึงแนวทางการแยกขยะและการรีไซเคิลขยะแต่พวกเขาไม่ได้มีส่วนร่วมใน การกระทำดังกล่าว ผลการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการแยกขยะมูลฝอยขึ้นอยู่กับระดับความตระหนักในกิจกรรมการรีไซเคิลขยะในพื้นที่รายได้ของครัวเรือน ระดับการศึกษาและเพศ แต่ยังเป็นที่ยกเถียงกันว่าการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการรีไซเคิลขยะเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในการส่งเสริมทัศนคติทางบวกต่อกิจกรรมการแยกขยะมูลฝอย เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

อุดมพร²⁴ ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ เกี่ยวกับการ บริหารจัดการขยะมูลฝอยมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในองค์การบริหารส่วนตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 14.33 ,S.D.= 2.65) ทักษะอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$ = 2.44,S.D.= 0.28) และการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$ = 2.40,S.D.= 0.29) ทักษะ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

²³ Banga, M. (2011). Household knowledge, attitudes and practices in solid waste segregation and recycling: The case of urban Kampala. Zambia Social Science Journal, 2(1), 27-39.

²⁴ Udomporn, T. (2015). Resident's knowledge, attitude and practice towards solid waste management in Joho sub-district administrative organization, Mueang District, Nakhonratchasima, Thailand. International Journal of Technical Research and Applications, 24(Special Wassung), 13-16.

สมพงษ์ แก้วประยูร²⁵ ได้ทำการศึกษา ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง มีทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับมาก โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่มีที่อยู่อาศัย อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้แตกต่างกัน มีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ในทิศทางบวก ในระดับปานกลาง ($p\text{-value} < 0.05$)

2.5 ทฤษฎีกระบวนการวิจัยของเคมมิส

เคมมิส (Kemmis, 1988 cited from Mills, 2003:16) ได้พัฒนารูปแบบง่าย ๆ ของวงจรวิจัยปฏิบัติการ “เกลียวสว่าน” ประกอบด้วยคุณลักษณะที่จำเป็นของรูปแบบวงจรของเลวิน แต่ละวงจรวิจัยของเคมมิส ประกอบด้วย

- 1) การสำรวจก่อนเริ่มปฏิบัติการ (Reconnaissance) โดยสำรวจว่าปัจจุบันเกิดปัญหาอะไรขึ้น อาจได้จากการอภิปราย การเจรจา การสำรวจ การประเมิน และการตรวจสอบ
- 2) การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแผนดำเนินการปฏิบัติอย่างไรที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการ
- 3) การปฏิบัติการครั้งแรก (First Action Step) เป็นการดำเนินการตามแผนที่วางไว้
- 4) การตรวจสอบ (Monitoring) เป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ตามแผนการปฏิบัติการ
- 5) การสะท้อนผล (Reflecting) เป็นการบรรยายผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการ โดยการอภิปราย
- 6) การทบทวนความคิด (Rethinking) เป็นการทำความเข้าใจผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติการ
- 7) การประเมิน (Evaluation) เป็นการตัดสินผลการปฏิบัติเพื่อไปสู่การทบทวนวางแผนในวงจรต่อไป

²⁵ สมพงษ์ แก้วประยูร .(2558). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.สารนิพนธ์ปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 ด้านการจัดการปัญหาขยะ

Hafs Bello²⁶ “Impact of Changing Lifestyle on Municipal Solid Waste Generation in Residential Areas: Case Study of Qatar” กาตาร์ในปัจจุบันมีหนึ่งในการสร้างขยะต่อหัวที่สูงที่สุดในโลก การเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของขยะในครัวเรือนและการฝังกลบขยะมากเกินไปคุกคามพื้นที่ที่มีอยู่สำหรับโครงการพัฒนาเมืองในประเทศ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ตรวจสอบปัจจัยการดำเนินชีวิตที่นำไปสู่การสร้างขยะในระดับสูงในประเทศ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรมในประเทศได้มีการนำเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกมาใช้ ดังนั้นแบบสอบถามได้รับการจัดการผ่านการสำรวจออนไลน์ ในตอนท้ายของการสำรวจได้รับคำตอบ 68 ข้อและใช้สำหรับการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เครื่องมือทางสถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมานผ่านซอฟต์แวร์ SPSS 24 เครื่องมือที่ใช้อธิบายคือตารางความถี่แผนภูมิแท่งกราฟเส้นแผนภูมิวงกลมค่าเฉลี่ยและดัชนีความสำคัญเชิงสัมพันธ์ขณะที่เพียร์สันสหสัมพันธ์ถูกนำมาใช้เพื่อทำการอนุมาน การศึกษาพบว่าความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในกาตาร์และการสร้างขยะมูลฝอยในระดับสูง และร้อยละ 50 ของผู้ตอบแบบสอบถามมีครัวเรือนขนาดระหว่าง 4-7 คน มากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาในมหาวิทยาลัย ผล RII 3.514 จาก 5 แสดงให้เห็นว่าขยะในครัวคิดเป็นกว่าร้อยละ 70 ของขยะในครัวเรือนในกาตาร์ รองลงมาเป็นขยะในรถยนต์และขยะพลาสติกเป็นอันดับสาม ส่วนประกอบของเสียอื่น ๆ ได้แก่ กระดาษและกระดาษแข็งแก้วและไม้และเฟอร์นิเจอร์ ปริมาณขยะเฉลี่ยรายวันที่คำนวณได้ต่อคนต่อปีเท่ากับ 1.135 กิโลกรัม การศึกษารวบรวมว่า เทศบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายแก่ประชาชนส่วนใหญ่เก็บขยะในครัวเรือนและผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้คัดแยกขยะในครัวเรือนก่อนการกำจัด ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน 0.305 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางระหว่างขนาดครัวเรือนและของเสียที่เกิดจากผู้ประกอบการตัวแปรวิถีชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ เช่นระดับรายได้ปัจจัยด้านการศึกษาและอายุไม่ได้พิสูจน์ว่ามีความสัมพันธ์ที่สำคัญกับขยะมูลฝอยในเขตเทศบาล การศึกษาแนะนำว่านอกจากนี้ ในการประสานโปรแกรมการทำให้แห้งจากการคัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิดรัฐบาลควรกำหนดขีด จำกัด

²⁶ Hafs Bello, “Impact of Changing Lifestyle on Municipal Solid Waste Generation in Residential Areas: Case Study of Qatar”, *International Journal of Waste Resources*, Vol 8 No 2 (2018), pp. 1 – 7.

น้ำหนัก 7 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน ครัวเรือนใดๆ ที่มีของเสียเกินระดับที่กำหนดไว้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายต่อกิโลกรัมน้ำหนักที่เพิ่มในตอนท้ายของแต่ละเดือน

ยุวดี อิ่มใจ และคณะ²⁷ ได้วิจัยเรื่อง การศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า รูปแบบและเนื้อหาในการเรียนการสอนที่ทำให้เด็กและเยาวชนมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือน้อยและจำกัดกับชุมชน/พื้นที่ ก็คือ การที่โรงเรียนได้ใช้วิธีดำเนินการให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมดำเนินการ เข้าร่วมดำเนินงานด้วยความสมัครใจ มีโอกาสเสนอโครงการได้ และบริหารจัดการโดยคณะนักเรียนโดยครูเป็นที่ปรึกษา ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์การเพิ่มกำลัง (empowerment) ซึ่งมีเทคนิค คือ การมีส่วนร่วม (participation) ต้องอยู่บนพื้นฐานของเสรีภาพ อิสระที่จะตัดสินใจว่าจะเลือกในการมีส่วนร่วม หากมีข้อเสนอแนะจะปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะนักเรียนผู้บริหารโครงการซึ่งต้องฟังความเห็นเสียงส่วนใหญ่ของนักเรียน อันเป็นวิถีประชาธิปไตย ทำให้การดำเนินโครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมได้

อมรสิทธิ์ เทียนซุบ²⁸ ได้ศึกษาการจัดการธนาคารขยะสำหรับชุมชน กรณีศึกษา ชุมชน อยู่เจริญบุญมา เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการธนาคารขยะสำหรับชุมชนและเพื่อพัฒนาฝีมือฝีมือให้ประชาชนมีความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ และการมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะสำหรับชุมชน โดยการศึกษาจากครัวเรือนในชุมชนอยู่เจริญบุญมา การเก็บข้อมูลขยะครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 ครัวเรือน พบว่าขยะที่ประชาชนทิ้งส่วนใหญ่เป็นขยะรีไซเคิลมีปริมาณมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 59.2 รองลงมาได้แก่ขยะย่อยสลายได้คิดเป็นร้อยละ 34.4 ขยะทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 4.9 และน้อยที่สุดคือขยะอันตรายคิดเป็นร้อยละ 1.6 การจัดการธนาคารขยะชุมชนมีการบริหารจัดการเป็นเสมือนธนาคารออมทรัพย์ เปิดดำเนินงานทุกวันเสาร์ โดยมีคณะทำงาน 8 คน ทำหน้าที่รับซื้อ เก็บรวบรวม คัดแยกและขายขยะ จากการซื้อขายขยะพลาสติก มีกำไรสูงสุดร้อยละ 23.1 รองลงมาคือเหล็กและกระดาษเท่ากันคือ ร้อยละ 20 อลูมิเนียมร้อยละ 17.6 และราคาซื้อ ขายขยะจะเปลี่ยนแปลงไปตามตลาด ซึ่งมูลเหตุจูงใจในการจัดตั้งธนาคารขยะ เพราะต้องการจัดการ สิ่งแวดล้อมเมืองโดยชุมชนและเครือข่ายและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในชุมชนทำให้ชุมชนมีกิจกรรมที่ หลากหลาย การมีส่วนร่วมเริ่มจากการที่ประชาชนคัดแยกขยะแล้งนำ

²⁷ ยุวดี อิ่มใจ และคณะ, การศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม, รายงานวิจัย, (กรุงเทพมหานคร : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2552)..

²⁸ อมรสิทธิ์ เทียนซุบ, การจัดการธนาคารขยะสำหรับชุมชน กรณีศึกษา ชุมชนอยู่เจริญบุญมา เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร”, การประชุมวิชาการ, ครั้งที่ 6, (2553), หน้า 390 - 403.

ขายไปขายที่ธนาคารขยะ เจ้าหน้าที่จะชั่งน้ำหนัก คัดราคา จะรับเป็นเงินสดหรือนำเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์เพื่อรับเงินปันผลสิ้นปี คณะทำงานจะนำขยะที่ซื้อมาคัดแยกขยะแต่ละประเภท เพื่อที่จะนำไปขายต่อที่ศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิล มีรายได้กลับมาสู่ชุมชน โดยกำไรของธนาคารขยะมาจากผลต่างของราคาที่คณะทำงานกำหนดกับราคา ที่ขายให้กับร้านรับซื้อของเก่ารายได้นี้ใช้เป็นทุนหมุนเวียนและจัดตั้งเป็นกองทุนเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของการพัฒนาชุมชน ซึ่งส่งผลดีในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนให้เป็นชุมชนที่น่าอยู่และเกิด ความร่วมมือต่อส่วนรวมจากทุก ๆ คน อุปสรรคและปัญหาที่พบคือ ปัจจัยทางตลาด เช่น การแข่งขัน ของร้านรับซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียง ราคารับซื้อไม่แน่นอน

นิภา ดอกพิกุล²⁹การศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย : ศึกษาเฉพาะกรณีเทศบาลเมืองรังสิต อำเภอดอนฤกษ์ จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมน้อยมากในการจัดการมูลฝอยร่วมกับเทศบาลเมืองรังสิตในทุกขั้นตอนของการจัดการ โดย รูปแบบของการมีส่วนร่วมเป็นลักษณะของการให้ข้อมูลเพื่อรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการรักษา สิ่งแวดล้อม วิธีการคือจัดการอบรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมกับผู้นำชุมชน รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ ประชาชนในชุมชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิลเพื่อให้เกิดการลดปริมาณมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด และการนำกลับมาใช้ประโยชน์รวมถึงการจัดการกำจัดมูลฝอยเปียกโดยการแปรรูปเป็นปุ๋ยน้ำจุลินทรีย์ แต่ประชาชนมิได้มีการนำความรู้มาสู่การปฏิบัติจริงในชุมชนแต่อย่างใด

Brueck³⁰ได้ทำการศึกษาเรื่องการนำบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในประเทศเยอรมัน ซึ่งพบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมมือแก้ไขปัญหามูลฝอยเป็นสิ่งจำเป็นและควร สร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในระยะยาว โดยเริ่มตั้งแต่เยาว์วัยหรือตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา เพราะจะทำให้นโยบายการลดปริมาณมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เป็น มาตรการที่ทันสมัยบังเกิดผลได้อย่างสมบูรณ์แท้จริง

²⁹ นิภา ดอกพิกุล, การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย: ศึกษาเฉพาะกรณีเทศบาลเมืองรังสิต อำเภอดอนฤกษ์ จังหวัดปทุมธานี, **วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548).

³⁰ Brueck, S., M. Kousis., D. Richardson., and S. Young, **The politics of sustainable development: Theory, policies, and Practices within the European union**, (Great Britain:Creative print and Design, 1977).

สุรเจต ปั่นณะวงศ์ และคณะ³¹ “แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์” ผลการศึกษาพบว่า อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เทศบาลตำบลบ้านหลวงและจอมทอง ถือเป็นองค์กรภาครัฐที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมการทิ้งขยะ และการกำจัดขยะหรือทำลายขยะมูลฝอยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ตลอดจนยังมีองค์กรภาครัฐอื่นๆ เช่น กรมควบคุมมลพิษ สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน เข้ามามีบทบาทร่วมกับอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ในการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในด้านการวางแผนนโยบาย เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษขยะ การสร้างจิตสำนึกและพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนท้องถิ่น ในพื้นที่รอบอุทยานแห่งชาติ และการจัดกิจกรรมสาธารณประโยชน์เพื่อสร้างความตระหนักถึงปัญหามลพิษขยะที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยแก่เยาวชน ข้อเสนอแนะสำคัญสำหรับอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ในการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ คือ 1) ควรให้ความรู้ในการจัดระบบรวบรวมขยะมูลฝอยให้แก่ชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง 2) การรณรงค์ให้ผู้ประกอบการภาคธุรกิจและบริการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและใกล้เคียงใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีกครั้ง 3) ต้องบังคับใช้กฎหมายและระเบียบของอุทยานแห่งชาติอย่างเคร่งครัดในการจัดการพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักท่องเที่ยวในการทิ้งขยะมูลฝอยต่างๆ 4) การวางระเบียบด้านระบบการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยให้เหมาะสมร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านหลวงและจอมทอง และ 5) สร้างความร่วมมือกับนักวิจัยหรือสถาบันการศึกษาในการวิจัยด้านการจัดการขยะมูลฝอยของอุทยานแห่งชาติอย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ด้านการจัดการและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

อนันต์ โพธิกุล³² “การบริหารจัดการขยะชุมชน ของเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี” ผลการศึกษา พบว่าการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอศรีราชาจังหวัดชลบุรี ใช้แผนปฏิบัติการ “จังหวัดสะอาด” (พ.ศ. 2559 - 2560) ภายใต้หลักการ 3R หรือ 3ช คือการใช้น้อย ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน “ประชารัฐ” เป็นแนวทางในการบริหารมีการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ได้ดังนี้ 1) การบริหารจัดการขยะมูลฝอย

³¹ สุรเจต ปั่นณะวงศ์ และคณะ, “แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์”, การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 “การเกษตรก้าวไกล สังคมไทยยั่งยืน” (1 มีนาคม 2561), หน้า 1556 - 1566.

³² อนันต์ โพธิกุล, “การบริหารจัดการขยะชุมชน ของเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี”, วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก, ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2561), หน้า 107 - 121.

ระยะต้นทางใช้การรณรงค์สร้างวินัย สร้างจิตสำนึกให้ประชาชน รู้ถึงความรับผิดชอบที่จะช่วยกันในการกำจัดขยะ 2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยระยะกลางทาง ใช้กำกับดูแลและการควบคุม มิให้เกิดอันตรายระหว่างขนถ่ายควบคุมสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้น้ำเน่าเสียไหลลงถนน ป้องกันไม่ให้ขยะ มูลฝอยตกหล่นในขณะขนส่ง เป็นต้น การเก็บขนสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยใช้การจ้างเหมาบริการเอกชน เก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนและดำเนินการเองในการเก็บขนขยะชายหาด และ 3) การบริหารจัดการขยะมูลฝอย ระยะปลายทาง มีการบริหารจัดการใช้ระบบการฝังกลบ ตามหลักการสุขาภิบาล (แซนิตารีแลนด์ฟิลล์: Sanitary Landfill) ทำปุ๋ยหมักหมักผลิตแก๊ส เผาในเตาเผาเฉพาะ ขยะติดเชื้อ และระบบขนถ่ายขยะมูลฝอย

Sari Piippo³³ ศึกษาเรื่อง “Municipal solid waste management in Finland” ได้เสนอรายงานโดยสรุปว่า ปัจจุบันมันเป็นที่รู้จักกันว่าขยะของเสียที่ไม่สามารถควบคุมได้ เกิดมลพิษไปยังสภาพแวดล้อมและอาจทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ ในฐานะที่จำนวนของทรัพยากรธรรมชาติมีอย่างจำกัด การนำขยะของเสียที่เป็นวัสดุหรือพลังงานเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากเครื่องมือนโยบายโครงสร้างพื้นฐานของการจัดการขยะและการกู้คืนของเสียในฟินแลนด์ได้ปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญในปี 1990 การนำขยะของเสียจากเทศบาลโดยทั่วไปเป็นอย่างดีจัดอยู่ในฟินแลนด์ ส่วนใหญ่ของสารอาหารที่อยู่ในขยะอินทรีย์และอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นนโยบายจึงมีการจัดการกับขยะอินทรีย์มากขึ้น มีความจำเป็นในการลดปริมาณของเสียชีวภาพไปที่ที่ดิน การรักษาทางชีวภาพและการใช้พลังงานของขยะชีวภาพจะเพิ่มขึ้น ตามแผนของเสียแห่งชาติ จุดมุ่งหมายหลักคือ ประการแรกเพื่อรักษาเสถียรภาพจำนวนของเสียและเพิ่มเติมอีกครั้งจำนวนของเสียโดยปี 2016 นอกจากนี้ร้อยละ 50 ของขยะจะถูกนำกลับมาแปรรูปใหม่ให้เป็นวัสดุและร้อยละ 30 เป็นพลังงานและเพียงร้อยละ 20 จะถูกนำไปเติม แม้ว่าระบบ Municipal Solid Waste Management (MSWM) จะถือว่าเป็นระดับที่ดีในฟินแลนด์สถานการณ์ในพื้นที่ภาคเหนือที่มีประชากรเบาบางยังคงอยู่ ในฐานะที่เป็นภาษีของเสียจะได้รับสูงขึ้นในอนาคต เมือง Oulu มีโครงสร้างพื้นฐาน MSWM ที่ดีมากและทำงานได้ดีกับการพึ่งพาการฟื้นตัวของคาร์บอนที่สูง นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางสำหรับสิ่งประดิษฐ์ใหม่จากการรีไซเคิลแล้ว ซึ่งบางส่วนที่มีการขนส่งมากกว่าระยะทางไกลสำหรับการรีไซเคิล นอกจากนี้ยังจะได้เห็นวิธีการที่สถานการณ์จะเปลี่ยนควรจะเป็นส่วนที่ติดไฟได้ เพื่อการกู้คืนพลังงาน แนวโน้มทั่วไปสำหรับทั้งประเทศคือ การลดจำนวนของการทำงาน เช่นเดียวกับผู้ประกอบการจัดการของเสียมีความสนใจมากขึ้นในการย้ายไปสู่การเผาขยะ ในฐานะที่เป็นเพียงขนาดใหญ่พืชเผาขยะเป็นไปได้ การพัฒนาเหล่านี้จะเพิ่มระยะทางการขนส่ง แม้ว่าแนวโน้มมีแนวโน้มที่จะเป็นส่วนเพิ่มเติมของการรักษาของ

³³ Sari Piippo, *Municipal solid waste management in Finland*, (Oulu: Uniprint, 2013).

เสียที่มีความจำเป็นที่เพิ่มขึ้น สำหรับการจัดตั้งสถานีโอนเงินใหม่ มันเป็นที่หวังว่า ในกรณีของขยะชีวภาพ, การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น จะได้รับการสำรวจ เช่น ร่วมการย่อยขยะอาหารกับตะกอนน้ำเสียและย่อยสลายอุตสาหกรรมขยะ

2.6.2 ด้านดิจิทัลแพลตฟอร์ม

พัชราภรณ์ หงส์สืบสอง และคณะ (2564) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของ ชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอมือง จังหวัดน่าน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอมือง จังหวัดน่าน 2) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอมือง จังหวัดน่าน และ 3) ถ่ายทอดเทคโนโลยีแอปพลิเคชันและประเมินผลประสิทธิภาพระบบเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอมือง จังหวัดน่าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 คน และคณะกรรมการผู้ดำเนินโครงการธนาคารขยะ จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นคำถามแบบปลายเปิด เพื่อทราบถึงกระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน และความต้องการสำหรับระบบงานใหม่ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอมือง จังหวัดน่าน มีการทำงานออกเป็น 4 ระบบ ได้แก่ ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก ระบบรับซื้อ-ขายขยะ ระบบบริหารจัดการขยะ และระบบการแสดงผลรายงาน เป็นระบบที่สามารถทำงานได้ในทุกแพลตฟอร์มและไม่ จำกัดอุปกรณ์ เพิ่มความสะดวกให้แก่คณะกรรมการของชุมชนในด้านการจัดเก็บข้อมูล และทำให้การเก็บข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ จากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.64) 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะจากคณะกรรมการธนาคารขยะ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.61)

ขวัญเรือน สิ้นณรงค์และชยากร พุทธกำเนิด (2562) ทำการศึกษาการจัดทำฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะ กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านดู่ อ.เมือง จ. เชียงราย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปริมาณและลักษณะของขยะที่อยู่อาศัยของประชาชน ด้วยการจัดทำฐานข้อมูลภายในองค์กรและใช้เซิร์ฟเวอร์เป็นสื่อกลาง ผลการจัดทำฐานข้อมูลพบว่า ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสองส่วนที่เป็นผู้ใช้ คือ ฝ่ายจัดเก็บรายได้ และกองสาธารณสุข สามารถเห็นข้อมูลของผู้มาใช้บริการขอรับเก็บขยะ ทำให้สะดวกต่อการตรวจสอบข้อมูล

โดยฝ่ายจัดเก็บรายได้สามารถดูข้อมูลในรูปแบบกราฟ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล และสามารถพิมพ์สรุป รายงาน เป็นรายปี ส่วนกองสาธารณสุข สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดูสถานการณ์ชำระเงินเพื่อวางแผนการทำงานต่อไป

นัฐพงศ์ ส่งเนีย (2563) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการขยะสำหรับศูนย์เรียนรู้ การจัดการขยะแบบครบวงจร ปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นในทุกวันส่งผลกระทบต่อธรรมชาติ ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกจากปัญหาดังกล่าวจึงได้ศึกษาและจัดทำงานวิจัยนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการจัดการขยะในศูนย์เรียนรู้ การจัดการขยะแบบครบวงจร 2) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการขยะในศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะแบบครบวงจร และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษารูปแบบ การจัดการขยะโดยวิธีการคัดแยกขยะเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการจัดการขยะของ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.70)

Harvey, J., Smith, A., Goulding, J., & Illodo, I. B (2020) ได้ทำการศึกษาการแบ่งปันอาหาร การแจกจ่าย และการลดขยะของเสียผ่านแอปพลิเคชันมือถือ OLIO ผ่านการวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม ผลการวิจัย พบว่า แอปพลิเคชันมือถือแบ่งปันอาหารกำลังเป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แอปพลิเคชันที่ใช้ผู้บริโภคเป็นตัวกลางด้วยความสมัครใจ บทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์เครือข่ายสังคมของแอปพลิเคชันมือถือสำหรับการแบ่งปันอาหารที่ดำเนินการโดยความร่วมมือกับ OLIO โดยการศึกษามุ่งเน้นไปที่ข้อมูลเครือข่ายทางสังคมระยะยาวจากการแบ่งปันอาหาร 54,913 กรณีสระหว่าง 9,054 คน และถูกรวบรวมในระยะเวลากว่า 10 เดือน มีการแบ่งปันอาหาร (การแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน การลดขยะประเภทอาหาร) โดยแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภค-ผู้รับมีการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน และยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ แต่ก็แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ทางสังคมที่แปลกใหม่อย่างแท้จริงได้ก่อตัวขึ้นผ่านแอปพลิเคชันมือถือ และผู้บริโภคสามารถที่ออกจากห่วงโซ่อุปทานเชิงเส้นแบบดั้งเดิมด้วยการซื้อ-ขาย การค้นพบนี้มีนัยสำคัญสำหรับกำหนดนโยบายมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริม วัตถุประสงค์ และทำความเข้าใจแนวทางการแบ่งปันอาหารโดยใช้เทคโนโลยีมาเป็นผู้ช่วย

2.6.3 ด้านแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

สมบัติ เหลสกุล³⁴ “บทบทวนความรู้ว่าด้วยการออกแบบทศวรรษทัศน์การจัดการขยะของสังคมโลก” สังคมโลกมีพัฒนาการและข้อผูกเถียงต่อกระบวนการกำหนดนโยบายการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง เริ่มต้นจากกระบวนการทศวรรษว่าด้วยการกำจัด ระหว่างหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ถึงทศวรรษ 2510 ถัดมาเป็นกระบวนการทศวรรษว่าด้วยขยะเพื่อพลังงาน (ปี 2513 - 2528) กระบวนการทศวรรษว่าด้วยการนำขยะกลับมาใช้ซ้ำและนำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (ปี 2528 - 2538) กระบวนการทศวรรษการบูรณาการการจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน (ปี 2538 - 2548) กระบวนการทศวรรษว่าด้วยการพัฒนา แนวคิดขยะฐานศูนย์ (ปี 2548 - 2563) และกระบวนการทศวรรษว่าด้วยเศรษฐกิจวงจรรอบหมุนเวียน ถูกเสนอตั้งแต่ทศวรรษ 2510 ซึ่งมีการพัฒนาอย่างจริงจังตั้งแต่ทศวรรษ 2550 มาจนถึงปัจจุบัน อีกกระบวนการทศวรรษหนึ่ง ว่าด้วยแบบจำลองการจัดการขยะถูกเสนอไว้ 4 แบบจำลอง คือ แบบจำลองทั่วไปว่าด้วยการจัดการของรัฐ แบบจำลองการแยกทิ้งกำจัด แบบจำลองการสร้างมูลค่าต่อการใช้ต่อเนื่อง และแบบจำลองการเชื่อมโยงไหลเวียนการใช้วัสดุ สรุปได้ว่าทิศทางและแนวโน้มของนโยบายการจัดการขยะดังกล่าวมีแนวคิดที่เปลี่ยนแปลงไปตลอด 8 ทศวรรษที่ผ่านมา ข้อเสนอทางนโยบายมีแนวคิดที่แตกต่างกันไปแต่ละยุคแต่ละสมัย ขึ้นอยู่กับนโยบายใดที่มีบทบาทมากกว่ากัน และเงื่อนไขสถานะแวดล้อมทางเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมพื้นฐานที่จะสนับสนุนให้แนวคิดนั้นได้รับการยอมรับและนำไปใช้หรือไม่ แนวคิดในอนาคตข้างหน้า จะเป็นการจัดการขยะที่นำไปสู่หลักการของการสร้างการมีส่วนร่วมมากขึ้น เงื่อนไขการจัดการโดยบางภาคส่วนที่เกิดขึ้นในอดีตและมีความล้มเหลว จะถูกปรับเปลี่ยนไปสู่ภาคชุมชน (ชุมชนของผู้ผลิตผู้บริโภค และผู้อยู่ในกระบวนการทางการค้า) เป็นหลักและมากขึ้น แนวโน้มและทิศทางของสังคมโลกจะเน้นการมีส่วนร่วมมากขึ้นและลดการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง หันกลับมาใช้การจัดการแบบแนวนราบ (Horizontal Alignment Management) มากกว่าใช้กลไกรัฐและธุรกิจแบบแนวตั้ง (Vertical Alignment Management) อีกทั้งกระบวนการทศวรรษใหม่ที่ว่าด้วยความเป็นทรัพยากรของขยะที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจในรูปแบบใหม่ได้ทำให้การกำหนดแนวทางการพัฒนานโยบาย ไม่ได้กำหนดด้วยแนวความคิดใดความคิดเห็นหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เป็นการผสมผสานบูรณาการความคิดที่หลากหลายเข้าด้วยกัน

³⁴ สมบัติ เหลสกุล, บทบทวนความรู้ว่าด้วยการออกแบบทศวรรษทัศน์การจัดการขยะของสังคมโลก, วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (2561), หน้า 120 - 139.

Olabode Emmanuel Ogunmakinde³⁵ “A Review of Circular Economy Development Models in China, Germany and Japan” แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกำลังได้รับการยอมรับว่าเป็นกลยุทธ์ที่ยั่งยืน ในการลดของเสีย และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาใช้ในบางประเทศ เช่น เดนมาร์ก เนเธอร์แลนด์ สกอตแลนด์ สวีเดน ญี่ปุ่น จีน และเยอรมนี ในขณะที่ประเทศอื่นๆ กำลังพิจารณาอยู่รวมถึงอังกฤษ ออสเตรเลีย และฟินแลนด์ CE ได้รับการว่าจ้างในอุตสาหกรรมการผลิตการเกษตร สิ่งทอ และอุตสาหกรรมเหล็ก ผลการวิจัยพบว่า การเปิดใช้งานและนโยบาย/กฎหมายหลัก สำหรับการพัฒนาแนวคิด CE นอกจากนี้ยังระบุโครงสร้างการนำไปปฏิบัติของ CE ในจีน เยอรมนี และญี่ปุ่น การศึกษานี้คาดว่าจะทำหน้าที่เป็นแนวทางในการพัฒนาและดำเนินการตามแนวคิด CE ในภาคต่างๆ ของเศรษฐกิจ

การศึกษานี้ได้ทบทวนการพัฒนาแนวคิด CE ในประเทศจีน เยอรมนี และญี่ปุ่นโดยใช้วิธีการศึกษาเชิงทอพอโลยี การเปิดใช้งานและนโยบายหลักในประเทศเหล่านี้เพื่อสนับสนุน CE และของเสีย นโยบายการจัดการถูกระบุ จากการศึกษาพบว่าแนวคิด CE ในประเทศจีน ถูกนำมาใช้ในสามชั้น: Micro, Meso และ Macro มันถูกนำมาใช้ในรูปแบบของกฎหมาย นโยบาย และกฎระเบียบในประเทศเยอรมนี และญี่ปุ่น กฎหมาย CE ได้รับแจ้งในประเทศจีน โดยการใช้ทรัพยากรในขณะที่มันขึ้นอยู่กับกระทำการลดขยะในประเทศเยอรมนี และญี่ปุ่น กฎหมาย CE ของจีนนั้น คล้ายกับวัฏจักรการปิดและการจัดการขยะในประเทศเยอรมนี กฎหมายที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพของญี่ปุ่นสอดคล้องกับกฎหมาย CE ของจีน กฎหมายเหล่านี้ตามที่เปิดเผยในการศึกษาได้รับการประกาศใช้เพื่อลดพื้นที่สำหรับการกำจัดขยะเปลี่ยนความรับผิดชอบให้กับผู้ผลิตรับประกันการรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่และปรับปรุงพลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ตามแนวคิดของการศึกษาแนวคิดของ CE ได้รับการพัฒนาขึ้นใน 4 ขั้นตอน คือ 1) การออกแบบ 2) การผลิต 3) การบริโภค และ 4) การจัดการขยะ แนวทางที่ประเทศต่างๆ นำมาทบทวนในขั้นตอนเหล่านี้มีความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่มีความคล้ายคลึงกันและมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวทางการติดตั้งใช้งานทั่วไปสำหรับ CE เป็นวิธีการจากบนลงล่างในขณะที่วิธีการนี้คล้ายกันใน 3 ประเทศผู้บุกเบิก การเปิดใช้นโยบาย และข้อบังคับรวมถึงการทำงานร่วมกันและการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้บริโภคเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินการตามมาตรฐาน CE ที่ประสบความสำเร็จ การศึกษานี้ทำหน้าที่เป็นแนวทางสำหรับประเทศที่วางแผนที่จะใช้ CE ในภาค

³⁵ Olabode Emmanuel Ogunmakinde, A Review of Circular Economy Development Models in China, Germany and Japan, *Recycling*, Vol 4 No 27 (2019), pp. 1–14.

เศรษฐกิจต่างๆ มันแสดงให้เห็นความจำเป็นในการวางแผนที่เหมาะสมเพื่อระบุวิธีการใช้งานที่เหมาะสม

Antje Klitkou, Arne Martin Fevolden and Marco Capasso³⁶ ได้ศึกษารวบรวมงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม “From Waste to Value Valorisation Pathways for Organic Waste Streams in Circular Bioeconomies” นำเสนอถึงนโยบายและการควบคุมของเสีย เพื่อปรับปรุงความยั่งยืนและความมีชีวิตทางเศรษฐกิจของเศรษฐกิจชีวภาพ การใช้กระแสนะอินทรีย์จะนำไปใช้ไม่ดีจากทั้งมุมมองทางเศรษฐกิจและความยั่งยืน เศษอาหารในเมืองถูกเผาหรือกลายเป็นก๊าซชีวภาพ เกษตรกรที่ใช้ในการผลิตข้าวเป็นอาหารและของเสียจากการดำเนินงานด้านการเกษตร ส่วนปุ๋ยจากขยะอินทรีย์นี้ส่วนใหญ่อาจจะมีการใช้มากขึ้นยังคงมีประสิทธิภาพ ของเสียอาหารอาจจะได้รับการป้องกันหรืออาหารที่อาจจะได้รับการนำมาใช้ การใช้งานทางเลือกเหล่านี้มีศักยภาพในการส่งเสริมเศรษฐกิจและความยั่งยืนที่ดีขึ้น จึงควรมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุง การเพิ่มใช้ประโยชน์ของขยะอินทรีย์ อย่างไรก็ตามการบรรลุผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่มากขึ้นในบางส่วนอาจส่งผลให้มีการใช้งานที่ยั่งยืนน้อยกว่า จึงควรพิจารณาข้อผิดพลาดหลักเมื่อพยายามที่จะควบคุมเศรษฐกิจชีวภาพ. จากการลงทุนในความสามารถขององค์กรและโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและป้องกันการปรับปรุงเพิ่มเติมในความยั่งยืน. กรณีศึกษาเกี่ยวกับขยะอินทรีย์ในเมือง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ เช่นโรงงานจัดเรียงแบบอัตโนมัติ สิ่งอำนวยความสะดวกก๊าซชีวภาพและพืชเผาจำเป็นต้องการไหลเวียนของขยะอินทรีย์ และให้แรงจูงใจสำหรับเทศบาลเมืองออสโลที่จะไล่ตามความยั่งยืนมากขึ้น ตัวเลือกเช่น การนำมาใช้ใหม่หรือการป้องกันของเสียจากอาหาร ด้านกฎระเบียบที่สามารถมีผลกระทบต่อกิจกรรมที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในอนาคต จะเห็นว่าข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อกิจกรรมที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในภาคการผลิตนมและการเพาะเลี้ยง บทเรียนไม่ได้ว่ากฎระเบียบประเภทนี้ควรจะทำ แต่มันก็คือว่ากฎระเบียบเหล่านี้ควรดำเนินการในทางที่สนับสนุนแทนที่จะป้องกันไม่ให้เกิดนวัตกรรม สำหรับการให้บริการ ผู้รับเหมาส่วนบุคคลที่กว้างขวางสามารถทำให้เกิดนวัตกรรมได้อย่างง่ายดาย เห็นว่าระบบการชำระเงินที่ออสโลที่ใช้ในการเก็บขยะที่ไม่ได้รับอนุญาตสำหรับการเรียนรู้ร่วมกันหรือการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้รับเหมาส่วนตัวและเทศบาลหรือให้สิ่งจูงใจใดๆ สำหรับส่วนตัว เพื่อปรับปรุงความยั่งยืนของระบบบำบัดของเสีย ควรทราบว่าเศรษฐกิจชีวภาพประกอบด้วยนักแสดงที่มีความแตกต่างกันและบางครั้ง

³⁶ Antje Klitkou, Arne Martin Fevolden and Marco Capasso, (edit.), **From Waste to Value Valorisation Pathways for Organic Waste Streams in Circular Bioeconomies**, (Oxon: Routledge, 2019).

วาระการทำงานที่ขัดแย้ง วิสัยทัศน์ที่แตกต่างกันของเศรษฐกิจชีวภาพที่มีอยู่-เทคโนโลยีชีวภาพ, ทรัพยากรชีวภาพและวิสัยทัศน์ชีวภาพ ว่าวิสัยทัศน์เหล่านี้ถูกแทนที่โดยกลุ่มนักแสดงที่แตกต่างกัน และวิสัยทัศน์ที่แตกต่างกันของพวกเขาส่งผลให้เกิดความขัดแย้งและความสนใจ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทราบว่าถ้าพยายามที่จะแนะนำนโยบายที่ทำงานเคาน์เตอร์ไปยังหนึ่งหรือมากกว่าวิสัยทัศน์เหล่านี้ พวกเขาจะได้รับการต่อต้านมาก ในทางตรงกันข้ามถ้าสามารถจัดวิสัยทัศน์เหล่านี้พวกเขาจะได้รับ การสนับสนุนสำหรับนโยบายของพวกเขาจากเศรษฐกิจชีวภาพทั้งหมด อย่างไรก็ตาม, ผู้ผลิตนโยบาย ควรตระหนักว่าการควบคุมเศรษฐกิจ ชีวภาพ ในหลายกรณี เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างวิสัยทัศน์ เหล่านี้และว่าพวกเขาต้องสมดุลความจำเป็นในการยั่งยืนกับอุปสงค์สำหรับการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจ มีแนวทางที่น่าสนใจมากมายสำหรับการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับนโยบายและขยะของเสีย มีการขาดการศึกษาอย่างเป็นระบบและเปรียบเทียบเกี่ยวกับวิธีการที่ผู้ผลิตนโยบายสามารถเพิ่มและ ปรับปรุง การสูญเสียและการศึกษาที่เปรียบเทียบการใช้งานและกฎระเบียบในประเทศต่างๆ และข้าม ทรัพยากรของเสียที่ต่างกันควรได้รับการต้อนรับอย่างมาก

Patrick Schroeder, Kartika Anggraeni and Uwe Weber³⁷ “The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals” บทความนี้ ระบุ ขอบเขตของการปฏิบัติทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (CE) ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามเป้าหมายการ พัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) . ผลของการทบทวนวรรณกรรมและการออกกำลังกายที่ตรงกันเพื่อ กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติ CE และเป้าหมาย SDG แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติ CE อาจมี ส่วนร่วมโดยตรงเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย SDG จำนวนมาก ความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งที่สุดอยู่ระหว่างการ ปฏิบัติ CE และเป้าหมายของ SDG 6 (น้ำสะอาดและสุขาภิบาล), SDG 7 (พลังงานราคาไม่แพงและ พลังงานสะอาด), SDG 8 (งานที่เหมาะสมและการเติบโตทางเศรษฐกิจ), SDG 12 (การบริโภคและ การผลิตอย่างรับผิดชอบ) และ SDG 15 (ชีวิตบนบก) กระดาษยังสำรวจการทำงานร่วมกันที่สามารถ สร้างขึ้นผ่านการปฏิบัติ CE ในเป้าหมาย SDG หลายแห่ง นอกจากนี้ มันระบุการแลกเปลี่ยนที่ อาจเกิดขึ้นระหว่างเป้าหมายสำหรับการทำงานที่เหมาะสมสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย สุขภาพของมนุษย์และการปฏิบัติ CE ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการรีไซเคิลขยะเทศบาลขยะ อิเล็กทรอนิกส์และน้ำเสียและให้คำแนะนำวิธีการเหล่านี้สามารถเอาชนะ สำหรับการสรุปว่าการ ปฏิบัติ CE สามารถนำไปใช้เป็น "กล่องเครื่องมือ" และวิธีการใช้งานเฉพาะเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย SDG

³⁷ Patrick Schroeder, Kartika Anggraeni and Uwe Weber, “The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals, Journal of Industrial Ecology, Vol 23 No 1 (2018), pp. 77-95.

จำนวนมาก จำเป็นต้องมีการวิจัยเชิงประจักษ์ในการพิจารณาประเภทของการเข้าร่วมพาร์และวิธีการดำเนินงานที่จำเป็นสำหรับการใช้แนวทางปฏิบัติ CE ในบริบทของ SDG

Patrizia Ghisellini, Catia Cialani and Sergio Ulgiati.³⁸ “A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems” ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา Circular Economy (CE) กำลังได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นทั่วโลกเพื่อเป็นแนวทางในการเอาชนะรูปแบบการผลิตและการบริโภคในปัจจุบันบนพื้นฐานของการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ด้วยการส่งเสริมการนำรูปแบบการผลิตแบบปิดในระบบเศรษฐกิจ CE มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรโดยมุ่งเน้นไปที่ขยะในเขตเมืองและอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดความสมดุลและความสามัคคีระหว่างเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ดีขึ้น การศึกษาให้การทบทวนอย่างกว้างขวางของวรรณกรรมในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าใจคุณสมบัติหลักของ CE และมุมมอง: ต้นกำเนิดหลักการพื้นฐานข้อดีและข้อเสียการสร้างแบบจำลองและการนำ CE มาใช้ในระดับต่าง ๆ (micro, meso และ macro) หลักฐานการค้นพบว่าต้นกำเนิด CE มีรากฐานมาจากเศรษฐศาสตร์ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาอุตสาหกรรมเป็นหลัก ในประเทศจีน CE ได้รับการเลื่อนขึ้นเป็นเป้าหมายทางการเมืองระดับบนลงล่างในพื้นที่และประเทศอื่น ๆ เช่นสหภาพยุโรปญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาเป็นเครื่องมือในการออกแบบนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการขยะ เป้าหมายสูงสุดในการส่งเสริม CE คือการลดแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ การดำเนินงานของ CE ทั่วโลกยังคงดูเหมือนว่าในระยะแรกมุ่งเน้นไปที่การรีไซเคิลมากกว่าการใช้ซ้ำ ผลลัพธ์ที่สำคัญประสบความสำเร็จในบางส่วนของกิจกรรม เช่นในการจัดการขยะซึ่งมีอัตราการรีไซเคิลขยะจำนวนมากในประเทศที่พัฒนาแล้วบางแห่ง CE หมายถึงการยอมรับรูปแบบการผลิตที่สะอาดขึ้นในระดับ บริษัท การเพิ่มขึ้นของความรับผิดชอบและความตระหนักของผู้บริโภคและผู้บริโภคการใช้เทคโนโลยีและวัสดุทดแทน (เท่าที่เป็นไปได้) รวมถึงการใช้ นโยบายและเครื่องมือที่เหมาะสมชัดเจนและมั่นคง บทเรียนที่เรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จคือการเปลี่ยนไปสู่ CE มาจากการมีส่วนร่วมของนักแสดงทุกคนในสังคมและความสามารถในการเชื่อมโยงและสร้างการทำงานร่วมกันที่เหมาะสมและรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรื่องราวความสำเร็จยังชี้ให้เห็นถึงความต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เพื่อให้แรงจูงใจที่เหมาะสมกับ บริษัท และนักลงทุน โดยสรุปการเปลี่ยนแปลง CE เพิ่งเริ่มต้น ยิ่งกว่านั้นกรอบการ

³⁸ Patrizia Ghisellini, Catia Cialani and Sergio Ulgiati, A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems, *Journal of Cleaner Production*, Vol 114, (February 2016), pp. 11-32.

ทำงานแบบสหวิทยาการที่สนับสนุน CE มีโอกาสที่ดีสำหรับการปรับปรุงแบบจำลองการผลิตและการบริโภคในปัจจุบันอย่างค่อยเป็นค่อยไปไม่เพียงพอเพราะการะด้านสิ่งแวดล้อมและความไม่เท่าเทียมทางสังคมของพวกเขาคือตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนว่า การดำเนินการของ CE ทั่วโลกยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนา CE ให้กรอบที่เชื่อถือได้ในการปรับปรุงรูปแบบธุรกิจที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อการพัฒนาเชิงนิเวศเชิงอุตสาหกรรมเชิงป้องกันและการปฏิรูปตลอดจนความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามมีเพียงบางประเทศเท่านั้นที่มีการดำเนินการเบื้องต้นต่อ CE และยังคงมีความมุ่งมั่นที่แข็งแกร่ง ทั้งในระดับทฤษฎีและภาคปฏิบัติ CE นั้นมีรากฐานมาจากเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยาอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่โดยเน้นไปที่นวัตกรรมทางเทคโนโลยี ในรูปแบบของเทคโนโลยีที่สะอาดกว่า รวมถึงการรีไซเคิลมากกว่าการนำมาใช้ซ้ำ หลังเป็นหลักการสำคัญใน CE และควรจัดลำดับความสำคัญด้วยนโยบายที่เพียงพอ ยิ่งไปกว่านั้นการเน้นไปที่การเพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากรไม่สอดคล้องกับความต้องการที่อ้างว่าบ่อยครั้งสำหรับการลดการใช้ทรัพยากรรวมถึงการพึ่งพาทรัพยากรที่ไม่หมุนเวียน

Nicky Gregson, Mike Crang, Sara Fuller & Helen Holmes.³⁹ “Interrogating the Circular Economy: the Moral Economy of Resource Recovery in the EU.” บทความนี้มีแนวคิดของเศรษฐกิจวงจรที่ทดสอบปากคำที่สำคัญโดยการตรวจสอบการเริ่มต้นในเศรษฐกิจโลกแห่งความจริง แนวคิดนี้เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะทုံง กระนั้นหากจะส่งผลให้เศรษฐกิจวงจรที่ขับเคลื่อนโดยผู้ผลิตผ่าน symbiosis อุตสาหกรรมหรือการผลิตแบบเปเล - ถึง - เปเลจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงในการสั่งซื้อทางเศรษฐกิจรวมถึงการรีไซเคิลขั้นพื้นฐานของการผลิตค่าปลักการบริโภคและสิทธิในทรัพย์สิน นอกเหนือจากอุดมคติในโลกที่ย่งเหียงว่ามีการออกกฎหมายความเป็นวงกลมในเศรษฐกิจจริงอย่างไรเสียหลังการบริโภคกลายเป็นพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจวงจร วิธีหนึ่งที่สิ่งนี้เกิดขึ้นคือผ่านเครือข่ายการรีไซเคิลทั่วโลกและการวิจัยใหม่ได้ทำหลายอย่างเพื่อให้กิจกรรมเหล่านี้มองเห็นได้ อย่างไรก็ตามพวกเขาจะไม่เป็นรูปแบบที่เหมาะสมของการกู้คืนทรัพยากรและการรีไซเคิลในนโยบายของสหภาพยุโรปซึ่งถือว่าเป็นผู้ต้องสงสัยอย่างลึกซึ้ง แต่ภายใต้บริบท 'การรีไซเคิลที่มีคุณภาพสูง' นโยบายมีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนของเสียเป็นทรัพยากรภายในสหภาพยุโรป อย่างไรก็ตามที่เราได้แสดงให้เห็นผ่านการตรวจสอบของขยะรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ในสหราชอาณาจักรความท้าทายในการเปลี่ยนขยะเป็นทรัพยากรภายในขอบเขตของสหภาพยุโรปมีความสำคัญ 'การรีไซเคิลใน

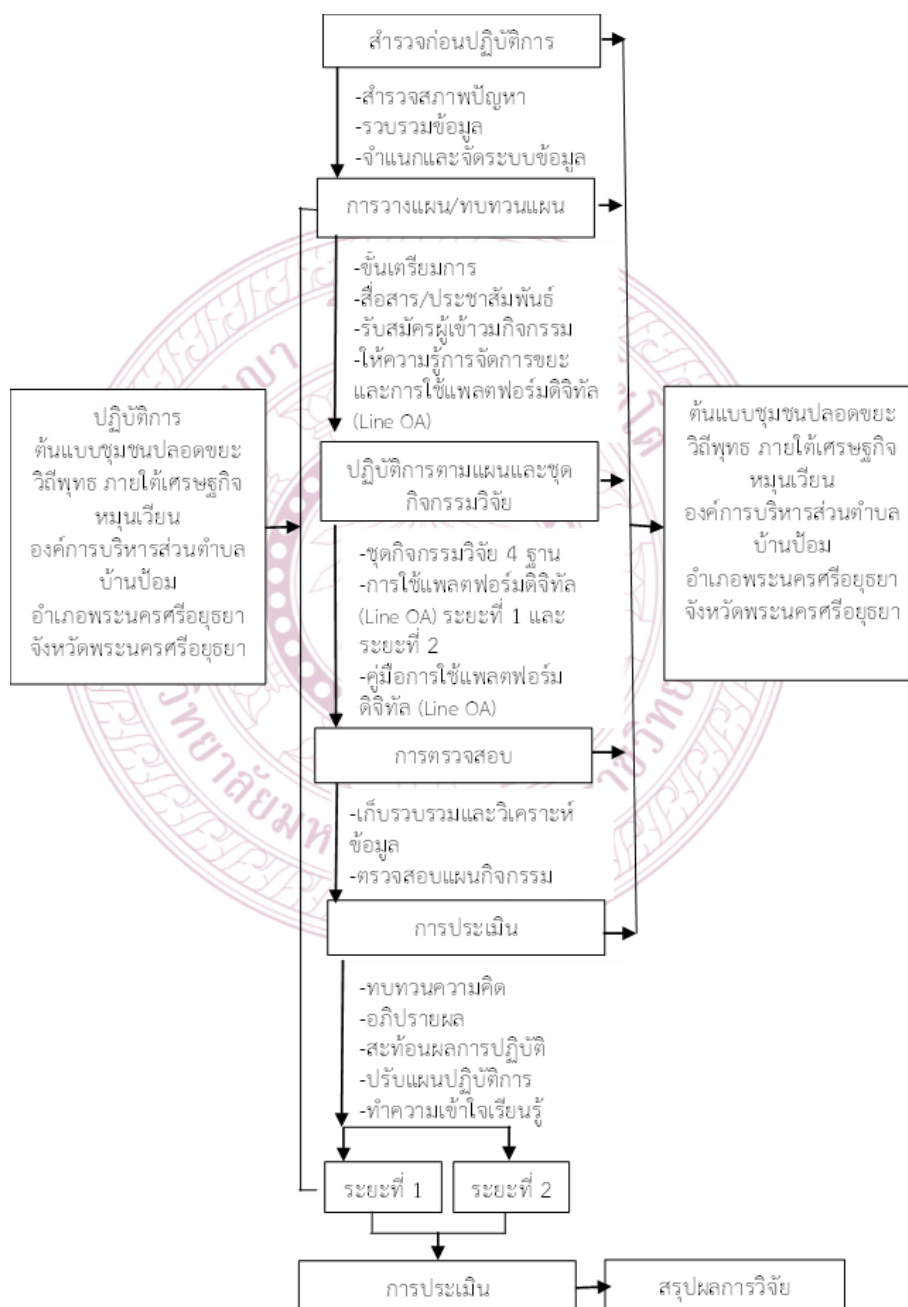
³⁹ Nicky Gregson, Mike Crang, Sara Fuller & Helen Holmes, Interrogating the Circular Economy: the Moral Economy of Resource Recovery in the EU., *Economy and Society*, Vol 44 No 2 (April 2015), pp. 1-34.

สหภาพยุโรปที่มีคุณภาพสูง' สามารถต่อสู้เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการโดยตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์รีไซเคิลและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (ในเชิงการเมือง) ถูกตัดสิทธิ์จากตลาดรีไซเคิล นอกจากนี้ เศรษฐกิจวงกลมของสหภาพยุโรปคือเศรษฐกิจเชิงศีลธรรม พวกเขาไม่เพียง แต่กล่าวว่าการฟื้นตัวและการรีไซเคิลทั่วโลกเป็นวิธีที่ผิดเพื่อให้แน่ใจว่าการหมุนเวียนของวัสดุในทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นพวกเขา ยังกำหนดการกู้คืนทรัพยากรบางรูปแบบในยุโรปว่าผิด คำถามที่ยังคงอยู่คือรูปแบบของการเมืองที่อยู่เบื้องหลังตลาดยุโรปที่มีศีลธรรมมากขึ้นในการฟื้นฟูทรัพยากร มีสามคำตอบสำหรับคำถามนี้ ที่แรกก็คือการเมืองเทคโนโลยี องค์ประกอบหนึ่งของการวางตัวอยู่ในการประมาณการฝังกลบของสหภาพยุโรป การฝังกลบเป็นbête noire ของอุดมคติทางเศรษฐกิจแบบวงกลม ฟังก์ชันในฐานะ 'หลุมฝังศพ' ช่วยให้สามารถอยู่ของเศรษฐกิจ 'เชิงเส้น' ได้ การฝังกลบควรล้าสมัยในระบบเศรษฐกิจแบบวน ดังนั้นข้อโต้แย้งส่วนหนึ่งเกี่ยวกับการรีไซเคิลที่มีคุณภาพต่ำในโลกใต้นั้นยังคงขึ้นอยู่กับสิ่งที่วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมซึ่งมักจะอยู่ในหลุมฝังกลบที่ไม่มีการควบคุม การฝังกลบเกินกว่าสหภาพยุโรปจึงผิดเป็นสองเท่าเนื่องจากเทคโนโลยีไม่เหมาะสมรุ่นที่ไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตามพื้นฐานของการเมืองเชิงเทคนิคนี้คือความผันทางเทคนิคของวงที่สมบูรณ์แบบที่ได้รับจากการฟื้นฟูที่สมบูรณ์แบบ นี้เป็นเทคโนโลยีที่เป็นไปได้ดังที่แสดงไว้โดยการรีไซเคิลทั้งแบบแห้งและแบบไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งทั้งสองอย่างในขณะที่พวกเขารีไซเคิลนั้นยังสร้างขยะที่เป็นปัญหาต่อการแปรรูปและยังคงพึ่งพาการฝังกลบและ/หรือการเผา การเมืองรูปแบบที่สองคือสิ่งแวดล้อมขับเคลื่อนด้วยความกังวลด้านสิ่งแวดล้อม ในการแสดงภาพการรีไซเคิลทั่วโลกอย่างต่อเนื่องในขณะที่การทิ้งขยะในระดับโลกต่อผู้คนและสภาพแวดล้อมของโลกได้โดยผู้บริโภคและธุรกิจของ Global North นั้นบ่งบอกว่าวงจรวัสดุทั่วโลกทำลายเศรษฐกิจหมุนเวียน

แนวคิดของเศรษฐกิจแบบวงกลมได้เพิ่มความโดดเด่นในแวดวงวิชาการผู้ปฏิบัติงานและนโยบายและเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตามความคิดนี้มีการเฉลิมฉลองบ่อยครั้งกว่าการสอบสวนอย่างยิ่ง การวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงแนวคิดที่หมุนเวียนเป็นความคิดและอุดมคติสุดขีดโดย symbiosis อุตสาหกรรมและยืดอายุผลิตภัณฑ์ ทว่าการตรากฎหมายที่แท้จริงนั้นมี จำกัด และบอบบาง ในทางกลับกันเศรษฐกิจวงกลมจะประสบความสำเร็จส่วนใหญ่ผ่านเครือข่ายรีไซเคิลทั่วโลกซึ่งเป็นวิธีการหลักในการกู้คืนขยะเป็นทรัพยากร นโยบายของยุโรปหลบเลี่ยงวงจรเหล่านี้ การกู้คืนทรัพยากรผ่านเครือข่ายรีไซเคิลทั่วโลกถือเป็นการค้าที่สกปรกและผิดกฎหมาย ในสถานที่นั้นวงกลมเศรษฐกิจของสหภาพยุโรปพยายามที่จะเปลี่ยนขยะให้เป็นทรัพยากรภายในขอบเขตของสหภาพยุโรป จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาสองกรณีเกี่ยวกับการกู้คืนทรัพยากรในสหราชอาณาจักรเราได้เน้นถึงความท้าทายที่เผชิญหน้ากับการทำเศรษฐกิจแบบวงกลมในสหภาพยุโรปซึ่งแสดงให้เห็นว่าสิ่งเหล่านี้เป็นผลมาจากการผสมผสานระหว่างตลาดที่สร้างขึ้นทางการเมืองคุณสมบัติของวัสดุ เราแสดงให้เห็นว่าการฟื้นฟูทรัพยากรในสหภาพยุโรปนั้นถูกล้อมกรอบ

ด้วยเศรษฐกิจเชิงศีลธรรมซึ่งขับเคลื่อนโดยวาทกรรมแห่งความทันสมัยของระบบนิเวศความยุติธรรม ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของทรัพยากร (ใน) ซึ่งสุดท้ายคือการเชื่อมโยงกับการพัฒนาทรัพยากรที่เข้มข้นของจีน

2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ: พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน และ 3) เพื่อติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ มีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1: การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research)

การวิจัยเชิงเอกสารมีเป้าหมายเพื่อ ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล การจัดการขยะตามแนววิถีพุทธ และการจัดการขยะตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ระยะที่ 2: การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

การวิจัยเชิงคุณภาพมีเป้าหมายเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อหนึ่ง เพื่อศึกษาสภาพปัญหาขยะของชุมชน และแนวทางพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยการสัมภาษณ์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาขยะในพื้นที่วิจัยคือ หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 โรงเรียนวัดพระงามและโรงเรียนวัดกษัตราธิราช ในตำบลบ้านป้อม อำเภอพนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยมี 4 กลุ่ม คือ (1) อบต. กำนันผู้ใหญ่บ้าน อสม. และชาวบ้าน หมู่บ้านต้นแบบ 1 หมู่บ้าน (2) ผู้อำนวยการ ครู และผู้ใหญ่บ้านพื้นที่โรงเรียนวัดพระงาม (3) ผู้อำนวยการ ครู และผู้ใหญ่บ้านพื้นที่โรงเรียนและโรงเรียนวัดกษัตราธิราช

และ 4) ผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาด้านแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เลือกแบบเจาะจงมาจากชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะของประเทศไทย จำนวน 9 แห่ง

ระยะที่ 3: การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

การวิจัยปฏิบัติการ มีเป้าหมายเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อสอง คือ เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีพื้นที่วิจัย คือ หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 โรงเรียนวัดพระงามและโรงเรียนวัดกษัตราธิราช ในตำบลบ้านป้อม

ระยะที่ 4: การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

การวิจัยเชิงปริมาณ มีเป้าหมายเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อสามประเมินผลแพลตฟอร์มดิจิทัลในการขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 108 ชุด นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3.2 พื้นที่ในการศึกษาวิจัย

พื้นที่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 โรงเรียนวัดพระงามและโรงเรียนวัดกษัตราธิราช เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะของประเทศไทย จำนวน 9 แห่ง

3.3 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนด ประชากร กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 108 ครั้วเรือน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มี 4 กลุ่ม คือ

1. ปลัดอบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และชาวบ้าน หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 3 ราย
2. ผู้อำนวยการ ครู โรงเรียนวัดพระงามและผู้ใหญ่บ้านพื้นที่ตั้งโรงเรียนวัดพระงาม จำนวน 3 ราย
3. ผู้อำนวยการ ครู โรงเรียนวัดพระงามและผู้ใหญ่บ้านพื้นที่ตั้งโรงเรียนวัดกษัตราธิราช จำนวน 3 ราย

4. ผู้ให้ข้อมูลหลักที่เลือกแบบเจาะจงมาจากชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะของประเทศไทย 9 แห่ง จำนวน 9 ราย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในงานวิจัยนี้ มีทั้งหมด 3 ประเภท คือ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) จากชุมชนต้นแบบในประเทศไทย 9 แห่ง ได้แก่ ชุมชนบ้านไร่ จ.ลำพูน ชุมชนบ้านหนองไม้เฝ้า จ.ราชบุรี ชุมชนบ้านดอนกลอย จ.นครราชสีมา ชุมชนบ้านรางพลับ จ.ราชบุรี ชุมชนทุ่งศรี จ.แพร่ ชุมชนบ้านหัวถนน จ.ขอนแก่น ชุมชนบ้านโนนกล้วยหอม จ.ขอนแก่น ชุมชนตลาดหนองแขม กรุงเทพมหานคร ชุมชนบ้านโป่งศรีนคร จ.เชียงราย

2) แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและชาวบ้านประกอบการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยสัมภาษณ์ชุมชนต้นแบบ (Best Practices) 9 แห่ง และสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ผู้อำนวยการ ครูโรงเรียนวัดพระงามและผู้ใหญ่บ้านพื้นที่โรงเรียนวัดพระงาม และผู้อำนวยการ ครูโรงเรียนวัดกษัตราธิราชและผู้ใหญ่บ้านพื้นที่โรงเรียนวัดกษัตราธิราช แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แบ่งคำถามเป็น 3 ด้าน จำนวน ๘ ข้อ ดังนี้

(1) ด้านสภาพบริบทเกี่ยวกับปัญหาขยะ

- ปัญหาขยะของชุมชนมีประเด็นใด ปัญหามีลักษณะอย่างไร และสาเหตุของปัญหาคืออะไร
- อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาขยะในแต่ละประเด็นคืออะไร และมีลักษณะอย่างไร

(2) ด้านการบริหารจัดการปัญหาขยะ

- การบริหารจัดการขยะของชุมชนมีกระบวนการอย่างไร? และประเมินการบริหารจัดการไว้ว่าอย่างไร
- การบริหารจัดการปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะในด้านใดบ้าง และประเมินการบริหารจัดการไว้ว่าอย่างไร
- องค์ประกอบใดเป็นจุดอ่อน และจุดแข็ง ของการบริหารจัดการขยะของชุมชน และมีลักษณะอย่างไร

- องค์ประกอบใดเป็นโอกาส และความเสี่ยง ของการบริหารจัดการขยะของชุมชน และมีลักษณะอย่างไร

(3) ด้านแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

- การนำ Line OA (อธิบายความเพิ่ม) มาใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือนของชุมชนของท่าน ควรมีแนวทางอย่างไร เพื่อให้คนยอมรับสิ่งใหม่และให้ความร่วมมือ

- แนวทางการใช้ Line OA เพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธในชุมชนของท่าน ให้ได้ผลอย่างเป็นรูปธรรม ควรเป็นเช่นไร และประเมินได้จากอะไร

3. ชุดกิจกรรมเพื่อการใช้พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

4. แบบประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยแบ่งการปฏิบัติการเป็น 4 ระยะ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย

กิจกรรมการวิจัย	ปี 2565					
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ระยะที่ 1 การวางแผน						
- จัดประชุมทีมวิจัย	↔					
- วางแผนการปฏิบัติสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย	↔					
ระยะที่ 2 ปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย						
- สัมภาษณ์เชิงลึก	↔					
- ชุดกิจกรรมวิจัย		↔				
ระยะที่ 3 ตรวจสอบข้อมูลและสรุปผลการวิจัย						
- วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล	↔		↔			
- เขียนรายงานและนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย	↔		↔			

กิจกรรมการวิจัย	ปี 2565					
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย				←→		
ระยะที่ 4 การนำผลการวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนา งานวิจัยให้สมบูรณ์ตามเป้าหมาย						
- ปรับปรุงและพัฒนางานเพื่อตอบโจทย์การวิจัย					←→	

ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การวางแผน

1) การจัดประชุมทีมวิจัย

การจัดประชุมทีมวิจัย เป็นขั้นตอนการชี้แจงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายของโครงการวิจัย แผนปฏิบัติงาน เช่น บทบาท ความรับผิดชอบ เวลา งบประมาณ อีกทั้งการกำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการติดต่อผู้ให้ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่วิจัย รวมไปถึง การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบการวิจัย ได้แก่ เครื่องบันทึกภาพและเสียง รวมถึงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้สมบูรณ์ ได้แก่ แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ชุดกิจกรรม 4 ฐาน และที่สำคัญคือการยื่นหนังสือขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2) การวางแผนภาคปฏิบัติสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

การวางแผนภาคปฏิบัติสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย เป็นขั้นตอนการกำหนดแนวปฏิบัติ โดยวางแผนให้ครอบคลุม 3 ด้าน คือ การวางแผนด้านเส้นทางและกิจกรรมในพื้นที่วิจัย การวางแผนด้านการรวบรวมเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และโจทย์วิจัย และการวางแผนด้านการประสานงานกับผู้ให้ข้อมูลในพื้นที่วิจัย มีรายละเอียดดังนี้

- (1) การวางแผนด้านเส้นทางและกิจกรรมในพื้นที่วิจัย
- (2) การวางแผนด้านการรวบรวมเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และโจทย์วิจัย
- (3) การวางแผนด้านการประสานงานกับผู้ให้ข้อมูลในพื้นที่วิจัย

ระยะที่ 2 การปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มจาก ผู้วิจัยทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก รวมทั้งระบุระยะเวลาของการดำเนินการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่จะได้รับการร่วมโครงการวิจัย และอธิบายว่าข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลหลักจะถูกเก็บเป็นความลับ จะไม่มีการเปิดเผยชื่อนามสกุล และการนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น โดยผู้ให้ข้อมูลหลักจะเป็นผู้ตัดสินใจในการ

เข้าร่วมโครงการวิจัยและตอบข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ด้วยความสมัครใจ ผู้ให้ข้อมูลหลักมีสิทธิที่จะปฏิเสธการให้ข้อมูลหรือไม่เข้าร่วมโครงการระหว่างการดำเนินการวิจัยได้ตลอดเวลา และมีสิทธิที่จะทราบผลของการวิจัยหลังจากการวิจัยได้สิ้นสุดลง หากผู้ให้ข้อมูลหลักตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยจึงให้เซ็นชื่อยินยอมในแบบฟอร์มการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะขออนุญาตบันทึกภาพ เสียง รวมถึงที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ เพื่อความสะดวกในการนัดหมายเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยระบุช่วงเวลาไว้อย่างชัดเจน

ระยะที่ 3 การตรวจสอบข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย

การตรวจสอบข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเขียนรายงาน การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย และการแก้ไขปรับปรุงการรายงานความก้าวหน้างานวิจัย เป็นขั้นตอนการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าแก่แหล่งทุนสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงรายงานความก้าวหน้างานวิจัย

2) การจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ การเผยแพร่ผลงานวิจัย และนำเสนอเอกสารรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ป้ายไว้นิต วิดีโอ ผลงานวิจัย รวมทั้งการจัดทำแผ่นพับ หนังสือสรุปองค์ความรู้ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย และนำเอกสารดังกล่าวไปแนบในเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 4 การนำผลการวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนางานวิจัยให้สมบูรณ์ตามเป้าหมาย

การนำผลการวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนางานวิจัยให้สมบูรณ์ตามเป้าหมาย โดยคำนึงถึงประเด็นวิจัยและข้อมูลครบถ้วน มีการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีคุณภาพ ได้องค์ความรู้ใหม่ที่โดดเด่น และตอบโจทย์การวิจัยได้ครบถ้วน

3.6 การขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงสิทธิและเคารพศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ของผู้ให้ข้อมูลหลัก รวมถึงการป้องกันมิให้เกิดผลเชิงลบต่อผู้ให้ข้อมูล จึงได้กำหนดแนวทางด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติตาม รวมทั้งได้ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เพื่อพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ขั้นตอนการยื่นหนังสือขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์นี้ เริ่มจากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารโครงการวิจัย และเครื่องมือวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว นำไปยื่นขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว จึงจะเริ่มขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เน้นการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้เก็บรวบรวม จำนวน 108 ชุด โดยมีขั้นตอนการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) เลือกแบบสอบถามที่มีการตอบอย่างสมบูรณ์ นำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for the Social Science)

2) แบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน ทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ แล้วนำมาเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

3) แบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลความคิดเห็น ทำการวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อและรายด้าน และเฉลี่ยรวมทุกด้าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.80	=	มีความคิดเห็นในระดับน้อยมาก
ค่าเฉลี่ย	1.81 - 2.60	=	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 - 3.40	=	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 - 4.20	=	มีความคิดเห็นในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 - 5.00	=	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลโดยการเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีที่ได้กล่าวแล้ว

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ทั้งในเชิงเอกสาร (Documentary Research) และข้อมูลเชิงประจักษ์จากการสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มย่อย และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งเป็นกระบวนการศึกษาวิจัยในเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัยโดยการตีความสร้างข้อสรุปจากข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ดูความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้นว่าสามารถตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ครบ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบการบรรยาย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ข้อมูลที่ได้จากเอกสารนำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากเนื้อหาที่ปรากฏในเอกสาร จัดแยกประเด็นและจัดหมวดหมู่ตามความมุ่งหมายในการวิจัย

2) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สนทนากลุ่ม และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive and analytic Study) โดยการนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์แยกประเภทหาข้อสรุป แล้วเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาวิเคราะห์ขั้นสุดท้าย สำหรับการสร้างข้อสรุปต่อไป

3) สรุปผลการวิจัยตามหลักอุปนัยวิธี คณะผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีและกรอบวิจัยที่เสนอไว้ข้างต้น มาวิเคราะห์ตามหลักการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย โดยมีหลักการดังนี้

(1) การใช้แนวคิดทฤษฎีและสร้างกรอบแนวคิดสำหรับการวิเคราะห์ โดยมี 3 ขั้นตอน คือ ก่อนการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้มีกรอบกว้างๆ และมีระบบในการศึกษาปรากฏการณ์ ระหว่างการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้สามารถสร้างสมมติฐานชั่วคราวหรือวัตถุประสงค์ได้อย่างมีทิศทาง และขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างบทสรุป เพื่อตรวจสอบว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่

(2) การตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้มั่นใจในความเชื่อถือได้และความครบถ้วนของข้อมูลและเพื่อประเมินคุณภาพของข้อมูลว่าอยู่ในระดับที่จะนำมาวิเคราะห์และตอบปัญหาการวิจัยได้ คณะผู้วิจัยใช้วิธีตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ได้แก่ 1) การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล 2) การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย โดยการเปลี่ยนตัวผู้สังเกตหรือสัมภาษณ์ และ 3) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ กัน เพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน เช่น ใช้วิธีสังเกตควบคู่ไปกับการซักถาม

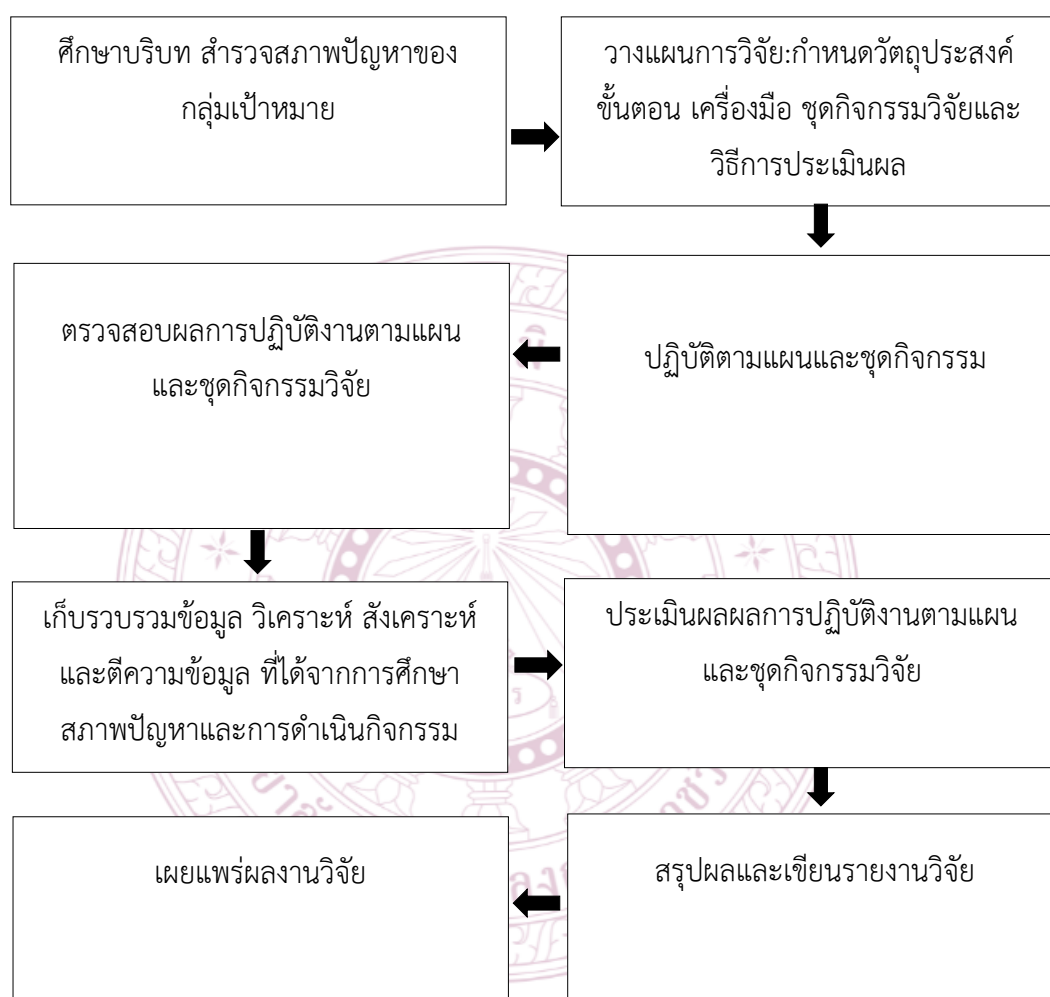
(3) การจัดบันทึกและทำดัชนีข้อมูล หลังจากการจัดบันทึกข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจะทำดัชนีข้อมูลเพื่อจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ได้มา เป็นการสะสางข้อมูลพร้อมกับปูพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์โดยทำดัชนีข้อมูล 3 ชนิด คือ ดัชนีเชิงบรรยาย ดัชนีเชิงตีความ และดัชนีเชิงอธิบาย

(4) การทำข้อสรุปชั่วคราว เป็นการนำความคิดที่ได้จากการทำดัชนีข้อมูลและเชื่อมโยงดัชนีนั้นเข้าด้วยกัน โดยการเขียนประโยค หรือข้อความเชิงแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะของดัชนีหรือข้อมูลที่ศึกษาเชื่อมโยงกับดัชนีเหล่านี้ หรือบางครั้งอาจสร้างข้อสรุปชั่วคราวเป็นย่อหน้าหรือข้อความยาว ส่วนข้อมูลใดไม่ต้องการหลังจากทำข้อสรุปชั่วคราวแล้วก็กำจัดออกไป

(5) การสร้างข้อสรุปและพิสูจน์บทสรุป เป็นการนำข้อสรุปย่อยๆ เหล่านั้นเชื่อมโยงเป็นบทสรุป โดยทำเป็นระบบและค่อยๆ ทำอย่างประณีต

จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในเชิงบูรณาการเพื่อนำเสนอในเชิงการนำไปใช้ประโยชน์และการสร้างสรรค์สืบต่อไป

3.8 สรุปกระบวนการวิจัย



ภาพที่ 4 แผนผังขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่อง “ต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา” เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน และ 3) เพื่อติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

4.1 แนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ตำบลบ้านป้อมประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัญหาขยะของหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565 และหมู่ 3 บ้านป้อม เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 และได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 หมู่ 2 บ้านมะขามเทศ

การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปเป็นประเด็นสำคัญ ได้แก่ สภาพปัญหาขยะในชุมชน พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน การบริหารจัดการขยะชุมชน รวมถึงความพร้อมของผู้ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

บ้านมะขามเทศ (หมู่ 2) ตำบลบ้านป้อม ประกอบด้วย 95 ครัวเรือน ประชากรประมาณ 400 คน แต่ละครัวเรือนประกอบด้วยสมาชิก 1-2 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างและพนักงาน

โรงงาน ผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และไม่ค่อยเดือดร้อนทางการเงิน¹ ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ดังนั้น หากมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ชาวบ้านก็จะให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ส่วนใหญ่ไปทำบุญที่วัดชนอนและวัดพระงาม อีกทั้งผู้สูงอายุชอบทำบุญและนุ่งขาวห่ม²

2. สภาพและปัญหาชุมชน

2.1 ปัญหาขยะในชุมชน

คณะผู้วิจัยได้ข้อมูลปัญหาขยะในชุมชนจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นขยะจากเศษไม้ในบ้านหรือขยะจากไม้ไผ่ที่เหลือเศษทำกระซอนขายซึ่งเป็นอาชีพหนึ่งของคนในชุมชนมากกว่าขยะพลาสติกและขยะทั่วไป ขยะจากเศษไม้ในชุมชนเกิดจากการรณรงค์ไม่ให้ชาวบ้านเผา เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหาขยะในชุมชนผู้นำชุมชนให้ความเห็นว่าเกิดจากตัวบุคคลเป็นปัญหามากที่สุดที่ก่อขยะ ซึ่งส่งผลต่อธรรมชาติและภูมิทัศน์ไม่สวยงาม เพราะมีความเข้าใจว่าการทิ้งเศษไม้ไม่ได้ทำลายธรรมชาติ ไม่จำเป็นต้องทิ้งลงถัง

ปัญหาขยะในชุมชนส่วนหนึ่งมาจากขยะจระจกที่อื่นมาทิ้งในชุมชน เนื่องจากไม่ยากเสียค่าเก็บขยะรายเดือนละ 30 บาท จึงนำมาทิ้งระหว่างทางหรือบางครั้งคนในชุมชนบ้านมะขามเทศเองก็ทิ้งนอกถัง เพราะกลัวเสียเงินค่าขยะรายเดือน³

2.2 การคัดแยกขยะในครัวเรือน

การคัดแยกขยะในครัวเรือนของชาวบ้านมะขามเทศ ชาวบ้านบางคนจะคัดแยกขยะเฉพาะที่จะไว้จำหน่าย เช่น ขวด ลัง และชาวบ้านบางคนในชุมชนมีปัญหาเรื่องพื้นที่เก็บขยะเพื่อรอจำหน่ายจึงมีลักษณะของการทิ้งขยะทุกประเภทรวมกันทิ้งในถุงเดียวกันและถึงเดียวกันไม่ได้คัดแยกหรือนำกลับมาใช้ใหม่ และชาวบ้านจะทิ้งขยะในถังขยะบ้านของตนเองก่อนมาทิ้งที่พื้นที่ส่วนกลาง จุดสำหรับการทิ้งขยะที่ศาลาอเนกประสงค์และบริเวณถนนข้างทาง ซึ่งส่วนใหญ่คนในชุมชนจะทิ้งขยะ

¹ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

² สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

³ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

โดยไม่ได้แยกตามประเภทของถังขยะ สำหรับการจัดหาถังขยะนั้น หากถังขยะไม่เพียงพอผู้นำหมู่บ้านก็จะทำเรื่องขอไปเพื่อองค์การบริหารส่วนตำบล⁴

2.3 การบริหารจัดการขยะชุมชน

การบริหารจัดการขยะชุมชนมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจกับชาวบ้านในชุมชนเรื่องการจัดจัดการขยะ ชุมชนได้ใช้กลยุทธ์ดังต่อไปนี้

1) การทำให้ดูเป็นแบบอย่างและการประชาสัมพันธ์

การทำให้ดูเป็นแบบอย่างและการเข้าถึงคนในชุมชนการพูดคุยชี้แจงเหตุผลดีและผลเสียเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน นอกจากนี้ ยังมีการประชาสัมพันธ์ให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดเรื่องการจัดถังขยะและส่งผลให้ได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชนเป็นอย่างดี ดังที่ ผู้ให้ข้อมูลหลักได้ให้สัมภาษณ์ว่า

ประชาสัมพันธ์ลูกบ้านรู้อยู่แล้ว ให้ช่วยกันในรัศมีบ้านของตนเองออกมาหน้าบ้านหน่อย มองซ้ายมองขวา ช่วยกันทำความสะอาด รักษาความสะอาดหน่อยอะไรประมาณนี้ ก็ประชาสัมพันธ์ให้ลูกบ้านรู้อยู่แล้ว ตรงจุดทิ้งขยะก็จะเพียงพอ ประมาณนี้ ชาวบ้านให้ความร่วมมือดีมาก กิจกรรมที่ร้องขอไป ตัวอย่างผู้ใหญ่ก็เข้าไปคุยเลย ยายจำ ยายอย่าเอาไปทิ้ง มั่นรัก ที่สาธารณะธรรมดามันผิดกฎหมายนะยาย ประมาณนี้ พูดี ไม่ใช่พูดอะไร ก็เราคือเป็นลูกเป็นหลานเข้าไป ถือว่าลูกหลานมากกว่าเข้าไปคุยกับตาภัยอย่างเนี่ย ก็แก้ปัญหาได้⁵

2) หน่วยงานของรัฐเข้ามาบริหารจัดการขยะในชุมชน

หน่วยงานของรัฐเข้ามาบริหารจัดการขยะในชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศคือองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมเป็นหน่วยงานในพื้นที่รับผิดชอบการเก็บขยะในพื้นที่ มีรถขยะให้บริการเก็บขยะประมาณ 7 คัน โดยกำหนดการเข้าเก็บขยะที่บ้านมะขามเทศทุกวันในช่วงเวลาเช้า รถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลมีการบริหารจัดการขยะในลักษณะการเก็บขยะในหมู่บ้านหรือพื้นที่ที่มีปริมาณขยะมากก่อนพื้นที่ที่มีปริมาณขยะน้อย จึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเข้าพื้นที่บ้านมะขาม

⁴ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

⁵ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

เทศหรือบางครั้งเกิดจากรถชนขยะไม่สามารถวิ่งได้ จากที่วิ่งได้ 2 คัน ก็จะเหลือวิ่งแค่คันเดียว ดังที่ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ได้ให้สัมภาษณ์ไว้ว่า

ทุกวันช่วงเช้า แต่ว่าตรงนี้ได้ข่าวว่ามีปัญหาเหมือนกัน เพราะว่ารถขยะไม่เพียงพอ เพราะว่าตำบลบ้านป้อมน่าจะมี 7 คัน 7 พันกว่าคน ค่อนข้างเยอะนะค่ะ ก็จะเป็นอย่างนี้ อย่างเช่น น้ำหนักอย่างนี้ก็จะแบบหมู่บ้าน หมู่ 8 หมู่ 9 อะไรอย่างนี้ จะเป็นเซเวนโนทาว สตาร์ ประชากรเยอะ ขยะก็เยอะ การบริหารจัดการขยะค่อนข้างยาก พอประชากรตรงนั้นเยอะส่งผลให้หมู่บ้านเล็ก ๆ อย่างเราเนี่ย ก็คือล่าช้า ไปด้วย ก็ทางที่มีการประชาสัมพันธ์มีการประกาศว่ารถขยะไม่เพียงพอ นะ จากที่วิ่งได้ 2 คัน วิ่งได้คันเดียวจะกลายเป็นว่ามาทุกวันเป็นเหลือแค่ 2 วัน และขยะเปียกมันมีทุกวัน⁶

3) การซื้อขายขยะในชุมชน

การซื้อขายขยะในชุมชนส่วนใหญ่ชาวบ้านในชุมชนจะเป็นผู้ขายตรงให้กับผู้รับซื้อขยะเจ้าประจำของตนเองและสามารถโทรติดต่อได้ ซึ่งส่งผลให้ในหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 มีผู้รับซื้อขยะเข้ามารับซื้อเป็นจำนวนมากทำให้เกิดความคล่องตัวในการซื้อขายขยะ อีกทั้งชาวบ้านในชุมชนไม่สะดวกที่จะนำไปขายเองเนื่องจากปริมาณขยะค่อนข้างน้อย ถึงแม้ว่าในหมู่บ้านจะมีร้านรับซื้อของเก่าก็⁷

จากการศึกษาสภาพปัญหาขยะของหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ สรุปได้ว่า ชุมชนมีความพร้อมที่จะใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างไรก็ตาม ยังคงมีบางครัวเรือนที่ต้องการความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำ ซึ่งโครงการวิจัยได้แต่งตั้งผู้ช่วยวิจัยภาคสนามจำนวน 2 คน

4.1.2 หมู่ 3 บ้านป้อม

บ้านมะขามเทศมีประสบการณ์ในการจัดการขยะระดับหนึ่ง กล่าวคือ ชาวบ้านบางส่วนได้มีการจัดการขยะเปียกอยู่แล้วแม้จะดำเนินการไม่ต่อเนื่องก็ตาม ดังนั้น หากมีแพลตฟอร์มหรือระบบการจัดการขยะเข้ามา ชาวบ้านก็น่าจะดำเนินการได้ ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลได้ประเมินความพร้อมเกี่ยวกับการใช้แพลตฟอร์มไว้เกิน 50 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้ง ผู้นำชุมชนมีความคาดหวังให้ชุมชนเป็นศูนย์กลางใน

⁶ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

⁷ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

หลาย ๆ ด้าน ทั้งนี้ โดยชาวบ้านเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้เกิดขึ้นได้และหากดำเนินการสำเร็จ ชุมชนก็จะเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ ฐานงาน เป็นพี่เลี้ยงให้กับชุมชนอื่น⁸ สามารถสรุปสภาพปัญหาขยะของหมู่ 3 ได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

บ้านป้อม (หมู่ 3) ประกอบด้วย 140 ครัวเรือน ประชากรประมาณ 340 คน การตั้งบ้านเรือนมีทั้งอยู่ติดถนนและอยู่ติดแม่น้ำเจ้าพระยา ประชากรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและแม่บ้าน ประกอบอาชีพรับจ้างและทำงานโรงงาน⁹ การดำเนินชีวิตเป็นวิถีพุทธ ทำบุญ ไส่บาตร มีความเลื่อมใสในพระพุทธศาสนา หากมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับวิถีพุทธผู้นำชุมชนจะประชาสัมพันธ์ให้ทราบเพื่อขอความร่วมมือ ทั้งนี้ ในอดีตชาวบ้านมีกิจกรรมการนำอาหารใส่ปันโตไปวัด อีกทั้งสภาพโดยทั่วไปของหมู่บ้านมีต้นไม้ภูมิทัศน์ที่สวยงาม¹⁰

2. สภาพและปัญหาชุมชน

2.1 ปัญหาขยะชุมชน

ปัญหาขยะส่วนใหญ่เกิดจากคนในชุมชนนำเข้ามาจากการซื้อของกลับมาใช้ในครัวเรือน ประเภทของขยะได้แก่ กระดาษ ถุงและขวดพลาสติก กล่องโฟม ขวดแก้ว และส่วนหนึ่งเกิดจากการก่อสร้างทำให้สกปรกและเกิดขยะ และมีชาวบ้านบางส่วนในหมู่บ้านไม่ได้จ่ายค่าธรรมเนียมขยะรายเดือน ๆ ละ 30 บาทก็มาทิ้งในถังขยะด้วย และไม่พบขยะจรถที่เกิดจากชุมชนอื่นนำมาทิ้งในหมู่บ้านป้อม¹¹

2.2 การบริหารจัดการขยะ

⁸ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

⁹ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 23 พฤษภาคม 2565.

¹⁰ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 23 พฤษภาคม 2565.

¹¹ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 23 พฤษภาคม 2565.

การบริหารจัดการขยะดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมเป็นหน่วยงานในพื้นที่รับผิดชอบการเก็บขยะในพื้นที่ โดยมีรถเข้าเก็บขยะที่บ้านป้อมทุกวันในช่วงเวลาเช้า มีเป็นบางครั้งที่รถขนขยะไม่สามารถวิ่งได้ก็ไม่สามารถเข้ามาเก็บขยะได้ทำให้มีขยะล้นถึงบางครั้งคราว ดังที่ผู้ให้ข้อมูลหลักกล่าวว่า

ส่วนใหญ่เขาก็จะมาทุกเช้า เขาก็จะมานะ น้อย น้อยครั้งที่ว่าจะนานวันนะ น้อย บางครั้งก็มีช่วงรถเสีย ถ้าเก็บทุกวันนะมันพอ แต่ที่นี้ถามว่ามันจะยังไม่ได้แยก ถึงก็จะเป็นถังรวม ถังไม่แยกแดงนะ เหลืองนะ เขียวนะ บางครั้งถังจะเต็มเลย จะล้นออก¹²

2.3 การคัดแยกขยะในครัวเรือน

การคัดแยกขยะในครัวเรือนของชาวบ้านป้อม มีการคัดแยกกระดาษและขวดเพื่อจำหน่าย ไม่นำกลับมาใช้ซ้ำ ชาวบ้านในชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายขยะแต่ละครั้งประมาณ 200-300 บาท ต่อครั้งต่อเดือนหรือสองเดือน และติดต่อกับผู้รับซื้อขยะด้วยตนเอง สำหรับขยะที่จะทำให้เกิดอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บชาวบ้านจะวางไว้ข้าง ๆ ถังขยะ จะไม่รวมลงไปในถัง การทิ้งขยะจะทิ้งในถังขยะบ้านของตนเองก่อนมาทิ้งที่พื้นที่ส่วนกลาง จุดสำหรับการทิ้งขยะส่วนกลางตามข้างถนนในหมู่บ้าน ซึ่งส่วนใหญ่คนในชุมชนจะทิ้งขยะโดยไม่ได้ออกตามประเภทตามถังขยะ เพราะมองว่ารถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลที่รับผิดชอบเก็บขยะเขาก็ทิ้งรวมในรถเก็บขยะ หรือบางครั้งถังขยะเต็มชาวบ้านก็นำไปทิ้งถึงถังไปรวมกันเหมือนเดิม¹³

จากการศึกษาสภาพปัญหาขยะของหมู่ 3 บ้านป้อม จะเห็นถึงความพร้อมของชุมชนที่จะใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยได้แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญวิจัยภาคสนามจำนวน 2 คน เพื่อให้คำแนะนำและช่วยเหลือกับบางครัวเรือน ทั้งนี้ ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

¹² สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 23 พฤษภาคม 2565.

¹³ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 23 พฤษภาคม 2565.

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3

ช่วงอายุ	บ้านมะขามเทศ หมู่ 2		บ้านป้อม หมู่ 3	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี	14	26.41	12	21.82
อายุระหว่าง 40-49 ปี	1	1.89	8	14.55
อายุระหว่าง 50-59 ปี	12	22.64	18	32.73
อายุระหว่าง 60-69 ปี	20	37.74	14	25.45
มากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี	6	11.32	3	5.45
รวม	53	100	55	100

จากตารางที่ 3 แสดงถึงช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง หมู่ 2 บ้านมะขามเทศ จำแนกตามอายุพบว่า ช่วงอายุที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด คือ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 49.06 รองลงมา คือ ช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 26.41 อายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 22.64 และอายุที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างต้นแบบน้อยที่สุด คือ อายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.89 ส่วนหมู่ 3 บ้านป้อม จำแนกตามอายุพบว่า ช่วงอายุที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด คือ อายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 32.73 รองลงมา คือ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 17 คิดเป็นร้อยละ 30.91 ช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 21.82 และอายุที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างต้นแบบน้อยที่สุด คือ อายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 8 คิดเป็นร้อยละ 14.55 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง หมู่ 2 และหมู่ 3 มีช่วงอายุจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด คือ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 39.81 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 24.07 และอายุที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างต้นแบบน้อยที่สุด คือ อายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ตามลำดับ

4.1.3 การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) จากชุมชนต้นแบบในประเทศไทย

การศึกษาชุมชนต้นแบบในประเทศไทย 9 แห่ง โดยการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้นำชุมชน อาทิ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน กำนัน จำนวน 9 คน และได้มีการสัมภาษณ์พิเศษผู้ใหญ่บ้านอีก 1 คน เพื่อนำแนวปฏิบัติที่ดีมาเป็นฐานความรู้ในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล รวมถึงแนวทางการนำ

แพลตฟอร์มไปทดสอบในชุมชนต้นแบบใน ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการดำเนินการที่คล้ายคลึงกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ความรู้ในการคัดแยกขยะ

ความรู้ในการคัดแยกขยะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ความรู้ของคนในชุมชนเอง ส่วนใหญ่คนในชุมชนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับผลประโยชน์ของการคัดแยกขยะ ประเภทของขยะ โทษของการเผาขยะ นอกจากสมรรถนะด้านความรู้ (Knowledge) เกี่ยวกับขยะของชาวบ้านแล้ว ยังมีความรู้จากหน่วยงานภายนอก เช่น การส่งเสริมให้ชาวบ้านมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการขยะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น กองสาธารณสุขของเทศบาล เป็นต้น ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

ฐานการเรียนรู้การคัดแยกขยะ มีทั้งหมด ไม่จำเป็นนะครับ ไม่จำเป็นขออย่างเดียวให้มีแหล่งเพื่อศึกษาเรียนรู้ว่า ขยะอินทรีย์นี่เราจะทำอย่างไร ขยะทั่วไปเราจะทำอย่างไร ในเมื่อเราเก็บไว้เพื่อทำสิ่งประดิษฐ์ก็ต้องมีแหล่งขยะรีไซเคิล ต้องมีแหล่งรับซื้อเพื่อนำไปจำหน่ายให้กับร้านขายของนะครับ อันนี้จำเป็นต้องมีแหล่ง พอทีในชุมชนมีร้านค้าเสี่ยงทายอีก

ผู้ใหญ่ไพโรจน์ กำธร

ชาวบ้านรู้หมด แยกขยะยังไง เผาขยะไม่ดี เพียงแต่ไม่ทำ

ผู้ใหญ่อุดม

ชาวบ้านรู้ อะไรขยะเปียก อะไรขยะแห้ง อะไรขยะขายได้ ขายไม่ได้ ชาวบ้านรู้หมดแต่ไม่ทำไม่จัดการ

ผู้ใหญ่ พิรวัส

เราเชิญหน่วยงานเทศบาล กองสาธารณสุขของเทศบาลตำบลป่าสัก และหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความรู้เรื่องการจัดการขยะ มาอธิบายวิธีการดำเนินการ มาดำเนินการจัดการขยะครัวเรือน

ปลัดวิฑูรย์ ณ นคร

(2) ทักษะที่เอื้อต่อการลดขยะ

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า ทักษะที่เป็นคุณสมบัติของตัวผู้นำทั้งลักษณะภายในตัวครูเอง จิตใจ จิตสำนึก และลักษณะภายนอกที่แสดงออกและเอื้อต่อการลดขยะในชุมชน และเป็นการทำ หรือดำเนินงานโดยไม่หวังผลประโยชน์ หรือสิ่งตอบแทน ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

ตัวกระผม คือเห็นสภาพว่าชุมชนของเรา แล้วก็พูดกับคณะกรรมการตอนเช้า ตอนเย็น ประชาสัมพันธ์ปิดกวาดถนน ปิดกวาดหมู่บ้าน มีถังขยะ มีถุงพลาสติก มีถุงกระสอบใส่ขยะ ขวด แก้วอีกถุงหนึ่ง ขวดพลาสติกอีกถุงหนึ่ง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษขยะทั่วไป เราก็กทำ แล้วเรามี ใจรัก ใจรักแล้วเราจะเสียสละครับผม เสียสละเพื่อลูกน้อง เวลาลงทำงาน ปิดกวาดถนน ตัดหญ้า ตัดอะไรในเขตชุมชนนะ เงินบาทหนึ่งไม่มีแตก ผมนะ เป็นคนที่ต้องลงทุนเพื่อซื้อน้ำ ซื้อ กับข้าวตอนเที่ยงเลี้ยงลูกน้อง เมื่อซื้อข้าว ซื้อน้ำเลี้ยงลูกน้องไป น้ำดื่มอะไร เพื่อเป็นกำลังใจ และพูดคุยกัน ให้กำลังใจกัน ก็เกิดความสามัคคีขึ้นมา พร้อมเพรียงกันมา

ผมเราทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ให้เป็นนิสัยแล้วทีนี้เห็นถุงพลาสติกขยะตามถนนไม่ได้เลย เกิดจิตสำนึกขึ้นมาเลย การสร้างจิตสำนึกเราบอกแล้วว่าเราไม่ได้ไปจี้นะ เราจะพูดตาม สาย เราจะพูดเสียงตามสายคุยกัน และคุยกับคณะกรรมการว่า จิตสำนึกของคนเราผมบอกว่า ถ้าไม่เข้าร่วมกิจกรรมกับคณะกรรมการก็ให้ท่านดูแลตัวเอง ถ้าเขาทำผ่านหน้าบ้านไป คือมันจะ บ่งบอกทันทีว่าคุณเป็นคนยังงี้ในเมื่อ บ้านของคุณรกรุงรัง สกปรก อันนี้คือจุดประเด็นที่จะทำ ให้เขาทำตาม ... ขอให้ม่ใจรักเหมือนผม และไม่หวังผลตอบแทน และไม่หวังสิ่งประโยชน์

ผู้ใหญ่ไพโรจน์ กำธร

(3) การเป็นต้นแบบที่ดีของผู้นำชุมชน

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า การเป็นต้นแบบที่ดีของผู้นำชุมชน เป็นพฤติกรรมของผู้นำที่กระทำ หรือลงมือทำ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับขยะในชุมชน เพื่อให้ลูกบ้านหรือ ประชาชน ได้เห็นถึงผลลัพธ์ของการกระทำนั้น ผู้นำทำก่อน ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ ที่ว่า

ยายกองไปไม้รวมนั้นมันไม่น่าดูเลย ล้มกระจัดกระชาย ยายคัดแยกขยะหน่อย ผมก็ชวนแก ทำก่อน ทำให้ดูเลย หาดะกร้า หาเศษถุงปุ๋ย มาแยกอันนี้กระดาษ อันนี้พลาสติกนะ ขายเป็นด้วย ขยะที่เป็นขยะเปียกผมก็แยกให้แกอีกรอบหนึ่ง ผมทำให้แกดูสองรอบสามรอบ จนแกยกมือ บอกว่าไม่ต้องมาหรอก ยายทำได้แล้ว

ผู้ใหญ่อุดม

พอกำหนดนิรโทษได้ก็นำมาสู่ข้อตกลงที่เราต้องปฏิบัติร่วมกัน มรรคที่สามมี 3 ข้อหลักๆ เท่านั้น ก่อนแรกคือ ใครพร้อมทำไปทำได้เลย ชาวบ้านมีศักยภาพที่จะทำได้ แค่เขายังไม่ถูกกระตุ้นให้ ทำ แค่เขายังไม่คิดจะทำ คนกลุ่มนี้มีอยู่ 10-15% ของหมู่บ้าน ซึ่งคนที่ต้องทำก่อนเลยคือผู้นำ สภาผู้นำ 53 คน ต้องไปทำเองก่อน ต้องเป็นตัวอย่างให้คนอื่นก่อน เราก็มารวมกันในกลุ่มสภา ผู้นำว่า ภายในสัปดาห์นี้ พวกเราต้องไปจัดการขยะ 1. จะต้องคัดแยกขยะให้เห็นเป็นระบบ 2.

บ้านเรือนต้องสะอาด 3. บ้านเรือนต้องไม่มีกองเผาขยะหน้าบ้าน แล้วรอบบริเวณหน้าบ้าน ถนนหน้าบ้าน ตลอดแนว ตลอดซอยที่ทุกคนอยู่จะต้องสะอาด เราตกลงกัน ปรากฏว่า ภายใน 1 อาทิตย์ สำเร็จเกินครึ่งหมู่บ้านแล้ว เพราะสภาผู้นำชุมชนกระจายตัวไปอยู่ทั่วหมู่บ้าน แคสภาคู้ขึ้นมาทำบ้านตัวเอง มาทำหน้าบ้านตัวเอง ถนนตลอดทุกเส้น ได้แถม 53 ครั้วเรือน คัดแยกขยะ ไม่เผาขยะ บ้านสะอาด ที่สำคัญคือ ถนนในซอย ซอกหมู่บ้านแทบจะสะอาดทั้งหมด สำเร็จไปแล้วครึ่งหนึ่ง จากมรรคแรก คือ ผู้นำต้องทำก่อน จากผู้นำทำเสร็จ ก็มาดูกัน ทำหรือยัง โชว์ภาพ ไม่ต้องไปเดินตรวจดู ดูเพื่อนเองนี่แหละ บ้านดีขึ้น ไม่ต้องไปออกแบบกระดาดฯ ไปเดินตรวจเดินเช็ค ไปเดินตีกให้เสียเวลา ใครทำดี ใครทำได้ก็ถ่ายรูปมาดูกัน แล้วมาคุยกันว่าใครยังทำไม่ได้ ดิดขัดอะไร ตรงไหน ก็ช่วยกัน อันนี้คือธรรมชาติของชาวบ้าน ของหมู่บ้าน

ผู้ใหญ่ ไพรัส

ทำก่อน หมายถึง ชาวบ้านไม่ทำ ผู้นำต้องทำก่อน ซึ่งผู้นำแต่ละท่านมีพื้นที่น้อง สร้างเครือข่ายไปที่ละหลังสองหลัง ในแต่ละหมู่บ้านจะมีผู้นำไม่น้อยกว่า 20 คน กรรมการหมู่บ้าน และสมาชิก อสม. กลุ่มต่าง ๆ ที่เป็นผู้นำต้องทำก่อนจึงเป็นตัวอย่างที่ดีแก่หมู่บ้าน จุดเริ่มต้นของการจัดการขยะ ทางสิ้นปีก็มีการมอบของขวัญเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น น้ำมันพืช น้ำปลา ทุกครั้วเรือนก็ทำตามกัน มีการให้กำลังใจ ด้วยการลงพื้นที่ของผู้นำราชการจังหวัด ลงไปเยี่ยมพื้นที่ เช่น เยี่ยมกำนันผู้ใหญ่บ้าน เพื่อติดตามการดำเนินงาน

ปลัดวิฑูรย์ ณ นคร

เรามีการสร้างต้นแบบ ทีมงาน อสม. มีผู้นำของหมู่บ้านเป็นบ้านต้นแบบ เริ่มจากคัดแยกขยะรีไซเคิลขายได้ อันนี้ขยะทั่วไป คือขยะที่ไม่ใช้ หรือขยะที่ใช้ประโยชน์ได้ ซองกาแฟ เศษผ้า เศษอะไรนี้ แล้วก็ทีมงานของเราที่เป็นสุภาพสตรี ก็ดู YouTube บ้าง ดูอะไรบ้าง ดูจากชุมชนที่เค้าประสบความสำเร็จแล้ว แล้วเราไปดำเนินการทำต้นแบบ ซึ่งวิธีของผม ผมไม่ได้ไปประชาสัมพันธ์นะ ผมทำอยู่ที่บ้านของผม แต่เทศบาลแนะนำชุมชนต่าง ๆ มาดูงาน แล้วก็มาให้ผมพูดให้ฟัง แล้วแต่เค้าเอาไปปฏิบัติและเมื่อเขาสนใจอยากให้ไปปฏิบัติ เค้าก็จะเชิญผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องแต่ละจุดแต่ละแหล่งไปพูดให้เค้าฟัง แล้วก็ไปคุยให้เค้าฟังแล้วเค้าก็ทำตาม

ผู้ใหญ่บ้านไพโรจน์ กำธร

(4) การลงมือลดการสร้างขยะ ด้วยแนวคิด 3 R (Reduce, Reuse, Recycle)

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า การลงมือลดการสร้างขยะ ด้วยแนวคิด 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) เป็นทักษะของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถดำเนินการจัดการขยะได้เองโดยอัตโนมัติ หรือกระทำได้ง่ายมีประสิทธิภาพ เพื่อจัดการขยะด้วยแนวคิด 3 R ได้แก่ reduce คือ การลดปริมาณขยะ reuse คือ การนำกลับมาใช้ใหม่

และ recycle คือ การเปลี่ยนสิ่งที่เก่าและไร้ประโยชน์ ให้เป็นสิ่งใหม่ที่มีประโยชน์ ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

สิ่งที่เป็นกระดาดน้ำมันก็สามารถขายได้ เป็นขวดก็ขายได้ พลาสติกก็ขายได้ เศษใบไม้ใบหญ้าแปรรูปเป็นปุ๋ยหมัก ขยะเปียกทำเป็นน้ำหมัก ส่วนบ้านไหนที่มีเบ็ด มีไก่ จะนำเศษอาหารไปที่เหลือไปให้เป็นอาหารสัตว์ บางรายก็มีการนำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยหมัก ใช้ในสวนไร่นา

ผู้ใหญ่อุดม

สะอาดแล้ว คัดแยกขยะแล้ว ไม่เผาขยะแล้ว แต่พบว่า มีอยู่ 6 หลังคาเรือนที่ปล่อยน้ำเสียออกจากบ้านมาลงคลองสาธารณะ มาลงถนนหน้าบ้าน เราก็กจัดการแค่ 4 ครั้วเรือนที่มีปัญหาไม่ต้องมาอบรมทั้งหมู่บ้าน พอเราเห็นปัญหา เหตุแห่งทุกข์ ปัญหาเกิดมาจาก 4 ครั้วเรือน 6 ครั้วเรือนนี้ เราก็กวักแรวเลย จุดเกิดเหตุอยู่ตรงไหน หลังห้องน้ำที่ล้างจาน หรือน้ำเจ็มนองมาจาก 3 ครั้วเรือนที่ไหลมารวมกัน พอเราเจอเหตุเราก็กวักแรวที่เหตุ จะแก้ที่ตรงครั้วเรือนหรือจะแก้ตรงที่น้ำมารวมกันแล้วก็ให้มีบ่อพักต่อจัดการน้ำเสีย ไม่ให้น้ำขัง ไม่ให้น้ำเจ็มนอง ไม่ให้น้ำเหม็น ก็จัดการแบบนี้ใช้เวลาไม่กี่วันก็สำเร็จ แก้ปัญหาได้

ผู้ใหญ่พิรวัส

ขยะทั่วไป เช่น กระดาด ขวด มีการแยกออกเป็นขยะทั่วไปที่มีประโยชน์ กับขยะทั่วไปที่ไม่มีประโยชน์ ขยะทั่วไปที่ไม่มีประโยชน์เราจะใส่ถุงดำของเทศบาล เพื่อนำไปกำจัด โดยเทศบาลจะมาจัดเก็บอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ในเช้าวันอังคาร สำหรับขยะทั่วไปที่มีประโยชน์เราจะเก็บขาย ราคาตามท้องตลาดทั่วไป ส่วนขยะรีไซเคิล จะไม่มีปัญหาเลย แต่ละครั้วเรือนจะนำขยะมาบริจาคเพื่อเป็นกองทุนในหมู่บ้าน หรือจะขายเองเพื่อเป็นรายได้ของครั้วเรือนก็ได้ ประเภทที่ 3 ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ เรานำขยะอันตรายขึ้นเล็กใส่ขวด ส่วนกระป๋องสเปรย์ เก็บใส่ถังไว้ ปีละ 2 ครั้งก็นำไปกำจัด คือวันสิ่งแวดล้อมโลกกับวันสิ่งแวดล้อมไทย ที่นำไปกำจัดโดยเทศบาล ขยะย่อยสลาย ประเภทที่ 4 มีทั้งขยะแห้ง เช่น ใบไม้ เศษหญ้า เราจะทำเป็นคอกล้อมรอบต้นไม้ ทำเป็นท่อนซีเมนต์ กำจัดไม่ยากทำปุ๋ย ส่วนขยะเปียกกำจัดยาก ถ้ามีสัตว์เลี้ยงให้เป็นอาจารย์สัตว์ มีถังดำฝังดิน ที่ทางราชการจัดให้ จัดทำเป็นปุ๋ยต่อไป

มีการหมุนเวียนน้ำมันทอดซ้ำ โดยชาวบ้านบริจาคเป็นประจำ ที่เกิดจากการประกอบอาหาร ทางกรรมการของกองทุนปลอดขยะจะแจกบิ๊บให้ครั้วเรือนละ 1 ใบ ทุกครั้วเรือนจะนำน้ำมันทอดซ้ำ ส่งให้กับกรรมการชุมชนปลอดขยะ เพื่อนำไปขาย น้ำมันทอดซ้ำเอาไปทำเป็นไบโอดีเซล ผสมกับสารเคมีเพื่อพ่นยุงลายในตำบลป่าสัก

ปลัดวิฑูรย์ ณ นคร

ขยะอินทรีย์ นี่คือ เศษอาหาร น้ำต้ม น้ำแกง น้ำส้มตำ เศษอาหารต่าง ๆ เราจะมีถัง เราจะมีถัง หรือถังสีพลาสติกที่เรารองไว้ที่บ้าน จะเอาไปรด จะเอาไปฝังกลบ ขุดหลุมแล้วฝังกลบ แล้วปลูกต้นไม้ก็สวยงาม ถ้าเศษอาหารให้ ให้ให้สุนัข หมู หมา กา ไก่ ก็นั่นเป็นเฉพาะครัวเรือนที่เล็กน้อย ถ้าเยอะเราจะไปทำน้ำหมัก เราจะให้ทีมงานของเรา มันจะมีกลุ่มทำน้ำหมัก ทำเป็นน้ำหมักชีวภาพเพื่อไปรดผัก ต้นไม้ตามครัวเรือน ส่วนขยะรีไซเคิล เราก็แนะนำว่าเก็บไว้ เก็บไว้อย่าเพิ่งทิ้ง อันนี้อันหนึ่ง แก้วอันหนึ่ง เศษต่าง ๆ ที่มันขายได้ ที่มันรีไซเคิลได้ ก็นำมาขายกับทางธนาคารของเรา คนไม่เอาถังก็แลกเอาสบู่ แชมพู ยาสีฟัน ขนม เอามามา ปลากระป๋อง ทำนองนี้

ขยะที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ตลอดเตอรืมั้ง ของกาแฟ แล้วก็ของแชมพู น้ำยาปรับผ้านุ่ม หลอดดูดน้ำอะไรทำนองนี้กลุ่มแม่บ้านของเราก็นำมาทำสิ่งประดิษฐ์ขาย ทำเป็นดอกไม้จันทร์มั้ง ทำเป็นเหรียญโปรยทานบ้าง แล้วก็เศษผ้าขี้ริ้วต่าง ๆ จากการเย็บผ้าเศษผ้า แค่ว่ามาตัดเป็นกระเป๋าทัดเป็นหมวก เป็นเสื้อ ตัดเสื้อแล้วเศษเล็ก ๆ ก็ตัดเป็น หมวกบ้าง รมบ้าง กระเป๋าถือบ้าง กระเป๋าสะพายบ้าง นี่คือนิเวศประดิษฐ์

ขยะอันตรายใครรับ ก็ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ขวดสเปร์ อะไรที่ กระทบสารเคมี อะไรอย่างนี้เค้าจะจัดเก็บไว้ในกลุ่มต่างหาก แล้วก็เข็มฉีดยาเบาหวานนี่ ตัวนี้เลยทำวิธีปาดปากขวด แล้วก็ฉีด ฉีดแล้วเอาเข็มทิ้งใส่ขวด แล้วนำไปแลกที่ อบต.เอ๋ยไม่ใช่สิม เรียกว่าอะไรนะ อ้อ อนามัย

ผู้ใหญ่บ้านไพโรจน์ กำธร

(5) การวิเคราะห์สภาพปัญหา ตั้งกฎ กติกา และสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า ญุณแจดอกสำคัญของการดำเนินงานเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี คือ มีการทำการวิเคราะห์สภาพปัญหา ผ่านกระบวนการพูดคุยแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นของประชาชนในหมู่บ้าน โดยไม่มีรูปแบบที่ซับซ้อน เมื่อได้ปัญหาและทีมแกนนำในการดำเนินงานก็เริ่มมีการกำหนดกติกา เพื่อนำไปสู่การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

มีการใช้กติกาชุมชน ซึ่งมีกติกาอยู่ด้วยกัน 5 ข้อ เช่น ทุกครัวเรือนต้องคัดแยกขยะ คัดแยกถุงพลาสติก แยกกระดาษ แยกขวด แยกเศษใบไม้ใบหญ้า หลังจากนั้นการใช้แกนนำในการตรวจเยี่ยมบ้านในชุมชน ซึ่งปีแรกจะมีการตรวจค่อนข้างถี่หน่อย สิ่งที่เรา ฝ้าดูคือไปดูบ้านที่ยังทำไม่ได้ เปลี่ยนจากตรวจเป็นหลังคาเรือน มาเป็นตรวจเป็นคุ้ม โดยในคุ้มจะมีคนดีคนเก่งอยู่ ผู้นำชุมชนทั้งใหม่และเก่า กรรมการหมู่บ้าน โครงสร้างตามธรรมชาติ กลุ่มจิตอาสา กระจัดกระจายตามคุ้ม ทั้ง 6 คุ้ม มีการเลือกประธานคุ้ม จิตอาสาเพื่อมาทำงานด้านการลดขยะ คัด

แยกขยะ เราให้คนในคุ้มตรวจคุ้มกันเอง ญาติพี่น้องตรวจกันเองจนมีความร่วมมือได้เยอะขึ้น สุดท้ายมีการรายงานคืนข้อมูลในประชาคมหมู่บ้าน ว่าบ้านเรายังมีอีกกี่หลังที่ยังไม่ทำ โอหลังที่ไม่ได้ทำเกิดจากอะไร สามารถช่วยเหลือได้อย่างไร เพิ่มถังขยะใหม่ หรือจะพัฒนาต่อยอดอย่างไร

ผู้ใหญ่อุดม

ชวนวิเคราะห์ปัญหาหมู่บ้านกัน ไม่ได้ออกแบบแบบฟอร์มอะไรที่เลืเศษหุ ไม่ได้ออกแบบการเก็บข้อมูลที่เป็นทางการอะไร เราก็เอาทุกปัญหามานั่งคุย เปิดดอกคุยกัน พอเราเห็นปัญหา เราก็จัดกลุ่มปัญหา ปัญหาไหนเกี่ยวข้องกับครัวเรือน สิ่งทีพุดถึงคือ การนำปัญหาที่มีอยู่ในชุมชนมาหาเหตุแห่งทุกข์ มาใช้สมุทัยในการวิเคราะห์ปัญหา ใช้หลักของเหตุและผลในการวิเคราะห์ปัญหา มาวิเคราะห์เหตุแห่งทุกข์ของขยะ มาจากหนึ่งครัวเรือน แต่เราไม่โทษชาวบ้าน ความอ่อนด้อย ไม่ถูกอบรม ไม่ใช่ซะ

ผู้ใหญ่พิรพัส

จุดเริ่มต้น เรามีการถามชาวบ้าน เรามีการประชุม เพราะว่าชาวบ้านคือผู้มีอำนาจที่สุดภายในชุมชน ภายในหมู่บ้าน เรามีการทำประชาคมหมู่บ้านว่าเกี่ยวกับเรื่องขยะ ชาวบ้านจะรู้ไหม จะจัดการขยะกันไหม ถ้าชาวบ้านไม่รู้เราก็ทำไม่ได้ พอชาวบ้านพร้อมที่จะทำเราก็ลงมือ

มีสัญญาณใจครัวเรือนนำอยู่ ซึ่งเมื่อเราเอาทุกปัญหามารวมกัน สภาผู้นำชุมชนคัดปัญหาที่เราคิดว่า เราจะทำก่อน ที่เราทำได้ด้วยตนเอง เราเรียกว่า แผนชุมชนพึ่งตนเอง ไม่ใช่แผนกระดาษ แต่เป็นแผนที่เราพร้อมจะขับเคลื่อนปัญหา แล้วแก้ไขปัญหาละเลย เราก็เอาปัญหาเรานี้มาถกกันในสภา แล้วก็ร่างออกมาได้ เช่น ต้องมีการคัดแยกขยะครัวเรือน ทำบ้านเรือนให้สะอาด แล้วก็ไม่ต้องเผาขยะในที่สาธารณะ ไม่ทิ้งขยะในที่สาธารณะ

ปลัดวิฑูรย์ ณ นคร

“เราให้กติกาว่าครัวเรือนไหนจัดการครบวงจรจริง ๆ ก็จะมีธงไปปักให้ คนทำไม่ครบ สีชมพู คือ สีที่ทำครบ สีเขียว คือทำ ปานกลาง สีแดง คือ ไม่ทำเลย มีนมีเด็กเยาวชนเข้าไปด้วย มันก็เลยทำให้ครัวเรือนเราเริ่มดำเนินการทำตามนะครับ

ผู้ใหญ่บ้านไพโรจน์ กำธร

(6) การจูงใจ ชวน คิด ชวนทำ คัดแยกขยะ

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า ความสำเร็จของการดำเนินงานเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดีข้อต่อมาที่สามารถค้นพบได้ คือ การจูงใจ ชวนคิด ชวนทำ แบบเพื่อนชวนเพื่อน ญาติชวนญาติพี่น้อง ไม่มีการบังคับ แบบใช้กฎหมาย ใช้ความคุ้นเคยของคนในชุมชนชวนกันทำ เป็นแบบเครือข่ายลูกโซ่ จาก 1

บ้านไปเป็น 2 บ้านจาก 2 ไปเป็น 4 บ้าน เมื่อเกือบร้อยเปอร์เซ็นต์ของชุมชนให้ความร่วมมือเกือบทั้งหมด คราวเรือนที่เหลือกก็ยอมเล็งเห็นถึงความสำคัญและรีบดำเนินการจัดการขยะนั้นเอง ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

เราเริ่มต้นจากกลไกการทำงาน เราเรียกว่า สภาผู้นำชุมชน เรามาร่วมคิดวิเคราะห์ว่าปัญหาในบ้านเรามีอะไรบ้าง มากมายหลายปัญหา ในวันนี้เราจะมาคุยกันเรื่องขยะ พอมาคุยเรื่องขยะแล้วทุกคนจะบอกว่า ใช่ ตื่นเช้ามาก็เผาขยะกัน บ้านซ้ายก็เผา บ้านขวาก็เผา มีปัญหาเรื่องกลิ่นคาววัน เราก็หยิบยกปัญหานี้มาพูดคุยกัน พากันวิเคราะห์ หาทางออก

ปีแรกที่ทำจะมีการไปชวนให้ทุกบ้านทำได้ ทุกครัวเรือน บ้านหลังไหนที่คิดดีหน่อยอยากสะอาด ต้องไปชวนคิดชวนทำก่อน

ผู้ใหญ่อุดม

ผมชวนคนเหล่านี้ ไม่ใช่แค่เอารายชื่อมาแล้วใส่เข้าไป ผมต้องทำความเข้าใจกับคนเหล่านี้ก่อนว่าเรากำลังจะมาร่วมตัวกันทำอะไร เรามาร่วมตัวกันทำเพื่อให้บ้านเรามั่นน่ายั่งยืน มาช่วยกันแก้ไขปัญหาหมู่บ้านมากขึ้น ถ้าพึ่งตัวผมเนี่ยไม่ดีไม่เก่งทุกเรื่อง อาจจะทำทุกเรื่องได้ไม่สำเร็จ แต่ทุกคนเป็นคนดีคนเก่งอาจจะดีคนละด้าน เก่งคนละด้าน ฉะนั้นเรามาทำงานด้วยกันดีไหม ผมใช้เวลาในการอธิบาย พูดคุยทำความเข้าใจกับแต่ละกลุ่ม แต่ละฝ่ายแล้วค่อยรวมตัวกันมา ผมใช้เวลา 4 เดือน ได้คนมา 53 คนพอได้คนเสร็จใจมันยังไม่ได้ บางคนมาเพราะเกรงใจผม บางคนมาเพราะมันน่าจะดี แต่ไม่รู้ว่าจะดีอย่างไร จะทำได้จริงไหม ถัดมาคือทำให้ได้ใจ การทำให้ได้ใจคือ มานั่งคุย

ผู้ใหญ่พีรวัส

อสม. 13 คน คนหนึ่งควบคุม 10 หลังคาเรือน คุณมีหน้าที่ดูแล 10 หลังคาเรือน ก็ไปพูดไปคุยแล้วคุณไปทำ เริ่มแรกๆ ก็ไม่ทำตามหรอก แล้วปล่อยให้เราทำไป ทำไป พอเราได้รางวัล อันดับ 5 ของจังหวัด ปี 60 เราได้อันดับ 5 ของจังหวัด ที่นี้ก็กระตือรือร้นขึ้น ตื่นตัวขึ้นมานิดหนึ่ง ทางเทศบาลก็เข้ามาอุดหนุน เงินครั้งแรกที่ได้เลย เงินครั้งแรกที่ได้เลย 5,000 บาท จาก อบจ. ให้มาเปิดธนาคารขยะ เปิดธนาคารขยะ ให้ซื้อขวดเปล่า จำพวกขยะอันตราย หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กล่องสเปรย์ แล้วจะคัดแยกไว้ แล้วก็ อสม.คนที่รับผิดชอบแต่เราทำร่วมกันทุกคน แต่เราแบ่งหน้าที่กัน คนนี้ดูแลจุดนี้ คนนี้ดูแลจุดนี้ แต่เวลาทำเราก็ทำร่วมกันนั้นแหละครับ

ผู้ใหญ่บ้านไพโรจน์ กำธร

(7) นานาปัญหาของการดำเนินงาน

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน สามารถแบ่งออกเป็นประเด็นที่สำคัญได้ 3 ประเด็น คือ 1. รูปแบบการถ่ายทอดเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ค่อนข้างซับซ้อน เข้าใจยาก ไม่ยืดหยุ่นของนักวิชาการ 2. ทักษะที่มีต่อการจัดการขยะของผู้นำในชุมชน 3. ทักษะที่มีต่อการจัดการขยะของตัวประชาชนเอง ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

ถ้าถามถึงปัญหาผมมีปัญหาที่จะแลกเปลี่ยนอยู่ 2 ก้อน ก้อนแรกคือปัญหาของนักวิชาการเอง เวลาพัฒนาพี่เลี้ยง พี่เลี้ยงที่ผมบอกว่ามีหลากหลาย พบปัญหาที่สำคัญที่ผมต้องหนี้อยู่กับการจัดการพี่เลี้ยง ก็คือ วิธีคิดแบบเดิม ๆ ของนักวิชาการก็คือ ชอบเอาวิธีคิดเดิม ๆ ของตัวเองไปให้ชาวบ้าน หรือชอบเอาวิธีคิดสำเร็จรูปที่ตัวเองคิดว่าดี ไปโยนให้ชาวบ้านแล้วก็ไปฝังกับชาวบ้านว่า ต้องทำแบบนี้ ซึ่งการไปทำแบบนี้ไม่ทำให้ชาวบ้านพัฒนาหรือเก่งขึ้น

ต้องเรียนรู้ ต้องเอาความรู้ไปแปลงใช้กับชาวบ้านเป็น ไม่ใช่เอาความรู้ไปโยนใส่ชาวบ้าน ก่อนถัดมาที่มีปัญหาคือ ทักษะของผู้นำ หรือวิธีคิดของชาวบ้านซึ่งปฏิเสธไม่ได้ว่าชาวบ้านเขาถูกกระทำมาเยอะ หรือแม้กระทั่งเขาถูกชวนให้ปฏิบัติแบบเดิม ๆ มาเยอะ เช่น อบรมคัดแยกขยะทุกปีเหมือนเดิม อบรมเสร็จแจกของไปทำเหมือนเดิม แต่ก็ไม่เคยสำเร็จ เขาก็เหนื่อยหรือบางที เขาก็รู้สึกว่ามีอีกแล้ว มาอีกแล้วเหมือนเดิมอีกแล้ว โยนแบบเก็บข้อมูลมาให้ก็แล้ว เหมือนเดิม เขาก็รู้สึกว่ามีอีกแล้ว ก็เลยทำให้ชาวบ้านมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการคิดเอง

ผู้ใหญ่ไพโรจน์

ใช้คำว่าสะสาง ปัญหา อย่างเดียว การสะสาง จะมีการเผาขยะเป็นหลัก ซึ่งการเผาเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม ตอนหลังมีหน่วยงานของราชการมารณรงค์ส่งเสริมเกี่ยวกับการจัดการขยะ

ปลัดวิฑูรย์ ณ นคร

(8) แนวทางจัดการให้คลี่คลาย

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า มีแนวทางในการจัดการปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยหลากหลายวิธี ได้แก่ 1. ปรับเปลี่ยนทัศนียภาพให้สวยงาม 2. ปลุกฝังเด็กและเยาวชนในชุมชน 3. หาแกนนำ/ตัวแทนชุมชน/ครัวเรือนนาร่อง 4. มีของรางวัลและรายได้ตอบแทน ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

เราเปลี่ยนข้างถนนที่เป็นป่าละเมาะ เป็นที่รัก แต่ก่อนนาน ๆ จะพัฒนา เราปรับใหม่ ใช้การ big cleaning day คือ big จริง ๆ เปลี่ยนจากป่าละเมาะ แล้วมาปลูกไม้ดอกไม้ประดับ

มาปลูกไม้ยืนต้น ให้เป็นระบบ รอบถนนจากป่าละเมาะ ป่ารกเตี้ยนี้ถ้ามาบ้านสำโรงจะเจอ ต้นไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ แล้วก็แทรกไปด้วยไม้กินได้เรียงรายตามรอบถนน พอคนผ่านไปผ่าน มาเห็นแบบนี้ก็ไม่กล้าทิ้ง เพราะสะอาด แล้วมีต้นไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ ไม่ใช่ที่ทิ้งขยะ

ผู้ใหญ่อิทธิพร

เราไปเชื่อมกับโรงเรียน จะมีการปลูกฝังในตัวของนักเรียนที่ไปร่ำเรียนด้วย อย่างเช่น เวลาเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน ถ้ามีขยะเขาก็เริ่มเก็บกัน จากเมื่อก่อนที่เขาทิ้ง จากที่ซื้อ ลูกชิ้น กล้วยชิ้นกินเสร็จแล้วก็โยน มันมาภาพนี้ก็ไม่เห็น ไม่เห็นในที่นี้หมายถึงว่า เวลาเดินทาง หรือขับรถผ่าน มองข้างทางแล้วไม่มีภาพเหล่านี้ ไม่มีสิ่งเหล่านี้ตกให้เห็น จากที่เมื่อก่อนจะเห็น เป็นระยะ ๆ แบบนี้นับเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างหนึ่ง แล้วก็เป็นเรื่องของการปลูกฝังวิถี ทั้ง คราวเรือน ทั้งตัวชุมชน เยาวชน กลุ่มเด็กนักเรียนไปด้วย

ผู้ใหญ่อุดม

เราชวนคนที่มาติดป่า ใกล้ป่าทั้งหมดมาคุยกัน หาแกนนำให้ได้ก่อน แล้วให้แกนนำซึ่งก็คือ สภา ไปชวนคนเหล่านี้มาเป็นทีม ชวนคนเหล่านี้มาสร้างกติการ่วม มาเห็นปัญหา มาสร้างกติกา ร่วม ทีมเราคือทีมอนุรักษ์ป่า เพราะฉะนั้นทีมอนุรักษ์ทีมเผ่าละวังป่า จะไม่ใช่ต้องแต่งชุด set ทีมไปนั่งเฝ้าป่า คนเหล่านี้ไปป่าทุกวัน คนเหล่านี้ไปสวนทุกวัน เห็นทุกวันรู้ทุกวันว่าใครไปไหน มาไหน ที่สำคัญคือคนเหล่านี้คือคนที่ก่อปัญหาด้วยครึ่งหนึ่ง เพราะฉะนั้นถ้าคนเรานี้จัดการได้ ปัญหา ก็จะหายไปครึ่งหนึ่ง ที่สำคัญคือ พอคนเหล่านี้ไปสวน ไปนา ไปป่า แล้วช่วยกัน ระแวดระวัง ช่วยกันดู คนอื่นก็ไม่กล้า ... หาทุกข์ให้เจอ หาสมุทัยให้เจอ หาโรครให้เจอ หา มรรคให้เจอ พอหาเจอแล้วไปออกแบบทำก็ต้องฉันทะอยากทำ วิริยะ มันทำมันดูอย่างจริงจัง ทำตัวเองให้จริงก่อนไปชวนชาวบ้านทำ ทำให้จริงจัง จิตตะก็ไปคิดว่าเขาทำได้ทำไม่ได้ วิมังสา ก็ เอาข้อมูลมาวิเคราะห์กันว่าใครทำได้ ใครทำไม่ได้ แล้วจะปรับกันอย่างไร ผมก็ใช้หลักการแค่นี้ ในการพัฒนาชาวบ้าน

แผนผังต้นไม้ปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อม ตัวต้นไม้ปัญหา ไม่ใช่ชาวบ้านต้องวาดผัง ต้นไม้ปัญหา คือปัญหาต้องชัดก่อนว่าอะไร คือปัญหาคนที่ จะไปชวนชาวบ้านคุยคนที่ จะใช้ เครื่องมือ ไม่ใช่ชาวบ้าน คนที่ใช้เครื่องมือคือคนที่ชวนชาวบ้านคุย พอชัดที่ปัญหาแล้วถัดมา รากต้องชัด พอต้นหลักชัด เช่น ปัญหาคือเผาขยะ รากก็ต้องชวนคุยว่าคนเผาขยะ เขาไม่รู้อะไร เขามีพฤติกรรมมีนิสัยอย่างไร หรือเขาคิดอย่างไร เขาถึงเผาขยะ หรือเขามีอุปสรรคข้อติดขัด อะไรที่เขาถึงเผาขยะอยู่ รากก็ต้องชัด แล้วสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องที่ตรงไปตรงมากับรากนั้น กับ รากพฤติกรรมเผาขยะ ถ้าเป็นคนไม่คัดแยกขยะ ก็ต้องมาวิเคราะห์รากว่าคนที่ ไม่คัดแยก ขยะ สมมุติว่าคนในหมู่บ้านมี 100 คราวเรือน ไม่แยกอยู่ 30 คราวเรือน คนที่จะไปตั้งคำถามคือ

ไปตั้งคำถามกับ ว่า 30 นี้ที่ไม่แยกเป็นเพราะอะไร สาเหตุสำคัญมาจากอะไร แล้วสิ่งแวดล้อมสำคัญที่เกี่ยวกับ 30 นี้คืออะไร มี gap ตรงไหน ผมมองว่าเป็นโจทย์คำถามในการชวนคุยและชวนเขาคิด เพื่อนำมาสู่การออกแบบแผน ก็จะตรงไปตรงมาตามราก คือไม่รู้เรื่องนี้ก็แก้เรื่องนี้ ไม่เข้าใจเรื่องนี้ก็แก้เรื่องนี้ ทำไม่ได้เพราะเหตุนี้ก็แก้เหตุนี้ ตรงไปตรงมา

ผู้ใหญ่พิรพัส

คัดเลือกครัวเรือนนำร่องขึ้นมาประมาณ 20 ครัวเรือน และลงการดำเนินงานอย่างเข้มงวด มีการประกวด และรับมอบภารกิจในการขยายส่งต่อ หาเครือข่ายอีก และขยายไปอีก จากครัวเรือนนำร่องต้องขยายไปอีกครัวเรือนละ 2 ครัวเรือนเป็นอย่างน้อย

ให้เยาวชนเป็นผู้นำในการจัดการขยะ โดยใช้ อสม. น้อย เด็ก ๆ ในครัวเรือน ทั้งในครัวเรือนตัวน้อย ๆ ขอร้องให้ผู้ใหญ่ทำการจัดการขยะ ก็จะง่ายกว่าผู้ใหญ่ขอร้อง ใช้คำว่าสะสาง ปัญหาอย่างเดียว การสะสาง จะมีการเผาขยะเป็นหลัก ซึ่งการเผาเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม ตอนหลังมีหน่วยงานของราชการมารณรงค์ส่งเสริมเกี่ยวกับการจัดการขยะ แต่ที่สำคัญที่สุดคือ การมีคณะศึกษาดูงานเข้ามา เกือบ 400 ทีมทั่วประเทศ ทำให้เราต้องรักษารางวัลของชุมชนให้ได้ ตอนแรกเหมือนผักชีโรยหน้าจึงหายไปในช่วงแรก ๆ ที่ทำอยู่ตลอดเพราะกลายเป็นนิสัยไปแล้ว ต้องจัดการขยะเหมือนการกินอาหาร ทำอยู่ตลอดเวลา ทำง่าย ๆ

ปลัดวิฑูรย์ ณ นคร

ร้านค้าเสี่ยงทาย เป็นการแก้ไขลดขยะได้ โดย คนที่ไปซื้อของที่ร้านขายของชำจากท่านที่ไปซื้อน้ำแข็ง เมื่อท่านถือกระติกไป คุณจะได้คุปอง ถ้าคุณไปซื้อของ คุณเอาถุงผ้าไป คุณจะได้คุปองเขียน ถ้าคุณเอาถุงพลาสติกคุณจะได้อะไรเลย คุณหอบกลับบ้านโดยไม่เอาถุงพลาสติกใส่มา คุณจะได้คุปองเขียนไว้ แล้วสิ้นเดือนพอแจกเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ เราจะเอาคุปองที่ท่านไปซื้อร้านค้าเสี่ยงทายมาจับสลาก จับสลากว่าของรางวัลพลอยใจ ก็เป็นแป้ง ขนมพวกมามา ปลากระป๋อง ชูรส สบู่ ยาสีฟัน ประมาณนี้ อันนี้คือของขวัญ

ผู้ใหญ่บ้านไพโรจน์ กำธร

(9) คีย์หลักการสร้างเครือข่าย

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice พบว่า หลักการของการสร้างเครือข่ายขยายชุมชนปลอดขยะที่ประสบความสำเร็จในอดีตที่ผ่านมา ได้แก่ 1. การเป็นที่เลื่อมใส 2. การศึกษาดูงาน 3. การส่งต่อความภาคภูมิใจของการได้รับรางวัล 4.การจัดเวทีคืนข้อมูลของชุมชน 5. เครือข่ายบ้านสะอาดแบบแชร์ลูกโซ่ส่งต่อความสำเร็จ เช่น มีครัวเรือนที่สมัครใจในชุมชนและได้ลงมือทำการจัดการขยะประสบความสำเร็จเริ่มแรก 5 ครัวเรือน หลังจากนั้นครัวเรือนที่ประสบความสำเร็จต้องมี

การขยายเครือข่ายตัวเองเพิ่มเติมอีก ครั้วเรือนละ 5 หลังคาเรือน จากประสบความสำเร็จ 5 หลังคาเรือน ก็จะกลายเป็น 25 หลังคาเรือน เป็นต้น ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

ดูงานที่บ้านสำโรง แล้วมาได้เห็นสิ่งที่ผมเล่าแบบนี้ ถ้าผมก็ไม่ได้เป็นคนเล่า จะมีทีมในสภาเป็นคนเล่า จะมีฐานการเรียนรู้เรื่องการจัดการครัวเรือน กติกา จะมีฐานเรียนรู้ที่สภาจะเล่าให้ฟัง ทีมคุ้มที่ดูแลคุ้ม เขาจะเล่าให้ฟังว่ากติกาอย่างไร ดูไปตามอย่างไรแบบง่ายๆ โดยธรรมชาติของคนชอบเรียนรู้อะไรที่ปัญหาตรงกับตัวเอง แล้วที่สำคัญคือ จะต้องไปทำงานๆ ถ้าทำยากก็ไม่อยากทำ พอเขามาดูเขาเห็นบ้านสำโรงทำ ดูง่ายๆ เก็บข้อมูลก็ง่าย ไม่ต้องมีแบบฟอร์มในการเก็บอะไรมากมาย ข้อมูลสำคัญคือ ข้อมูลที่เป็นจริง ข้อมูลที่เจอจริง ข้อมูลที่เห็นจริง ข้อมูลว่าใครคัดแยกขยะไม่คัดแยกขยะ ไม่ต้องใช้กระดาษก็ได้

ผู้ใหญ่ไพโรส

วิธีการไปทำก็ง่ายๆ คำว่าง่ายก็คือ สร้างกติการ่วม แต่เงื่อนไขสำคัญคือ สร้างกติการ่วมแบบมีส่วนร่วม ชาวบ้านต้องร่วมตกลงไม่ใช่ผู้นำเป็นคนบอกว่าต้องทำ ชาวบ้านต้องเห็นปัญหาร่วมกันแล้วก็ร่วมกันทำในการประชุม ประชุมก็ไม่ได้ยุ่งยาก โดยปกติชาวบ้านก็ประชุมกันอยู่แล้ว ในหมู่บ้านก็มีประชุมกันอยู่แล้ว แค่เวลาเราประชุม เราจัดการข้อมูลกันก่อน แล้วเวลาประชุมกันข้อมูลชาวบ้าน ให้ชาวบ้านเขาได้ฟัง ให้เขาได้เห็นภาพ ถ่ายรูปมาให้เขาดู คุยปัญหาให้เขาฟัง ที่เป็นอยู่ทุกวันนี้ปัญหาคืออะไร ที่นี้ชวนเขาตกลงว่าเราจะทำอะไรร่วมกันให้ได้ ก็ไม่ยาก

เรามีทีมพี่เลี้ยง ซึ่งทีมพี่เลี้ยงส่วนใหญ่ก็จะเป็นเจ้าหน้าที่ ที่อยู่ใกล้ชิดเขา เช่นเจ้าหน้าที่รพ.สต เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ที่สนใจอยากจะช่วยพัฒนาหมู่บ้าน เรา train เจ้าหน้าที่นี้ ก่อนตัวสภาเราจะไป coach เขาอย่างไร จะไปติดตามเขาอย่างไร แล้วก็ใช้หลักคิดนี้ไปกระจายกับชาวบ้าน เรื่องขยะติดไป

เลือกบ้านที่เก่งๆ ที่มีสภาเก่งๆ ที่มีความสำเร็จเด่นชัด เอาสภาผู้นำชุมชนเก่งๆ บ้านละ 8-10 คนมาฝึกมาจัดการความรู้ คือเขามีความรู้ อยู่จากการลงมือทำ แต่เอาเขามาจัดการความรู้ของเขาเอง เพื่อให้เขารู้ว่าสิ่งที่เขาทำเป็นความรู้ได้อย่างไร มีความรู้อะไรแล้วให้เขาย่อยทอดความรู้ของเขาให้คนอื่นต่อ ตอนนี้เราก็เลยมีศูนย์เรียนรู้แบบบ้านสำโรงกระจายตัวกันอยู่ในภาคอีสาน 17 แห่ง

ผู้ใหญ่ไพโรส

มีการศึกษาดูงาน และเป็นพี่เลี้ยงให้กับชุมชนอื่น ๆ ที่เคยได้รับรางวัล ไม่น้อยกว่า 5 – 6 หมู่บ้าน ไปร่วมกันต่อสู้ ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ปัจจุบันขยายไปหมู่บ้านอื่น ๆ ของจังหวัดลำพูน

ปลัดวิบูลย์ ณ นคร

พอได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 ปี 61 จุดติดเลยที่นี้ แรกหน่อไปเรื่อย ๆ เยาวชนมาเพิ่ม พอจุดติดเยาวชนมาเพิ่มอีกที่นี้ พอได้รางวัลเยาวชนก็มาเพิ่ม ทางวัดก็เพิ่มทางผู้ประกอบการใน เขตชุมชนช่วยกันทำ ผู้ประกอบการชุมชนเราไปขอรับรองว่า กระผมกับคณะกรรมการกับทาง เทศบาลไปขอว่า ชุมชนผม จะทำหมู่บ้านชุมชนปลอดภัย ขอความอนุเคราะห์จากชุมชน เศษ กระดาษ เศษขยะ เศษผ้า ถูพลาสติกจากรถ รถสมบัติทัวร์ อย่าทิ้งอย่าขว้างไปทั่ว เดี่ยวจะให้ เทศบาลไปเก็บให้ร่วมมือการบริหารจัดการจากโหมให้เป็นกลองที่มันไร้ไซเคิลได้จากชานอ้อย เขาก็ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ผู้ใหญ่บ้านไพโรจน์ กำธร

(10) ความเป็นไปได้ของการนำเทคโนโลยีมาช่วยลดขยะ

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน Best Practice จำนวน 9 ชุมชน พบว่า หากนำเทคโนโลยี ต่าง ๆ เช่น Website, LINE OA เข้ามาช่วยลดหรือจัดการขยะในชุมชน จะมีความเป็นไปได้อย่างไร สามารถสรุปความคิดเห็นในประเด็นที่สำคัญได้ คือ สามารถนำเทคโนโลยีมาช่วยลดขยะหรือใช้ในการ ดำเนินการจัดการขยะชุมชนได้ เนื่องจากปัจจุบัน ผู้นำชุมชนหรือกลุ่มคณะกรรมการต่าง ๆ ได้มีการใช้ Line สำหรับการติดต่อสื่อสารกันอยู่แล้ว แต่ถ้าเป็นเทคโนโลยีรูปแบบใหม่อาจจะต้องมีการถ่ายทอด แต่เชื่อว่าสามารถเรียนรู้ได้ ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ที่ว่า

เราก็เลยมี Line ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารของสภาผู้นำชุมชนของเราได้ครบ แล้วใน LINE ของ เราไม่ใช้การสื่อสารทางเดียว ไม่ใช่การสื่อสารโดยเอาความรู้มาใส่ แล้วก็ดูๆ กันไม่ใช่ แต่เป็น การสื่อสาร 2 ทาง การสื่อสารทางแรกคือใครมีความรู้จะไรก็นำมาแลกเปลี่ยนกัน ไม่ใช่เฉพาะ ความรู้แค่เรื่องขยะ เป็นความรู้ทุกเรื่อง คลิปหมู่บ้านจัดการตัวเองจัดการขยะเราก็เอามาดู หรือ แม้แต่ความรับผิดชอบของแต่ละคุ้ม แต่ละกลุ่ม หรือแม้กระทั่งสถานการณ์ covid มีการระบาด มีคนป่วย มีการจัดการ การกักตัว ก็เอามาคุยในกลุ่ม Line ตลอด สื่อสารกันทั้งปรับแผน สื่อสารกันทั้งช่วยกัน สื่อสารกันทั้งรับรู้กัน เรียนรู้กันไปในกลุ่ม Line อันนี้คือเทคโนโลยีที่เราใช้ อยู่ เราพบว่าชาวบ้านสื่อสารกันเก่งขึ้น แต่ก่อนยังถ่ายรูปไม่เป็น ก็สามารถถ่ายรูปลง Line ได้ บางคนเข้ามาก็พิมพ์ตัวหนังสือไม่ถูก อ่านไม่รู้เรื่อง ไม่รู้พิมพ์อะไรมา เดียวนี้พิมพ์ได้เกินคนละ 10-20 บรรทัด บางคนเขียนเล่าเรื่องมาได้เลย บางคนใส่รูปพร้อมเล่าเรื่องได้ เราพบว่าชาวบ้าน มีทักษะที่เก่งขึ้น ดีขึ้น สุ จิ ปุ ริ เขาดีขึ้น ความเป็นนักปราชญ์มากขึ้นจากการทำงาน

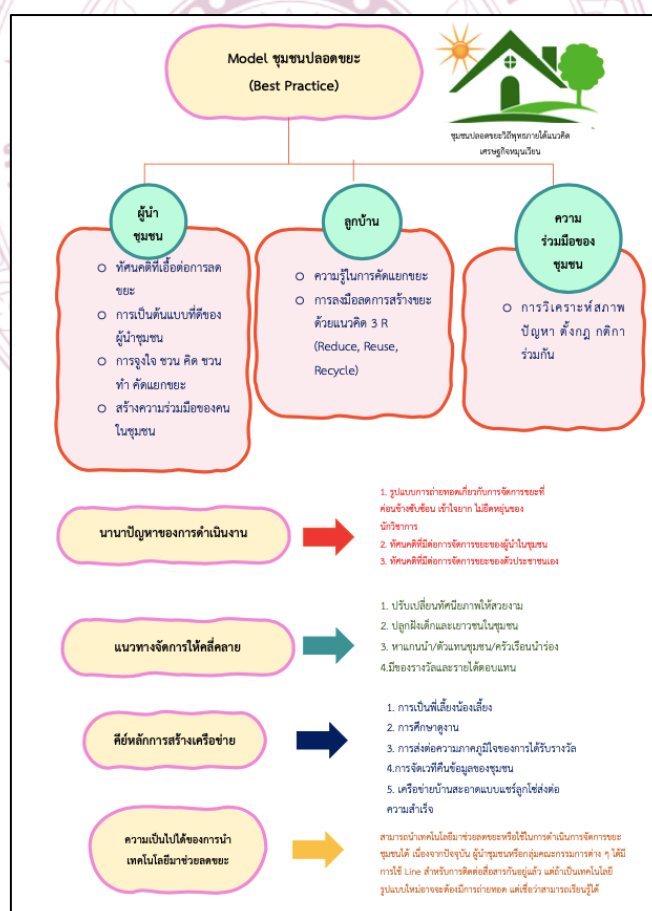
ไม่ทราบว่าจะเป้าแบบไหนที่จะวัดว่าเป็นชุมชนที่ขยายผลแล้วสำเร็จ จากการใช้เทคโนโลยีแต่ เมื่อเรามองตัวเอง tiktok ผมยังใช้ไม่เป็น ใช้ LINE Facebook และ E-mail โดยธรรมชาติของ

ผู้ใหญ่พี่รหัส

เวลาเราทำงานปิดกวาด ตัดหญ้า ปิดถนน เราก็นัดกันว่า เราจะมีกลุ่ม Line ของเราอยู่ กลุ่ม Line ในชุมชน ว่าวันนี้วันเสาร์วันหยุด คนที่ทำงานเทศบาลก็มีวันนี้เราจะทำถนนเส้นนี้นะ ทำปิดवादถนนเส้นนี้ ปรับภูมิทัศน์เส้นนี้ เราจะนัดกัน จากการไม่ตั้งใจ ก็ได้จากการประกวดครั้งแรกได้เงินมา 10,000 บาท ได้ Zero Waste มา 10,000 บาท ก็มาช่วยกันซื้ออุปกรณ์ ซื้อกินซื้ออะไร ดูแลสวัสดิการของกันและกันนี้แหละ ... เทคโนโลยีทำไม่เป็นเลยครับ มี Line แต่เราคุยกันในกลุ่มของชุมชนอยู่แล้ว แต่ไม่มีเทคโนโลยีอย่างอื่น ให้ลูกหลานทำได้

ผู้ใหญ่บ้านโพธิ์โรงน้ำ กำธร

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน สามารถสรุปได้ดังแผนภาพด้านล่าง



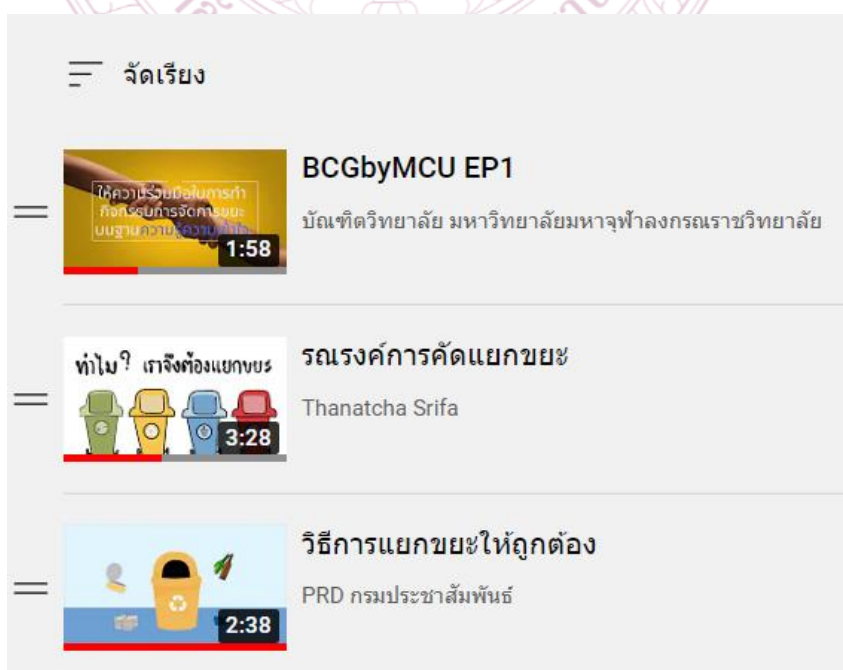
ภาพที่ 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

4.1.3 แนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัย วิฤตพธภยไต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

จากการศึกษาสภาพปัญหาของหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ และหมู่ 3 บ้านป้อม เพื่อหาแนวทางพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิฤตพธภยไต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน สามารถสรุปแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ (1) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ เพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง (2) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะให้กับภาคครัวเรือน (3) กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และ (4) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือนต่อไป แต่ละกิจกรรมจะสร้างเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานในแพลตฟอร์มดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

1) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ

กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ มีเป้าหมายเพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง จัดทำเป็นสื่อความรู้แบบดิจิทัล ได้แก่ วิดีโอคลิปและภาพอินโฟกราฟิก เนื้อหาเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน, จัดการขยะตามหลัก 3Rs, ประเภทของขยะ, วิธีการคัดแยกขยะ และคู่มือการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล ได้แก่ Line BCG, Line กลุ่ม, เว็บไซต์, และช่องยูทูบ ดังตัวอย่างวิดีโอในช่องยูทูบที่กำหนดไว้ในระบบ ต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ช่วยให้สมาชิกได้รับความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการโดยการเชิญวิทยากรจากชุมชนต้นแบบ Zero Waste ที่ได้รับรางวัลมาเป็นวิทยากรบรรยาย รวมถึงสาธิตการใช้เครื่องมือจัดการขยะ เช่น วิธีใช้ถังหมักก๊าซโลก เพื่อให้สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน

กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะ รวมถึงการสร้างค่านิยมด้านการเห็นคุณค่าของขยะ ซึ่งส่งผลให้ครัวเรือนพร้อมที่จะจัดการขยะตามแนวปฏิบัติที่ดีอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมนี้เน้นให้สมาชิกได้ประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลการจัดการขยะใน Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อให้สมาชิกได้ร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ช่วยให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะในชุมชนด้วยความสมัครใจ กล่าวคือ 1) ลดการใช้ (Reduce) จะช่วยลดการสร้างขยะ ลดการซื้อพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว การเลือกใช้ภาชนะที่ใช้ซ้ำได้ เช่น กล่องใส่อาหาร, ถังผ้า, แก้วน้ำ กระบอกน้ำ 2) การใช้ซ้ำ (Reuse) จะช่วยลดการสร้างขยะ ใช้ซ้ำสิ่งของที่ซื้อมาแล้วให้คุ้มค่า เช่น ถังกระดาษ, เสื้อผ้า และ 3) การหมุนเวียนมาใช้ใหม่ (Recycle) จะช่วยลดการสร้างขยะได้เช่นกัน พลาสติกหลายชนิดในปัจจุบันสามารถนำ

กลับมารีไซเคิลได้ ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ใบไม้แห้ง สามารถทำน้ำหมัก ผสมอาหารสัตว์เลี้ยง

3) กิจกรรมการใช้ Line BCG กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน

กิจกรรมการใช้ Line BCG กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน มีเป้าหมายเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลได้ออกแบบฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน ซึ่งมี 4 ประเภท ได้แก่ กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก โดยกระดาษจะบันทึกเป็นกิโลกรัม สำหรับ แก้ว โลหะ และพลาสติก จะบันทึกเป็นจำนวนชิ้น นอกจากนี้ ยังมีฟังก์ชันสำหรับเรียกรายงานเป็นรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน ซึ่งเปิดให้สมาชิกและเจ้าหน้าที่ อบต.บ้านป้อม สามารถใช้ฟังก์ชันดังกล่าว เพื่อการบริหารจัดการเชิงนโยบายต่อไป ดังตัวอย่างที่กำหนดไว้ในระบบ ต่อไปนี้

1) ฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน ซึ่งมี 4 ประเภท

คำถาม การตอบกลับ 9,990 การตั้งค่า

ถังขยะย่อยสลายได้

ถังขยะทั่วไป

ถังขยะอันตราย

ถังขยะรีไซเคิล

บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง "การคัดแยกขยะ"

- ดำเนินการวิจัยโดย มัคคิตรีทาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
- ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามของชุดโครงการวิจัย ทั้งนี้ โครงการวิจัยย่อยทั้ง 4 โครงการ ภายใต้ชุดโครงการวิจัยนี้ จะขออนุญาตนำข้อมูลที่ได้รับจากท่านไปใช้ประกอบการทำงานวิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์ในระดับบุคคลไปจนถึงระดับประเทศ ต่อไป
- ชุดโครงการวิจัยเรื่อง "แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน" ประกอบด้วย 4 โครงการย่อย คือ
 - โครงการวิจัยย่อย ๑ เรื่อง "พัฒนาระบบข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน"
 - โครงการวิจัยย่อย ๒ เรื่อง "พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน"
 - โครงการวิจัยย่อย ๓ เรื่อง "ต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา"
 - โครงการวิจัยย่อย ๔ เรื่อง "เครือข่ายชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา"

คำถาม การตอบกลับ 3,990 การตั้งค่า

คำชี้แจง: ขยะแบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ (๑) ขยะประเภทกระดาษ (๒) ขยะประเภทแก้ว (๓) ขยะประเภทโลหะ และ (๔) ขยะประเภทพลาสติก



คำถาม การตอบกลับ 3,990 การตั้งค่า

จำนวนกระดาษ (กิโลกรัม)



ข้อความคำตอบสั้นๆ

จำนวนแก้ว (ชิ้น)



ข้อความคำตอบสั้นๆ

คำถาม การตอบกลับ 3,990 การตั้งค่า

จำนวนโลหะ (ชิ้น)



ข้อความคำอธิบาย

จำนวนพลาสติก (ชิ้น)



ข้อความคำอธิบาย

2) ฟังก์ชันสำหรับเรียกดูรายงานเป็นรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน

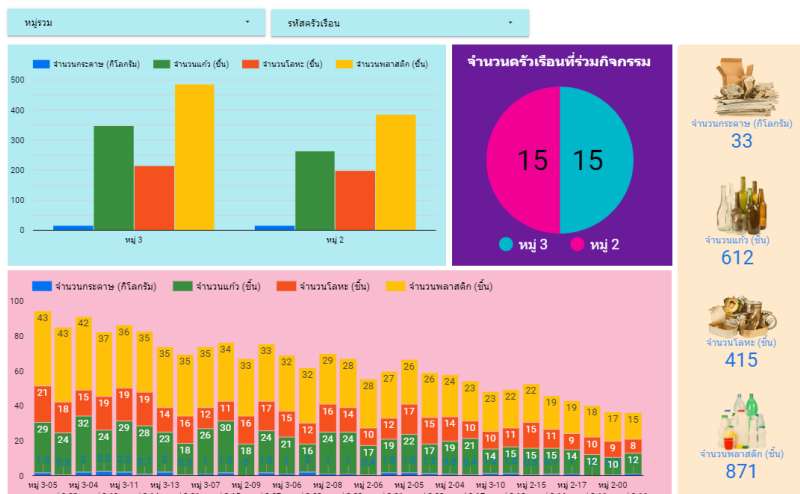


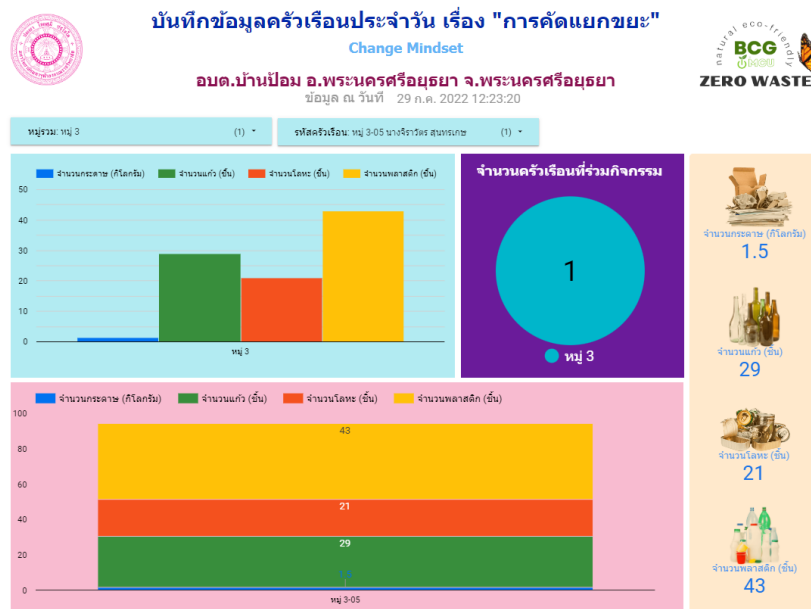
บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง "การคัดแยกขยะ"

Change Mindset

อบต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

ข้อมูล ณ วันที่ 29 ก.ค. 2022 12:21:05





กิจกรรมนี้มุ่งเน้นการคัดแยกขยะรีไซเคิลและบันทึกจำนวนขยะที่คัดแยกเข้าสู่ระบบ เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการบริหารจัดการขยะในเชิงนโยบาย และช่วยให้สมาชิกได้ ประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดการขยะได้อย่างต่อเนื่อง

4) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิล

กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิล มีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียน กลับมาเป็นรายได้ครัวเรือน กิจกรรมนี้เน้นให้สมาชิกทั้งผู้ขายขยะและผู้ซื้อขยะ ได้ประชาสัมพันธ์และ ส่งข้อมูลกิจกรรมการซื้อขายขยะรีไซเคิลใน Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อให้สมาชิกได้เห็นคุณค่า ของขยะ สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ก่อให้เกิดรายได้ของครัวเรือน โดยแพลตฟอร์มดิจิทัลทำหน้าที่เชื่อมโยงให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้ติดต่อสื่อสาร และการขายขยะเพื่อสร้างรายได้หมุนเวียนกลับมาใช้ในครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาขยะของหมู่ 2 และหมู่ 3 บ้านป้อม รวมถึงการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) จากชุมชนต้นแบบในประเทศไทย จนสรุปเป็นแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยจัดเป็นกิจกรรมผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล 4 กิจกรรม คือ (1) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ เพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง (2) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะให้กับภาคครัวเรือน (3) กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และ (4) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือนต่อไป ดังได้กล่าวมาแล้ว

4.2 การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน ต้องคำนึงถึงการใช้งานที่รองรับสมาชิกซึ่งมีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีไม่เหมือนกัน จึงต้องคำนึงถึงแนวคิดด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานด้วย ดังนั้น การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน จึงต้องคำนึงว่า การที่บุคคลจะลงมือประกอบพฤติกรรมใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเชื่อ (Beliefs) เจตคติ (Attitudes) และความตั้งใจกระทำ (Intention) ซึ่งผลของความตั้งใจกระทำก่อให้เกิดการกระทำนั้นขึ้น TAM คือตัวแบบที่มีความน่าเชื่อถือสำหรับการทำนายความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้บริการ¹⁴ TAM ได้ใช้ TRA เป็นแนวคิดพื้นฐาน สำหรับการอธิบายการเชื่อมโยงกันระหว่างตัวแปรใน 3 โครงสร้าง คือ

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) และ การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use: PEOU)

2. เจตคติของผู้ใช้ (User's Attitude: A) ความตั้งใจกระทำ (Behavioral Intentions: BI) และพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์จริง (Actual Computer Usage Behavior) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) เป็นตัวแปรหลักที่สำคัญของ TAM ซึ่งหมายถึง ระดับขึ้นของบุคคลที่เชื่อว่าจะใช้เกี่ยวกับเรื่องของระบบ โดยที่เชื่อว่าจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานภายใต้บริบทขององค์การที่ทำงานอยู่นั้นดีขึ้น

3. การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use: PEOU) เป็นตัวแปรหลักที่สำคัญของ TAM อีกตัวแปรหนึ่ง ซึ่งหมายถึง ระดับที่ซึ่งผู้ใช้คาดหวังต่อระบบสารสนเทศที่เป็นเป้าหมายจะใช้ ต้อง มีความง่ายและมีความเป็นอิสระจากความพยายาม (ไม่ใช่ว่าใช้อยู่บ่อย ๆ แล้วจึงจะทำให้ง่าย) ในการทบทวนงานวิจัยเชิงวิชาการเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและการใช้สนับสนุนว่า TAM เป็นตัวแบบที่ถูกค้นพบที่มีความสำคัญยิ่งต่อการวิจัยในด้านนี้ เพราะ TAM เป็นตัวแบบที่แสดงให้เห็นความสำคัญของประโยชน์ในการนำไปใช้ เพื่อเข้าใจการใช้ ระบบสารสนเทศ และพฤติกรรมการ

¹⁴ Agarwal, R., & Prasad, J., (1997), "The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies", **Decision sciences**, 28(3), 557-582.

ยอมรับระบบสารสนเทศ อย่างไรก็ตาม ตัวแบบดั้งเดิมของ TAM ที่เน้นการออกแบบลักษณะของระบบนั้น ไม่ได้มีการรวมเอาอิทธิพล ด้าน สังคมมาพิจารณาในการปรับปรุงใช้ระบบสารสนเทศใหม่¹⁵

ดังนั้น การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลจึงนำสื่อสังคมที่ใช้งานได้ง่ายมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชน มีขั้นตอนการพัฒนา 5 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1) การสร้าง Line BCG ผ่าน Line Official โดยมีฟังก์ชันสำหรับใช้งาน 4 หัวข้อ คือ

1. เมนูเรื่องชุดความรู้ในรูปแบบสื่อดิจิทัล
2. เมนูการบันทึกการคัดแยกขยะครัวเรือนประจำวันลงในแพลตฟอร์มดิจิทัล
3. เมนูเพื่อดูรายงานการคัดแยกขยะครัวเรือนแยกตามครัวเรือน และหมู่บ้าน
4. การประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลการจัดการขยะในกลุ่ม LINE

ขั้นตอนที่ 2) การสร้าง Line หมู่บ้าน 2 กลุ่ม สำหรับหมู่ 2 และหมู่ 3 เพื่อเป็นช่องทางประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลการจัดการขยะ รวมถึงการทำกิจกรรมต่างๆ ผ่านกลุ่ม LINE หมู่บ้าน

ขั้นตอนที่ 3) การสร้าง Website เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมการจัดการขยะให้ผู้สนใจภายนอกได้ทราบ

ขั้นตอนที่ 4) การสร้างช่องยูทูป เพื่อเป็นแหล่งความรู้ในรูปแบบคลิปวิดีโอ

ขั้นตอนที่ 5) การนำแพลตฟอร์มดิจิทัลไปทดลองใช้ 2 ระยะคือ (1) ระยะการทดสอบการใช้แพลตฟอร์มระหว่างวันที่ 24 พ.ค. – 11 มิ.ย. รวมเวลา 19 วัน และ (2) ระยะการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เก็บรวบรวมข้อมูลที่มีการใช้แพลตฟอร์มระหว่างวันที่ 12 มิ.ย. – 17 ก.ค. รวมเวลา 36 วัน รายละเอียดการใช้แพลตฟอร์มมีดังนี้

5.1 ระยะการทดสอบการใช้แพลตฟอร์มระหว่างวันที่ 24 พ.ค. – 11 มิ.ย. รวมเวลา 19 วัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ จำนวน 15 ครัวเรือน และหมู่ 3 บ้านป้อม จำนวน 15 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 30 ครัวเรือน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ (1) การสมัครเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนำข้อมูลไปกำหนดรหัสครัวเรือนให้กับสมาชิก (2) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการ

¹⁵ Fred D. DavisRichard, P. BagozziPaul, R. Warshaw, (1989), “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models”, **Management Science**, 35(8), 982-1003.

จัดการขยะ เพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง (3) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะให้กับภาคครัวเรือน (4) กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และ (5) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือนต่อไป แต่ละกิจกรรมจะสร้างเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานในแพลตฟอร์มดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

1) การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม

การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม มีเป้าหมายเพื่อนำข้อมูลไปกำหนดรหัสครัวเรือนให้กับสมาชิก ซึ่งรหัสดังกล่าวจะใช้ในขั้นตอนการบันทึกข้อมูลการคัดแยกขยะรีไซเคิลประจำวัน และใช้ในขั้นตอนการดูรายงานข้อมูลรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน

การรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการเมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2565 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม ผลลัพธ์ของกระบวนการเปิดใจ พบว่า จากผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ 2 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 จำนวน 15 คน และบ้านป้อม หมู่ 3 จำนวน 15 รวมทั้งสิ้น 30 คน ดังนี้



ข้อมูลของผู้สมัครได้นำมากำหนดเป็นรหัสครัวเรือน ดังตัวอย่างต่อไปนี้



บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง

คำถาม

การตอบกลับ

3,990

3 หมู่ 2-02 นายสมพร โพธิ์พุมเจริญ

4 หมู่ 2-03 นายบุญเชิญ เวรนัด

5 หมู่ 2-04 นายสุรพล ศรีเสนห์

6 หมู่ 2-05 นายวีรศักดิ์ ชันธโสภา

7 หมู่ 2-06 นางดวงใจ ก้อนนวม

8 หมู่ 2-07 นางกิ่งแก้ว ชันธบุตร

9 หมู่ 2-08 นางนพมาศ ปิยะกาฬ

10 หมู่ 2-09 น.ส.นิตยา มุขะ

11 หมู่ 2-10 น.ส.จันทนา จันทรวีชัย

2) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ

กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ มีเป้าหมายเพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง จัดทำเป็นสื่อความรู้แบบดิจิทัล ได้แก่ วิดีโอคลิปและภาพอินโฟกราฟิก เนื่อหาเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน, จัดการขยะตามหลัก 3Rs, ประเภทของขยะ, วิธีการคัดแยกขยะ และคู่มือการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล ได้แก่ Line BCG, Line กลุ่ม, เว็บไซต์, และช่องยูทูบ ดังตัวอย่างวิดีโอในช่องยูทูบที่กำหนดไว้ในระบบ ต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ช่วยให้สมาชิกได้รับความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการโดยการเชิญวิทยากรจากชุมชนต้นแบบ Zero Waste ที่ได้รับรางวัลมาเป็นวิทยากรบรรยาย รวมถึงสาธิตการใช้เครื่องมือจัดการขยะ เช่น วิธีการใช้ถังหมักก๊าซโลก เพื่อให้สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน

กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะ รวมถึงการสร้างค่านิยมด้านการเห็นคุณค่าของขยะ ซึ่งส่งผลให้ครัวเรือนพร้อมที่จะจัดการขยะตามแนวปฏิบัติที่ได้อย่างต่อเนื่อง กิจกรรมนี้เน้นให้สมาชิกได้ประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลการจัดการขยะใน Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อให้สมาชิกได้ร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมอย่างต่อเนื่องดังตัวอย่างต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ช่วยให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะในชุมชนด้วยความสมัครใจ กล่าวคือ 1) ลดการใช้ (Reduce) จะช่วยลดการสร้างขยะ ลดการซื้อพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว การเลือกใช้ภาชนะที่ใช้ซ้ำได้ เช่น กล่องใส่อาหาร, ถังผ้า, แก้วน้ำ, กระบอกน้ำ 2) การใช้ซ้ำ (Reuse) จะช่วยลดการสร้างขยะ ใช้ซ้ำสิ่งของที่ซื้อมาแล้วให้คุ้มค่า เช่น ถังกระดาษ, เสื้อผ้า และ 3) การหมุนเวียนมาใช้ใหม่ (Recycle) จะช่วยลดการสร้างขยะได้เช่นกัน พลาสติกหลายชนิดในปัจจุบันสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ใบไม้แห้ง สามารถทำน้ำหมัก ผสมอาหารสัตว์เลี้ยง

4) กิจกรรมการใช้ Line BCG กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน

กิจกรรมการใช้ Line BCG กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน มีเป้าหมายเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลได้ออกแบบฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน ซึ่งมี 4 ประเภท ได้แก่ กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก โดยกระดาษจะบันทึกเป็นกิโลกรัม สำหรับ แก้ว โลหะ และพลาสติก จะบันทึกเป็นจำนวนชิ้น นอกจากนี้ ยังมีฟังก์ชันสำหรับเรียกรายงานเป็นรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน ซึ่งเปิดให้สมาชิกและเจ้าหน้าที่ อบต.บ้านป้อม สามารถใช้ฟังก์ชันดังกล่าว เพื่อการบริหารจัดการเชิงนโยบายต่อไป ดังตัวอย่างที่กำหนดไว้ในระบบ ต่อไปนี้

1) ฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนคัดแยกประจำวัน ซึ่งมี 4 ประเภท

คำถาม การตอบกลับ 3,990 การตั้งค่า

คำชี้แจง: ขยะแบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ (๑) ขยะประเภทกระดาษ (๒) ขยะประเภทแก้ว (๓) ขยะประเภทโลหะ และ (๔) ขยะประเภทพลาสติก



ZERO WASTE



คำถาม การตอบกลับ 3,990 การตั้งค่า

จำนวนกระดาษ (กิโลกรัม)



ข้อความคำตอบสั้นๆ

จำนวนแก้ว (ชิ้น)



ข้อความคำตอบสั้นๆ

จำนวนโลหะ (ชิ้น)



ข้อความคำตอบสั้นๆ

จำนวนพลาสติก (ชิ้น)



ข้อความคำตอบสั้นๆ

2) ฟังก์ชันสำหรับเรียกดูรายงานเป็นรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน

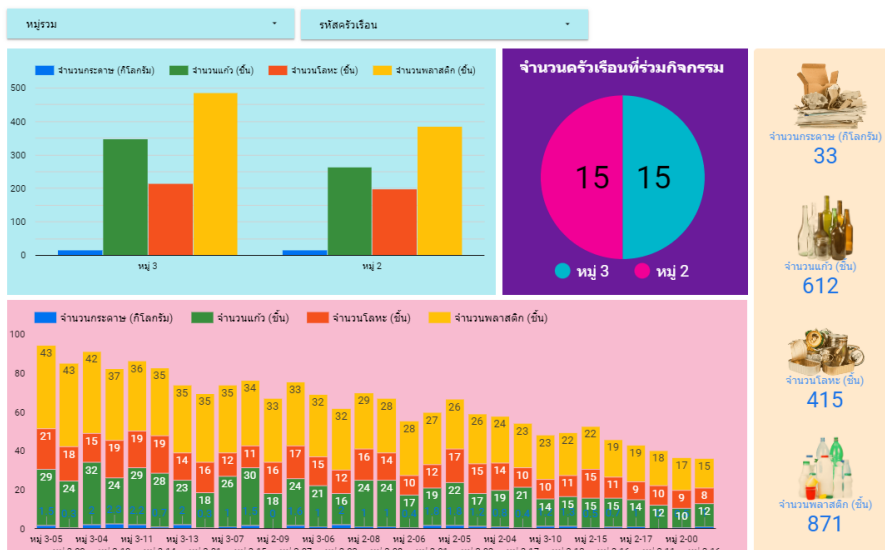


บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง "การคัดแยกขยะ"

Change Mindset

อบต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

ข้อมูล ณ วันที่ 29 ก.ค. 2022 12:21:05



บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง "การคัดแยกขยะ"

Change Mindset - #Week 1 (12/6/2565-18/6/2565)

อบต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

ข้อมูล ณ วันที่ 29 ก.ค. 2022 14:47:31



หมู่รวม	รหัสครัวเรือน	รวมรายการ	R2-1(12)	R2-2(13)	R2-3(14)	R2-4(15)	R2-5(16)	R2-6(17)	R2-7(18)
รหัสครัวเรือน -									
1. หมู่ 2-00 กำนันณภัทรดิษฐ์ ดงดี	20	1	1	0	1	0	3	3	
2. หมู่ 2-01 นายวเทพ ธรรมกิจ	21	1	1	1	1	0	1	2	
3. หมู่ 2-02 นายสมพร โพธิ์แจญ	20	1	1	1	1	1	1	1	
4. หมู่ 2-03 นายบุญชัย เวรณิด	17	1	1	1	1	1	1	1	
5. หมู่ 2-04 นายสุพล ศรีแสน	18	2	1	1	1	1	1	1	
6. หมู่ 2-05 นายวิศักดิ์ ชื่นโสภณ	15	2	2	0	2	0	3	3	
7. หมู่ 2-06 นางดวงใจ ก้อนม่วง	18	1	1	1	1	1	1	2	
8. หมู่ 2-07 นางกิ่งแก้ว ชื่นบุตร	16	1	1	1	1	1	1	1	
9. หมู่ 2-08 นางนพมาศ นิยมกาฬ	17	3	2	1	1	1	1	1	
10. หมู่ 2-09 น.ส.นิศยา มุขะ	16	1	1	1	1	1	1	2	
11. หมู่ 2-10 น.ส.จินนาภา จันทวีนิล	18	2	1	1	1	1	0	2	
12. หมู่ 2-12 นายบุญรอด สุขภูมิ	17	3	1	1	1	1	1	1	
13. หมู่ 2-13 นายขวัญ ชื่นโสภณ	19	1	1	2	1	1	0	1	
14. หมู่ 2-14 น.ส.รุ่งทิพย์ ชื่นโสภณ	16	1	1	1	1	1	1	1	
15. หมู่ 2-16 คุณพัฒน์ธน โพธิ์พุ่มเจริญ	16	2	1	1	1	0	0	1	
16. หมู่ 2-17 คุณอุบล ศุภินิ	7	0	0	2	0	0	1	1	
17. หมู่ 2-18 น.ส.แสงอรอน ทาพรด	19	1	1	1	1	1	0	5	
18. หมู่ 2-19 น.ส.ปรางคน ทาพรด	20	1	1	1	1	0	0	3	
19. หมู่ 2-20 นางนิลา เวรณิด	15	1	1	2	1	1	0	1	
รวมทั้งหมด	1K	98	91	68	72	59	76	94	

กิจกรรมนี้มุ่งเน้นการคัดแยกขยะรีไซเคิลและบันทึกจำนวนขยะที่คัดแยกเข้าสู่ระบบ เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการบริหารจัดการขยะในเชิงนโยบาย และช่วยให้สมาชิกได้ ประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดการขยะได้อย่างต่อเนื่อง

5) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิล

กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิล มีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียน กลับมาเป็นรายได้ครัวเรือน กิจกรรมนี้เน้นให้สมาชิกทั้งผู้ขายขยะและผู้ซื้อขยะ ได้ประชาสัมพันธ์และ ส่งข้อมูลกิจกรรมการซื้อขายขยะรีไซเคิลใน Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อให้สมาชิกได้เห็นคุณค่า ของขยะ สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้



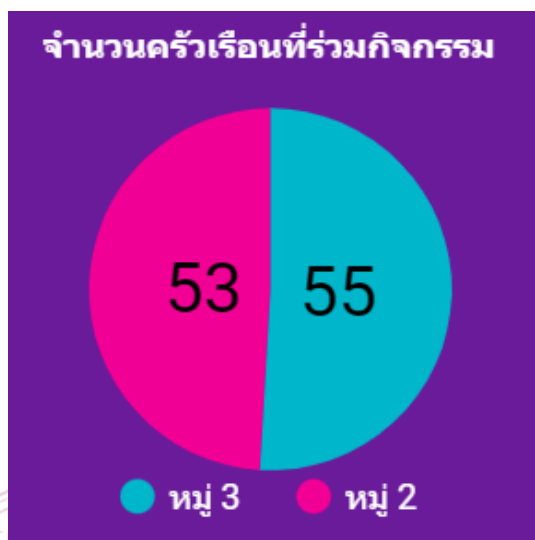
กิจกรรมนี้ก่อให้เกิดรายได้ของครัวเรือน โดยแพลตฟอร์มดิจิทัลทำหน้าที่เชื่อมโยงให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้ติดต่อสื่อสาร และการขายขยะเพื่อสร้างรายได้หมุนเวียนกลับมาใช้ในครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง

5.2 ระยะการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ระหว่างวันที่ 12 มิ.ย. – 17 ก.ค. รวมเวลา 36 วัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ จำนวน 53 ครัวเรือน และหมู่ 3 บ้านป้อม จำนวน 55 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 108 ครัวเรือน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ (1) การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดรหัสครัวเรือนให้กับสมาชิก (2) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ เพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง (3) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะให้กับภาคครัวเรือน (4) กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และ (5) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือนต่อไป แต่ละกิจกรรมจะสร้างเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานในแพลตฟอร์มดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

1) การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม

การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม มีเป้าหมายเพื่อนำข้อมูลไปกำหนดรหัสครัวเรือนให้กับสมาชิก ซึ่งรหัสดังกล่าวจะใช้ในขั้นตอนการบันทึกข้อมูลการคัดแยกขยะรีไซเคิลประจำวัน และใช้ในขั้นตอนการดูรายงานข้อมูลรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน

การรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการเมื่อวันที่ 11 มิ.ย. 2565 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม ผลลัพธ์ของกระบวนการเปิดใจ พบว่า จากผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ 2 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 จำนวน 53 คน และบ้านป้อม หมู่ 3 จำนวน 55 รวมทั้งสิ้น 108 คน ดังนี้



ข้อมูลของผู้สมัครได้นำมากำหนดเป็นรหัสครัวเรือน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คำถาม	การตอบกลับ	การตั้งค่า
97 หมู่ 3-44 น.ส.บุญญา สุขสมนิตย์		3,990
98 หมู่ 3-45 นายยุทธนา นางาม		
99 หมู่ 3-46 น.ส.บุญเชิญ นางาม		
100 หมู่ 3-47 นางสนิห์ มีวุฒิสม		
101 หมู่ 3-48 นางนภา สังขะมัย		
102 หมู่ 3-49 นายสิทธศักดิ์ สारวมรัมย์		
103 หมู่ 3-50 นางมิ่งอร กาญจนลักษณ์		
104 หมู่ 3-51 นายสมควร แหล่มกล้า		
105 หมู่ 3-52 นางมาลี พรเจริญ		
106 หมู่ 3-53 นางนงลักษณ์ วงศ์ขารี		
107 หมู่ 3-54 นางรุ่งอรุณ พึ่งสงวน		
108 หมู่ 3-55 นางสมพิศ แหล่มกล้า		

2) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ

กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ มีเป้าหมายเพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง จัดทำเป็นสื่อความรู้แบบดิจิทัล ได้แก่ วิดีโอคลิปและภาพอินโฟกราฟิก เนื่อหาเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน, จัดการขยะตามหลัก 3Rs, ประเภทของขยะ, วิธีการคัดแยกขยะ และคู่มือการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล ได้แก่ Line BCG, Line กลุ่ม, เว็บไซต์, และช่องยูทูบ ดังตัวอย่างวิดีโอในช่องยูทูบที่กำหนดไว้ในระบบ ต่อไปนี้

วันพุธที่ 25 พฤษภาคม 2565

สวัสดีค่ะ

ขอต้อนรับเข้าสู่วันที่ 2
ของกิจกรรม
"การทดลองใช้ไลน์ (Line)
เพื่อขับเคลื่อนการจัดการขยะ
ภาคครัวเรือนตามหลัก 3Rs"

วันที่ 2

กดปุ่มสีน้ำเงิน

เพื่อบันทึกข้อมูลการคัดแยกขยะ
ในครัวเรือนของท่าน**ทุกวัน**



กิจกรรม 15 วัน

ระหว่างวันที่ 24 พฤษภาคม
ถึง 7 มิถุนายน 2565



วันเสาร์ที่ 28 พฤษภาคม 2565

วันที่ 5

ขอเชิญชวนทุกท่านร่วมกิจกรรม
"การทดลองใช้ไลน์ (Line) เพื่อขับเคลื่อน
การจัดการขยะภาคครัวเรือนตามหลัก 3Rs"

กิจกรรม 15 วัน

ระหว่างวันที่ 24 พฤษภาคม
ถึง 7 มิถุนายน 2565



กดปุ่มสีน้ำเงิน

เพื่อบันทึกข้อมูลการคัดแยกขยะ
ในครัวเรือนของท่าน**ทุกวัน**



วันอังคารที่ 31 พฤษภาคม 2565 **วันที่ 8**

ชุมชนน่าอยู่

พวกเราร่วมมือคัดแยกขยะ

หมู่ 2 และ หมู่ 3
ตำบลบ้านป้อม
อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แพลตฟอร์มดิจิทัล
เรขับเคลื่อนชุมชนปลูก
ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
The way for Circular & Green Economy

กดปุ่มสีน้ำเงิน
เพื่อบันทึกข้อมูล
การคัดแยกขยะ
ในครัวเรือนของท่าน
ทุกวัน

กิจกรรม 15 วัน
ระหว่างวันที่ 24 พฤษภาคม ถึง 7 มิถุนายน 2565

วันอาทิตย์ที่ 5 มิถุนายน 2565 **วันที่ 13**

บ้านป้อม

ชุมชนต้นแบบ

คัดแยกขยะ ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ครัวเรือน

กดปุ่มสีน้ำเงิน
เพื่อบันทึกข้อมูลการคัดแยกขยะ
ในครัวเรือนของท่าน**ทุกวัน**

กิจกรรม 15 วัน ระหว่างวันที่ 24 พฤษภาคม ถึง 7 มิถุนายน 2565

หมู่ 2 และ หมู่ 3
ตำบลบ้านป้อม
อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

BCG
ZERO WASTE
BCGbyMCU.com

กิจกรรมนี้ช่วยให้สมาชิกได้รับความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการโดยการเชิญวิทยากรจากชุมชนต้นแบบ Zero Waste ที่ได้รับรางวัลมาเป็นวิทยากรบรรยาย รวมถึงสาธิตการใช้เครื่องมือจัดการขยะ เช่น วิธีการใช้ถังหมักก๊าซโลก เพื่อให้สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน

กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะ รวมถึงการสร้างค่านิยมด้านการเห็นคุณค่าของขยะ ซึ่งส่งผลให้ครัวเรือนพร้อมที่จะจัดการขยะตามแนวปฏิบัติที่ดีอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมนี้เน้นให้สมาชิกได้ประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลการจัดการขยะใน Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อให้สมาชิกได้ร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ช่วยให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะในชุมชนด้วยความสมัครใจ กล่าวคือ 1) ลดการใช้ (Reduce) จะช่วยลดการสร้างขยะ ลดการซื้อพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว การเลือกใช้ภาชนะที่ใช้ซ้ำได้ เช่น กล่องใส่อาหาร, ถังผ้า, แก้วน้ำ, กระบอกน้ำ 2) การใช้ซ้ำ (Reuse) จะช่วยลดการสร้างขยะ ใช้ซ้ำสิ่งของที่ซื้อมาแล้วให้คุ้มค่า เช่น ถังกระดาษ, เสื้อผ้า และ 3) การหมุนเวียนมาใช้ใหม่ (Recycle) จะช่วยลดการสร้างขยะได้เช่นกัน พลาสติกหลายชนิดในปัจจุบันสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ใบไม้แห้ง สามารถทำน้ำหมัก ผสมอาหารสัตว์เลี้ยง

4) กิจกรรมการใช้ Line BCG กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน

กิจกรรมการใช้ Line BCG กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน มีเป้าหมายเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลได้ออกแบบฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน ซึ่งมี 4 ประเภท ได้แก่ กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก โดยกระดาษจะบันทึกเป็นกิโลกรัม สำหรับ แก้ว โลหะ และพลาสติก จะบันทึกเป็นจำนวนชิ้น นอกจากนี้ ยังมีฟังก์ชันสำหรับเรียกรายงานเป็นรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน ซึ่งเปิดให้สมาชิกและเจ้าหน้าที่ อบต.บ้านป้อม สามารถใช้ฟังก์ชันดังกล่าว เพื่อการบริหารจัดการเชิงนโยบายต่อไป

กิจกรรมการคัดแยกขยะรีไซเคิลของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ปริมาณขยะแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบในระยะที่ 1 (ระหว่างวันที่ 12-26 มิถุนายน 2565) ระยะที่ 2 (ระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน – 11 กรกฎาคม 2565) และหลังสิ้นสุดโครงการ (ระหว่างวันที่ 12 – 17 กรกฎาคม 2565) คณะผู้วิจัยได้พบว่าหลังสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการกลุ่มตัวอย่างยังคงบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและเห็นว่าเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จึงได้นำมาวิเคราะห์เพิ่มเติมและนำเสนอ ดังนี้

ตารางที่ 4.7 ปริมาณขยะจำแนกตามประเภทขยะ บ้านมะขามเทศ หมู่ 2

ประเภทขยะ	ระยะที่ 1 (วันที่ 12-26 มิ.ย. 65)	ระยะที่ 2 (27 มิ.ย.-11 ก.ค. 65)	หลังสิ้นสุด โครงการ (12-17 ก.ค.)	รวมปริมาณ ขยะ
กระดาษ (กิโลกรัม)	57	55.50	1.1	113.60
แก้ว (ชิ้น)	1,123	749	47	1,919
โลหะ (ชิ้น)	758	587	33	1,378
พลาสติก (ชิ้น)	2,464	1,893	121	4,478

จากตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณขยะระยะที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ปริมาณขยะในระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 12-26 มิถุนายน 2565 เมื่อเทียบเป็นจำนวนชิ้นที่มากที่สุด คือ ขยะประเภทพลาสติก จำนวน 2,464 ชิ้น รองลงมา คือ ขยะประเภทแก้ว จำนวน 1,123 ชิ้น และขยะประเภทโลหะ 758 ชิ้น และขยะประเภทกระดาษ จำนวน 57 กิโลกรัม และจากการสังเกตการณ์ของคณะผู้วิจัย

พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องตามภาพถ่ายกิจกรรมและทำการบันทึกปริมาณขยะรายวันครบทั้ง 53 คน จำนวน 15 วัน รวม 795 ครั้ง

ผลการวิจัยในระยะที่ 2 พบว่า ปริมาณขยะระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน – 11 กรกฎาคม 2565 เมื่อเทียบเป็นจำนวนชิ้นที่มากที่สุด คือ ขยะประเภทพลาสติก จำนวน 1,893 ชิ้น รองลงมา คือ ขยะประเภทแก้ว จำนวน 749 ชิ้น และขยะประเภทโลหะ จำนวน 587 ชิ้น และขยะประเภทกระดาษ จำนวน 55.50 กิโลกรัม และจากการสังเกตการณ์ของคณะวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องตามภาพถ่ายกิจกรรมและทำการบันทึกปริมาณขยะรายวันครบทั้ง 53 คน จำนวน 15 วัน รวม 795 ครั้ง

ผลการวิจัยหลังจากสิ้นสุดโครงการ คณะผู้วิจัยพบว่า ระหว่างวันที่ 12 – 17 กลุ่มตัวอย่างต้นแบบยังคงบันทึกปริมาณขยะเข้าระบบ จำนวน 8 คน เมื่อเทียบจำนวนชิ้นที่มากที่สุด คือ ขยะประเภทพลาสติก จำนวน 121 ชิ้น รองลงมา คือ ขยะประเภทแก้ว จำนวน 47 ชิ้น และโลหะ จำนวน 33 ชิ้น และขยะประเภทกระดาษ จำนวน 1.1 กิโลกรัม และจากการสังเกตการณ์ของคณะวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องตามภาพถ่ายกิจกรรมและทำการบันทึกปริมาณขยะรายวันครบทั้ง 8 คน จำนวน 6 วัน รวม 48 ครั้ง

กิจกรรมการคัดแยกขยะรีไซเคิลของกลุ่มตัวอย่าง หมู่ 3 พบว่า ปริมาณขยะแต่ละประเภทของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบในระยะที่ 1 (ระหว่างวันที่ 12-26 มิถุนายน 2565) ระยะที่ 2 (ระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน – 11 กรกฎาคม 2565) และหลังสิ้นสุดโครงการ (ระหว่างวันที่ 12 – 17 กรกฎาคม 2565) คณะผู้วิจัยได้พบว่าหลังสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการกลุ่มตัวอย่างยังคงบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและเห็นว่าเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จึงได้นำมาวิเคราะห์เพิ่มเติมและนำเสนอ ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ปริมาณขยะจำแนกตามประเภทขยะ บ้านป้อม หมู่ 3

ประเภทขยะ	ระยะที่ 1 (วันที่ 12-26 มิ.ย. 65)	ระยะที่ 2 (27 มิ.ย.-11 ก.ค. 65)	หลังสิ้นสุด โครงการ (12-17 ก.ค.)	รวมปริมาณ ขยะ
กระดาษ (กิโลกรัม)	59.40	55.90	12.90	128.20
แก้ว (ชิ้น)	984	563	107	1,654
โลหะ (ชิ้น)	699	416	85	1,200
พลาสติก (ชิ้น)	2,103	1,190	201	3,494

จากตารางที่ 4.8 แสดงปริมาณขยะระยะที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ปริมาณขยะในระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 12-26 มิถุนายน 2565 เมื่อเทียบเป็นจำนวนขึ้นที่มากที่สุด คือ ขยะประเภทพลาสติก จำนวน 2,103 ชิ้น รองลงมา คือ ขยะประเภทแก้ว จำนวน 984 ชิ้น และขยะประเภทโลหะ 699 ชิ้น และขยะประเภทกระดาษ จำนวน 59.40 กิโลกรัม และจากการสังเกตการณ์ของคณะวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องตามภาพถ่ายกิจกรรมและทำการบันทึกปริมาณขยะรายวันครบทั้ง 55 คน จำนวน 15 วัน รวม 825 ครั้ง

ผลการวิจัยในระยะที่ 2 พบว่า ปริมาณขยะระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน – 11 กรกฎาคม 2565 เมื่อเทียบเป็นจำนวนขึ้นที่มากที่สุด คือ ขยะประเภทพลาสติก จำนวน 1,190 ชิ้น รองลงมา คือ ขยะประเภทแก้ว จำนวน 563 ชิ้น และขยะประเภทโลหะ จำนวน 416 ชิ้น และขยะประเภทกระดาษ จำนวน 55.90 กิโลกรัม และจากการสังเกตการณ์ของคณะวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องตามภาพถ่ายกิจกรรมและทำการบันทึกปริมาณขยะรายวันครบทั้ง 55 คน จำนวน 15 วัน รวม 825 ครั้ง

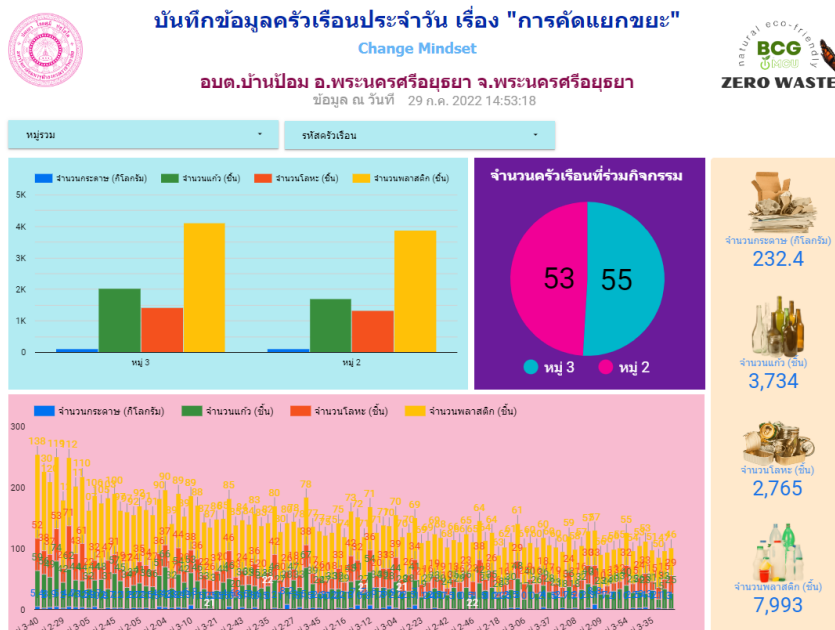
ผลการวิจัยหลังจากสิ้นสุดโครงการ คณะผู้วิจัยพบว่า ระหว่างวันที่ 12 – 17 กลุ่มตัวอย่างต้นแบบยังคงบันทึกปริมาณขยะเข้าระบบ จำนวน 14 คน เมื่อเทียบจำนวนขึ้นที่มากที่สุด คือ ขยะประเภทพลาสติก จำนวน 201 ชิ้น รองลงมา คือ ขยะประเภทแก้ว จำนวน 107 ชิ้น และโลหะ จำนวน 85 ชิ้น และขยะประเภทกระดาษ จำนวน 12.90 กิโลกรัม และจากการสังเกตการณ์ของคณะวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้องตามภาพถ่ายกิจกรรมและทำการบันทึกปริมาณขยะรายวันครบทั้ง 14 คน จำนวน 6 วัน รวม 84 ครั้ง

ทั้งนี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลมีฟังก์ชันสำหรับการบันทึกข้อมูลและการเรียกดูรายงาน ดังต่อไปนี้

1) ฟังก์ชันสำหรับบันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน ซึ่งมี 4 ประเภท



2) ฟังก์ชันสำหรับเรียกดูรายงานเป็นรายครัวเรือนและรายหมู่บ้าน





บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง "การคัดแยกขยะ"

Change Mindset

อบต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

ข้อมูล ณ วันที่ 29 ก.ค. 2022 14:53:18



หมู่รวม		รหัสครัวเรือน				
หมู่ย่อย		ประพันธ์เวลา		หมู่ย่อย		
1.	หมู่ 2-00	1.	17 ก.ค. 2022 14:57:21	หมู่ 3-44		
2.	หมู่ 2-01	2.	17 ก.ค. 2022 14:55:23	หมู่ 3-44		
3.	หมู่ 2-02	3.	17 ก.ค. 2022 12:58:49	หมู่ 2-41		
4.	หมู่ 2-03	4.	17 ก.ค. 2022 10:17:33	หมู่ 3-13		
5.	หมู่ 2-04	5.	17 ก.ค. 2022 10:12:05	หมู่ 3-07		
6.	หมู่ 2-05	6.	17 ก.ค. 2022 10:12:00	หมู่ 3-26		
7.	หมู่ 2-06	7.	17 ก.ค. 2022 09:42:01	หมู่ 2-14		
8.	หมู่ 2-07	8.	16 ก.ค. 2022 21:46:14	หมู่ 2-53		
9.	หมู่ 2-08	9.	16 ก.ค. 2022 17:18:25	หมู่ 2-41		
10.	หมู่ 2-09	10.	16 ก.ค. 2022 16:25:20	หมู่ 2-04		
11.	หมู่ 2-10	11.	16 ก.ค. 2022 16:23:59	หมู่ 2-04		
12.	หมู่ 2-12	12.	16 ก.ค. 2022 13:32:12	หมู่ 3-24		
13.	หมู่ 2-13	13.	16 ก.ค. 2022 11:01:39	หมู่ 3-26		
1 - 100 / 108		1 - 100 / 3483				
หมู่รวม	รหัสครัวเรือน	จำนวนกระดาษ (กิโลกรัม)	จำนวนแก้ว (ชิ้น)	จำนวนโลหะ (ชิ้น)	จำนวนพลาสติก (ชิ้น)	
1.	หมู่ 3	55	119.2	2,030	1,423	4,115
2.	หมู่ 2	53	113.2	1,704	1,342	3,878



บันทึกข้อมูลครัวเรือนประจำวัน เรื่อง "การคัดแยกขยะ"

Change Mindset - #ภาคครัวเรือนระยะที่ 3 (12/7/2565-17/7/2565)

อบต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

ข้อมูล ณ วันที่ 29 ก.ค. 2022 14:47:31



หมู่รวม	รหัสครัวเรือน	จำนวนรวม	จำนวนกระดาษ...	จำนวนแก้ว (ชิ้น)	จำนวนโลหะ (ชิ้น)	จำนวนพลาสติก...	R2-31(12)	R2-33(13)	R2-34(14)	R2-35(15)	R2-36(16)	R2-37(17)
1. หมู่ 2-01 ...	10	0	3	2	5	1	0	0	0	0	0	0
2. หมู่ 2-04 ...	38	0	16	7	15	1	1	0	0	0	2	0
3. หมู่ 2-05 ...	7	0	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0
4. หมู่ 2-07 ...	27.4	0.4	5	5	17	0	0	3	0	2	0	0
5. หมู่ 2-14 ...	41.2	0.2	9	8	24	1	1	1	1	1	1	1
6. หมู่ 2-28 ...	23	0	6	3	14	0	0	1	1	1	1	0
7. หมู่ 2-41 ...	29.2	0.2	4	3	22	1	1	2	0	1	1	1
8. หมู่ 2-53 ...	24.3	0.3	4	5	15	1	1	1	0	1	1	0
9. หมู่ 3-07 ...	33	0	5	12	16	0	1	3	1	1	1	1
1... หมู่ 3-10 ...	5	0	0	0	5	1	0	1	0	0	0	0
1... หมู่ 3-13 ...	21	0	3	6	12	1	1	1	1	1	0	1
1... หมู่ 3-17 ...	3	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
1... หมู่ 3-21 ...	16	0	1	0	15	0	0	1	0	2	0	0
1... หมู่ 3-23 ...	41	1	6	12	22	1	0	7	0	0	0	0
1... หมู่ 3-24 ...	52	2	9	16	25	1	1	8	2	1	0	0
1... หมู่ 3-26 ...	24	0	6	2	16	1	1	1	1	1	1	1
1... หมู่ 3-30 ...	36.2	2.2	2	17	15	5	0	7	0	0	0	0
1... หมู่ 3-42 ...	34	2	7	9	16	3	0	0	0	0	0	0
1... หมู่ 3-44 ...	40.5	2.5	13	13	12	0	0	0	0	0	0	2
รวมทั้งหมด...	584	13	122	138	311	35	8	39	7	13	7	

กิจกรรมนี้มุ่งเน้นการคัดแยกขยะรีไซเคิลและบันทึกจำนวนขยะที่คัดแยกเข้าสู่ระบบ เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการบริหารจัดการขยะในเชิงนโยบาย และช่วยให้สมาชิกได้ ประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดการขยะได้อย่างต่อเนื่อง

5) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิล

กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิล มีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือน กิจกรรมนี้เน้นให้สมาชิกทั้งผู้ขายขยะและผู้ซื้อขยะ ได้ประชาสัมพันธ์และส่งข้อมูลกิจกรรมการซื้อขายขยะรีไซเคิลใน Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อให้สมาชิกได้เห็นคุณค่าของขยะ สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้



กิจกรรมนี้ก่อให้เกิดรายได้ของครัวเรือน โดยแพลตฟอร์มดิจิทัลทำหน้าที่เชื่อมโยงให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้ติดต่อสื่อสาร และการขายขยะเพื่อสร้างรายได้หมุนเวียนกลับมาใช้ในครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง

4.3 การติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ

การขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน มีเป้าหมายเพื่อสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะ ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบและกระบวนการที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันจึงจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้สำเร็จได้ แพลตฟอร์มดิจิทัลนับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการดังกล่าว ทั้งนี้ การประเมินผลแพลตฟอร์มดิจิทัลในฐานะที่เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นการประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เก็บรวบรวมข้อมูลที่มีการใช้แพลตฟอร์ม ระหว่างวันที่ 12 มิ.ย. – 17 ก.ค. รวมเวลา 36 วัน ผลการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแพลตฟอร์มดิจิทัล จำแนกตามรายชื่อ

แพลตฟอร์มดิจิทัล	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความเห็น
1. ความสะดวกในการบันทึกข้อมูลผ่าน Line BCG	4.52	0.45	มากที่สุด
2. การประชาสัมพันธ์ผ่าน Line BCG ช่วยส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน	4.54	0.48	มากที่สุด
3. ความรู้จาก Line BCG ช่วยส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน	4.43	0.47	มาก
4. รายงานข้อมูลจาก Line BCG ช่วยส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน	4.40	0.43	มาก
5. การนำเสนอข้อมูลกิจกรรมการจัดการขยะของชุมชนผ่าน Line กลุ่ม ส่งผลให้มีการจัดการขยะภาคครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง	4.55	0.44	มากที่สุด
6. แพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยส่งเสริมให้การคัดแยกขยะภาคครัวเรือนเป็นระบบ	4.48	0.45	มาก
7. ความเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน	4.52	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นต่อแพลตฟอร์มดิจิทัลรายชื่อ โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ซึ่งหัวข้อการนำเสนอข้อมูลกิจกรรมการจัดการขยะของชุมชนผ่าน Line กลุ่ม ส่งผลให้มีการจัดการขยะภาคครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.55, SD = 0.44) รองลงมา คือ หัวข้อการประชาสัมพันธ์ผ่าน Line BCG ช่วยส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน (ค่าเฉลี่ย = 4.54, SD = 0.48) และหัวข้อ ความสะดวกในการบันทึกข้อมูลผ่าน Line BCG (ค่าเฉลี่ย = 4.52, SD = 0.45) ตามลำดับ ทั้งนี้ ความเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือน (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.52, SD = 0.47)

4.4 องค์ความรู้จากการวิจัย

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อให้เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยดำเนินการร่วมกับการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เก็บรวบรวมข้อมูลที่มีการใช้แพลตฟอร์มระหว่างวันที่ 12 มิ.ย. – 17 ก.ค. รวมเวลา 36 วัน บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และชุมชนบ้านป้อมหมู่ 3 และผลลัพธ์ที่เกิดกับ 108 ครอบครัวที่เข้าร่วมกิจกรรม พบว่า ความสำเร็จเกิดจากปัจจัย ดังต่อไปนี้

ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการสู่ชุมชนปลอดภัยจากชุมชนปลอดภัยตำบลบ้านป้อม ผลจากการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการรวบรวมข้อมูลที่อาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดภัยตำบลบ้านป้อม พบว่า เป็นองค์ประกอบที่มี 4 ประเด็นหลักเช่นเดียวกับการศึกษาจากชุมชนต้นแบบ 9 ชุมชน อย่างไรก็ตาม การศึกษาในชุมชนปลอดภัยตำบลบ้านป้อมนี้ เห็นได้ชัดเจกว่ามีองค์ประกอบที่สอ่งเพิ่มเติมและมีความสำคัญต่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดภัย กล่าวคือ มี การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลชื่อ Line BCG เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดภัย แพลตฟอร์มประกอบด้วย ฟังก์ชัน ดังนี้

ฟังก์ชันที่ 1 ความรู้จากสื่อเพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดภัย เช่น สื่อความรู้เรื่องการผลิตการคัดแยกขยะ การจัดการขยะตามหลัก 3Rs ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะที่ผิดวิธี การคัดแยกขยะและเส้นทางของขยะ กิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อชุมชนมีการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง

ฟังก์ชันที่ 2 การบันทึกครัวเรือนประจำวันเพื่อการคัดแยกขยะรีไซเคิล ประกอบด้วย หน้าจอสำหรับบันทึกปริมาณขยะรีไซเคิลทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ ขยะประเภทกระดาษ ขยะประเภทแก้ว ขยะประเภทโลหะและขยะประเภทพลาสติก

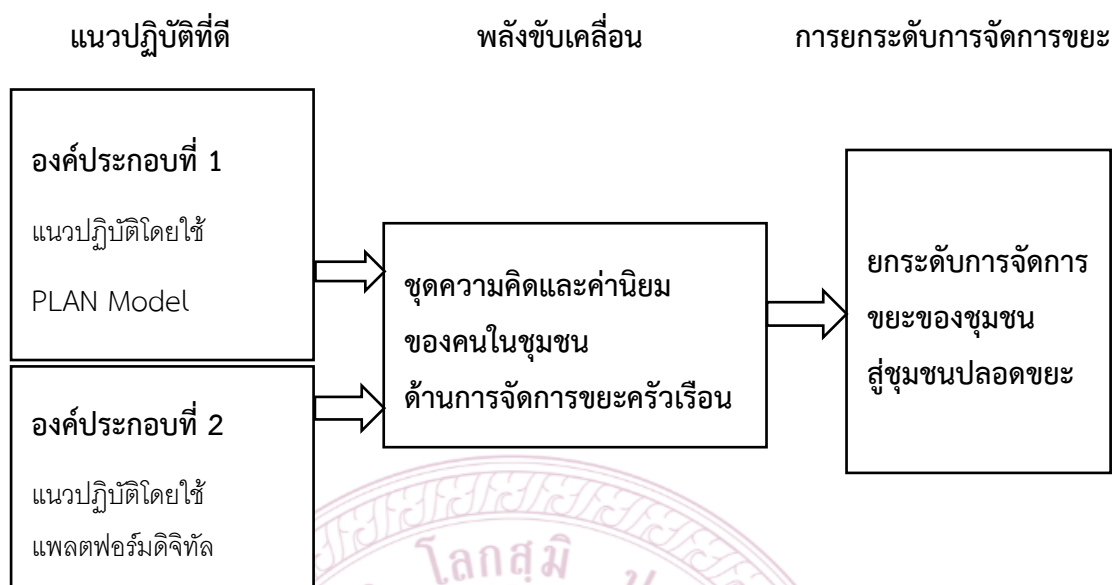
ฟังก์ชันที่ 3 การสอบถามรายงานปริมาณขยะรีไซเคิลที่บันทึกเข้าระบบ ซึ่งจำแนกข้อมูลได้ตาม ประเภทขยะรีไซเคิลทั้ง 4 ประเภท รวมถึง การดูข้อมูลเป็นรายครัวเรือน รายหมู่บ้าน และปริมาณรวมทั้งหมด



ภาพ 1 แพลตฟอร์มดิจิทัลชื่อ Line BCG เพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดขยะภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ผลจากการศึกษาทั้งสองส่วน สรุปได้ว่า การขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดขยะภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของตำบลบ้านป้อม ซึ่งมีการยกระดับสู่ชุมชนปลอดขยะในทุกด้าน โดยเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาตัดสินชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเกณฑ์การตัดสินระดับครัวเรือนตามเกณฑ์ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่ผู้วิจัยกำหนด ทั้งนี้ เป็นผลมาจากองค์ประกอบหลัก 2 ด้าน ดังกล่าวมาแล้ว

ดังนั้น การนำเสนอองค์ประกอบหลักในการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดขยะภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษา ตำบลบ้านป้อม พระนครศรีอยุธยา ประเทศไทย สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพ 2 องค์ประกอบหลักในการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดขยะภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

จากแผนภาพอธิบายได้ว่า องค์ประกอบหลักในการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดขยะภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน มี 2 องค์ประกอบคือ

องค์ประกอบที่ 1 แนวปฏิบัติโดยใช้ Plan Model มี 4 ตัวชี้วัด คือ Policy ประกอบด้วยชุมชนมีนโยบายด้านการจัดการขยะและมีการสื่อสารให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง Leader ประกอบด้วยชุมชนมีแกนนำในการขับเคลื่อนสู่ชุมชนปลอดขยะและมีตัวอย่างความสำเร็จนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตาม Activity ประกอบด้วยชุมชนมีการจัดกิจกรรมการจัดการสู่ชุมชนปลอดขยะและได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชน และ Network ประกอบด้วยชุมชนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกชุมชน ทั้งด้านการให้ความรู้ การฝึกทักษะ และการนำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมให้นำไปปรับใช้

องค์ประกอบที่ 2 แนวปฏิบัติโดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล มี 3 ตัวชี้วัด คือ การให้ความรู้การบันทึกการคัดแยกขยะรีไซเคิลประจำวันของครัวเรือน และการตรวจสอบข้อมูลการบันทึกแบบสะสมได้จากรายงานที่แสดงข้อมูลได้หลายแบบ เช่น การแสดงข้อมูลตามประเภทขยะรีไซเคิล การแสดงข้อมูลเป็นรายครัวเรือน รายหมู่บ้าน และปริมาณรวมทั้งหมด

ทั้งสององค์ประกอบจะส่งผลให้คนในชุมชนมี Mindset และ Value ด้านการจัดการขยะภาคครัวเรือน ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับการจัดการขยะของชุมชนสู่ชุมชนปลอดขยะได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของชุมชน และแนวทางการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เหมาะกับบริบทของชุมชน และ 3) เพื่อติดตามและประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัย จำนวน 15 คน และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมการสนทนากลุ่มเฉพาะ จำนวน 5 คน ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 108 ครั้วเรือน การสรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เป็นเครื่องมือส่งเสริมกระบวนการสร้างความสำเร็จของชุมชนต้นแบบด้านการจัดการขยะ โดยเฉพาะการจัดการขยะของภาคครัวเรือน ดำเนินการศึกษาในพื้นที่วิจัยคือ หมู่ 2 บ้านมะขามเทศ และหมู่ 3 บ้านป้อม ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยแบ่งการพัฒนาแพลตฟอร์มเป็น 5 ระยะ สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 ระยะการทดสอบการใช้แพลตฟอร์มระหว่างวันที่ 24 พ.ค. – 11 มิ.ย. รวมเวลา 19 วัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ จำนวน 15 ครั้วเรือน และหมู่ 3 บ้านป้อม จำนวน 15 ครั้วเรือน รวมทั้งสิ้น 30 ครั้วเรือน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ (1) การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดรหัสครัวเรือนให้กับสมาชิก (2) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ เพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง (3) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะให้กับภาคครัวเรือน (4) กิจกรรมการใช้ Line

BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และ (5) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือนต่อไป แต่ละกิจกรรมจะสร้างเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานในแพลตฟอร์มดิจิทัล

5.2 ระยะการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ระหว่างวันที่ 12 มิ.ย. – 17 ก.ค. รวมเวลา 36 วัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากหมู่ 2 บ้านมะขามเทศ จำนวน 53 ครัวเรือน และหมู่ 3 บ้านป้อม จำนวน 55 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 108 ครัวเรือน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ (1) การสมัครเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดรหัสครัวเรือนให้กับสมาชิก (2) กิจกรรมการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการจัดการขยะ เพื่อให้ครัวเรือนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง (3) กิจกรรมการใช้ Line BCG และ Line หมู่บ้าน เพื่อพัฒนาชุดความคิดด้านการจัดการขยะให้กับภาคครัวเรือน (4) กิจกรรมการใช้ Line BCG บันทึกข้อมูลขยะรีไซเคิลที่ครัวเรือนมีการคัดแยกประจำวัน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลกลางสำหรับการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และ (5) กิจกรรมการขายขยะรีไซเคิลเพื่อเปลี่ยนขยะที่มีคุณภาพให้เป็นเงินหมุนเวียนกลับมาเป็นรายได้ครัวเรือนต่อไป แต่ละกิจกรรมจะสร้างเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานในแพลตฟอร์มดิจิทัล

ผลการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างต้นแบบจำนวน 108 ครัวเรือน แบ่งเป็นบ้านมะขามเทศหมู่ 2 จำนวน 53 คน บ้านป้อม หมู่ 3 จำนวน 55 คน และผู้รับซื้อขยะ 1 ร้านค้า ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยมี 4 กลุ่ม คือ (1) ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม (2) ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และชาวบ้าน หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 (3) ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และชาวบ้านหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 และ (4) สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

การคัดแยกขยะในครัวเรือนของชาวบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และชาวบ้านป้อม หมู่ 3 ชาวบ้านจะคัดแยกขยะเฉพาะที่จะจำหน่าย เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ ลัง และชาวบ้านบางคนในชุมชนมีปัญหาเรื่องพื้นที่เก็บขยะเพื่อรอจำหน่ายจึงมีลักษณะของการทิ้งขยะทุกประเภทรวมกันทิ้งในถุงเดียวกันและถึงเดียวกันไม่ได้คัดแยกหรือนำกลับมาใช้ใหม่ และชาวบ้านจะทิ้งขยะในถังขยะบ้านของตนเองก่อนมาทิ้งที่พื้นที่ส่วนกลาง นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่า การซื้อขายขยะในชุมชนส่วนใหญ่ชาวบ้านในชุมชนจะเป็นผู้ขายตรงให้กับผู้รับซื้อขยะเจ้าประจำของตนเอง เพราะไม่สะดวกที่จะนำไปขายเองเนื่องจากปริมาณขยะต่อครัวเรือนที่จะขายค่อนข้างน้อย

ผลการวิจัย กิจกรรมการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมีความสามารถในการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG ค่อนข้างต่ำ เนื่องจาก

ปัญหาด้านอุปกรณ์โทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ต คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบบันทึกการขายและจัดผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนามช่วยในการบันทึกข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน นอกจากนี้ผู้ถูกหลานในครัวเรือนได้ให้การช่วยเหลือกลุ่มตัวอย่างในการบันทึกข้อมูล

ผลการวิจัย **กิจกรรมสร้างรายได้ครัวเรือน** พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบใช้เวลาในการรวบรวมขยะเพื่อที่จะจำหน่ายค่อนข้างนาน บางครัวเรือนใช้เวลาโดยประมาณ 2 เดือน เนื่องจากปริมาณขยะแท้จริงในครัวเรือนค่อนข้างน้อยตามจำนวนผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนและส่วนใหญ่เป็นครัวเรือนของผู้สูงอายุ และกลุ่มตัวอย่างไม่ได้คัดแยกชิ้นส่วนขยะที่ได้ขายเป็นการขายรวมกันในราคาที่ได้รับซื้อกำหนด อีกทั้งยังพบว่าเป็นการเข้าพื้นที่ชุมชนเพื่อซื้อขายขยะจากกลุ่มตัวอย่างต้นแบบในลักษณะของการนัดหมายวันและเวลาเพื่อให้ได้ปริมาณขยะมากและคุ้มค่าใช้จ่ายของผู้รับซื้อขยะ

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาขยะชุมชนส่วนใหญ่เป็นขยะที่เกิดจากคนในชุมชนนำเข้ามาจากการซื้อของกลับมาใช้ในครัวเรือน ได้แก่ กระดาษ พลาสติก กล่องโฟม ขวดแก้ว ขยะทั่วไป ขยะอันตราย รวมถึงเศษอาหาร เศษผักและเปลือกผลไม้ในครัวเรือน และขยะที่เกิดจากวัตถุดิบนำเข้ามาเพื่อประกอบเป็นอาชีพ เช่น เศษไม้ไผ่ ตามที่สมชาย ศิริมาตรและคณะ¹ ที่ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการจัดการขยะจากครัวเรือนแบบพึ่งตนเองของชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่ริม จังหวัดน่าน พบว่า ขยะจากครัวเรือนที่พบในชุมชน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือย่อยสลายได้ลำบาก เช่น ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก ขวดแก้วหรือเศษแก้วต่าง ๆ และขยะที่สามารถย่อยสลายได้เองในธรรมชาติแต่ก็ถูกบรรจุในถุงพลาสติกก่อให้เกิดปัญหาการกำจัดเพิ่มขึ้น และยังมีงานวิจัยของ วิภาณี อุชุปัจ² ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชนและคุณภาพการบริการในการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน พบว่า ขยะส่วนใหญ่ของชุมชนในตำบลเหล่ายาวกำเนิดมาจากเศษอาหารภายในครัวเรือน รองลงมาคือ ขวดพลาสติก หรือขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไปและขยะอันตรายและยังพบว่าประชาชนกำจัดขยะในครัวเรือนโดยนำมาทิ้งไว้ในจุดที่กำหนด

¹ สมชาย ศิริมาตร และคณะ, การจัดการขยะจากครัวเรือนแบบพึ่งตนเองของชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่ริม จังหวัดน่าน, **รายงานวิจัย**, (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2546).

² วิภาณี อุชุปัจ, ความรู้ พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชน และคุณภาพการ บริการในการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน, **วิทยานิพนธ์**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2561).

นอกจากนี้ ผลการวิจัยการคัดแยกขยะและการจัดการขยะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบมีการคัดแยกขยะเฉพาะที่จะนำไปจำหน่ายเท่านั้น ลักษณะของการทิ้งขยะทุกประเภทในถุงและถังขยะเดียวกันในจุดที่ชุมชนกำหนด ซึ่งงานของวชิรวิทย์ วรชิตพงษ์³ ได้ศึกษารูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลดงมะดะ อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย พบว่า ชุมชนขาดการมีส่วนร่วมที่จะแก้ปัญหาการจัดการขยะส่งผลให้เกิดปัญหาขยะในชุมชน เช่น บางครัวเรือนไม่คัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ทำให้บ่อฝังกลบขยะของทางเทศบาลเต็มอย่างรวดเร็ว ชชาติ อุ่นใจและคณะ⁴ ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในเขตบริการโรงเรียนบ้านนาหนูน 1 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า แม้จะมีการจัดเก็บขยะในชุมชนอยู่แล้วก็ตามแต่ยังไม่มีการคัดแยกขยะที่ควรทิ้งหรือนำไปใช้ประโยชน์ได้ ส่วนผลการวิจัยการจัดการขยะเปียกของชุมชนก่อนที่คณะวิจัยจะเข้าให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะเปียก การใช้ถังหมักก๊าซชีวภาพหรือการฝังกลบนั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบไม่ได้คัดแยกขยะเปียกกับขยะทั่วไปและนำไปทิ้งรวมในถังขยะ ซึ่งหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในเรื่องดังกล่าวข้างต้น ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างนำเศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ไปเลี้ยงสัตว์ ไปทิ้งในถังหมักก๊าซชีวภาพหรือนำไปฝังกลบ ซึ่ง ณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล⁵ ได้ศึกษาเรื่อง การนำหลักการ 5Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลตำบลปากอ่ดำ อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย พบว่า ชุมชนนำขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารหรือการประกอบอาหารไปเลี้ยงสัตว์ และสุณิรัตน์ ยั่งยืน และคณะ⁶ ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะของชุมชน บ้านหัวหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ประชาชนกำจัดขยะเปียกเพื่อนำไปทำปุ๋ยและเลี้ยงสัตว์

³ วชิรวิทย์ วรชิตพงษ์, รูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลดงมะดะ อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย, *Proceedings*, นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 13 วิจัยและนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม.

⁴ ชชาติ อุ่นใจ และคณะ, รูปแบบการจัดการขยะโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในเขตบริการโรงเรียนบ้านนาหนูน 1 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม, *รายงานวิจัย*, (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2549).

⁵ ณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล, การนำหลักการ 5 Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลปากอ่ดำ อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย, *วิทยานิพนธ์* (สำนักวิทยบริการฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2555).

⁶ สุณิรัตน์ ยั่งยืน, อติรัตน์ สมดี, .จินดาวัลย์ วิบูลย์อุทัย, สวรรค์ อติสุทธิ, การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะของชุมชน บ้านหัวหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม, *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2556), หน้า 158. - 167.

นอกจากนี้ ทวิช ยะปะนันท์⁷ ได้ศึกษาเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบการจัดการขยะของเทศบาลตำบลสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ พบว่า การคัดแยกขยะที่ย่อยสลายได้นำไปทำน้ำหมักชีวภาพ

การจำหน่ายขยะของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน คณะผู้วิจัย พบว่า มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ พลอยอำไพ แก้วแสงอ่อน⁸ ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบทางพื้นที่ของกลุ่มการจัดการขยะในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มจัดการขยะมีวิธีการจัดการขยะส่วนใหญ่คัดแยกประเภทเพื่อขาย ซึ่งงานของณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล⁹ ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำหลักการ 5Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชนเทศบาลตำบลปากอคำ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย พบว่า ชุมชนมีผลการดำเนินงานมากที่สุด ได้แก่ กานำกระดาษที่ใช้แล้ว ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เศษเหล็กมาช่างกิโยต

ผลการวิจัยการบริหารจัดการขยะในชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม พบว่า ขยะที่เก็บจากชุมชนจะนำเอาขยะไปรวมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพื่อลงบ่อฝังกลบและมีค่าใช้จ่ายในการทิ้งขยะ งานของอัญพร ศรีสนอง¹⁰ ได้ศึกษาเรื่อง ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จากการศึกษาพบว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีจะมีหน้าที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยรวมถึงการขนส่งและทำการฝังกลบขยะ นอกจากนี้งานวิจัยของพลโท ประสารโชค ฐะนุติและวิภาณี เผือกบัวขาว¹¹ ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ขยะในเขตเทศบาลเมืองมีการจัดเก็บทุกวันแต่ไม่มีสถานที่ทิ้งขยะเป็นของตนเอง ต้องขนย้ายไปกำจัด ณ จังหวัดเพชรบุรี ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนย้ายสูง ประชาชนขาด

⁷ ทวิช ยะปะนันท์, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบการจัดการขยะของเทศบาลตำบลสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่, **วิทยานิพนธ์**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555).

⁸ พลอยอำไพ แก้วแสงอ่อน, รูปแบบทางพื้นที่ของกลุ่มการจัดการขยะในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่, **วิทยานิพนธ์**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2552).

⁹ ณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล, การนำหลักการ 5 Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลปากอคำ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย, **วิทยานิพนธ์** (สำนักวิทยบริการฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2555).

¹⁰ อัญพร ศรีสนอง, ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี, **วิทยานิพนธ์**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา, 2551).

¹¹ พลโท ประสารโชค ฐะนุติ และ วิภาณี เผือกบัวขาว, แนวทางการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์, **วารสารเกษมบัณฑิต**, ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561), หน้า 141 - 149.

ความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักในการคัดแยกขยะในครัวเรือนทั้งขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะสารพิษอันตราย ไม่มีการบริหารจัดการขยะต้นทาง กลางทาง และปลายทางอย่างถูกวิธี

ผลการวิจัยในด้านของการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนของบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และบ้านป้อม หมู่ 3 คณะผู้วิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้นแบบมีส่วนร่วมในการจัดการขยะครัวเรือน และครัวเรือนให้ความร่วมมือแก้ปัญหาขยะและมีพฤติกรรมในการทำกิจกรรมคล้ายกัน ซึ่งงานวิจัยของธีรวรรณ บุญโทแสง และคณะ¹² ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะของชาวบ้านใหม่หมู่บ้านนางแลใน ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า การมีส่วนร่วมจัดการขยะในชุมชนไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนการศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะ พบว่า มีพฤติกรรมด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอยของชาวบ้านทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคล้ายกัน และมีพฤติกรรมการนำขยะไปขายมากกว่าการนำกลับมาใช้ใหม่ อีกทั้งงานของ Brueck¹³ ได้ศึกษาเรื่อง การนำบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในประเทศเยอรมัน ซึ่งพบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมมือแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยเป็นสิ่งจำเป็นและควรสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในระยะยาว เพราะจะทำให้นโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

การมีส่วนร่วมในระดับผู้นำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คณะผู้วิจัยพบว่า ผู้บริหาร บุคลากรกองการ บริหารส่วนตำบลบ้านป้อมและผู้นำชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มตัวอย่างอีกทั้งยังสนับสนุนการ ดำเนินงานของโครงการและอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ตลอดการดำเนินโครงการ นอกจากนี้ คณะผู้วิจัย พบว่า ปัจจัยที่ทำให้การจัดการขยะในชุมชนบรรลุผลสำเร็จทั้งในด้านกิจกรรมและผลที่เกิดขึ้นกับครัวเรือนและชุมชน คือ ความเข้มแข็งของผู้นำ การเคารพในผู้นำและความสามัคคีของคนในชุมชน ซึ่งงานของสมชาย ศิริมาตร และคณะ¹⁴ ได้ศึกษาเรื่อง กระบวนการจัดการขยะจากครัวเรือน

¹² ธีรวรรณ บุญโทแสง, สุรัสวดี นางแล, ธัญวรัญญ์ บุตรสาร, นิติมา พรหมมารัตน์ และ ธนายุทธ ช่าง เรือนงาม, ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะ ของชาวบ้านในหมู่บ้านนางแลใน ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย, วารสารการวิจัยกาสะลองคำ, ปีที่ 11 ฉบับพิเศษที่ 3 (2560) หน้า 370-378.

¹³ Brueck, S., M. Kousis., D. Richardson., and S. Young, **The politics of sustainable development: Theory, policies, and Practices within the European union**, (Great Britain:Creative print and Design, 1977).

¹⁴ สมชาย ศิริมาตร และคณะ, การจัดการขยะจากครัวเรือนแบบพึ่งตนเองของชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน, **รายงานวิจัย**, (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2546).

แบบพึ่งตนเองของชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่อริม จังหวัดน่าน พบว่า กระบวนการจัดการขยะได้ดำเนินงานร่วมกับอบต. ที่มีหน้าที่กระตุ้นและสนับสนุนครัวเรือนและกลุ่มต่าง ๆ ในระดับหมู่บ้านและตำบลให้ร่วมดำเนินการจัดกิจกรรมลดปริมาณขยะลง กำจัดขยะโดยใช้วิถีชีวิตของชุมชนเป็นตัวขับเคลื่อนและยังมีการดำเนินงานร่วมกับกลุ่มอื่น ๆ ในชุมชน เช่น กลุ่มแม่บ้าน ผู้สูงอายุ และอสม. นอกจากนี้ สมชาย ศิริมาตรและคณะ ยังพบว่า ปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการขยะจากครัวเรือนเป็นไปด้วยดีมีปัจจัย ดังนี้ (1) ความเป็นสังคมชนบทที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น ทำให้ได้มีโอกาสเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (2) การรวมตัวกันของประชาชนในพื้นที่ในลักษณะความผูกพันกันในฐานะสมาชิกของหมู่บ้านและความเป็นญาติพี่น้องค่อนข้างสูงมีการร่วมมือดูแลช่วยเหลือเกื้อกูลกัน (3) กลุ่มแกนนำชุมชนต่างให้ความสนใจเอาใจใส่ต่อการดำเนินงานที่เกี่ยวกับขยะในครัวเรือน

นอกเหนือจากการอภิปรายผลปัญหาขยะของชุมชน การคัดแยกขยะและการจัดการขยะรวมทั้งการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะตามที่ได้อภิปรายข้างต้นแล้วนั้น คณะผู้วิจัย ยังพบว่า การบันทึกข้อมูลขยะในแพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG ยังคงเป็นปัญหาสำหรับผู้สูงอายุและผู้ที่ไม่มีความพร้อมในการใช้โทรศัพท์ทั้งสองหมู่บ้านมีจำนวน 44 คนจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 41 ซึ่งการวิจัยที่เป็นเชิงปฏิบัติการจะต้องพิจารณาในประเด็นนี้ด้วย และควรศึกษาบริบทของชุมชนให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตให้มากที่สุด รวมถึงการหาวิธีการแก้ไขหรือรับมือกับปัญหาดังกล่าว อาทิเช่น การมีหัวหน้าภาคสนามและผู้ช่วยภาคสนามในการอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG การสร้างแบบฟอร์มเพื่อช่วยเก็บข้อมูลขยะ

จากผลการวิจัย คณะผู้วิจัย ให้ความเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมและทำอย่างต่อเนื่องถึงแม้ว่าคณะผู้วิจัยจะออกจากพื้นที่ไปแล้ว เพราะมีกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างต้นแบบทำเป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น การทำความสะอาดหน้าบ้าน การคัดแยกขยะและการนำขยะไปจำหน่าย การทำความสะอาดบ้านสวย เมืองสะอาด ยังส่งเข้าไลน์กลุ่มหมู่บ้าน อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างยังเห็นถึงประโยชน์ของการรู้วิธีคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้อง มีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาขยะของชุมชน สร้างรายได้ให้กับครัวเรือน ช่วยลดปริมาณขยะในชุมชน ชุมชนสะอาด น่าอยู่ มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทางคณะผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างต้นแบบได้กำหนดขึ้นนั้น เป็นการส่งเสริมให้คนในชุมชนมีจิตสำนึกต่อปัญหาและประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ กิจกรรมบ้านสวยเมืองสะอาดยังเป็นกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีของคนในชุมชนและเห็นถึงประโยชน์ส่วนร่วม คณะผู้วิจัย เห็นว่าการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการขยะเป็นปัจจัยสำคัญเพราะถ้าทุกคนมีโอกาสร่วมกิจกรรมในทุกขั้นตอนก็จะส่งผลให้เกิดการสร้างต้นแบบชุมชนที่สามารถพัฒนาการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย สภาพปัญหาขยะ การจัดการขยะในครัวเรือน และกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างต้นแบบได้เข้าร่วมเพื่อการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน คณะผู้วิจัยเสนอแนะ ดังนี้

ระดับนโยบาย

1. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม ควรเก็บสถิติข้อมูลขยะแยกตามหมู่บ้าน เพื่อนำมาวิเคราะห์ วางแผนการจัดการขยะระดับครัวเรือนและชุมชน
2. การส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมครบทั้ง 11 หมู่บ้านทั่วทั้งตำบลบ้านป้อม เช่น การคัดแยกขยะ การทำความสะอาดหน้าบ้าน การกำจัดขยะอินทรีย์และการทำความสะอาดพื้นที่ส่วนรวมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ตามบริบทที่ชุมชนอยากทำกิจกรรม

ระดับชุมชน

1. ชุมชนควรพิจารณาการจัดตั้งกองทุนขยะ สหกรณ์ขยะ หรือธนาคารขยะ เพื่อช่วยเหลือดูแลผลประโยชน์ของสมาชิก โดยกำหนดโครงสร้างการบริหารงานและหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน
2. รณรงค์การกำจัดและใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์เข้าสู่ขบวนการทำปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักใช้ในครัวเรือนเพื่อลดรายจ่ายค่าปุ๋ยและหรือนำไปจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้หมุนเวียนกลับเข้าครัวเรือน
3. สนับสนุนผู้รับซื้อขยะในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการซื้อขายขยะและการมีส่วนร่วมในการรวบรวมขยะ การขนส่งขยะไปสู่ขบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่และเกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ศึกษานโยบายเรื่องการบริหารจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมเพื่อนำผลมากำหนดเป็นแนวปฏิบัติและกิจกรรมที่จะส่งเสริมและพัฒนาชุมชนเข้าสู่การประกวดชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste)
2. ควรศึกษาแนวทางการรวมกลุ่มระดับชุมชนในการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น การจัดตั้งกองทุนขยะ ธนาคารขยะและกลุ่มอาชีพ เพื่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมและประโยชน์สูงสุดของชุมชน

บรรณานุกรม

1. ภาษาไทย

ก. ข้อมูลปฐมภูมิ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลัย. พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลัย.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลัย, 2539.

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ

(1) หนังสือ งานวิจัย บทความ และเอกสาร:

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัด

ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564, [ออนไลน์] แหล่งที่มา:

https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/08/pcdnew-2022-08-18_03-17-27_336926.pdf {20 ธันวาคม 2564}.

กรรณิการ์ ภริมย์รัตน์. (2553). พฤติกรรมการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลัย.

กัญญารัตน์ ทิพย์พินิจ .(2562). การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา: บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน). รายงานการค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

กาญจนา บุญยัง, เทียนแก้ว เลี่ยมสุวรรณ, และอุษณากร ทาวะรัมย์. (2552). ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในองค์การบริหารส่วนตำบล. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

ขวัญกมล ทองนาค, การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล, (สงขลา: สถาบันราชภัฏสงขลา, 2542).

ขวัญชัย วงศ์นิติกร, “ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของผู้ที่อยู่อาศัยในเขตหมู่บ้านจัดสรรชานเมือง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.

ความสำคัญ และแนวทางการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://sdgs.nesdb.go.th/news?id=14> {21 ธันวาคม 2564}.

จอมจันทร์ นทีวัฒนา และวิชัย เทียนถาวร, ความรู้และทัศนคติที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลดขยะชุมชน
แม่กา อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 25 ฉบับที่ 2
(มีนาคม - เมษายน 2560), หน้า 316 - 330.

ชไมกานต์ ดวงแก้ว และ อุ๋นเรื่อน เล็กน้อย.(2564). การรับรู้และแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิด
เศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อการจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลัก 3Rs ของเทศบาลนคร
นนทบุรี. วารสารมหาจุฬานาครพรรณ์, 8(9): 253-264

ชาตรี อุ๋นใจ และคณะ, รูปแบบการจัดการขยะโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในเขต
บริการโรงเรียนบ้านนาหนู 1 อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน, รายงานวิจัย, (สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัยและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2549).

ชาตรี อุ๋นใจ และคณะ, รูปแบบการจัดการขยะโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในเขต
บริการโรงเรียนบ้านนาหนู 1 อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน, รายงานวิจัย, (สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัยและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2549).

ชื่นใจ บุชาธรรม, “การมีส่วนร่วมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวบริเวณ
ชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี”, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิต
วิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542, หน้า 8.

ณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล, การนำหลักการ 5 Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชนในเขตเทศบาล
ตำบลปากอ้อม อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย, วิทยานิพนธ์ (สำนักวิทยบริการฯ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2555).

ณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล, การนำหลักการ 5 Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชนในเขตเทศบาล
ตำบลปากอ้อม อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย, วิทยานิพนธ์ (สำนักวิทยบริการฯ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2555).

ณัฐพงษ์ ประดิษฐ์ผล, การนำหลักการ 5 Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะของชุมชนในเขตเทศบาล
ตำบลปากอ้อม อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย, วิทยานิพนธ์ (สำนักวิทยบริการฯ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2555).

ดวงใจ ปนตามูล, การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของประชาชน ในองค์การบริหารส่วนตำบล
บ้านโสก อำเภอหล่มสัก เพชรบูรณ์, ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร, ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 (2556), หน้า
16 - 24.

ดวงสมร พิกสังข์. (2555). ได้ทำการศึกษาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการขยะมูลฝอย
ของครัวเรือน ในชุมชนเขตดุสิตของกรุงเทพมหานคร. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ,
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

ทวิช ยะปะนันท์, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบการจัดการขยะของเทศบาลตำบลสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่, วิทยานิพนธ์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555).

ทวิช ยะปะนันท์, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบการจัดการขยะของเทศบาลตำบลสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่, วิทยานิพนธ์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555).

ทิวเมฆ นาวาบุญนิยม. (2563).การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนปฐมอโศก จังหวัดนครปฐม.วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2562). แนวทางการส่งเสริมแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน. ใน วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนามนุษย์และสังคม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนวุฒ พิมิกิ และ จันทนา ฤทธิสมบุรณ์. (2553).การประยุกต์ใช้แนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงกับวิสาหกิจชุมชน ในจังหวัดจันทบุรี.รายงานวิจัย. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.

ธีรวรรณ บุญโทแสง, สุรัสวดี นางแล, ธัญวรัญญ์ บุตรสาร, นิติมา พรหมมาร์ตัน และ ธนายุทธ ช่างเรือนงาม, ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะ ของชาวบ้านในหมู่บ้านนางแลใน ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย, วารสารการวิจัยกาสะลองคำ, ปีที่ 11 ฉบับพิเศษที่ 3 (2560) หน้า 370-378.

นพวรรณ ธีระพันธ์เจริญ, 2550 ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม, พระนครศรีอยุธยา:มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, หน้า 142.

นิภา ดอกพิกุล, การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย: ศึกษาเฉพาะกรณีเทศบาลเมืองรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี, วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548).

บุษยา มั่นฤกษ์ (2556).การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดนครปฐม.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์.

ประชาคมวิจัยด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว, สมุดปกขาว BCG in Action การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย เพื่อเศรษฐกิจ

ชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว Bio-Circular-Green Economy, 5 พฤศจิกายน 2564.

แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564), [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://infotrash.deqp.go.th/infotrash/?p=6577> {20 ธันวาคม 2564}.

พลโท ประสารโชค ธูระนุติ และ วิภาวณี เผือกบัวขาว, แนวทางการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์, วารสารเกษมบัณฑิต, ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561), หน้า 141 - 149.

พลโท ประสารโชค ธูระนุติ และ วิภาวณี เผือกบัวขาว, แนวทางการบริหารจัดการขยะของเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์, วารสารเกษมบัณฑิต, ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561), หน้า 141 - 149.

พลอยอำไพ แก้วแสงอ่อน, รูปแบบทางพื้นที่ของกลุ่มการจัดการขยะในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่, วิทยานิพนธ์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2552).

ไพบูลย์ แจ่มพงษ์, “การใช้ประโยชน์และการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนประชาชนตำบลสวนหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสมุทรสงคราม”, รายงานการวิจัย, (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2555), บทคัดย่อ.

ภัทรพร แยมล่อ, เศรษฐกิจหมุนเวียน-โอกาสใหม่ของธุรกิจเพื่อความยั่งยืน, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.allaroundplastics.com/article/sustainability/1898> {28 ธันวาคม 2564}.

ภูสิทธิ์ ชันติกุล. (2555).การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคลและครัวเรือนของประชาชนในเขตดุสิต.กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

มงคลกร ศรีวิชัย, ข่ายแดน พิรุณเดช, อีระพงษ์ วงศ์สอน และจตุรนต์ กาศมณี, การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย, วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 (2557), หน้า 245 - 254.

มานิตย์ เขียวดารา, “การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี”, รายงานการวิจัย, สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ:มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

มารุต ปานศรี, การศึกษาเปรียบเทียบนโยบายการจัดการขยะของประเทศไทยกับนโยบายการจัดการขยะของต่างประเทศ, วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (2558), หน้า 529-540.

- มูลนิธิชัยพัฒนา, ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.chaipat.or.th/publication/publish-document/sufficiency-economy.html> {2 8 ธันวาคม 2564}.
- ยุวดี อิ่มใจ และคณะ, การศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม, รายงานวิจัย, (กรุงเทพมหานคร : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2552).
- เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ.(2564). การประยุกต์ใช้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 24 (1): 145-155
- วงจรวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis ที่มา: Mills 2003:16, อ้างใน ภัทรพร เกษสงข์, การวิจัยปฏิบัติการ, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559).
- วชิรวิญญ์ วรชัยอนุพงศ์, รูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลดงมะดะ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย, Proceedings, นครสวรรค์ครั้งที่ 13 วิจัยและนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม.
- วชิรวิญญ์ วรชัยอนุพงศ์, รูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลดงมะดะ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย, Proceedings, นครสวรรค์ครั้งที่ 13 วิจัยและนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม.
- วิเชียร โสกา, การคัดแยกขยะและการจัดการขยะตามหลัก3Rs, วิทยากรบรรยาย, ประชุมออนไลน์, 11 มิถุนายน 2565.
- วิทยา เมฆชา. (2554). รูปแบบศูนย์การเรียนรู้ ด้านกระบวนการผลิตของกลุ่ม OTOP ที่น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่คุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- วิภาณี อุซุปัจจัย, ความรู้ พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชน และคุณภาพการ บริการในการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2561).
- วิภาณี อุซุปัจจัย, ความรู้ พฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชน และคุณภาพการ บริการในการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน, วิทยานิพนธ์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2561).
- วิลาวัลย์ เสนารัตน์, การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการติดเชื้อและดูแลผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ หมู่ 12 ตำบลท่าวังตาล อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่, รายงานวิจัย, (เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541).

- วิชาชา ภูจินดา. (2555). ตัวแบบในการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สมชาย ศิริมาตร และคณะ, การจัดการขยะจากครัวเรือนแบบพึ่งตนเองของชุมชนตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน, รายงานวิจัย, (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2546).
- สมนึก ปัญญาสิงห์, การทำงานแบบมีส่วนร่วม, วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, ปีที่ 16 (2), 2541, หน้า 23.
- สมบัติ เหลสกุล, บทบาทของความรู้ว่าด้วยการออกแบบทัศนการจัดการขยะของสังคมโลก, วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (2561), หน้า 120 - 139.
- สวทช., เศรษฐกิจหมุนเวียน CIRCULAR ECONOMY, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/circular-economy-article/, {25 ธันวาคม 2564}, อรทัย ขวาลฤทธิ์. (2563), ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนภายใต้บริบทของประเทศไทย, การบรรยายพิเศษเรื่อง Circular Economy, คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์, อยู่อย่างพร้อมลุยโครงการโรงงานขยะเป็นพลังงาน, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://thainews.prd.go.th/en/news/detail/WNEVN6012110010008> {12 พฤศจิกายน 2564}.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมประจำปี, รายงานประจำปี 2552, (กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552).
- สุกาญจน์ รัตนเลิศสุรณ, หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน, (กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2550).
- สุนิรัตน์ ยั่งยืน, ธีรรัตน์ สมดี, .จินดาวัลย์ วิบูลย์อุทัย, สวรรค์ ธิติสุทธิ, การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะของชุมชน บ้านหัวหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม, วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2556), หน้า 158 - 167.
- สุนิรัตน์ ยั่งยืน, ธีรรัตน์ สมดี, .จินดาวัลย์ วิบูลย์อุทัย, สวรรค์ ธิติสุทธิ, การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะของชุมชน บ้านหัวหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม, วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2556), หน้า 158. - 167.

สุเทพ ศรีบุญเพ็ง. (2557).การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินธุรกิจของร้านขาย
เจริญเมล็ดพันธุ์ข้าว ตำบลดอนก่า ยาน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี.วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุรเจต ปิ่นวงษ์ และคณะ, “แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการในแหล่งท่องเที่ยวทาง
ธรรมชาติ: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์”, การประชุมวิชาการระดับชาติ
ครั้งที่ 6 “การเกษตรก้าวไกล สังคมไทยยั่งยืน” (1 มีนาคม 2561), หน้า 1556 - 1566.

อนันต์ โพธิกุล, “การบริหารจัดการขยะชุมชน ของเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอศรีราชา จังหวัด
ชลบุรี”, วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก, ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม
- มิถุนายน 2561), หน้า 107 - 121.

อมรสิทธิ์ เทียนสุข, การจัดการธนาคารขยะสำหรับชุมชน กรณีศึกษา ชุมชนอยู่เจริญบุญมา เขตดอน
เมือง กรุงเทพมหานคร”, การประชุมวิชาการ, ครั้งที่ 6, (2553), หน้า 390 - 403.

อรทัย มัทนภูติรัตน์. (2557).การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการบริหารจัดการองค์กร
และการจัดการสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา NPC-SE.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

อัญญา ปลดเปลื้อง และคณะ.(2564). รูปแบบการจัดการขยะตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง:
การศึกษาแบบเรื่องเล่า.วารสารมหาจุฬานาครธรรม์, 8 (9):161-179

อัมพร ศรีสนอง, ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี, วิทยานิพนธ์,
(บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา, 2551).

อัมพร ศรีสนอง, ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี, วิทยานิพนธ์,
(บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา, 2551).

อุบล วุฒิพรโสภณ, รูปแบบโครงสร้างองค์ประกอบเชิงสังคมในการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การ
บริหารส่วนตำบล, ดุชนิพนธ์, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยคริสเตียน, 2553).

(2) สัมภาษณ์:

สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างต้นแบบชุมชนบ้านป้อม หมู่ 3 อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา, 11 กรกฎาคม 2565.

สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างต้นแบบหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา, 3 กรกฎาคม 2565.

สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างต้นแบบหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 3 กรกฎาคม 2565.

สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.

- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 26 มีนาคม 2565.
- สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักชุมชนหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 3 กรกฎาคม 2565.
- สัมภาษณ์ สมาชิก อบต.ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 11 กรกฎาคม 2565.
- สัมภาษณ์ หัวหน้าสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม ตำบลบ้านป้อม อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 17 กรกฎาคม 2565.

2. ภาษาอังกฤษ

- Brueck, S., M. Kousis., D. Richardson., and S. Young, The politics of sustainable development: Theory, policies, and Practices within the European union, (Great Britain:Creative print and Design, 1977).
- Brueck, S., M. Kousis., D. Richardson., and S. Young, The politics of sustainable development: Theory, policies, and Practices within the European union, (Great Britain:Creative print and Design, 1977).

- Burnett, P., From 'cowboy economy' to 'spaceman economy', [online] source: <https://sustainabilitybites.home.blog/> Retrieved 8 December 2022.
- Ellen MacArthur Foundation, Schulze. G, Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe, Ellen MacArthur Foundation and the McKinsey Center for Business and Environment, 1-22.
- Masi, D., Day. S., & Godsell, J., (2017), Supply Chain Configurations in the Circular Economy: A Systematic Literature Review, Retrieved June 14, 2020, from <https://www.researchgate.net/publication/>.
- McKinsey & Company, The circular economy: Moving from theory to practice. McKinsey Center for Business and Environment Special edition, [online] source: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice.ashx> Retrieved 10 Feb 2023.
- Ministry of Economy, Trade, and Industry (METI). Japan's Way toward a Circular Economy. Presentation by Resource Efficiency and Circular Economy Division, METI at The 2nd Meeting of Thailand-Japan Policy Dialogue on Promotion of Circular Economy. Ministry of Industry, Bangkok. 20 January 2020.
- Nicky Gregson, Mike Crang, Sara Fuller & Helen Holmes, Interrogating the Circular Economy: the Moral Economy of Resource Recovery in the EU., *Economy and Society*, Vol 44 No 2 (April 2015), pp. 1-34.
- United Nations Industrial Development Organization, Circular economy, [online] source: <https://www.unido.org/our-focus-cross-cutting-services/circular-economy> Retrieved 22 February 2022.



ภาคผนวก ก.

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ที่ อว ๘๐๐๗/ว.๗๖



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

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง รับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย

เรียน พระมหาสมบุรณ์ วุฑฒิกโร, รศ.ดร. / นักวิจัย บัณฑิตวิทยาลัย

ตามที่ท่านได้มีหนังสือขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย เพื่อทำการวิจัยในเรื่อง “พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณาข้อเสนอการวิจัยของท่านแล้ว มีความเห็นว่า ข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการนี้ มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนด ไม่ต้องแก้ไขปรับปรุงแต่ประการใด จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป.

เรียนมาด้วยความนับถือ

(พระสุวรรณเมธาภรณ์, ผศ.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย ว.๗๖/๒๕๖๕

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายงานการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย: พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
 (Develop a Digital Platform for the Management of the Model Zero Waste Community and the Network of Zero Waste Communities)

รหัสข้อเสนอการวิจัย: MCU RS 800765012

สถาบันที่สังกัด: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผู้วิจัยหลัก: พระมหาสมบุญ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.

เอกสารที่พิจารณาพบ

๑. แบบเสนอโครงการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕
๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕
๓. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕
๔. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	ฉบับที่ วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕



(พระสุพรรณเมธากรณ์, ผศ.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

หมายเลขใบรับรอง: ว.๗๖/๒๕๖๕

วันที่ให้การรับรอง: ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

วันหมดอายุใบรับรอง: ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ภาคผนวก ข.

หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย (หลักสูตร พธ.ม. พระพุทธศาสนา ภาคพิเศษ) โทร. ๐-๒๒๒๒-๐๖๘๐

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/ว ๑

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

นั้สการ พระสุธีรัตนบัณฑิต, รศ. ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ให้ทำวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อย ๔ โครงการคือ

(๑) เรื่อง พัฒนารฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

(๒) เรื่อง พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

(๓) เรื่อง ดันแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

(๔) เรื่อง เครือข่ายชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการวิจัยสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้อง เทียงตรง เป็นประโยชน์ จึงขออาราธนาท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อความสมบูรณ์ในการทำวิจัยต่อไป

จึงนั้สการมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขออนุโมนาขอบคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณ)

หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน : โทร. ๐๘๙-๘๘๘๒๘๖๒



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย (หลักสูตร พธ.ม. พระพุทธศาสนา ภาคพิเศษ) โทร. ๐-๒๒๒๒-๐๖๘๐

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/ว ๑

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รศ.ดร.โกนิฐ ศรีทอง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ให้ทำวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อย ๔ โครงการคือ

(๑) เรื่อง พัฒนารฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

(๒) เรื่อง พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

(๓) เรื่อง ต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

(๔) เรื่อง เครือข่ายชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการวิจัยสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้อง แท้จริง เป็นประโยชน์ จึงขออาราธนาท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อความสมบูรณ์ในการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขออนุโมทนาขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม)

หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน : โทร. ๐๘๙-๘๘๘๒๘๖๒



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย (หลักสูตร พธ.ม. พระพุทธศาสนา ภาคพิเศษ) โทร. ๐-๒๒๒๒-๐๖๘๐

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/ว ๑

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ลำพอง กลมกุล ผู้อำนวยการส่วนวิจัย สารสนเทศและบริการวิชาการ
ศูนย์อาชีวศึกษา

ด้วยข้าพเจ้า ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ให้ทำวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อย ๔ โครงการคือ

(๑) เรื่อง พัฒนารฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการจัดการสู่ชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

(๒) เรื่อง พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

(๓) เรื่อง ต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

(๔) เรื่อง เครือข่ายชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เพื่อการนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการวิจัยสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องเที่ยงตรง เป็นประโยชน์ จึงขออาราธนาท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย เพื่อความสมบูรณ์ในการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขออนุโมทนาขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม)

หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน : โทร. ๐๘๙-๘๘๘๒๘๖๒

ภาคผนวก ค.

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยในงานวิจัยนี้ มีทั้งหมด 3 ประเภท คือ

1. แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ประกอบการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
2. ชุดกิจกรรมเพื่อการใช้พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
3. แบบประเมินแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน



แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

เรื่อง

พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ
ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและตัวแทนภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง แบ่งคำถามเป็น ๓ ด้าน จำนวน ๘ ข้อ ดังนี้

(1) ด้านสภาพบริบทเกี่ยวกับปัญหาขยะ

-คำถามที่ ๑ ปัญหาขยะของชุมชนมีประเด็นใด ปัญหามีลักษณะอย่างไร และสาเหตุของปัญหาคืออะไร

-คำถามที่ ๒ อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาขยะในแต่ละประเด็นคืออะไร และมีลักษณะอย่างไร

(2) ด้านการบริหารจัดการปัญหาขยะ

-คำถามที่ ๓ การบริหารจัดการขยะของชุมชนมีกระบวนการอย่างไร? และประเมินการบริหารจัดการไว้ว่าอย่างไร

-คำถามที่ ๔ การบริหารจัดการปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะในด้านใดบ้าง และประเมินการบริหารจัดการไว้ว่าอย่างไร

-คำถามที่ ๕ องค์ประกอบใดเป็นจุดอ่อน และจุดแข็ง ของการบริหารจัดการขยะของชุมชน และมีลักษณะอย่างไร

-คำถามที่ ๖ องค์ประกอบใดเป็นโอกาส และความเสี่ยง ของการบริหารจัดการขยะของชุมชน และมีลักษณะอย่างไร

(3) ด้านแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

-คำถามที่ ๗ การนำ Line OA (อธิบายความเพิ่ม) มาใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมการจัดการขยะภาคครัวเรือนของชุมชนของท่าน ควรมีแนวทางอย่างไร เพื่อให้คนยอมรับสิ่งใหม่และให้ความร่วมมือ

-คำถามที่ ๘ แนวทางการใช้ Line OA เพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธในชุมชนของท่าน ให้ได้ผลอย่างเป็นรูปธรรม ควรเป็นเช่นไร และประเมินได้จากอะไร

แบบบันทึกสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม

วัน/เดือน/ปี.....เวลา.....สถานที่.....

ชื่อกิจกรรม.....

บรรยายกิจกรรมประเด็นที่สังเกตแบบมีส่วนร่วม/ไม่มีส่วนร่วม.....

.....

.....

บันทึกคำแนะนำ/ข้อความโดยตรง.....

.....

.....

การประเมิน/การสะท้อนผลภาคสนาม (ความคิดเห็นข้อสรุปของผู้สังเกต).....

.....

.....

เครื่องมือที่ใช้ร่วมการสังเกต

☐ ข้อมูลจากผู้สังเกต

☐ ข้อมูลจากบุคคลอื่น

☐ ภาพถ่าย

☐ เทปเสียง/คลิปวิดีโอ

ขอขอบพระคุณอย่างสูง ที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์

ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน และคณะ

ชุดกิจกรรม การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในกระบวนการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ
ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน: องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา

บ้านมะขามเทศ หมู่ที่ 2 และ บ้านป้อม หมู่ที่ 3
ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ระหว่างวันที่ 12 มิถุนายน – 11 กรกฎาคม พุทธศักราช 2565

ลำดับ	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ข้อมูล/หลักฐาน
1	ครัวเรือนต้นแบบ (กลุ่มตัวอย่างต้นแบบ)	คัดแยกขยะ 4 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะอันตราย รวมถึงลดการใช้ ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่	กลุ่มตัวอย่างต้นแบบ ถ่ายภาพ-ส่งภาพ กิจกรรม ส่งเข้าไลน์กลุ่มทุกวัน
2	หน้าบ้าน นามอง (กลุ่มตัวอย่างต้นแบบ)	ทำความสะอาดหน้าบ้านตนเองทุกวัน	
3	การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG (กลุ่มตัวอย่างต้นแบบ)	กรอกปริมาณขยะรีไซเคิลใน Line BCG	-
4	สร้างรายได้ครัวเรือน (กลุ่มตัวอย่างต้นแบบร่วมกับผู้รับซื้อขยะ)	คัดแยกขยะรีไซเคิลแล้วจำหน่ายเพื่อนำรายได้เข้าสู่ครัวเรือน	กลุ่มตัวอย่างต้นแบบ ถ่ายภาพ-ส่งภาพ กิจกรรมส่งเข้าไลน์กลุ่มเมื่อขายขยะรีไซเคิล
5	บ้านสวย เมืองสะอาด (กลุ่มตัวอย่างต้นแบบร่วมกับนักวิจัย)	พัฒนาชุมชน -วันที่ 26 มิ.ย. 65 พัฒนาชุมชนบ้านมะขามเทศ -วันที่ 3 ก.ค.65 พัฒนาชุมชนบ้านป้อม	กลุ่มตัวอย่างต้นแบบ ถ่ายภาพ-ส่งภาพ กิจกรรม ส่งเข้าไลน์กลุ่ม

แผนปฏิบัติการ (Action Plan)
(การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ย่อย 3 ใช้แนวคิดของ Kemmis)

คำชี้แจง ชุดกิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับขับเคลื่อนต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านมะขามเทศ อำเภอพระนครศรีอยุธยา โดยคณะผู้วิจัยได้คัดเลือก บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 บ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

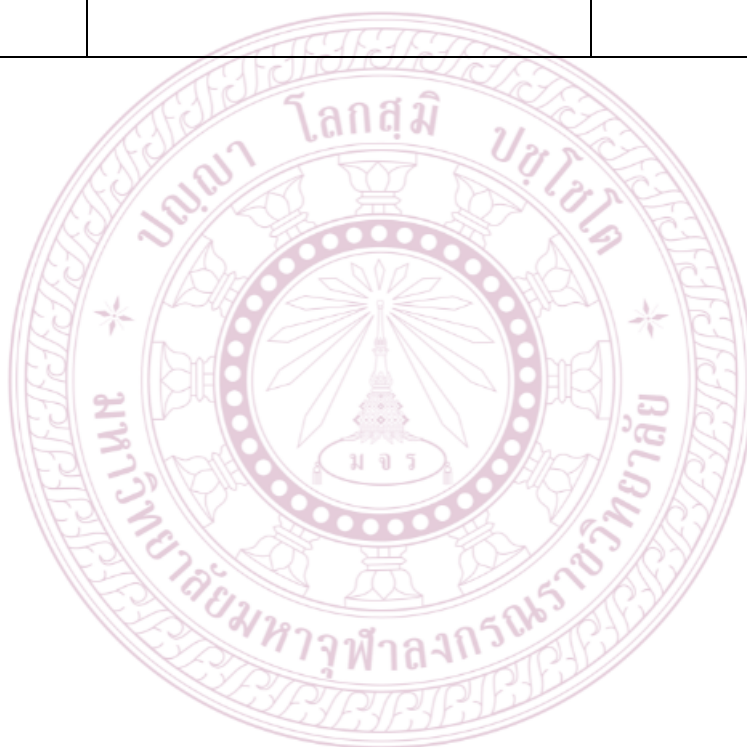
ขั้นตอน	ภาพรวมกิจกรรม	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
1.สำรวจข้อมูลก่อนเริ่มปฏิบัติการ	-คัดเลือก บ้านมะขามเทศ หมู่ที่ 2 และ หมู่บ้านวัดป้อม หมู่ 3 ต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	-2 ชุมชนหมู่บ้านเพื่อพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
	-ติดต่อปลัด อบต. บ้านป้อม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประสานงานไปยังผู้นำชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และผู้นำชุมชนบ้านป้อม หมู่ 3	-ความร่วมมือจากผู้นำชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และผู้ใหญ่บ้านป้อม หมู่ 3
	-ติดต่อผู้ใหญ่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 เพื่อนัดเวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์ -ลงพื้นที่บ้านมะขามเทศ และดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านมะขามเทศ	-ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการขยะภายในบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 -แนวทางพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
	-ติดต่อ ผู้ใหญ่บ้านป้อม หมู่ 3 เพื่อนัดเวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์	-ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการขยะภายในหมู่บ้านวัดป้อม หมู่ 3 -แนวทางพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
2. การวางแผน	-ประชุมทีมงานวิจัย	-ความพร้อมในการทำกิจกรรม

ขั้นตอน	ภาพรวมกิจกรรม	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
	-จัดประชุมผู้เกี่ยวข้อง (Focus Group) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการออกแบบร่วมกัน ดังนี้ -ประชุมกับผู้นำชุมชนบ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และผู้นำชุมชนบ้านวัดป้อม หมู่ 3 (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/อสม.)	-ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของกิจกรรม -รูปแบบการจัดกิจกรรมในชุมชน
3. ปฏิบัติการ ระยะที่ 1	ฐานที่ 1 เปิดใจ -ประชาสัมพันธ์โครงการและติดไวนิลตามจุดต่าง ๆ ของชุมชน (ลงพื้นที่) -รับสมัครกลุ่มตัวอย่างต้นแบบที่จะเข้าร่วมกิจกรรม (ลงพื้นที่)	-ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ ชาวบ้านในหมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ชาวบ้านหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 และผู้รับซื้อขาย -ผู้เข้าร่วมกิจกรรมตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการขยะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน -ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
	ฐานที่ 2 เข้าใจและเข้าร่วม (ศีล) -ถ่ายทอดและให้ความรู้ความเข้าใจเรื่อง การคัดแยกขยะ (ลงพื้นที่/คลิปวิดีโอชุดความรู้บนแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA)) -ถ่ายทอดและให้ความรู้ความเข้าใจเรื่อง การบริหารจัดการขยะด้วยหลัก 3Rs (ลงพื้นที่/คลิปวิดีโอชุดความรู้บนแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA)) -ถ่ายทอดและให้ความรู้เรื่องการใช้ แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) (ลงพื้นที่/คลิปวิดีโอชุดความรู้บนแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) / คู่มือการใช้แพลตฟอร์ม)	-กลุ่มตัวอย่างต้นแบบได้รับความรู้และเข้าใจเรื่องการคัดแยกขยะ การจัดการขยะด้วยหลัก 3Rs และเข้าใจการใช้ แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA)

ขั้นตอน	ภาพรวมกิจกรรม	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
	-นำกลุ่มตัวอย่างเข้าสูการปฏิบัติการจริงเพื่อนำไปสู่ต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (ปฏิบัติจริงบนชุดกิจกรรมแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA))	-กลุ่มตัวอย่างต้นแบบสามารถคัดแยกขยะ การจัดการขยะด้วยหลัก 3Rs และใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) ในการจัดการขยะ
4. ตรวจสอบการปฏิบัติการระยะที่ 1 (15 วัน โดยตรวจสอบทุก 7 วัน)	ฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ) -นักวิจัยภาคสนาม/อสม.บ้านมะขามเทศ หมู่ที่ 2 และหมู่บ้านวัดป้อม หมู่ 3 สังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมและติดตามการจัดการขยะและการคัดแยกขยะของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบ (บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และหมู่บ้านป้อม หมู่ 3) -ติดตามการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) ในการจัดการขยะ -ตรวจสอบรายการ/ข้อมูลบนแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) การเข้าร่วมกิจกรรมดังนี้ (1) กิจกรรมให้ความรู้ด้านการจัดการขยะเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม (2) กิจกรรมนาฬิกาชีวิตในการจัดการขยะ (พฤติกรรม กิน คัดแยก เก็บขยะ ขายขยะ) (3) กิจกรรมการซื้อขายขยะ	-ข้อมูลด้านการจัดการขยะและการคัดแยกขยะ -ข้อมูลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) ของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบ
5. ประเมินระยะที่ 1 (ครบ 15 วัน)	-ประเมินผลกลุ่มตัวอย่างต้นแบบจากการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA)	-ผลการประเมินกลุ่มตัวอย่างต้นแบบ
6. ทบทวนและปรับแผนปฏิบัติการ ระยะที่ 1	-ทบทวน/ปรับแผน/จัดทำแผนหรือกิจกรรมการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้เศรษฐกิจหมุนเวียน	-แผนหรือกิจกรรมที่ให้ผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการและความคาดหวังของผู้เข้าร่วมกิจกรรมในการพัฒนาต้นแบบ

ขั้นตอน	ภาพรวมกิจกรรม	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
		ชุมชนปลอดภัยวิธีพุทธภายใต้เศรษฐกิจหมุนเวียน
7.ปฏิบัติการ ระยะที่ 2	-นำกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การปฏิบัติการจริงเพื่อนำไปสู่ต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิธีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (ปฏิบัติการจริงบนชุดกิจกรรมแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA))	-กลุ่มตัวอย่างต้นแบบสามารถคัดแยกขยะ การจัดการขยะด้วยหลัก 3Rs และใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) ในการจัดการขยะ
8. ตรวจสอบ การปฏิบัติการ ระยะที่ 2 (15 วัน โดย ตรวจสอบทุก 7 วัน)	ฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ) -นักวิจัยภาคสนาม/อสม.บ้านมะขามเทศ หมู่ที่ 2 และหมู่บ้านป้อม หมู่ 3 สังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมและติดตามการจัดการขยะและการคัดแยกขยะของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบ (บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 และหมู่บ้านป้อม หมู่ 3) -ติดตามการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) ในการจัดการขยะ -ตรวจสอบรายการ/ข้อมูลบนแพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) การเข้าร่วมกิจกรรมดังนี้ (1) กิจกรรมให้ความรู้ด้านการจัดการขยะเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม (2) กิจกรรมนาฬิกาชีวิตในการจัดการขยะ (พฤติกรรม กิน คัดแยก เก็บขยะ ขยายขยะ) (3) กิจกรรมการซื้อขายขยะ	-ข้อมูลด้านการจัดการขยะและการคัดแยกขยะ -ข้อมูลการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) ของกลุ่มตัวอย่างต้นแบบ -กลุ่มตัวอย่างต้นแบบมีขวัญและกำลังใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะ/การคัดแยกขยะ/ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA)
9. ประเมินระยะ ที่ 2 (30 วัน)	-ประเมินผลกลุ่มตัวอย่างต้นแบบจากการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Line OA) (ประเมินตามคุณลักษณะของ Best Practices)	-ได้ต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิธีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ขั้นตอน	ภาพรวมกิจกรรม	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
10. คัดเลือก ครัวเรือน ต้นแบบชุมชน ปลอดภัยวิถี พุทธภายใต้ แนวคิด เศรษฐกิจ หมุนเวียน	ฐานที่ 4 เพื่อนแนะนำเพื่อน (ปัญญา) - พิจารณาคัดเลือกครัวเรือนต้นแบบชุมชน ปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ หมุนเวียน	- ได้ต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถี พุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ หมุนเวียน



แบบบันทึกสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม

พัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิธีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

วัน/เดือน/ปี.....เวลา.....สถานที่.....

ชื่อกิจกรรม.....

บรรยายกิจกรรมประเด็นที่สังเกตแบบมีส่วนร่วม/ไม่มีส่วนร่วม.....

.....
.....
.....

บันทึกคำสนทนา/ข้อความโดยตรง.....

.....
.....
.....

การประเมิน/การสะท้อนผลภาคสนาม (ความคิดเห็นข้อสรุปของผู้สังเกต).....

.....
.....
.....

เครื่องมือที่ใช้ร่วมการสังเกต

☐ ข้อมูลจากผู้สังเกต

☐ ข้อมูลจากบุคคลอื่น

☐ ภาพถ่าย

☐ เทปเสียง/คลิปวิดีโอ

ลงชื่อ.....

ผู้บันทึกข้อมูล

ภาคผนวก ง.

กิจกรรมการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง

กิจกรรมการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง

สัมภาษณ์ตัวแทน อสม.ชุมชนและชาวบ้าน (Focus Group) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



จัดประชุมผู้นำชุมชนและชาวบ้าน (Focus Group) เพื่อการออกแบบกิจกรรมต้นแบบ
ชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ณ องค์การ
บริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาคผนวก จ.
ภาพกิจกรรมภาคสนาม

กิจกรรมฐานที่ 1
วันที่ 11 มิถุนายน 2365

บ้านมะขามเทศ หมู่ 2



บ้านป้อม หมู่ 3



กิจกรรมฐานที่ 2 เข้าใจและเข้าร่วม (ศีล)



กิจกรรมฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ)

ภาพกิจกรรมครัวเรือนต้นแบบ

บ้านมะขามเทศ หมู่ 2



บ้านป้อม หมู่ 3







กิจกรรมฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ)

ภาพกิจกรรมหน้าบ้าน นามอง

บ้านมะขามเทศ หมู่ 2



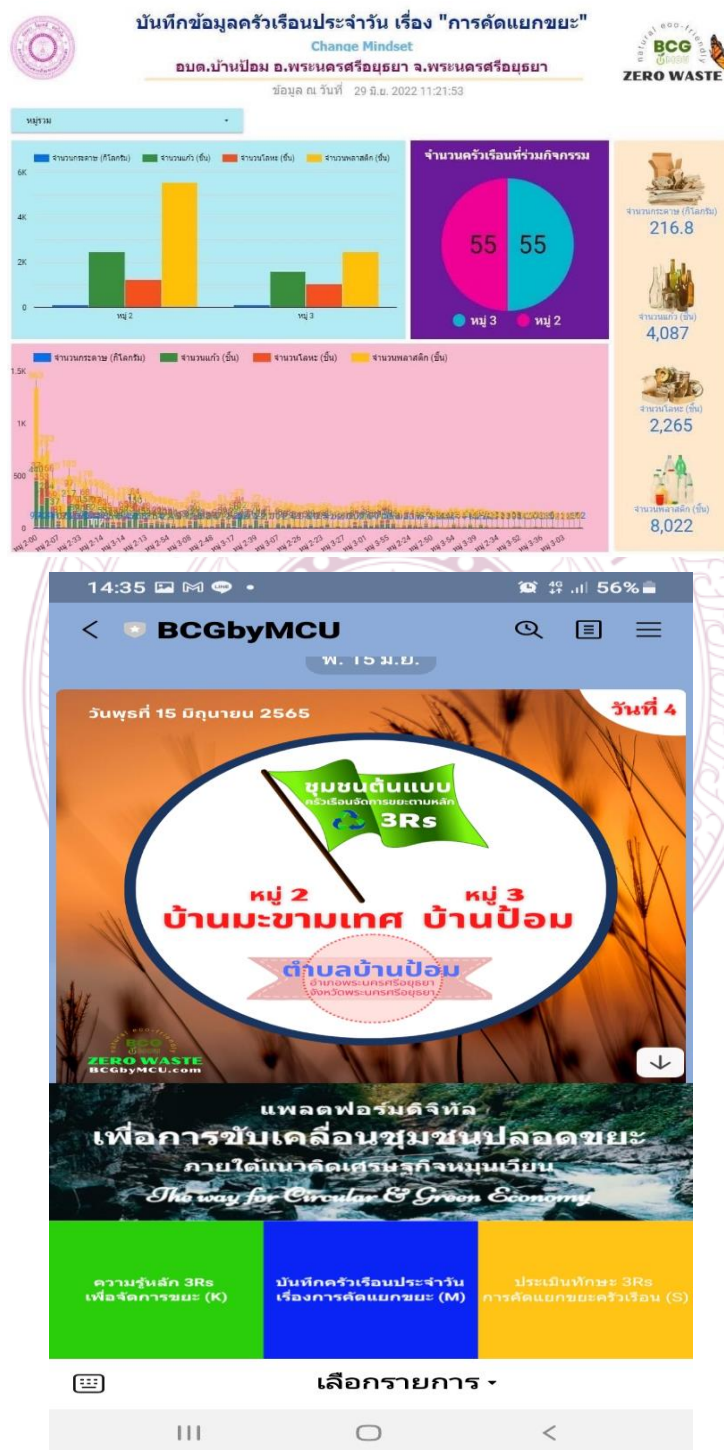
บ้านป้อม หมู่ 3





กิจกรรมฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ)

ภาพกิจกรรมการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล Line BCG





**สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**

"แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน"
 Digital Platform for moving the Zero Waste Community under Circular Economy Concept.

พลังชุมชนสู่ความสำเร็จ


ผศ. ดร.แมนชัย ชูชาวน
 ผู้อำนวยการศูนย์โคตสารวิจัย


QR Code Line BCG
www.bcgbymcu.com

ผศ. ดร.แมนชัย ชูชาวน รักษาโณ และคณะทีมวิจัย ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย



กิจกรรมฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ)

ภาพกิจกรรมสร้างรายได้ครัวเรือน

บ้านมะขามเทศ หมู่ 2



บ้านป้อม หมู่ 3





กิจกรรมฐานที่ 3 มุ่งมั่นและตั้งใจ (สมาธิ)

ภาพกิจกรรมบ้านสวย เมืองสะอาด

บ้านมะขามเทศ หมู่ 2



บ้านป้อม หมู่ 3





กิจกรรมบันทึกแบบสังเกตการณ์



กิจกรรมแบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะประจำวัน



หน่วยงานภาคส่วนมีส่วนร่วมและสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัย

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร หมู่ 2



เจ้าของกิจการยกรถ วรเทพ และตำแหน่งสารวัตรกำนันตำบลบ้านป้อม





ภาคผนวก จ.

หนังสือขออนุญาตใช้สถานที่จัดกิจกรรมพัฒนาชุมชนต้นแบบปลอดภัย

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๒



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

๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตใช้สถานที่จัดกิจกรรม
เรียน ปลัดจิตภัสสร ปานเฟื่อง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชนต้นแบบปลอดภัย

ด้วยทีมวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยได้ลงพื้นที่จัดกิจกรรม ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมอำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ โดยมีชุมชนหมู่ ๒ บ้านมะขามเทศ และหมู่ ๓ บ้านป้อม เข้าร่วมจำนวน ๓๐ คน กิจกรรมมีความก้าวหน้า ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ทีมงานวิจัยจะลงพื้นที่ในวันเสาร์ที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ เพื่อให้ความรู้ หลักการคิด แยกขยะ การใช้ถังหมักก๊าซโลก กิจกรรมการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธของบ้านมะขามเทศ หมู่ที่ ๒ และหมู่ ๓ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ บ้านมะขามเทศหมู่ ๒ ภาคเช้า ๑๐.๐๐-๑๑.๓๐ สำหรับหมู่ ๓ บ้านป้อมภาคบ่ายเวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๐๐ น. และขออนุญาตใช้สถานที่จัดกิจกรรม ณ อาคารองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมชั้น ๒ และขอเจ้าหน้าที่ประสานงานขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม ๑ คน คือคุณอรวรรณ ทรัพย์มาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษานิคม)

หัวหน้าโครงการ

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

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษานิคม โทร 089-898-2862 Kritsana.rak@mcu.ac.th

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๓



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

๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมกิจกรรม
เรียน กำหนดภัทรลัสน์ คงดี กำหนดตำบลบ้านป้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชนต้นแบบปลอดขยะ

ด้วยที่มิววิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยได้ลงพื้นที่จัดกิจกรรม ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมอำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ โดยมีชุมชนหมู่ ๒ บ้านมะขามเทศ และหมู่ ๓ บ้านป้อม เข้าร่วมจำนวน ๓๐ คน กิจกรรมมีความก้าวหน้า ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ทีมงานวิจัยจะลงพื้นที่ในวันเสาร์ที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ เพื่อให้ความรู้ หลักการคัดแยกขยะ การใช้ถังหมักก๊าซโลก กิจกรรมการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธของบ้านมะขามเทศ หมู่ที่ ๒ และหมู่ ๓ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ บ้านมะขามเทศหมู่ ๒ ภาคเช้า ๑๐.๐๐-๑๑.๓๐ สำหรับหมู่ ๓ บ้านป้อมภาคบ่ายเวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๐๐ น. ขอความกรุณากำหนดในการประสานชาวบ้านหมู่ ๒ บ้านมะขามเทศเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๕๐ คน ในช่วงเวลาดังกล่าวเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม)
หัวหน้าโครงการ

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

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม โทร 089-898-2862 Kritsana.rak@mcu.ac.th

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๔



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

๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมกิจกรรม
เรียน ผู้ใหญ่ลัดดาวัลย์ ธรรมกิจ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๓
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชนต้นแบบปลอดขยะ

ด้วยที่มิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยได้ลงพื้นที่จัดกิจกรรม ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมอำเภอมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ โดยมีชุมชนหมู่ ๒ บ้านมะขามเทศ และหมู่ ๓ บ้านป้อม เข้าร่วมจำนวน ๓๐ คน กิจกรรมมีความก้าวหน้า ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ทีมงานวิจัยจะลงพื้นที่ในวันเสาร์ที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ เพื่อให้ความรู้ หลักการคัดแยกขยะ การใช้ถังหมักก๊าซโลก กิจกรรมการสร้างต้นแบบชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธของบ้านมะขามเทศ หมู่ที่ ๒ และหมู่ ๓ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ บ้านมะขามเทศหมู่ ๒ ภาคเช้า ๑๐.๐๐-๑๑.๓๐ สำหรับหมู่ ๓ บ้านป้อมภาคบ่ายเวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๐๐ น. ขอความกรุณาผู้ใหญ่ลัดดาวัลย์ในการประสานชาวบ้านหมู่ ๓ บ้านป้อมเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๕๐ คน ในช่วงเวลาดังกล่าวเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม)

หัวหน้าโครงการ

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

ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโณม โทร 089-898-2862 Kritisana.rak@mcu.ac.th

ที่ อว ๘๐๐๑.๑/๔๕



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

๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นวิทยากรบรรยายการคัดแยกขยะ
เรียน นายวิเชียร โสภาก ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านชุมชนรางพลับ
สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการกิจกรรม ๑ ชุด

ด้วยดิฉัน ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และคณะ ได้รับการอนุมัติทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้ทำชุดแผนงานวิจัยเรื่อง “แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” และได้ลงพื้นที่สร้างต้นแบบที่หมู่ ๒ บ้านมะขามเทศ และหมู่ ๓ บ้านป้อม ตำบลบ้านป้อม อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้ประชาชนได้ความรู้วิธีการคัดแยกขยะมากยิ่งขึ้น ทีมวิจัยจึงได้จัดกิจกรรมให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะ การใช้ถังหมักรักษโลก และทางทีมวิจัยมีมติเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ การใช้ถังหมักรักษโลก ดังนั้นจึงขอเชิญคุณวิเชียร โสภากเป็นวิทยากรบรรยายให้ชาวบ้านหมู่ ๒ บ้านมะขามเทศจำนวน ๕๐ คน หมู่ ๓ บ้านป้อมจำนวน ๕๐ คน ในวันเสาร์ที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๑๐.๐๐-๑๐.๓๐ น. และ ๑๓.๓๐-๑๔.๐๐ น. ทาง Zoom รหัส 923 788 1974 Passcode 923

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ในการเป็นวิทยากร จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม)
หัวหน้าโครงการ

ประสานงาน: ผศ.พิเศษ ดร.อรชร ไกรจักร์ โทร. 081-929-7973
ผศ.ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม โทร 089-898-2862



ใบสมัคร

เข้าร่วมโครงการวิจัย เรื่องแพลตฟอร์มดิจิทัล
เพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
(กรุณาเขียนตัวบรรจง)

รหัสประจำตัว

๑. ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)..... นามสกุล.....	
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	- - -
๒. เกิดวันที่ เดือน.....ปี พ.ศ..... อายุ.....ปี	
นับถือศาสนา..... สัญชาติ.....เชื้อชาติ..... อาชีพ.....	
๓. ที่อยู่ปัจจุบัน ที่ติดต่อได้ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน.....คุ้ม.....	
ถนน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....	
เบอร์โทรศัพท์มือถือ อีเมล (ถ้ามี).....	

(ลงชื่อ)..... ผู้สมัคร

หนังสือแสดงเจตนายินยอม

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว ได้ทราบบรรายละเอียดของโครงการวิจัยตลอดจนประโยชน์ และข้อเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อข้าพเจ้าจากผู้วิจัยแล้วอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้นและยินยอมให้ทำการวิจัยในโครงการที่มีชื่อข้างต้น และข้าพเจ้ารู้ว่าถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้นข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ และข้าพเจ้าสามารถไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อข้าพเจ้า นอกจากนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

จึงยินยอมให้คณะผู้วิจัยมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ทำการเก็บข้อมูล ประกอบการทำงาน โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ลงชื่อ.....(ผู้เข้าร่วมการวิจัย)

วันที่เดือน.....พ.ศ.

ภาพกิจกรรมการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธ

ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ภาพการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในพื้นที่วิจัย

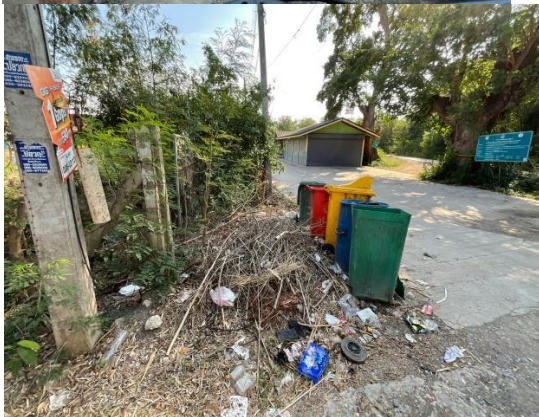
(1) หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและตัวแทน อสม.ชุมชน เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาต้นแบบชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565 ณ หมู่บ้านมะขามเทศ หมู่ 2 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



สภาพชุมชนทั่วไปของชุมชน ภาพจากการเก็บข้อมูล เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565





(2) หมู่บ้านบ้านป้อม หมู่ 3 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สภาพชุมชนทั่วไปของชุมชน ภาพจากการเก็บข้อมูล เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565





ภาคผนวก ช.

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย



แบบ สฟ.๐๙.

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การรับรองการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย / ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์

ข้าพเจ้า นายอภิชาติ สุขสมบูรณ์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา

จ.พระนครศรีอยุธยา

ชื่อหน่วยงาน/องค์กร/ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา / รหัส ๑๓๐๐๐ โทรศัพท์ ๐๘๑-๑๓๑-๖๖๕๔

ขอรับรองว่าได้มีการนำผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเรื่อง

“แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน”

ซึ่งเป็นผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ของ ผศ. ดร.แม่ชีกฤษณา รักษาโฉม และคณะ

ได้นำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ☐ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ เช่น การบรรยาย การสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
- ☐ การใช้ประโยชน์ด้านความรู้ในพระพุทธศาสนา
- ☐ การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เช่น งานวิจัยและ/หรืองานสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์
- ☐ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายหรือระดับประเทศ
- ☐ การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์/เป้าหมายของงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ช่วงเวลาที่นำไปใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ ๔ มกราคม ๒๕๖๖ จนถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ ซึ่งการนำผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ เรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์นั้น ก่อให้เกิดผลดี ดังนี้

สามารถนำไปต่อยอดออกแบบตามบริบทของหมู่บ้านในตำบลบ้านป้อม เพื่อการขับเคลื่อนชุมชนปลอดภัยวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ก่อประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมโดยรอบ

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ นายอภิชาติ สุขสมบูรณ์

ตำแหน่ง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

หมายเหตุ: ท่านสามารถประทับตราของหน่วยงานในเอกสารนี้ได้ (ถ้ามี)

ภาคผนวก ซ.

หนังสือรับรองการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสาร

อว ๘๐๐๓/๒๖๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาลงกรณราชวิทยาลัย
๓๐๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลลำไทร อำเภอรวิญนอย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๓๑๑๓๐
โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๓๕๒๔-๘๐๕๔, ๘๐๓๔
<http://www.grad.mcu.ac.th>

๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ตอบรับบทความ/วิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์

เจริญพร ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการจัดการชุมชนปลอดขยะวิถีพุทธภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (The Development of a Digital Platform to Promote Buddhist Waste Zero Community Based on Circular Economy)” เพื่อตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งเป็นวารสารที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย Thai Journal Citation Index Centre (TCI) กลุ่มที่ ๒ : และจะอยู่ในฐานข้อมูลถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ นี้

บรรณาธิการวารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าบทความของท่านได้ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกบทความเบื้องต้นของวารสาร โดยได้รับการตรวจประเมินและแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว บทความดังกล่าวจะได้ตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ (ISSN : 1905-1603 (Print) ISSN : 2697-4215 (Online) “ปีที่ ๑๔ ฉบับที่ ๓ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๖๕” ทั้งนี้บทความของท่านยังอยู่ในขั้นตอนของการตรวจสอบต้นฉบับ (Copyediting) และการนำบทความที่ผ่านการพิจารณาแล้วเข้าสู่เล่มวารสาร (Production) เมื่อบทความของท่านปรากฏสถานะออนไลน์เป็น “Published” ในระบบ Thaijo ฉบับที่ที่กำหนดไว้ จึงจะสามารถดาวน์โหลดรายละเอียดส่วนเนื้อหาได้ที่เว็บไซต์วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JGSRV>

จึงเจริญพรมหาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอเจริญพร

(พระมหาสมบุญ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.)
บรรณาธิการวารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์

ประวัติผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) พระมหาสมบุญ วุฑฒิกโร, รศ. ดร.

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Phramaha Somboon Vuddhikaro, Assoc. Prof. Dr.

2. ตำแหน่งปัจจุบัน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

3. หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

4. email -

5. เบอร์มือถือ -

2. ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) ดร.กรรณิการ์ ขาวเงิน

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Dr.Kannikar Khaw-ngern

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำ

3. หน่วยงานที่สังกัด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

4. email: kannikar.khaw@gmail.com

5. เบอร์มือถือ 095 839 2023

3. ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) ดร.ชัยณรงค์ ขาวเงิน

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Dr.Chainarong Khaw-ngern

2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัยอิสระ

3. หน่วยงานที่สังกัด ธนาคารแห่งประเทศไทย

4. email: chainarong.kha@mcu.ac.th

5. เบอร์มือถือ 087 977 8000