



แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชน
บ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร

โดย

นางสาวณัฐวรรณ บุตรขุน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน แผน ก แบบ ก 2

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน แผน ก แบบ ก 2
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

DEVELOPMENT GUIDELINES OF SOLID WASTE MANAGEMENT WITH THE
CONCEPT OF CIRCULAR ECONOMY: A CASE STUDY OF BAN KO PHAI THONG
COMMUNITY, SAMUT SAKHON PROVINCE



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Arts PUBLIC AND PRIVATE MANAGEMENT

Academic Year 2024

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร
โดย	นางสาวณัฐวรรณ บุตรขุน
สาขาวิชา	การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน แผน ก แบบ ก 2
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวรรยา ธรรมอภิพล

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิทยาการจัดการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย สุธะนันท์)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พนิชกร สิมะขจรบุญ)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวรรยา ธรรมอภิพล)
..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(รองศาสตราจารย์ ดร. คณางค์ คันธมธุรพจน์)

631220005 : การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน แผน ก แบบ ก 2

คำสำคัญ : แนวทางการพัฒนา, การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน, แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

นางสาว ณัฐวรรณ บุตรขุน: แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวรรยา ธรรมอภิพล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการขยะของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร 2) หาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารเทศบาลตำบลหลักห้า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของเทศบาลตำบลหลักห้า และประชาชนที่มีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในชุมชนบ้านกอไผ่ทอง รวมทั้งสิ้น 15 คน และใช้การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant Observation) วิเคราะห์เนื้อหา สรุปและนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบการพรรณนาความ

ผลการศึกษา พบว่า เทศบาลมีนโยบายในการคัดแยกขยะมูลฝอย การลด การใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ ตามหลักการ 3Rs และมีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยกลางทางและปลายทางอย่างเป็นระบบ ส่วนประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและนำกลับไปใช้ประโยชน์ แต่ยังไม่เห็นความสำคัญในการคัดแยกขยะมูลฝอย ด้านการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (The 9Rs Framework) มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย มีการหลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย การปรับเปลี่ยนแนวคิดการลดการบริโภค (Refuse, Rethink, Reduce) อยู่ในระดับน้อย แต่มีการนำมาใช้ซ้ำ การซ่อมแซม การนำไปรีไซเคิล การแปรสภาพเป็นพลังงาน (Reuse, Repair, Recycle, Recover) อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยเทศบาลเป็นผู้รวบรวมขยะมูลฝอยจากบ้านเรือนประชาชนส่งไปผลิตเชื้อเพลิงขยะซึ่งสามารถนำผลการศึกษาไปหาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ดังนี้ 1) การออกกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) การสร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอย 3) การสร้างแรงจูงใจในการจัดการขยะมูลฝอย 4) การสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน และ 5) การบูรณาการร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในพื้นที่

631220005 : Major PUBLIC AND PRIVATE MANAGEMENT

Keyword : Guidelines for Developing, Community Waste Management, Circular Economy

MISS Nattawan BOOTCHOON : DEVELOPMENT GUIDELINES OF SOLID WASTE MANAGEMENT WITH THE CONCEPT OF CIRCULAR ECONOMY: A CASE STUDY OF BAN KO PHAI THONG COMMUNITY, SAMUT SAKHON PROVINCE Thesis advisor : Assistant Professor Sawanya Thammaapipon, Ph.D.

The Purposes of this research were to 1) study the waste management of Ban Ko Phai Thong Community, Samut Sakhon Province. 2) Find a guideline for developing the community waste management based on the circular economy concept of Ban Ko Phai Thong Community, Samut Sakhon Province. By using the data collection method of in-depth interviews with key informants, including executives of Lakha Subdistrict Municipality, staff of Lakha Subdistrict Municipality, and residents of Ban Ko Phai Thong Community, totaling 15 people, By asking questions about participation in waste management, the application of the circular economy concept in waste management, including problems and obstacles, and using non-participant observation to observe the behavior of people and stakeholders residing in Ban Ko Phai Thong community to collect data for content analysis, conclusion and presentation of the study results in a descriptive format.

The study results found that the municipality has a policy for waste separation, reduction, reuse and recycle according to the 3Rs principle and systematically manages intermediate and final waste. People separate waste at the source and reuse it, but do not yet give importance to the separation of hazardous waste. In terms of applying the circular economy concept (The 9Rs Framework) to waste management, there are low levels of refusing, rethinking and reducing. However, there is a moderate to high level of reusing, repairing, recycling and recovering. The municipality collects waste from people's homes to produce refuse derived fuel (RDF). The study results can be used to find guidelines for developing waste management according to the circular economy concept of Ban Ko Phai Thong community as follows: 1) enacting laws on waste management according to the circular economy concept; 2) creating awareness and good attitudes in waste management; 3) creating incentives for waste management; 4) creating community participation; and 5) integrating government, private and local sectors.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง “แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร” คงไม่อาจสำเร็จลุล่วงได้ หากปราศจากความเมตตากรุณาจากหลายๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวรยา ธรรมอภิพล ซึ่งเมตตาและสละเวลามาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดการทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนัชกร สิมะขจรบุญ และรองศาสตราจารย์ ดร.คนางค์ คันธมธูรพจน์ ที่ได้กรุณารับเป็นประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพื่อเพิ่มเติมให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงคณาจารย์สาขาการจัดการภาครัฐและเอกชนที่ได้สั่งสอนวิชาความรู้

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายกเทศมนตรีตำบลหลักห้า ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม นักวิชาการสุขาภิบาล พนักงานเก็บขยะ และประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทองทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์ในครั้งนี้ อีกทั้งยังให้ความร่วมมือในการช่วยเหลือและเอื้อเฟื้อข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณบิดามารดา พี่น้อง ห่วงหน้า และผู้ร่วมงานของผู้วิจัยทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจช่วยเหลือในทุกด้าน หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่ง ผู้วิจัยขอขอบตอบแทนพระคุณบุคคลทั้งหลายที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ ตลอดจนผู้แต่งตำรา บทความ และงานวิจัยต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยได้อาศัยค้นคว้าและใช้ข้อมูลประกอบการศึกษาวิจัย แต่หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอรับไว้แต่เพียงผู้เดียว และขออภัยมา ณ โอกาสนี้

ณัฐวรรณ บุตรขุน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
3. ขอบเขตของการศึกษา.....	4
4. นิยามศัพท์เฉพาะ	4
5. ขั้นตอนการศึกษา.....	6
6. ประโยชน์ที่ได้รับ	6
7. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
1. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	8
2. นโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย	11
3. แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน.....	24
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
1. เกณฑ์การเลือกพื้นที่	38

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	39
3. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	39
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
5. การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล	41
6. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
7. การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล	41
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	43
ส่วนที่ 1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา	44
ส่วนที่ 2 การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง.....	49
ส่วนที่ 3 การนำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย.....	58
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	63
1. สรุปผลการศึกษา	63
2. อภิปรายผลการศึกษา.....	68
3. ข้อเสนอแนะ	72
รายการอ้างอิง	73
ประวัติผู้เขียน	76

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ความเชื่อมโยงของการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ในแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs).....	21
ตารางที่ 2 การนำหลักการ The 9R Framework ไปใช้ของผู้ให้ข้อมูลหลัก	62



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
ภาพที่ 2 องค์ประกอบของระบบการจัดการขยะมูลฝอย	24
ภาพที่ 3 การจัดการขยะตามแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ (The Waste Management Hierarchy)	27
ภาพที่ 4 แนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะ	28
ภาพที่ 5 การจัดการขยะตามแนวคิดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Management Approach)	29
ภาพที่ 6 หลักการ The 9Rs Framework	33
ภาพที่ 7 สภาพพื้นที่ของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง	44
ภาพที่ 8 การจัดการขยะประเภทขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้	51
ภาพที่ 9 การคัดแยกขยะรีไซเคิล	52
ภาพที่ 10 การจัดการขยะอันตราย	53
ภาพที่ 11 การเก็บรวบรวมขยะทางรถและเรือขยะ	55
ภาพที่ 12 การถ่ายขยะมูลฝอยจากเรือไปยังรถเก็บขยะมูลฝอย	56
ภาพที่ 13 การขนส่งขยะไปที่สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย บริษัท ฤทธนาริยูส จำกัด	57

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็วและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ผลักดันให้เกิดกิจกรรมการผลิตและการบริโภคที่มากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของประชากร นอกจากจะเป็นสาเหตุของการนำทรัพยากรมาใช้มากเกินไปจนเกิดความจำเป็นแล้ว ของเหลือที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าวยังก่อให้เกิดขยะมูลฝอยเป็นจำนวนมาก และหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยได้เข้าสู่ภาวะปกติ รัฐบาลมีการส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวมากขึ้น ประกอบกับพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้คนมีความสะดวกสบายในการซื้อสินค้าทั้งจากร้านสะดวกซื้อและร้านค้าออนไลน์ การแข่งขันในตลาดมีการผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและมีราคาถูก การบริโภคของประชากรจึงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย สถานการณ์ขยะมูลฝอย ปี 2566 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 26.95 ล้านตัน มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยพบว่า ขยะมูลฝอยถูกจัดการภายในครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีบริการเก็บขน ประมาณ 2 ล้านตัน (ร้อยละ 8) ถูกคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ โดยชาเล้งเก็บของเก่าและบ้านเรือนนำไปจำหน่ายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ประมาณ 4.8 ล้านตัน (ร้อยละ 18) ขยะมูลฝอยที่เหลือ ประมาณ 20.15 ล้านตัน (ร้อยละ 74) ถูกเก็บขนโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อนำไปยังสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บขนทั้งหมดจะถูกคัดแยกในระหว่างการเก็บขนหรือภายในสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอย ประมาณ 4.51 ล้านตัน (ร้อยละ 16) และถูกนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยมีการกำจัดอย่างถูกต้อง ประมาณ 10.17 ล้านตัน (ร้อยละ 38) และส่วนที่เหลือประมาณ 5.47 ล้านตัน (ร้อยละ 20) ถูกนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2567) ซึ่งขยะมูลฝอยตกค้างหรือได้รับการกำจัดที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย อาทิ ปัญหากลิ่นและทัศนียภาพจากกองขยะ ปัญหาด้านสุขอนามัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรค ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจากการเทกองหรือฝังกลบขยะบนดิน อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในดิน น้ำ และอากาศ ส่งผลโดยตรงต่อผู้อยู่อาศัยในชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจจากค่าใช้จ่ายในการเก็บขน การขนส่งขยะไปกำจัด รวมถึงกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ (อัจฉรา อัครจุฑิกลชัย, 2562)

จากปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในประเทศไทย รัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายการจัดการขยะของประเทศและแผนปฏิบัติการที่สำคัญของประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนสำหรับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เช่น ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565–2570) โดยกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์ และแนวทางการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิทัศน์และยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การสร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน และเป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่การดำเนินการยังต้องเผชิญกับความท้าทายต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมทางสังคม พฤติกรรมการบริโภคของประชากร การพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ล้วนส่งผลให้มีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น ยังมีองค์ประกอบอีกหลากหลายที่ยากต่อการจัดการ ทั้งปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินงาน เช่น สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ยังดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ประชาชนขาดจิตสำนึกและตระหนักในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง การกำกับ ควบคุมดูแลให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่อย่างถูกต้องตามอำนาจหน้าที่ ยังไม่มีกฎหมายเฉพาะสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด เป็นต้น จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ขยะบางส่วนยังไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง เกิดปัญหามลพิษต่างๆ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.) ทำให้เกิดความไม่ยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน หรือที่เรียกว่า BCG Model จึงถูกนำมาใช้พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแบบองค์รวม มุ่งเน้นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมไปด้วยกันอย่างสมดุล เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน ซึ่งแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นแนวคิดที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน โดยเน้นการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด และเกิดของเสียในปริมาณน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์ (Zero Waste) แทนแนวคิดแบบเดิมที่เรียกว่า เศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) ที่อยู่บนหลักการนำทรัพยากรมาผลิตสินค้า เมื่อเลิกใช้แล้วจะถูกทิ้งเป็นขยะ โดยไม่มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (Take – Make – Dispose) โดยเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คือ การใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถ

หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ และต้องใช้ศักยภาพในการหมุนเวียนเพื่อใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ส่วนประกอบ และวัสดุ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้ซ้ำ การซ่อมแซม การปรับปรุงใหม่ การผลิตใหม่ การแปรใช้ใหม่ การออกแบบ กระบวนการ รวมถึงการพัฒนา รูปแบบธุรกิจและนวัตกรรม เป็นต้น ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงมีการติดตามผลเพื่อจัดการให้ผลิตภัณฑ์และวัสดุหมุนเวียนอยู่ในระบบ โดยในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีของเสียอยู่ในระบบ ตามหลักการ The 9Rs Framework ได้แก่ R0 Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย) R1 Rethink (คิดใหม่) R2 Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค) R3 Reuse (ใช้ซ้ำ) R4 Repair (ซ่อมแซม) R5 Refurbish (ปรับปรุงใหม่) R6 Remanufacturing (ผลิตใหม่) R7 Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่) R8 Recycle (รีไซเคิล) และ R9 Recover (ฟื้นคืนสภาพ) (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2564) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพ

ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ตั้งอยู่หมู่ที่ 9 ตำบลโรงเข้ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลหลักห้า มีพื้นที่ปกครอง 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลโรงเข้ ตำบลหนองสองห้อง ตำบลยกกระบัตร และตำบลหนองบัว ครอบคลุม 41 ชุมชน มีจำนวนประชากร 42,148 คน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ม.ป.ป.) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2566 ประมาณ 7,918 ตัน เป็นของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ประมาณ 12 ตัน ซึ่งสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ในปี พ.ศ. 2566 เทศบาลตำบลหลักห้าได้จัดทำ “โครงการบ้าน นามอง ปิงบประมาณ พ.ศ. 2566” เป็นโครงการที่มุ่งเน้นให้ประชาชนมีจิตสำนึกและรับรู้ตลอดเวลาเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะมูลฝอย และร่วมกันดูแลบ้านของตัวเองให้มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ และรักษาอย่างต่อเนื่องยั่งยืน ซึ่งมีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 9 หลัง โดยตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จำนวน 3 หลัง และทั้ง 3 หลัง ยังเป็นบ้านต้นแบบ “โครงการถังขยะเปียก ลดโลกร้อน” ของเทศบาลตำบลหลักห้า เพื่อการส่งเสริมการคัดแยกขยะครัวเรือน ลดการปนเปื้อนขยะเปียกกับของเหลือใช้อื่นๆ สร้างรายได้เพิ่มจากการคัดแยกขยะ ลดภาระค่าใช้จ่าย โดยการใช้ปุ๋ยหมักที่เกิดจากถังขยะเปียกเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ตลอดจนลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำมาเป็นกรณีศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร

2.2 เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร

3. ขอบเขตของการศึกษา

3.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่

ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง หมู่ที่ 9 ตำบลโรงเข้ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

3.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

ศึกษาการจัดการขยะของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ตั้งแต่การจัดการ ณ แหล่งกำเนิด (การคัดแยกและการจัดเก็บไว้ชั่วคราว) การเก็บรวบรวมขยะ การขนถ่ายและการขนส่ง การแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะ และหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการขยะของชุมชนไผ่ทอง ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้ครัวเรือนเกิดการใช้ประโยชน์จากขยะหลังการบริโภคอย่างสูงสุด ตามหลักการ The 9Rs Framework ได้แก่ Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacturing, Repurpose, Recycle และ Recover เกิดขยะที่เป็นภาระในการกำจัดน้อยที่สุด และเทศบาลสามารถใช้ประโยชน์จากการกำจัดขยะในขั้นตอนสุดท้ายและเหลือขยะน้อยที่สุดหรือขยะเป็นศูนย์ (Zero Waste)

3.3 ขอบเขตเชิงประชากร

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนไผ่ทอง หมู่ที่ 9 ตำบลโรงเข้ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ในฐานะที่เป็นชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะและมีส่วนร่วม
2. ผู้บริหารและพนักงานในระดับปฏิบัติการของเทศบาลตำบลหลักห้า จังหวัดสมุทรสาคร

3.4 ขอบเขตเวลา

ดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือน มกราคม - มิถุนายน 2568 และเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2567 รวมระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้น 7 เดือน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ขยะมูลฝอยชุมชน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เหลือใช้จากกิจกรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัสดุ อุปกรณ์พลาสติก

ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว วัสดุ ชากสัตว์ โดยมีที่มาจากบ้านพักอาศัย สถานประกอบการ ชุมชน แหล่งธุรกิจ ร้านค้า สถานบริการ ตลาดสด สถานที่ราชการ เป็นต้น

2. การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง การดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่แหล่งกำเนิด โดยการคัดแยกและการกักเก็บไว้ชั่วคราว การเก็บรวบรวม การขนถ่ายและการขนส่ง การแปรรูป ไปจนถึงขั้นตอนการกำจัด

3. การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง การดำเนินการต่อทรัพยากร สินค้า ผลิตภัณฑ์ วัสดุ หรือขยะที่เกิดขึ้นหลังการบริโภคให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ปราศจากของเสียและมลพิษ ตามหลักการ The 9Rs Framework ได้แก่

1) R0 Refuse หมายถึง การหลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานแบบอื่นหรือใช้งานแบบเดิมในผลิตภัณฑ์อื่น

2) R1 Rethink หมายถึง การคิดใหม่ เป็นการทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเข้มข้น เช่น การแบ่งปันการใช้งานผลิตภัณฑ์

3) R2 Reduce หมายถึง การลดการใช้หรือบริโภค เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตหรือใช้ผลิตภัณฑ์โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือวัตถุดิบให้น้อยลง

4) R3 Reuse หมายถึง การใช้ซ้ำ โดยนำผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคอื่นทิ้งแล้วแต่ยังสามารถใช้งานได้ยืมมาใช้ให้เกิดประโยชน์

5) R4 Repair หมายถึง การซ่อมแซมหรือซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหายให้กลับมาใช้งานได้

6) R5 Refurbish หมายถึง การปรับปรุงใหม่ เป็นการคืนสภาพผลิตภัณฑ์เก่าให้กลับมาใช้งานได้ใหม่

7) R6 Remanufacturing หมายถึง การผลิตใหม่ เป็นการใช้ชิ้นส่วนแบบเดียวกันที่ยังสามารถใช้งานได้ของผลิตภัณฑ์ที่ทิ้งแล้วในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะการใช้งานเดียวกัน

8) R7 Repurpose หมายถึง การเปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่ เป็นการนำผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนที่ทิ้งแล้วในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะใช้งานต่างจากเดิม

9) R8 Recycle หมายถึง การรีไซเคิล เป็นการนำวัสดุผ่านกระบวนการให้เป็นวัตถุดิบที่มีคุณภาพเหมือนเดิม (วัตถุดิบเกรดสูง) หรือคุณภาพต่ำลง (วัตถุดิบเกรดต่ำ)

10) R9 Recover หมายถึง การฟื้นคืนสภาพ เป็นการเผาวัสดุเพื่อใช้เป็นพลังงาน

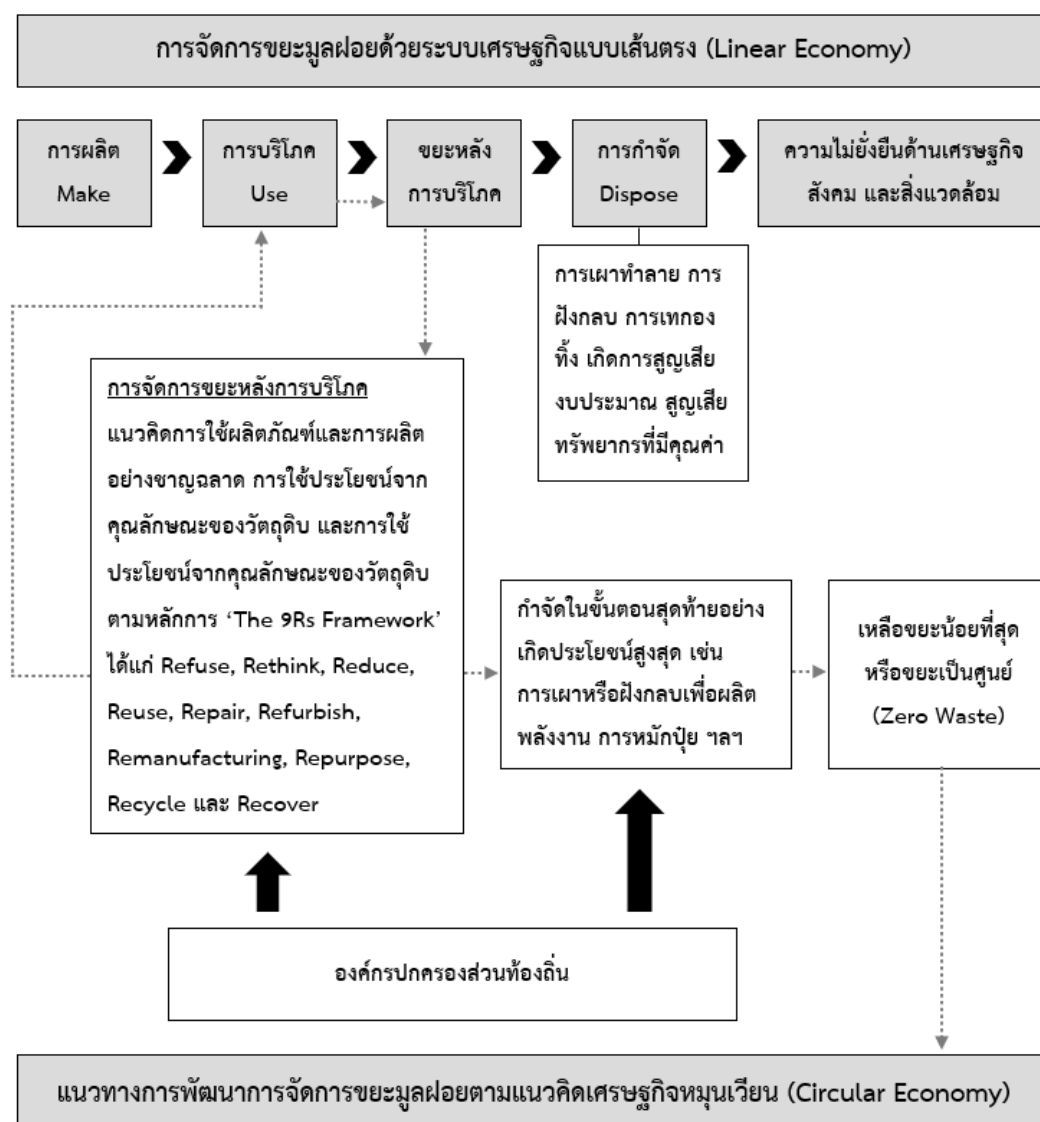
5. ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาแนวคิดระบบการจัดการขยะมูลฝอย แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน แนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ การบริหารจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ และงานวิจัย รวมถึงบริบทของพื้นที่ศึกษา เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย
2. ออกแบบและพัฒนาแนวคำถามการสัมภาษณ์ โดยเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล
3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการศึกษา
4. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกต
5. สรุปผลการศึกษาและนำเสนอในรูปแบบของการพรรณนาความตามกรอบแนวคิดการวิจัย

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

- 2.1 ทราบถึงการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร
- 2.2 ได้แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร
- 2.3 ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่เทศบาลตำบลหลักห้า ในการนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

7. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร” ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจากหนังสือ ตำรา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โดยมีประเด็นดังต่อไปนี้

1. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
2. นโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย
3. แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงยุคสมัยอย่างรวดเร็วทำให้โลกเกิดปัญหาต่างๆ ตามมากมาย องค์การสหประชาชาติ จึงได้เสนอแนวคิดใหม่ในการพัฒนาโลกหลังปี ค.ศ. 2015 (Post-2015 Development Agenda) โดยกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เมื่อวันที่ 25 กันยายน ค.ศ. 2015 ซึ่งได้รับการรับรองจาก 193 ประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ มีเป้าหมายการพัฒนาทั้งหมด 17 ประการ วัตถุประสงค์เพื่อเป็นทิศทางให้แก่ประเทศต่างๆ นำไปปฏิบัติให้เกิดความยั่งยืน (สยาม อรุณศรมภักดิ์ และยงยุทธ วัชรกุล, 2559) กำหนดระยะเวลาที่ต้องดำเนินการให้บรรลุผลภายใน 15 ปี เป็นทิศทางการพัฒนาที่ทุกประเทศที่ต้องดำเนินการร่วมกันมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 ไปจนถึงปี ค.ศ. 2030

สหประชาชาติ ประเทศไทย (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 ประการ สะท้อน 3 เสาหลัก ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

เป้าหมายที่ 1 ยุติความยากจนทุกรูปแบบในทุกที่

เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันการมีสุขภาวะที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย

เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศ และเพิ่มบทบาทของสตรีและเด็กหญิงทุกคน

เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาล ให้มีการจัดการอย่างยั่งยืนและมีสภาพพร้อมใช้ สำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่และ มีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม ที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม

เป้าหมายที่ 10 ลดความไม่เสมอภาคภายในและระหว่างประเทศ

เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความครอบคลุม ปลอดภัย ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียดังกล่าวทางชีวภาพ

เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ รับผิดชอบ และครอบคลุมในทุกระดับ

เป้าหมายที่ 17 เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ เป้าหมายที่ 11, 12 และ 14 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิทัศน์ทางธรรมชาติและยั่งยืน โดยลดผลกระทบทางด้านลบของเมืองต่อสิ่งแวดล้อมต่อประชากรรายหัว โดยรวมถึงการให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อคุณภาพอากาศและการจัดการของเสียของเทศบาลและอื่นๆ ภายในปี 2573

เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน โดยบรรลุเรื่องการจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิดตลอดวงจรชีวิตของสิ่งเหล่านั้น ด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่ตกลงกันแล้ว และลดการปล่อยสารเคมีและของเสียออกสู่อากาศ น้ำ และดิน เพื่อลดผลกระทบทางด้านลบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด ภายในปี 2563 และลดการเกิดของเสีย โดยเน้นการป้องกัน การลดการเกิดการใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ภายในปี 2573

เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยป้องกันและลดมลพิษทางทะเลทุกประเภท เฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่เกิดบนแผ่นดิน รวมถึงขยะทางทะเลและมลพิษในอาหาร ภายในปี พ.ศ. 2568

จากเป้าหมายดังกล่าว ประเทศไทยจึงได้นำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) มาใช้ในการกำหนดกรอบการพัฒนาประเทศ ดังปรากฏในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน อันนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทยและของโลก

2. นโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย

2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้รัฐต้องจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเพื่อใช้เป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้เกิดการบูรณาการร่วมกันและสอดคล้องกันจนเกิดเป็นพลังผลักดันไปสู่เป้าหมายในการพัฒนาประเทศ (ราชกิจจานุเบกษา, 2561) ได้กล่าวว่า ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ฉบับแรกของประเทศไทย ซึ่งได้กำหนดแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน

การพัฒนาประเทศไทยในห้วงเวลาของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) จะมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในรูปแบบ “ประชารัฐ” โดยสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีเป้าหมายเพื่อให้ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการสถานะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคงปลอดภัย เอกရာชอธิปไตย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ สังคม ชุมชน มุ่งเน้นการพัฒนาคน เครื่องมือ เทคโนโลยี และระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้มีความพร้อมสามารถรับมือกับภัยคุกคามและภัยพิบัติได้ทุกรูปแบบและทุกระดับความรุนแรง ควบคู่ไปกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้การบูรณาการทั้งกับส่วนราชการ ภาคเอกชน ประชาสังคม และองค์กรที่ไม่ใช่รัฐ เป็นกลไกในการแก้ไขปัญหา รวมถึงความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและทั่วโลกบนพื้นฐานของหลักธรรมาภิบาล เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการของยุทธศาสตร์ชาติด้านอื่นๆ ให้สามารถขับเคลื่อนตามทิศทางและเป้าหมายที่กำหนด

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมายเพื่อยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ บนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ 1) การต่อยอดอดีต โดยการผสมผสานเทคโนโลยีและนวัตกรรม ประยุกต์เข้ากับรากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบของประเทศในด้านอื่นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกยุคใหม่ 2) การปรับปรุงปัจจุบัน โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่างๆ ทั้งโครงข่ายระบบ

คมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อม ให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต เพื่อปูทางสู่อนาคต และ 3) สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต พร้อมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐให้ประเทศไทยสามารถสร้างฐานรายได้และการจ้างงานใหม่ ขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุนในเวทีโลก ควบคู่ไปกับการยกระดับรายได้และการกินดีอยู่ดี รวมถึงการเพิ่มขึ้นของคนชั้นกลาง และลดความเหลื่อมล้ำของคนในประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ครอบคลุมและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม แต่ยังคงอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยและการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่นๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม มีเป้าหมายในการการดึงเอาพลังของภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาคเอกชน ประชาสังคม ชุมชนท้องถิ่น มาร่วมขับเคลื่อนเป้าหมาย โดยการสนับสนุนการรวมตัวของประชาชนในการร่วมคิดร่วมทำเพื่อส่วนรวม การกระจายอำนาจและความรับผิดชอบไปสู่กลไกบริหารราชการแผ่นดินในระดับท้องถิ่น การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการตนเอง และการเตรียมความพร้อมของประชากรไทยในมิติสุขภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม ให้เป็นประชากรที่มีคุณภาพ สามารถพึ่งพาตนเองและสร้างประโยชน์แก่ครอบครัว ชุมชน และสังคมให้นานที่สุด โดยรัฐให้หลักประกันการเข้าถึงบริการและสวัสดิการที่มีคุณภาพอย่างเป็นธรรมและทั่วถึง

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งด้าน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ และการบูรณาการความร่วมมือกันทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยใช้พื้นที่เป็นตัวตั้งในการกำหนดกลยุทธ์และแผนงาน และให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในแบบทางตรงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยดำเนินการบนพื้นฐานการเติบโตร่วมกัน

และให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลทั้ง 3 ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิต อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนเพื่อคนรุ่นต่อไปอย่างแท้จริง

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ มีเป้าหมายเพื่อปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นหลัก โดยการปรับให้มีขนาดที่เหมาะสมกับบทบาท ภารกิจ แยกแยะบทบาทหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่ในการกำกับหรือการให้บริการในระบบเศรษฐกิจที่มีการแข่งขัน มีสมรรถนะสูง ยึดหลักธรรมาภิบาล ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานให้มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม มีความทันสมัย และพร้อมปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรม เทคโนโลยี ข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยงถึงกันและเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และโปร่งใส โดยทุกภาคส่วนในสังคมต้องร่วมกันปลูกฝังค่านิยมความซื่อสัตย์สุจริต ความมัธยัสถ์ และสร้างจิตสำนึกในการปฏิเสธไม่ยอมรับการทุจริตประพฤติมิชอบอย่างสิ้นเชิง นอกจากนี้ กฎหมายต้องมีความชัดเจน มีความทันสมัย มีความเป็นสากล มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำและเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ โดยกระบวนการยุติธรรมต้องมีการบริหารที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม ไม่เลือกปฏิบัติ และอำนวยความสะดวกตามหลักนิติธรรม

ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในประเด็น “การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว” ได้มุ่งเน้นการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจให้เติบโตบนความสมดุลของฐานทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีด้วยเศรษฐกิจฐานชีวภาพ โดยมีเป้าหมายสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้นและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำลง ผ่านแนวทางและมาตรการต่างๆ เช่น การส่งเสริมการบริโภคและการผลิตสีเขียวอย่างยั่งยืน รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคและการผลิตให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากที่สุด การสร้างการมีจิตสำนึกในการผลิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การบริโภคอย่างพอเพียงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการจูงใจผู้บริโภคและผู้ผลิตให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน การสร้างระบบและกลไกการเฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจสอบ และควบคุมมลพิษในภาคการผลิต การลดการปล่อยมลพิษของภาคการผลิตควบคู่กับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการลดขยะเป็นศูนย์ การจัดการขยะแบบเบ็ดเสร็จยั่งยืน มี

ระบบจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิด การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ในประเด็น “พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง” ได้มุ่งเน้นการปรับปรุงมาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพตามมาตรฐานสากล การพัฒนามาตรฐานและระบบจัดการมลพิษกำเนิดใหม่ มีการพัฒนาการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการลดมลพิษและผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ด้วยเป้าหมาย 3Rs (Reuse, Reduce, Recycle) พร้อมทั้งมีกลไกกำกับดูแลการจัดการขยะและมลพิษอย่างเป็นระบบทั้งประเทศ

สรุปได้ว่า ยุทธศาสตร์ที่ 5 มีเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ การส่งเสริมให้มีการลดขยะเป็นศูนย์ การจัดการขยะแบบเบ็ดเสร็จยั่งยืน มีระบบการจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิดตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ด้วยหลักการ 3Rs พร้อมทั้งมีกลไกในการกำกับดูแลการจัดการขยะและมลพิษอย่างเป็นระบบทั้งประเทศ

2.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นแผนพัฒนาประเทศระยะ 5 ปี ทำหน้าที่ระบุทิศทางและเป้าหมายการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศพร้อมเติบโตอย่างยั่งยืนและสามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติได้อย่างสัมฤทธิ์ผล โดยคำนึงถึงพลวัตและเงื่อนไขการพัฒนาที่ประเทศเผชิญอยู่เพื่อเป็นแนวทางให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องปรับจุดเน้นการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างความสามารถของประเทศให้สอดคล้องและปรับตัวเข้ากับเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงไป นำพาประเทศไปสู่การบรรลุเป้าหมายระยะยาวอย่างเป็นรูปธรรม โดยการพัฒนาตั้งแต่ระดับทิศทาง โครงสร้าง นโยบาย ตลอดจนกลยุทธ์และกลไกในการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติที่มีความเชื่อมโยงกันทุกระดับ ราชกิจจานุเบกษา (2565) ได้อธิบายว่า แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ถูกจัดทำขึ้น โดยเริ่มต้นจากการสังเคราะห์ วิเคราะห์ แนวโน้ม พร้อมทั้งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นทั้งภายในประเทศ ภูมิภาค และระดับโลก เพื่อประเมินความท้าทายและโอกาสในการพัฒนาประเทศภายใต้บริบท เงื่อนไข และข้อจำกัดที่ประเทศไทยต้องเผชิญจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยพิจารณาองค์ประกอบของการพัฒนาประเทศในมิติด้านต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงหรือเป็นองค์ประกอบของประเด็นยุทธศาสตร์ที่ระบุไว้ใน

ยุทธศาสตร์ชาติอย่างรอบด้าน นำมาสู่การกำหนดจุดเน้นเชิงเป้าหมายที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญและมุ่งเน้นดำเนินงานให้บรรลุผลในระยะของแผนพัฒนาฯ

เพื่อการขับเคลื่อนที่ชัดเจนในลักษณะของวาระการพัฒนาที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันของหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนในการผลักดันการพัฒนาเรื่องหนึ่งให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) จึงได้กำหนดหมุดหมายการพัฒนาไว้ 13 หมุดหมาย ดังนี้

หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

หมุดหมายที่ 2 ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน

หมุดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก

หมุดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง

หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค

หมุดหมายที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรม ดิจิทัลของอาเซียน

หมุดหมายที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้

หมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เดิมโตได้อย่างยั่งยืน

หมุดหมายที่ 9 ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอ เหมาะสม

หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

หมุดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หมุดหมายที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

โดยหมวดหมู่ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในหมวดหมู่ที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ลดลง ปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษทวีความรุนแรงมากขึ้น และแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง เป็นความท้าทายสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่สังคมไทยและประชาคมโลกตระหนักต่างให้ความสำคัญมากขึ้น รวมทั้งเป็นปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จต่อการบรรลุวิสัยทัศน์ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ของการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และยิ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานของรัฐบาลที่ได้ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Model) ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การขับเคลื่อนการแก้ปัญหาหมลพิษด้านฝุ่นละออง การขับเคลื่อน Roadmap การจัดการขยะพลาสติก (พ.ศ. 2561 - 2573) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2561 - 2565) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570) รวมทั้ง ได้รับรู้เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ซึ่งในหมวดหมู่ที่ 10 ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนา ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายของการพัฒนาระดับหมวดหมู่ ดังนี้

เป้าหมายที่ 1 การเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมายที่ 2 การอนุรักษ์ พื้่นฟู และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน

เป้าหมายที่ 3 การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน ได้กำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ได้แก่ การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพิ่มขึ้น โดยมี การนำขยะกลับมาใช้ใหม่ของประเทศ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ภายในปี 2570 และปริมาณขยะต่อหัวของประชาชนในปี 2570 ลดลงจากปี 2560 ร้อยละ 10

โดยมีกลยุทธ์การพัฒนา ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมและบริการ พัฒนาเครื่องมือและกลไกต่างๆ รวมถึงสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าและบริการตามแนวทางทางเศรษฐกิจหมุนเวียน และสังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปต่อยอดการใช้วัสดุหมุนเวียนให้เกิดประสิทธิภาพ ผลักดันให้ภาคเอกชนมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตและการบริการโดยนำหลักการขยาย

ความรับผิดชอบของผู้ผลิตมาใช้ ส่งเสริมการใช้หลักการใช้น้อย ใช้น้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ และการลดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด การส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตไปสู่การปล่อยคาร์บอนให้มีปริมาณน้อยลง การพัฒนาและจัดทำระบบรับรองมาตรฐานการผลิตสินค้าและบริการ และแนวทางการปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมทั้งการใช้เครื่องมือและกลไก และมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ ส่งเสริมทางการเงินและการลงทุนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 2 การสร้างรายได้สุทธิให้ชุมชน ท้องถิ่น และเกษตรกรจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยเพิ่มรายได้ให้ชุมชนโดยใช้หลักการขยะสุทธิเป็นศูนย์ โดยส่งเสริมให้ชุมชนนำขยะและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากในชุมชนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ๆ ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น สร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการในพื้นที่นำของเหลือในกระบวนการผลิตมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชุมชน เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะอย่างเป็นระบบในระดับชุมชน สนับสนุนการลดและคัดแยกขยะ ส่งเสริมและพัฒนากลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ การแปรรูปขยะและวัตถุดิบที่เหลือจากกระบวนการผลิตมาแปรสภาพเป็นพลังงาน และสร้างชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการคัดแยกขยะและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้ โดยนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ให้เหมาะสม

กลยุทธ์ที่ 3 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดบนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือจากกระบวนการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีความหลากหลาย ปราศจากเศษเหลือและของเสียจากอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอาหารที่เหลือจากการบริโภค ศึกษาวิเคราะห์การไหลของวัสดุเพื่อบริหารจัดการของเหลือจากการผลิตและการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบหมุนเวียนการใช้ประโยชน์เศษเหลือในภาคอุตสาหกรรม เศรษฐกิจทางการเกษตร ลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนถึงผู้บริโภคและขยะอาหาร รวมถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงผู้ประกอบการเศรษฐกิจหมุนเวียนให้สามารถเข้าถึงองค์ความรู้และนวัตกรรมต่างๆ ตลอดจนปรับปรุงกฎระเบียบให้สนับสนุนการนำของเสียจากอุตสาหกรรมที่ยังมีประโยชน์ให้นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้

กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยส่งเสริมงานวิจัยเทคโนโลยีและพัฒนาแพลตฟอร์มสนับสนุนธุรกิจรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย แนวคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญา รวมถึงนวัตกรรมท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร

และลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต สร้างความสามารถในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ พัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบเชิงนิเวศ การจัดการของเสีย การพัฒนาธุรกิจ และการแลกเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ระหว่างธุรกิจและอุตสาหกรรม พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมต้นแบบ โมเดลธุรกิจ และกลไกความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด โดยสร้างธุรกิจใหม่ที่มีการออกแบบสินค้าและบริการที่สามารถใช้งานยาวนาน เลือกใช้วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ การใช้วัสดุชนิดเดียว การใช้วัสดุรอบสอง และการอัพไซเคิลมาใช้ เพื่อเป็นการลดและเกิดการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรในระบบ และเพิ่มมูลค่าให้ของเสีย ออกกฎหมายที่เอื้ออำนวยต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน รวมทั้งพัฒนาระบบฐานข้อมูล องค์ความรู้ และแนวปฏิบัติด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เสริมสร้างศักยภาพบุคลากร และส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ลดการปล่อยคาร์บอนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 5 การปรับปรุงพฤติกรรมทางเศรษฐกิจและการดำรงชีพเข้าสู่วิถีชีวิตใหม่อย่างยั่งยืน โดยสร้างสมดุลในการดำเนินชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติ ส่งเสริมการสร้างความรู้ ตระหนักรู้ จิตสำนึก ทักษะ ทักษะคิด แก่ทุกภาคส่วนให้คำนึงถึงความสำคัญของการดำเนินการตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ เร่งผลักดันให้มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในทุกภาคส่วน ส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างแรงจูงใจ และทัศนคติในการดำรงชีวิตของผู้บริโภคเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่การบริโภคที่ยั่งยืน พัฒนากลไกเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และไม่ใช้เศรษฐศาสตร์เพื่อจูงใจและกระตุ้นให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แนวปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการรีไซเคิลขยะและบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ในครัวเรือน ส่งเสริมการติดฉลากผลิตภัณฑ์ อาทิ ฉลากสีเขียว ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และฉลากพลังงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจใช้สินค้าของผู้บริโภค

โดยกลยุทธ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย จะเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการขยะอย่างเป็นระบบในระดับชุมชน สนับสนุนการลดและคัดแยกขยะ สร้างชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการคัดแยกขยะและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้และการผลิตเป็นพลังงาน การส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย เทคโนโลยีด้านการลดและหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรและเพิ่มมูลค่าให้ของเสีย การออกกฎหมายให้เอื้อต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างจิตสำนึกและทัศนคติแก่ทุกภาคส่วน รวมถึง

การพัฒนาเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และไม่ใช้เศรษฐศาสตร์เพื่อเป็นแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่การบริโภคที่ยั่งยืน

2.3 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570)

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการขับเคลื่อนการแก้ไขภาวะมลพิษจากขยะที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่และสุขภาพอนามัยของประชาชนอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมการจัดการขยะ 4 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตรายชุมชน มูลฝอยติดเชื้อ และกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย โดยคำนึงถึงสภาพปัญหาและบริบทสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) นโยบายรัฐบาล พันธกรณีระหว่างประเทศ การควบคุมป้องกันการเกิดของเสียจากต่างประเทศ (Trans-boundary Movement of Wastes and Recyclables) รวมถึงสถานการณ์โรคโควิด-19 โดยใช้การจัดการสมัยใหม่ตามหลักสากลที่นานาอารยประเทศใช้บริหารจัดการขยะให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) หลักการ 3Rs (Reduce Reuse Recycle) หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (PPP: Polluter Pays Principles) การมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคเอกชนในการจัดการขยะ (Public Private Partnership) หลักการขยายขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ผลิตตามหลักการ Extended Producer Responsibility (EPR) และของผู้บริโภคตามหลักการ Extended Consumer Responsibility (ECR)

โดยแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) ต้องการยกระดับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยให้ความสำคัญกับการจัดการที่ต้นทางตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการเกิดขยะ ตั้งแต่การออกแบบ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-design) การส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืน โดยการเลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ซ้ำและเรียกคืนกลับไปรีไซเคิล การคัดแยกขยะมูลฝอย ณ ต้นทาง สอดคล้องกับรูปแบบการกำจัดขยะมูลฝอย ณ ปลายทาง เพื่อให้มีการนำทรัพยากรกลับคืนจากของเสียให้มากที่สุดทั้งในรูปแบบวัสดุรีไซเคิล (Material Recovery) และพลังงาน (Energy Recovery) เพื่อให้เหลือขยะที่ต้องกำจัดให้น้อยที่สุด (Final Disposal) (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

จากนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) และ แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) ที่ได้มีการกำหนด กลยุทธ์ เป้าหมาย แนวทางการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย สามารถสรุปความเชื่อมโยงได้ดัง ตารางที่ 1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการนำหลักการของ R ต่างๆ มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย เช่น Reuse Reduce Recycle Recover



ตารางที่ 1 ความเชื่อมโยงของการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ในแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570)
เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิต้านทานและยั่งยืน - ให้ความสำคัญต่อคุณภาพอากาศ และการจัดการของเสียของเทศบาลและอื่นๆ ภายในปี 2573 เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน - การจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิด ด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการปลดปล่อยออก	ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - ประเด็น “การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว” การส่งเสริมการบริโภคและการผลิตสีเขียวอย่างยั่งยืน ลดการปล่อยมลพิษของภาคการผลิตเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ควบคู่ไปกับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้มีการลดขยะเป็นศูนย์ การจัดการ	ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) หมวดหมู่ที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ - กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ และการส่งเสริมให้เกิดการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการลดของเสียให้เหลือน้อยที่สุดในขั้นตอนการผลิตและบริการ - กลยุทธ์ที่ 2 การสร้างรายได้สุทธิให้ชุมชนท้องถิ่นและเกษตรกรจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยเพิ่มรายได้ชุมชนจากแนวทาง	จุดมุ่งหมาย : ต้องการยกระดับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยให้ความสำคัญกับการจัดการที่ต้นทางตามวิถีวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการเกิดขยะ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการที่ต้นทางตามวิถีวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการเกิดขยะ ส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืนโดยการเลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ซ้ำและรีไซเคิลได้ การคัดแยกขยะมูลฝอย ณ ต้นทางเพื่อให้นำกลับเข้าสู่รีไซเคิล และใช้ประโยชน์จากขยะ การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570)
สู่อากาศ น้ำ และดิน เพื่อลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ภายในปี 2563 - ลดการเกิดของเสีย โดยมีการป้องกัน การลดปริมาณ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ภายในปี 2573	ขยะแบบเปิดเสรีจายยืน และมีระบบจัดการของเสียจากแหล่งกำเนิด - ประเด็น “พัฒนาพื้นที่เมืองชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง” กำหนดเป้าหมายการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ด้วยเป้าหมาย 3R (Reduce, Reuse, Recycle)	ขยะสุทธิตั้งเป็นศูนย์ ด้วยการพัฒนาสนับสนุนการค้าแยกขยะ การนำขยะมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าและการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน - กลยุทธ์ที่ 3 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด บทหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยบริหารจัดการของเหลือจากการผลิตและการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนถึงผู้บริโภคและขยะอาหาร - กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยส่งเสริมงานวิจัย เทคโนโลยี และแพลตฟอร์มสนับสนุนธุรกิจแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และสังคมคาร์บอนต่ำ ออกกฎหมายที่เอื้อต่อการขับเคลื่อน รวมถึงพัฒนาระบบฐานข้อมูล องค์	และให้เหลือขยะที่ต้องกำจัดให้น้อยที่สุด
เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน - ป้องกันและลดมลพิษทางทะเลทุกประเภท โดยเฉพาะจากกิจกรรมบนแผ่นดิน รวมถึงขยะทะเลและมลพิษของสารอาหาร			

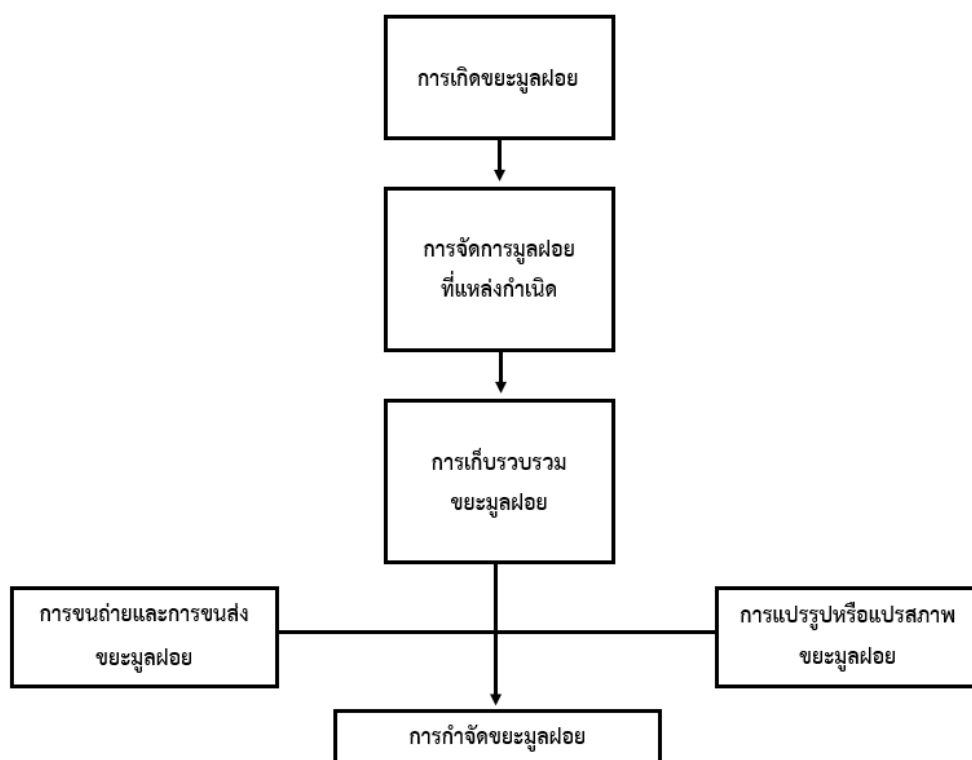
เป้าหมายการพัฒนา ที่ยั่งยืน (SDGs)	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	แผนปฏิบัติการด้าน การจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570)
ภายในปี พ.ศ. 2568		ความรู้ และแนวปฏิบัติด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ - กลยุทธ์ที่ 5 การปรับพฤติกรรมทางเศรษฐกิจ และการดำรงชีพเข้าสู่วิถีชีวิตใหม่อย่างยั่งยืน โดยสร้างความตระหนักรู้ถึงการดำเนินการตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการใช้เคลือบและบรรจุภัณฑ์ในบ้านเรือน	

ที่มา : โดยผู้วิจัย

3. แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

3.1 การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดระบบการจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management System)

สวรรยา ธรรมอภิพล (2560) ได้กล่าวถึง ระบบการจัดการขยะมูลฝอย มี 6 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้ (ดังภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของระบบการจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา : ประยุกต์จาก (Tchobanoglous, 1993) อ้างถึงใน (สวรรยา ธรรมอภิพล, 2560)

1. การเกิดขยะมูลฝอย

การเกิดขยะมูลฝอย (Waste Generation) การเกิดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาจากการจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมถึงพฤติกรรมบริโภคในสังคม โดยมีแหล่งกำเนิดมาจากชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย หอพัก คอนโดมิเนียม ร้านค้า สถานประกอบการ และแหล่งกำเนิดจากภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม โดยชนิดของขยะที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันตามกิจกรรมการผลิตในการเกิดขยะมูลฝอย โดยจะมีทั้งขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ และขยะอิเล็กทรอนิกส์ หากมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง

ตามหลักวิชาการ อาจทำให้เกิดผลกระทบที่เกิดจากขยะมูลฝอยในด้านต่างๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ทัศนียภาพ อากาศ ดิน และแหล่งน้ำ ด้านระบบเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว และด้านคุณภาพชีวิต ทั้งความเป็นพิษของขยะ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคและเชื้อโรค โดยเฉพาะขยะอันตรายเนื่องจากมีองค์ประกอบของสารเคมีที่เป็นพิษนำไปสู่ห่วงโซ่อาหารได้ เช่น สารพิษสะสมในพืชเกิดจากการปนเปื้อนของสารพิษในดิน น้ำ และอากาศ สารพิษที่สะสมในสัตว์น้ำเนื่องจากปนเปื้อนของสารพิษในแหล่งน้ำทำให้เกิดโรค อาทิ โรคมินามาตะในประเทศญี่ปุ่น ในปี 1950 เกิดกับคนที่รับประทานปลาที่มีสารปรอทซึ่งมาจากน้ำทิ้งโรงงานพลาสติก เป็นต้น

2. การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด (Storage) เป็นขั้นตอนการดำเนินการจัดการขยะที่แหล่งกำเนิด เพื่อรอการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไปจัดการในขั้นตอนต่อไป ในขั้นตอนของการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 ส่วน คือ การคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอย และการกักเก็บขยะมูลฝอยไว้ชั่วคราว

1) การคัดแยกประเภทของขยะมูลฝอย เป็นกิจกรรมการดำเนินการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษหรือเชื้อโรคสู่สิ่งแวดล้อมและลดการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยมีหลักการคัดแยกประเภท ของขยะมูลฝอย แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ ขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ และขยะรีไซเคิล

2) การกักเก็บขยะมูลฝอยไว้ชั่วคราว เป็นการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดไว้ในภาชนะรองรับขยะที่เหมาะสม ก่อนนำไปวางยังจุดรวบรวมมูลฝอยเพื่อรอการเก็บรวบรวมโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไป โดยสามารถแบ่งภาชนะรองรับขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ตามถังพลาสติกที่ใช้รองรับขยะ 4 สี คือ ถังสีเขียว ใช้รองรับขยะเปียกที่มีความชื้นสูงและย่อยสลายได้ง่าย ถังสีเหลือง ใช้รองรับขยะแห้งหรือขยะที่สามารถนำมากลับมาใช้ใหม่ได้ ถังสีแดง ใช้รองรับขยะอันตราย และถังสีฟ้า ใช้รองรับขยะมูลฝอยแห้งที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษ ไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล

3. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย (Collection) เป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยบริเวณจุดวาง เช่น บริเวณที่พักอาศัย โรงเรียน ตลาดสด สถานพยาบาล ฯลฯ ไปยังรถเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อนำไปจัดการในขั้นตอนต่อไป หากสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้น้อยลง โดยการให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในประเทศ

ไทยดำเนินการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือใช้วิธีการจ้างบริษัทเอกชนเพื่อดำเนินการแทน มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคอยควบคุมกระบวนการทำงาน โดยเป็นการเก็บจากบ้านเรือนโดยตรง และการจัดเก็บบริเวณจุดวางถังรวมของชุมชน เช่น ตลาดสด หมู่บ้าน ศูนย์การค้า เป็นต้น (ระบบการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยแบบถังเคลื่อนที่ และระบบการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยแบบถังคงที่)

4. การแปรสภาพขยะมูลฝอย

การแปรสภาพขยะมูลฝอย (Transformation) เป็นขั้นตอนต่อจากการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ขยะทั้งหมดที่เก็บรวบรวมจะถูกส่งมายังสถานีกัดแยกหรือสถานที่นำวัสดุมาทำการคัดแยกหรือแปรสภาพของขยะ ก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือขนส่งเพื่อนำไปกำจัดต่อไป โดยใช้วิธีคัดย่อยวิธีการบดเพื่อให้มีขนาดเล็กลง และวิธีการอัดเป็นก้อนเพื่อลดปริมาตร ทั้งนี้ เพื่อให้ขยะอยู่ในสภาพที่พร้อมในการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้สะดวก

5. การขนถ่ายและการขนส่งขยะมูลฝอย

การขนถ่ายและการขนส่งขยะมูลฝอย (Transfer and Transport) เป็นกิจกรรมเพื่อขนส่งขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ไปยังสถานที่นำวัสดุกลับคืนหรือสถานที่กำจัดโดยตรงหรือการขนส่งผ่านสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับชุมชนที่อยู่ห่างไกลจากสถานที่นำวัสดุกลับคืนหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในระบบการจัดการขยะมูลฝอยต่อจากขั้นตอนการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย โดยขยะทั้งหมดจะถูกขนส่งไปยังสถานที่นำวัสดุกลับคืนหรือสถานที่กำจัดโดยตรงหรืออาจขนส่งผ่านสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย

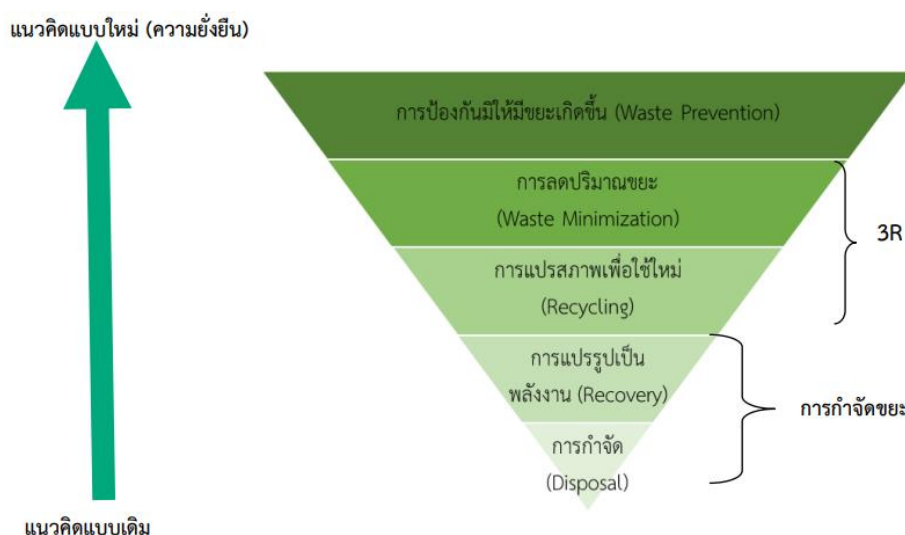
6. การกำจัดขยะมูลฝอย

การกำจัดหรือทำลายขยะมูลฝอย (Disposal) ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งมีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาเป็นลำดับแล้ว ขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะถูกขนส่งไปกำจัดต่อไปด้วยวิธีต่างๆ เช่น การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และการเผาในเตาเผา เป็นต้น

3.2 การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ และแนวคิดการจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

กรมควบคุมมลพิษ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ (The Waste Management Hierarchy) ว่าเป็นแนวคิดที่มีการจัดลำดับใหม่

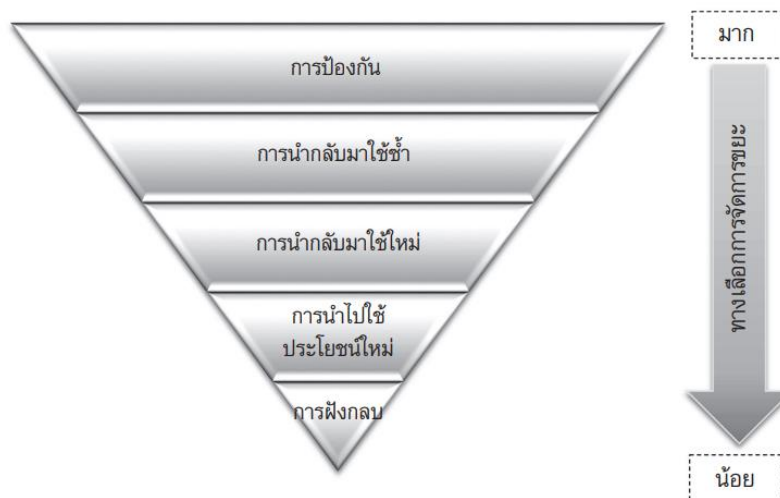
โดยให้ความสำคัญกับการป้องกันมิให้มีขยะเกิดขึ้น (Waste Prevention) เป็นอันดับแรก รองลงมา คือการลดปริมาณขยะมูลฝอย (Waste Minimization) การแปรสภาพเพื่อใช้ใหม่ (Recycling) การแปรรูปเป็นพลังงาน (Recovery) และการกำจัด (Disposal) เป็นอันดับสุดท้าย (ดังภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การจัดการขยะตามแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ (The Waste Management Hierarchy)

ที่มา : (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทร์พานธุ์ และอำพรณ ไซยบุญชู (2564) กล่าวว่า แนวคิดลำดับชั้นของการจัดการขยะ เป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการจัดการขยะที่ส่งเสริมให้ดำเนินการมากที่สุดไปยังขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ดำเนินการน้อยที่สุด โดยเน้นการป้องกัน (Prevention) เป็นลำดับแรก การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ (Recovery) ไปจนถึงการฝังกลบ (Disposal) (ดังภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะ

ที่มา : ประยุกต์จาก (Papargyropoulou et al., 2014)

อ้างอิงใน (ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทร์พันธุ์ และอำพรณ ไชยบุญชู, 2564)

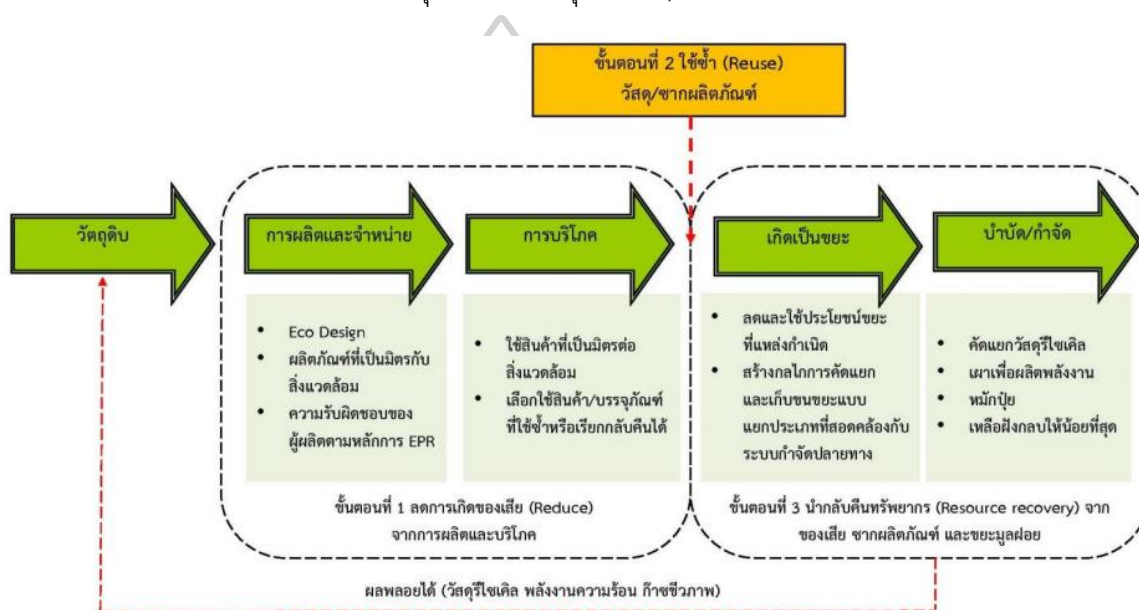
โดยแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ จะเชื่อมโยงกับแนวคิดการจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Management Approach) (ดังภาพที่ 5) ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้กล่าวถึงการจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ว่า เป็นแนวทางการจัดการขยะที่ครอบคลุมทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบ การผลิต การจัดจำหน่าย การบริโภค การคัดแยกและนำกลับมาใช้ใหม่ และกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนี้

1. การจัดการ ณ ต้นทาง ตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-design) การผลิต และการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การกำหนดหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้จัดจำหน่าย ในการร่วมรับผิดชอบผลิตภัณฑ์ของตนตลอดวัฏจักรชีวิตตามหลักการ ขยายความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ในการจัดการขยะพลาสติก ขยะบรรจุภัณฑ์ ขยะอาหาร ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

2. การจัดการ ณ กลางทาง ส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืน เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค โดยการใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้สินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่สามารถใช้ซ้ำ การเรียกคืนกลับไปรีไซเคิลโดยผู้ประกอบการ การลดหรืองดใช้บรรจุภัณฑ์ที่ก่อภาระต่อสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ และการสร้างกลไกการคัดแยกขยะ ณ ต้นทาง สอดคล้องกับรูปแบบการกำจัดขยะ ณ ปลายทาง เพื่อให้มีการนำทรัพยากรกลับคืนจากของ

เสียให้มากที่สุดในรูปแบบวัสดุรีไซเคิล (Material Recovery) และพลังงาน (Energy Recovery) ทำให้เหลือขยะที่ต้องกำจัดให้น้อยที่สุด (Final Disposal)

3. การจัดการ ฌ ปลายทาง จะใช้แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยผสมผสาน (Integrated Solid Waste Management) ตามที่กำหนดไว้ในการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะรูปแบบใหม่ โดยจัดให้มีระบบกำจัดแบบผสมผสานโดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ ก่อนการฝังกลบขั้นสุดท้าย เช่น ระบบคัดแยกและนำกลับคืนวัสดุ รีไซเคิล การเผาเพื่อผลิตพลังงาน การหมักปุ๋ย เพื่อให้เหลือขยะที่ต้องฝังกลบให้น้อยที่สุด (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 5 การจัดการขยะตามแนวคิดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Management Approach) ที่มา : (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

3.3 การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

กรมควบคุมมลพิษ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงการประกาศ “โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” หรือที่เรียกว่า BCG Model ของประเทศไทยเป็นวาระแห่งชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2564 โดยใช้เป็นกรอบในการพัฒนาเศรษฐกิจเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) และสอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy : SEP) ประกอบด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) โดยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565

เห็นชอบแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 - 2570 โดย BCG Model ประกอบด้วย

1. เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เป็นการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมยุคใหม่ มาพัฒนาต่อยอดพื้นฐานด้านทรัพยากรชีวภาพหรือผลผลิตทางการเกษตรเพื่อยกระดับและเพิ่มมูลค่าให้ผลผลิต เช่น การพัฒนาพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ (Compostable Plastic) ผลิตภัณฑ์ทดแทนพลาสติกจากวัสดุธรรมชาติ

2. เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นการนำทรัพยากรหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ไปแล้ว หมุนเวียนกลับมาแปรรูปในกระบวนการผลิตอีกครั้ง เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

3. เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เป็นการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความทนทาน มีอายุการใช้งานนาน และสามารถนำมารีไซเคิลใหม่ และลดการใช้หรือลดการเติมสารอันตรายในผลิตภัณฑ์

การจัดการขยะให้สอดคล้องกับแนวทาง BCG Model จะต้องเน้นการควบคุมป้องกันการเกิด ขยะประเภทต่างๆ เช่น ขยะอาหาร ขยะพลาสติก รวมถึงภาชนะบรรจุภัณฑ์หรือสิ่งห่อหุ้มสินค้าบรรจุภัณฑ์ มีการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก เช่น การนำทรัพยากรกลับคืนจากของเสีย หรือใช้ประโยชน์จากของเสีย โดยการย่อยสลายทางชีวภาพ (Bio-conversion) การแปรรูปขยะเป็นพลังงาน (Waste to Energy) และการนำวัสดุรีไซเคิลมาแปรรูปใช้ใหม่ ส่วนที่เหลือจึงกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย โดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ทั้งนี้ อาจต้องมีการผลักดันให้เกิดตลาดผลิตภัณฑ์จากเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีราคาที่สามารถแข่งขันได้ และเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน

นักวิชาการต่างๆ ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังนี้

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2562) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง แนวคิดการนำทรัพยากรที่ถูกใช้แล้วกลับมาแปรรูปและกลับนำมาใช้ใหม่ เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อแก้ปัญหาการใช้ทรัพยากรเกินความจำเป็นจากการขยายตัวของประชากรโลกและปัญหาการจัดการขยะ

กรมควบคุมมลพิษ (ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง เศรษฐกิจที่เป็นการนำทรัพยากรหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ไปแล้วหมุนเวียนกลับมาแปรรูปในกระบวนการผลิตอีกครั้ง เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

พัทธธีรา วงศราวิทย์ (2561) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มุ่งให้ความสำคัญกับการเลือกใช้วัสดุการออกแบบผลิตภัณฑ์ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในกระบวนการที่เกี่ยวข้องตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จนนำมาสู่การปราศจากของเสียและมลพิษ ตลอดทั้งกระบวนการของสินค้าและบริการ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2564) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง เศรษฐกิจที่ได้รับการฟื้นฟูและปฏิรูปโดยการออกแบบและมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบและวัสดุมีการใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและมีคุณค่าตลอดเวลา ด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามหลักการ The 9R Framework

เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ (2564) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง หลักการจัดการของเสียโดยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ และเปลี่ยนวิธีการผลิตจากขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเส้นตรงคือการผลิต ใช้ ทิ้ง ขายเป็นวัฏจักร เศรษฐกิจหมุนเวียน คือ การนำทรัพยากรที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้าใช้ใหม่อีกครั้งบนพื้นฐานหลักการ 3R คือ ลดการใช้ (Reduce) นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) ยืดอายุการใช้งานและการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Recycle)

ดังนั้น โดยสรุปความหมายของการจัดการขยะตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง การดำเนินการต่อทรัพยากร สินค้า ผลิตภัณฑ์ วัสดุที่ถูกใช้แล้ว หรือขยะ กลับมาแปรรูปและกลับนำมาใช้ใหม่ เน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จนนำมาสู่การปราศจากของเสียและมลพิษ เพื่อแก้ปัญหาการใช้ทรัพยากรเกินความจำเป็นจากการขยายตัวของประชากรโลกและปัญหาการจัดการขยะ ด้วยการเลือกใช้วัสดุการออกแบบผลิตภัณฑ์ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีการใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและมีคุณค่าตลอดเวลา

3.3.2 หลักการจัดการขยะตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ในอดีตราว 100 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรม การบริโภคถือเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ มีการใช้ทรัพยากรในทิศทางเดียว โดยนำทรัพยากรผ่าน

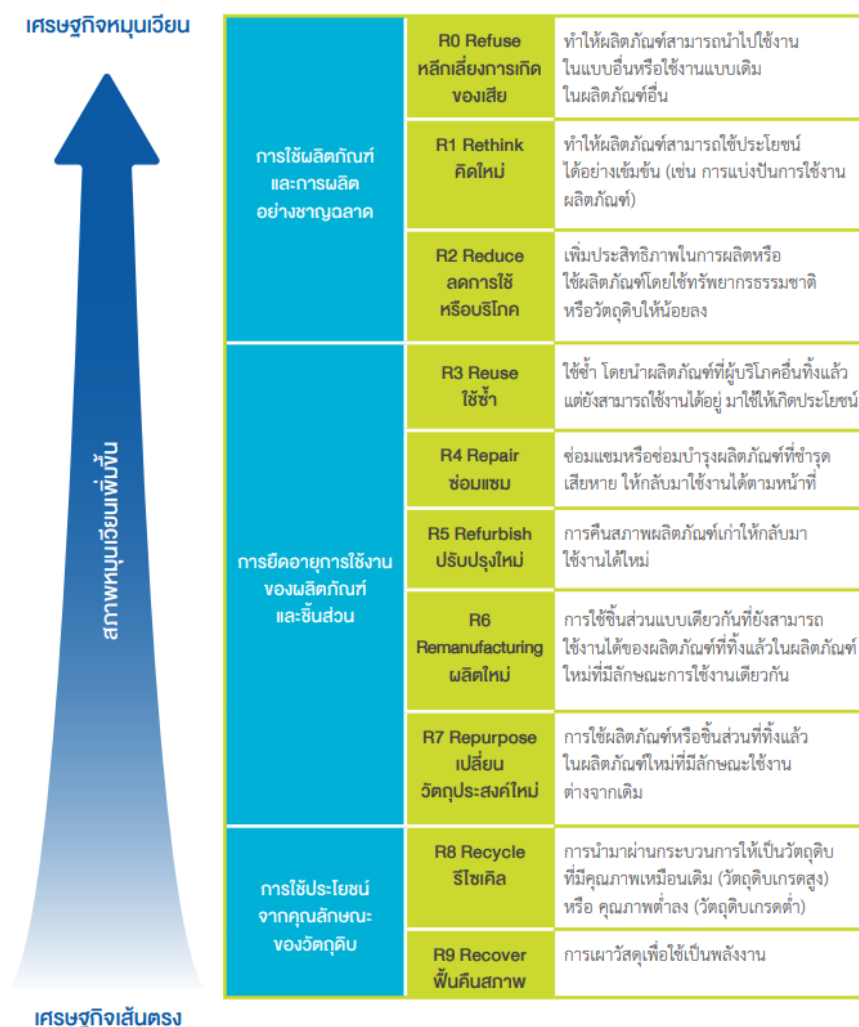
กระบวนการผลิต (Make) นำไปใช้งาน (Use) และนำไปทิ้ง (Dispose) เกิดเป็นขยะหรือของเสียโดยไม่คำนึงถึงการนำขยะหรือของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การพัฒนาต่างๆ เป็นการใช้ทรัพยากรบนฐานที่เรียกว่า เศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) นำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในอนาคต แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงถูกนำมาใช้ โดยเน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด นำวัตถุดิบกลับมาใช้ซ้ำเพื่อทดแทนการใช้ทรัพยากรใหม่ และลดขยะหรือของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste) ด้วยการนำขยะหรือของเสียที่ถูกใช้แล้วมาผลิตซ้ำหรือใช้ประโยชน์ใหม่ เกิดการหมุนเวียนในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2562)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2564) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญของเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น ต้องเป็นการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุอย่างสูงสุดภายในระบบโดยไม่เกิดของเสีย ด้วยหลักการ **The 9Rs Framework** (ดังภาพที่ 6) ได้แก่

- 1) R0 Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย) ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานแบบอื่นหรือใช้งานแบบเดิมในผลิตภัณฑ์อื่น
- 2) R1 Rethink (คิดใหม่) การทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเข้มข้น เช่น การแบ่งปันการใช้งานผลิตภัณฑ์
- 3) R2 Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตหรือใช้ผลิตภัณฑ์โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือวัตถุดิบให้น้อยลง
- 4) R3 Reuse (ใช้ซ้ำ) โดยนำผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคอื่นทิ้งแล้วแต่ยังสามารถใช้งานได้ อยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์
- 5) R4 Repair (ซ่อมแซม) การซ่อมแซมหรือซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหายให้กลับมาใช้งานได้
- 6) R5 Refurbish (ปรับปรุงใหม่) การคืนสภาพผลิตภัณฑ์เก่าให้กลับมาใช้งานได้ใหม่
- 7) R6 Remanufacturing (ผลิตใหม่) การใช้ชิ้นส่วนแบบเดียวกันที่ยังสามารถใช้งานได้ของผลิตภัณฑ์ที่ทิ้งแล้วในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะการใช้งานเดียวกัน
- 8) R7 Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่) การใช้ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนที่ทิ้งแล้วในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะใช้งานต่างจากเดิม

9) R8 Recycle (รีไซเคิล) การนำวัสดุผ่านกระบวนการให้เป็นวัตถุดิบที่มีคุณภาพเหมือนเดิม (วัตถุดิบเกรดสูง) หรือคุณภาพต่ำลง (วัตถุดิบเกรดต่ำ)

10) R9 Recover (ฟื้นคืนสภาพ) การเผาวัสดุเพื่อใช้เป็นพลังงาน



ภาพที่ 6 หลักการ The 9Rs Framework

ที่มา : ประยุกต์จาก (Potting, J., et al., 2017) อ้างอิงใน

(องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2564)

ดังนั้น หากจะกล่าวถึงหลักการของการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุอย่างสูงสุด มีจุดมุ่งหมายที่แสดงถึงแนวคิดสำคัญ 3 ประการ คือ

1) แนวคิดการใช้ผลิตภัณฑ์และการผลิตอย่างชาญฉลาด (ตามหลักการ Refuse, Rethink และ Reduce)

2) แนวคิดการยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วน (ตามหลักการ Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacturing และ Repurpose)

3) แนวคิดการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะของวัสดุดิบ (ตามหลักการ Recycle และ Recover) (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2564)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาแนวทางการพัฒนาการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนชุมชนไผ่ทอง ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของเศรษฐกิจในระดับครัวเรือนและชุมชนจากรายได้ที่มาจากการเพิ่มมูลค่าของขยะ รายได้จากการขายขยะ ฯลฯ ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างสูงสุด ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความยั่งยืนทางสังคมจากการกระจายรายได้ และเกิดอาชีพกับกลุ่มคนต่างๆ ตั้งแต่ครัวเรือน อาชีพคนเก็บขยะ ชาเล้งหรือร้านรับซื้อของเก่า ผู้ประกอบการขนส่งขยะ ผู้ประกอบการธุรกิจรีไซเคิลขยะ ฯลฯ อันนำไปสู่การจัดการขยะอย่างยั่งยืน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุณเรื้อน เล็กน้อย (2563) ได้ทำการศึกษาการจัดการขยะของเทศบาลตำบลภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนโดยส่วนมากยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะ และยังมองว่าไม่สามารถสร้างรายได้ให้จำนวนมาก เทศบาลตำบลจึงต้องมีการส่งเสริมและมีความพยายามในการนำแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมาปรับใช้ภายใต้หลักการ 3R คือ ใช้น้อย (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งเทศบาลขนาดเล็กจะให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อนำขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ไปขายเพื่อสร้างรายได้ และมีการสนับสนุนให้ชุมชนมีการจัดตั้งธนาคารขยะเพื่อเป็นสถานที่รวบรวมและรับซื้อขยะรีไซเคิลจากประชาชน ส่วนขยะพวกเศษอาหาร มีการส่งเสริมในเรื่องการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ และการผลิตก๊าซชีวภาพ ในการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนไปปรับใช้ในเทศบาลตำบลจะต้องเริ่มที่การส่งเสริมในระดับครัวเรือนเพื่อลดปริมาณขยะในการจัดการขยะกลางทางและขยะปลายทาง ซึ่งเทศบาลตำบลจะต้องให้ความรู้โดยส่งเสริมและประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ในการจัดการขยะต้นทาง เทศบาลตำบลจะต้องมีการจัดกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนอย่างต่อเนื่อง เริ่มจากการลดการเกิดขยะมูลฝอย คัดแยกขยะมูลฝอย การใช้ประโยชน์จากมูลฝอย และรวบรวมขยะมูลฝอยปลายทาง ในการจัดการขยะกลางทาง จะต้องจัดหาถังขยะแบบแยกประเภท ติดตั้งในจุดที่มีความสำคัญเพื่อเป็นจุดรวบรวมขยะ จัดหายานพาหนะขนส่งขยะมูลฝอยและ

พนักงานประจำรถขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ในการจัดการขยะปลายทางจะต้องเริ่มต้นจากการสนับสนุนส่งเสริมให้ชุมชนสามารถจัดการขยะบางส่วนได้ด้วยตัวเอง เช่น ขยะอินทรีย์นำมาทำปุ๋ยหมักหรือก๊าซชีวภาพ แยกขยะรีไซเคิลขายให้ร้านรับซื้อของเก่า ส่วนที่เหลือให้เทศบาลตำบลนำไปกำจัดต่อไป และเพื่อขับเคลื่อนแนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) ต้องส่งเสริมการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำขยะรีไซเคิลมาเป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบสำหรับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าต่างๆ เพื่อจำหน่าย ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุด ตามหลักการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง (3R) และการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

ชไมกานต์ ดวงแก้ว และอุ๋นเรือน เล็กน้อย (2564) ได้ทำการศึกษาการรับรู้และแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อการจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลัก 3Rs ของเทศบาลนครนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า 1) บุคลากรทั้งในระดับนโยบายและปฏิบัติงาน มีมุมมองและการรับรู้ต่อแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะพลาสติกไปในทิศทางเดียวกัน คือ เศรษฐกิจหมุนเวียนยังไม่ได้ถูกนำมาเข้ามาใช้ในนโยบายการวางแผน มีเพียงการนำหลัก 3Rs ใช้น้อย (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) มาปรับใช้ในการดำเนินงาน โดยโครงการจัดการมูลฝอยอย่างยั่งยืน เน้นขยะ 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป ไม่ได้แยกขยะพลาสติกออกมาโดยเฉพาะ ในอนาคตจึงต้องการได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลาง ทั้งงบประมาณ การอบรมให้ความรู้แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเริ่มดำเนินการขับเคลื่อนอย่างจริงจัง 2) ควรพัฒนาระบบจัดการความรู้ด้านการจัดการขยะพลาสติกตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในลักษณะสหองค์กรปกครองท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้และปฏิบัติร่วมกัน

ธพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุ๋นเรือน เล็กน้อย (2564) ได้ทำการศึกษาการจัดการขยะชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า เทศบาลตำบลและเทศบาลเมืองมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจในระดับครัวเรือนและรายได้สำหรับเทศบาลจากการขายขยะรีไซเคิล และการสนับสนุนให้ครัวเรือนแยกขยะ เน้นความสำคัญหลักการ 3R ใช้น้อย (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ผ่านโครงการและกิจกรรมต่างๆ สำหรับการส่งเสริมการแปรรูปขยะมูลฝอยตามครัวเรือน มีแนวทางการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอย เช่น การส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน สำหรับเทศบาลนคร (เทศบาลขนาดใหญ่) จะมีกิจกรรมตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนพื้นฐานคล้ายกับเทศบาลตำบลและเทศบาลเมือง แต่จะมีการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการนำขยะมาผลิตแท่งเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel : RDF) เพื่อนำไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน นอกจากนี้ มี

การพัฒนาโรงไฟฟ้าจากขยะเพื่อนำกระแสไฟฟ้าขายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและเป็นรายได้กลับมายังเทศบาล อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการบ่อทิ้งขยะเต็มบ่อฝังกลบและแก้ปัญหาการหาพื้นที่ฝังกลบขยะแห่งใหม่ซึ่งมักจะถูกต่อต้านจากชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ (2564) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน ผลการศึกษาพบว่า หลักการนำระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนไปประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชน มีดังนี้ 1) วิสาหกิจชุมชนจะต้องมีการออกแบบสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่มีการนำวัตถุดิบในท้องถิ่น (ธรรมชาติ) หรือวัตถุดิบที่เกิดจากการนำของเหลือใช้ (ขยะ) มาเป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิต 2) แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) มีการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ 3) มีการผลิตสินค้าหลากหลายชนิดเพื่อรองรับแนวคิดขยะเหลือศูนย์ 4) สินค้าบางชนิดที่วิสาหกิจชุมชนผลิตต้องขยายขอบเขตจากการผลิตเพื่อขายให้แก่ลูกค้าเพียงอย่างเดียวเป็นเพิ่มการบริการซ่อมแซม ปรับปรุงเพื่อให้อายุผลิตภัณฑ์มีอายุยาวนานขึ้น 5) การปรับใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตให้มากขึ้น 6) อาศัยการมีส่วนร่วมจากชุมชน เช่น ร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สนับสนุนให้ประชาชนเกิดการคัดแยกขยะ และรับซื้อขยะที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบจากประชาชนในท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนมีรายได้

เพชรลัดดา เพ็ชรภักดี (2565) ได้ทำการศึกษาการจัดการวงจรขยะชุมชนแบบครอบคลุมโดยใช้แนวคิดการพึ่งพากันของระบบนิเวศเมือง และเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อนำไปสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืนผ่านมิติด้านการบริหารจัดการเมือง ผลการศึกษาพบว่า 1) ระดับนโยบายและกฎหมาย ประเทศไทยยังมีกฎหมายที่เป็นอุปสรรคในการจัดการขยะตามแนวเศรษฐกิจหมุนเวียน ตั้งแต่กระบวนการคัดแยกขยะในครัวเรือน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการในประเทศตามแนวเศรษฐกิจหมุนเวียน จึงจำเป็นต้องวางแผนแบบครอบคลุมในเชิงนโยบายและการใช้กฎหมาย ตั้งแต่การคัดแยกขยะในครัวเรือน การบริหารจัดการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการคัดแยกและจัดการขยะปลายทาง และการสร้างความเชื่อมโยงส่งเสริมภาคส่วนเอกชนในการดำเนินการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดมูลค่าในระบบเศรษฐกิจ ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะตามแนวคิดการพึ่งพาการของระบบนิเวศเมือง ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่ครอบคลุมประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึงและไม่มีบทลงโทษอย่างจริงจัง ทำให้การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยเป็นอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเท่านั้น 2) ระดับชุมชน คนในชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม มีทัศนคติการดำเนินการเรื่องการคัดแยกขยะในครัวเรือนอยู่ในระดับดี มีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก แต่คนในชุมชนมีระดับพฤติกรรมลดการเกิดขยะมูลฝอยอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งความแตกต่างเชิงพื้นที่ตลอดจนความแตกต่างด้านอาชีพมีผลต่อการให้ความร่วมมือกับเทศบาลในการบริหารจัดการขยะชุมชน ในพื้นที่กึ่งชนบทจะมีการจัดการขยะในระดับครัวเรือนได้ดีกว่าชุมชนเมือง

3) มิติด้านการบริหารจัดการเมือง พบว่า ขยะเปียกหรือขยะอินทรีย์ตามอาคารบ้านเรือนจัดการได้ยากมากที่สุด เพราะเกิดขึ้นทุกวันในปริมาณมาก การดำเนินการจัดการเก็บขยะเปียกโดยเทศบาลเป็นไปได้ค่อนข้างยาก ต้องอาศัยความร่วมมือในการจัดการโดยชุมชนสูง และมีความสม่ำเสมอในการบริหารจัดการเก็บเพื่อไม่ให้เกิดสุขลักษณะที่ไม่ดี 4) แนวทางในการจัดการขยะตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและการพึ่งพากันของระบบนิเวศเมือง ผู้วิจัยได้แบ่งภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นออกเป็น 3 ภาคส่วน ได้แก่ ภาคส่วนที่เป็นทางการ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม และเทศบาลเมืองมหาสารคาม ภาคส่วนที่ภาคส่วนกึ่งทางการ ได้แก่ บริษัทประชารัฐรักสามัคคีภาคส่วนที่ไม่เป็นทางการ ได้แก่ กลุ่มธุรกิจรับซื้อของเก่า หัวหน้าชุมชนในเขตเทศบาล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ธุรกิจรับซื้อของเก่า พบว่าภาคส่วนไม่เป็นทางการอย่างธุรกิจรับซื้อของเก่า มีประสิทธิภาพในการคัดแยกประเภทและชนิดขยะมากที่สุด

สายัน เพื่อยา (2565) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการขยะพลาสติกในจังหวัดสมุทรปราการ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะพลาสติกของหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ 1) ส่งเสริมให้ประชาชนในจังหวัดเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะในทุกครัวเรือน ทุกหน่วยงาน 2) สร้างโมเดลจัดการขยะในชุมชนสร้างชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการคัดแยกขยะจนเกิดเป็นรายได้ 3) ส่งเสริมวางแผนให้ความรู้กับผู้นำเทศบาล ชุมชน และชาวบ้านในพื้นที่ในการคัดแยกขยะพลาสติกอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้ขยะพลาสติก 4) ออกนโยบายให้ผู้ประกอบการ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ก่อเกิดขยะพลาสติกร่วมสร้างโมเดลจัดการขยะพลาสติกหมุนเวียนใช้อย่างครบวงจร 5) ภาครัฐร่วมมือกับผู้ประกอบการโรงงานจัดการขยะพลาสติก เพื่อการรีไซเคิลพลาสติกให้ได้ปริมาณมาก 6) จัดตั้งศูนย์กำจัดขยะครบวงจรของจังหวัดสมุทรปราการ ในการสร้างโรงงานพลังงานเชื้อเพลิง RDF และนำไปสู่การทำโรงงานไฟฟ้าจาก RDF 7) วางแนวทางการทำงานแบบบูรณาการทุกภาคส่วนของจังหวัด เพื่อการบริหารจัดการขยะพลาสติกที่ยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินการจัดการขยะชุมชนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร และเพื่อหาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะชุมชนของชุมชนไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ดำเนินการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยวิธีวิทยาการศึกษากรณีเฉพาะ (Case Study Approach) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินวิจัย ดังนี้

1. เกณฑ์การเลือกพื้นที่
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก
3. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

1. เกณฑ์การเลือกพื้นที่

ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง หมู่ที่ 9 ตำบลโรงเข้ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมิน “โครงหน้าบ้าน น่านอง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565” ของเทศบาลตำบลหลักห้ามากที่สุด (จำนวน 3 หลัง จากผู้ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 9 หลัง) ซึ่งเป็นโครงการที่มุ่งเน้นให้ประชาชนมีจิตสำนึกและรับรู้ตลอดเวลาเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะมูลฝอย และร่วมกันดูแลบ้านของตนเองให้มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ และรักษาอย่างต่อเนื่องยั่งยืน และทั้ง 3 หลัง ยังเป็นบ้านต้นแบบ “โครงการถังขยะเปียกลดโลกร้อน” ของเทศบาลตำบลหลักห้า เพื่อเป็นการส่งเสริมการคัดแยกขยะครัวเรือน ลดการ

ปนเปื้อนขยะเปียกกับของเหลือใช้อื่นๆ สร้างรายได้เพิ่มจากการคัดแยกขยะ ลดภาระค่าใช้จ่าย โดยการใช้ปุ๋ยหมักที่เกิดจากถังขยะเปียก เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ตลอดจนลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ ชุมชนไผ่ทอง ยังเป็นพื้นที่ที่เทศบาลตำบลหลักห้าดำเนินการเก็บขยะเอง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปเป็นต้นแบบหรือแนวทางให้ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง/เทศบาลตำบลหลักห้านำไปพัฒนาหรือปรับปรุงการดำเนินงาน และชุมชน/เทศบาลอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร
2. ผู้บริหารเทศบาลตำบลหลักห้า ได้แก่ นายกเทศมนตรีตำบลหลักห้า ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และพนักงานในระดับปฏิบัติการของเทศบาลตำบลหลักห้า ได้แก่ นักวิชาการสาธารณสุข และพนักงานเก็บขยะ

3. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แนวคำถามสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร ในประเด็นเกี่ยวกับ 1) การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด เช่น การคัดแยกขยะมูลฝอย, การจัดการขยะมูลฝอยตามหลักการ The 9Rs Framework (Refuse หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย, Rethink คิดใหม่, Reduce ลดการใช้หรือบริโภค, Reuse ใช้ซ้ำ, Repair ซ่อมแซม, Refurbish ปรับปรุงใหม่, Remanufacturing ผลิตใหม่, Repurpose เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่, Recycle รีไซเคิล และ Recover พ้นคืนสภาพ) และ 2) ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอย

2. แนวคำถามสำหรับผู้บริหารและพนักงานในระดับปฏิบัติการของเทศบาลตำบลหลักห้า จังหวัดสมุทรสาคร ในประเด็นเกี่ยวกับ 1) นโยบายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย 2) การจัดการขยะมูลฝอย ณ จุดเก็บ เช่น การคัดแยก, การกำหนดถังขยะสำหรับการคัดแยก, การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย เช่น รถที่ใช้จัดเก็บขยะมูลฝอย, ลักษณะการจัดเก็บ, การแปรสภาพเพื่อใช้

ประโยชน์ และการกำจัดการขยะในขั้นสุดท้าย และ 3) ปัญหาและอุปสรรคด้านนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่

3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ผู้วิจัยกำหนดแนวคำถามในการสัมภาษณ์ ในประเด็นที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร
2. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในด้านภาษาและความถูกต้องด้านเนื้อหา
3. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และแนวคำถามในการสัมภาษณ์

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 2 กลุ่ม โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. ติดต่อผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยการนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์
2. ผู้วิจัยชี้แจงให้ผู้ให้ข้อมูลหลักเข้าใจถึงวัตถุประสงค์การวิจัย บทบาทและหน้าที่ของผู้วิจัยและกลุ่มประชากร เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในการเก็บข้อมูล และเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้ข้อมูลก่อนเริ่มการสัมภาษณ์

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกในประเด็นต่างๆ ตามแนวคำถามที่ได้กำหนดไว้เบื้องต้น โดยการสัมภาษณ์เป็นลักษณะของการสนทนา จัดรูปแบบทั้งลักษณะที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อให้เกิดบทสนทนาที่เป็นธรรมชาติ โดยผู้วิจัยจะหยุดการสัมภาษณ์เมื่อได้ข้อมูลที่มีลักษณะอิ่มตัว กล่าวอีกนัยคือ ไม่ว่าผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักอีกกี่คนก็ไม่สามารถสรุปมโนทัศน์ (Concept) เป็นอย่างอื่นไปได้

5. การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บรวบรวม โดยนำข้อมูลมาจาก 3 ส่วน ได้แก่ การศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสาร การสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก และการสังเกตในขณะทำการสัมภาษณ์ ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้า ด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) เป็นการตรวจสอบข้อมูลเดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน (สุภางค์ จันทรวานิช, 2548) หากไม่ชัดเจนหรือไม่แน่ใจ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง ก่อนนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษาวิจัย

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ วิธีการสังเกต และการศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสาร ที่ได้ผ่านการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ จะถูกนำมาจัดหมวดหมู่ของข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา และทำการวิเคราะห์ข้อมูล (Content Analysis) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับขั้นตอนการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย สรุป และอภิปรายผล โดยนำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสารมาประกอบการอภิปราย และนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบการพรรณนาความ (Descriptive) ที่เป็นระบบและมีความชัดเจนมากขึ้น

7. การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจรรยาบรรณผู้วิจัยและพิทักษ์สิทธิตั้งแต่เริ่มกระบวนการเก็บข้อมูล จนกระทั่งนำเสนอผลงานการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำตัวแก่ผู้ให้ข้อมูลว่าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการภาครัฐและเอกชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร พร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งแนวคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์
2. ผู้วิจัยขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลแต่ละราย รวมทั้งขออนุญาต บันทึกข้อมูล โดยใช้เครื่องบันทึกเสียงตลอดการสัมภาษณ์และขอถ่ายภาพประกอบการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยแจ้งผู้ให้ข้อมูลทราบว่า ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะนำไปใช้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการภาครัฐและเอกชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เท่านั้น ผู้วิจัยจะไม่นำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ดังกล่าวโดยเด็ดขาด โดยการนำเสนอข้อมูลจะไม่มีผลกระทบในทางลบหรือสร้างความเสียหายต่อผู้ให้ข้อมูล ทั้งในส่วนตัวบุคคลและองค์กรและหากผู้ให้ข้อมูลไม่สะดวกที่จะตอบคำถามใด ผู้ให้ข้อมูลสามารถปฏิเสธในการตอบคำถามดังกล่าวได้ตลอดเวลาและหากไม่ยินยอมในการให้ถ่ายภาพ สามารถปฏิเสธการถ่ายภาพเช่นเดียวกัน



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการขยะของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร รวมถึงการหาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร ดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารเทศบาลตำบลหลักห้า 2 คน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของเทศบาลตำบลหลักห้า จำนวน 3 คน และประชาชนที่มีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน โดยสามารถแสดงผลการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา

- 1.1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่
- 1.2 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอย
- 1.3 นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 2 การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง

- 2.1 การเกิดขยะมูลฝอย
- 2.2 การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด
- 2.3 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย
- 2.4 การขนถ่ายและการขนส่งขยะมูลฝอย
- 2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 3 การนำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา

1.1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่

ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง หมู่ที่ 9 ตำบลโรงเข้ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลหลักห้า ซึ่งมีพื้นที่ปกครองรวมทั้งสิ้น 125.57 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 4 ตำบล 41 ชุมชน ได้แก่ ตำบลโรงเข้ 10 ชุมชน, ตำบลหนองสองห้อง 10 ชุมชน, ตำบลยกกระบัตร 12 ชุมชน และตำบลหนองบัว 9 ชุมชน มีจำนวนประชากร 42,251 คน จำนวนครัวเรือน 11,281 ครัวเรือน พื้นที่ปกครองส่วนใหญ่เป็นชุมชนเกษตรกรรม และบางส่วนเป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายด้านการประกอบอาชีพและอาศัยอยู่กันหนาแน่น โดยชุมชนบ้านกอไผ่ทอง มีขนาดพื้นที่ 1.229 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากร 661 คน และมีจำนวนครัวเรือน 151 ครัวเรือน พื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทองเป็นชุมชนเกษตรกรรม ไม่มีตลาด วัด โรงเรียน สถานประกอบการหรือร้านอาหารขนาดใหญ่ และสถานที่ราชการอื่นๆ ในพื้นที่ นอกจากเทศบาลตำบลหลักห้า บ้านเรือนประชาชนตั้งกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กันเป็นครอบครัวใหญ่ ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ เช่น สวนมะพร้าว สวนมะม่วง สวนมะนาว สวนแก้วมังกร สวนลำไย เป็นต้น และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เช่น การเพาะเลี้ยงกุ้ง การเพาะเลี้ยงปลา เป็นต้น การคมนาคมในพื้นที่เดินทางโดยทางถนนเป็นหลัก แต่เนื่องจากมีพื้นที่ติดต่อกับคลองดำเนินสะดวกและมีคลองสาขาเป็นจำนวนมาก บางพื้นที่จึงต้องอาศัยเรือในการเดินทาง



ภาพที่ 7 สภาพพื้นที่ของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง

ในปี 2566 ขยะที่เข้าระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลหลักห้า มีประมาณ 7,918 ตัน หรือเฉลี่ยประมาณ 659.8 ตัน/เดือน (สัมภาษณ์นักวิชาการสุขาภิบาล, กรกฎาคม 2567) ซึ่งมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา สำหรับชุมชนบ้านกอไผ่ทอง สถานการณ์ขยะมูลฝอยมีแนวโน้มสูงขึ้นไม่ต่างไปจากพื้นที่อื่นในเขตเทศบาลตำบลหลักห้า ในปี 2566 ชุมชนบ้านกอไผ่ทองมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าระบบประมาณ 12 ตัน/ปี หรือเฉลี่ยประมาณ 1 ตัน/เดือน โดยนายกเทศมนตรีตำบลหลักห้าได้กล่าวถึงสถานการณ์ขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ไว้ว่า “สาเหตุหลักที่ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นมาจากการใช้วัสดุที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติ และการใช้บรรจุภัณฑ์จำนวนมากในการอุปโภคบริโภค รวมถึงพฤติกรรมทิ้งขยะของประชาชนที่ยังขาดการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง การคัดแยกขยะมูลฝอยยังคงเป็นเรื่องที่ประชาชนบางส่วนยังไม่คำนึงถึง ทำให้ขยะมูลฝอยถูกทิ้งรวมกันในถังเดียวกัน ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยทำได้ยากขึ้นและเกิดการปนเปื้อน ซึ่งสถานการณ์ขยะมูลฝอยในอนาคตยังคงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากความนิยมในผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์หลากหลาย และการขยายตัวของชุมชนที่มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ มากขึ้น จึงทำให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณมากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจและการค้าขายสูงขึ้น” (สัมภาษณ์นายกเทศมนตรี, กรกฎาคม 2567)

1.2 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอย

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ นายกเทศมนตรีตำบลหลักห้า ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม นักวิชาการสุขาภิบาล พนักงานเก็บขยะ และประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทอง พบปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

1) นโยบายไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติในพื้นที่ นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเป็นการกำหนดจากบนลงล่าง กล่าวคือ เป็นการกำหนดนโยบายจากส่วนกลางกระจายไปยังส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยหลายหน่วยงาน อีกทั้ง นโยบายบางอย่างไม่ได้กำหนดรูปแบบการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับนโยบายที่ไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติ เกิดความล่าช้า เนื่องจากบริบทด้านภูมิศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรม ของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน เทศบาลตำบลหลักห้าจึงต้องหาวิธีบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของตนเองเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายต่างๆ ซึ่งต้องใช้บุคลากรจำนวนมากและใช้งบประมาณในการดำเนินการสูง ทำให้เสียโอกาสในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านอื่นๆ รายละเอียดดังกล่าวสัมภาษณ์

“หน่วยงานส่วนกลางที่รับผิดชอบมีหลายหน่วยงาน ตั้งแต่กรมส่งเสริมการปกครองส่วนถิ่น กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ต่างมีนโยบายเป็นของตนเอง ทำให้การตอบสนองต่อนโยบายต่างๆ ล่าช้า ไม่เป็นเอกภาพ” (สัมภาษณ์นายกเทศมนตรีตำบลหลักห้า, กรกฎาคม 2567)

2) ไม่มีกฎหมายรองรับ การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความยั่งยืน จำเป็นต้องมีกฎหมายหรือข้อบังคับในการวางแผนปฏิบัติ ข้อห้าม หรือบทลงโทษ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม ตั้งแต่การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด กลางทาง และปลายทาง ซึ่งปัจจุบันกฎหมายที่บังคับใช้อยู่เป็นเพียงการกำหนดหลักเกณฑ์การจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดขยะมูลฝอยในท้องที่ของเทศบาลเท่านั้น ซึ่งเป็นขั้นตอนการจัดการขยะมูลฝอยกลางทางและปลายทาง ยังไม่มีกฎหมายหรือข้อบังคับในด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดสำหรับประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ครัวเรือน ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบการรณรงค์และขอความร่วมมือประชาชนในชุมชนเท่านั้น รายละเอียดดังกล่าว

“เทศบาลมีแต่เทศบัญญัติการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2561 ที่ประกาศใช้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เพื่อใช้ในการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปในเขตเทศบาลตำบลหลักห้า ยังไม่มีกฎหมายอื่นออกมารองรับการจัดการขยะที่แหล่งกำเนิด” (สัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2567)

3) พฤติกรรมบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ประชาชนมีการบริโภคที่มากเกินไป ประชาชนมีการบริโภคที่มากเกินไป โดยหันมาบริโภคอาหารสำเร็จรูปมากขึ้น ทำให้เกิดขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหาร บรรจุภัณฑ์และถุงพลาสติกมากขึ้นตามไปด้วย ส่วนหนึ่งเกิดจากค่านิยมทางด้านวัตถุ การบริโภคตามกระแสมีมากขึ้น ทำให้เกิดการผลิตเป็นจำนวนมากเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และตั้งแต่การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 มีผลทำให้พฤติกรรมบริโภคของประชาชนทั่วโลกเปลี่ยนแปลงไป ประชาชนหันมาซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ที่ง่ายและสะดวกรวดเร็ว ทำให้เกิดขยะมูลฝอยประเภทกล่องพัสดุและวัสดุห่อหุ้ม อีกทั้งยังมีการแข่งขันด้านราคา ทำให้สินค้าบางชนิดที่ขายกันอยู่ในท้องตลาดเป็นสินค้าคุณภาพต่ำ มีอายุการใช้งานสั้น เกิดเป็นขยะมูลฝอยได้ง่ายขึ้น รายละเอียดดังกล่าว

“เด็กสมัยนี้ชอบของซื้อของออนไลน์ พักดูมาส่งเกือบทุกวัน ทำให้มีขยะพวกกล่องพัสดุ แผ่นกันกระแทก อะไรพวกนี้เยอะ เวลาสั่งอาหารในเซเว่นก็ได้ถุงได้ช้อน สั้่นน้ำก็ได้หลอดมาเยอะแยะ” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

4) ประชาชนขาดจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ส่วนใหญ่เกิดจากการขาดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของประชาชน และขาดทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ตั้งแต่การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การบริโภคที่มากเกินไปจนไม่มีการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย ไม่มีการปิดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าก่อนกลายเป็นขยะมูลฝอย และยังมีการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ทำให้ขยะมูลฝอยเหล่านั้นกลายเป็นภาระขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการกลางทางและปลายทาง เหลือขยะมูลฝอยจำนวนมากที่จะต้องกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งต้องใช้บุคลากรและงบประมาณในการดำเนินการสูง รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“ปัญหาการจัดการส่วนใหญ่เกิดจากประชาชนขาดจิตสำนึกในการทิ้งขยะ การคัดแยกขยะ และการจัดการขยะตามหลัก 3Rs ทำให้เทศบาลต้องเก็บรวบรวมขยะในปริมาณมาก และมีค่าใช้จ่ายสูงในการดำเนินการ” (สัมภาษณ์นักวิชาการสุขาภิบาล, กรกฎาคม 2567)

5) อุปสรรคด้านการเดินทางในพื้นที่ ทำให้การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไม่ครอบคลุม

การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยยังไม่ครอบคลุมทั่วพื้นที่ เนื่องจากชุมชนบ้านกอไผ่ทองเป็นชุมชนเกษตรกรรม บ้านเรือนประชาชนตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ ซึ่งบางพื้นที่ยังไม่มีถนนลาดยาง ทางแคบและคดเคี้ยว ทำให้รถเก็บขยะเดินทางเข้าไปในพื้นที่ลำบาก และบางส่วนอยู่ติดคลองดำเนินสะดวก มีคลองสาขามาก ทำให้ต้องใช้เรือเก็บขยะแทนรถ ซึ่งบางครั้งเรือที่เรือเก็บขยะก็ไม่สามารถเดินทางเข้าไป เทศบาลจึงต้องขอความร่วมมือประชาชนให้นำขยะมูลฝอยออกมาวางยังจุดที่สามารถเก็บรวบรวมได้ หรือใช้วิธีอื่นๆ ในการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การกลบฝัง การเผากลางแจ้ง เป็นต้น รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“ชุมชนบ้านกอไผ่ทองเป็นชุมชนเกษตรกรรม มีคลองในพื้นที่กว่า 300 คลอง ทำให้ประสบปัญหาการเก็บขนขยะไม่ครอบคลุมทั่วถึง รถขยะเข้าไปเก็บไม่ได้ ต้องใช้เรือเข้าไปแทน บางพื้นที่แม้แต่เรือก็เข้าไม่ได้ ทำให้เป็นข้อจำกัดในการจัดการขยะในพื้นที่” (สัมภาษณ์นักวิชาการสุขาภิบาล, กรกฎาคม 2567)

6) ขาดแคลนพนักงานเก็บขยะ เทศบาลตำบลหลักห้ามีบุคลากรทางด้านวิชาการเพียงพอในการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ แต่กลับประสบปัญหาการขาดแคลนพนักงานเก็บขยะเนื่องจากผู้คนส่วนใหญ่มองว่าพนักงานเก็บขยะเป็นอาชีพที่ไม่มีเกียรติ สกปรก และอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพ รวมถึงค่าตอบแทนน้อย ทำให้มีประชาชนเข้ามาสมัครตำแหน่งนี้น้อย หรือทำงานได้ไม่นานก็ลาออก ทำให้พนักงานเก็บขยะที่เหลือต้องทำงานหนักกว่าเดิม เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน และถึงแม้ว่าจะรับพนักงานใหม่เข้ามาแต่ก็ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้งานกว่าจะปฏิบัติงานอย่างชำนาญได้ รายละเอียดดังกล่าว

“คนงานจะแบ่งเป็นสองทีม ทางรถกับทางเรือ บางทีมีคนงานลาหรือลาออกไปงานก็โหลดหน่อย คนงานมาใหม่กว่าจะเป็นก็ต้องใช้เวลาสักพัก อย่างว่าแหละ คนเก็บขยะมันสกปรก คนดูถูก เงินเดือนก็น้อย เลยไม่ค่อยมีคนมาสมัคร” (สัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะ, กรกฎาคม 2567)

1.3 นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย

พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดหน้าที่ของเทศบาลตำบลในการรักษาความสะอาดของถนนหรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 กำหนดอำนาจหน้าที่ของเทศบาลในการจัดระบบการบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง และรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว เทศบาลตำบลหลักห้าจึงได้กำหนดนโยบายด้านการบริหารงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เน้นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น การป้องกัน รักษา แก้ปัญหา และพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ชุมชนน่าอยู่ การปรับปรุงระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั้งทางบกและทางน้ำให้มีประสิทธิภาพ ลดปริมาณขยะตกค้างในชุมชน และพื้นที่สาธารณะ ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโดยการคัดแยกขยะมูลฝอย และการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกวิธี ดังคำกล่าวของนายกเทศมนตรีตำบลหลักห้า

“ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตเทศบาลตำบลหลักห้าซึ่งมีพื้นที่ชุมชนหลากหลายและมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้น นโยบายของเทศบาลตำบลหลักห้าเล็งเห็นเรื่องการลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชน การส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางและการนำกลับมาใช้ใหม่

เพื่อสร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาสีเขียวในพื้นที่ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือจากประชาชนในทุกขั้นตอน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่มีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ตั้งไว้” (สัมภาษณ์นายกเทศมนตรี, กรกฎาคม 2567)

ในการดำเนินการตามนโยบายอย่างเป็นรูปธรรม เทศบาลตำบลหลักห้าได้มีการกำหนดแผนงานและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยไว้หลายโครงการ อาทิ โครงการบริหารจัดการขยะรีไซเคิล โครงการลดคัดแยกขยะและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย โครงการบริหารจัดการขยะอันตราย รวมถึงโครงการจัดซื้อจัดจ้างรถและเรือสำหรับเก็บขนขยะมูลฝอย และโครงการจ้างเหมาบริษัทเอกชนในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่ โดยอยู่ในการดูแลรับผิดชอบของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง

จากการศึกษากลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ ประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทอง นักวิชาการสุขาภิบาล ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข และพนักงานเก็บขยะของเทศบาลตำบลหลักห้า จำนวน 15 คน ในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง สามารถแสดงผลการศึกษา ได้ดังนี้

2.1 การเกิดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนบ้านกอไผ่ทองมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยประเภทขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ เป็นของเหลือที่เกิดจากการบริโภคภายในครัวเรือน เช่น เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น และด้วยชุมชนบ้านกอไผ่ทองเป็นชุมชนเกษตรกรรม บ้านเรือนแต่ละหลังมีพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้จำนวนมาก จึงทำให้เกิดขยะมูลฝอยประเภทเศษใบไม้และกิ่งไม้มากตามไปด้วย รองลงมาคือขยะรีไซเคิล ได้แก่ ขวดพลาสติก กล่องอาหาร ถุงพลาสติก ลังกระดาษ กล่องพัสดุ เป็นต้น รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์ว่า “ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ รองลงมาคือขยะรีไซเคิล รวมกันแล้วประมาณร้อยละ 90 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10 ได้แก่ ขยะทั่วไปและขยะอันตราย” (สัมภาษณ์นักวิชาการสุขาภิบาล, กรกฎาคม 2567)

2.2 การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นก่อนการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลหลักห้า ประกอบด้วยกระบวนการ 2 ส่วน ได้แก่ การคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยและการกักเก็บขยะมูลฝอยไว้ชั่วคราว ซึ่งผู้ให้ข้อมูลหลักในกลุ่มประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์หรือขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป เมื่อคัดแยกขยะมูลฝอยแล้วจะจัดเก็บไว้ในภาชนะต่างๆ เช่น ถังดำ ถังขยะพลาสติก ถังดาข่าย ถังกระสอบ ลัง เป็นการชั่วคราวก่อนนำไปทิ้งถึงขยะของเทศบาลตำบลหลักห้าที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าบ้านหรือจุดวางถังขยะหน้าซอย สามารถอธิบายขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

1) ขยะอินทรีย์หรือขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ เศษเนื้อสัตว์ เศษใบไม้และกิ่งไม้ เป็นต้น ขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหาร เศษผักและผลไม้ที่เหลือจากการบริโภคแล้วจะมีการนำบางส่วนไปเลี้ยงสัตว์ เช่น สุกร สุนัข วัว เป็นต้น ส่วนที่เหลือจะถูกจัดเก็บไว้ในถุงดำมัดปากถุงหรือใส่ลงในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเป็นการชั่วคราว เพื่อป้องกันสัตว์คุ้ยเขี่ยหรือแมลงต่างๆ และกลิ่นที่เกิดจากการเน่าเสีย ก่อนนำไปทิ้งยังถังขยะของเทศบาล บางครัวเรือนที่มีบริเวณพื้นดินโล่งจะมีการขุดหลุมเพื่อนำขยะเศษอาหารที่เหลือมากลบฝังลดปริมาณขยะมูลฝอยหรือมีการจัดทำถังขยะเปียกครัวเรือน โดยนำภาชนะหรือถังขยะที่มีฝาปิดเจาะกันมาฝังในดิน นำขยะเศษอาหารมาใส่ เติมน้ำหมักจุลินทรีย์เพิ่มการย่อยสลายและลดกลิ่น ใส่เศษใบไม้ลงไปเพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดินและลดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหมัก จากนั้นนำขยะเศษอาหารมาใส่สลับกันไปจนกว่าจะถึงระดับหน้าดิน ดึงภาชนะหรือถังขยะออก นำดินมากลบหน้า แล้วทำการย้ายไปทำในที่ใหม่ ส่วนขยะมูลฝอยประเภทเศษใบไม้และกิ่งไม้ จะมีการนำไปใส่ภาชนะแยกไว้เพื่อหมักทำปุ๋ย หรือกวาดไปกองรวมบริเวณใต้ต้นไม้หรือกองรวมไว้บริเวณคันดินริมคลองเพื่อให้ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยรายละเอียดดังคำสัมภาษณ์

“ส่วนใหญ่เป็นขยะเปียก เศษอาหาร คนกินเหลือก็เอาไปให้หมากิน อันไหนหมากินไม่ได้ก็ใส่ถุงรวมกับขยะอื่นๆ เอาไปทิ้งถังขยะเทศบาล” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“เคยทำถังขยะเปียกแบบที่เทศบาลให้ทำ แต่ซีก็เลยขุดหลุม เพราะขยะเปียกที่บ้านเยอะมาก เติมน้ำแล้วสองถัง ตอนนี้ถ้ามีขยะพวกเศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้ ก็ใส่ถุงดำไปทิ้งที่ถัง

ขยะเลย ส่วนเศษใบไม้ร่วงๆ ก็โกยไปไว้รอบต้นไม้ หาดายมาล้อมต้นไม้ไว้ให้ใบร่วงอยู่ข้างใน กลายเป็นปุ๋ยต้นไม้ไปในตัว” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“บ้านนี้ต้นไม้เยอะ ใบไม้ กิ่งไม้เยอะจนขนไปทิ้งไม่ไหว เมื่อก่อนเคยเผาแต่เทศบาลห้าม เลยกวาดไปรวมกันที่คันดินริมคลอง ให้มันย่อยเป็นดินไว้ปลูกต้นไม้ได้อีก” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)



ภาพที่ 8 การจัดการขยะประเภทขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้

2) **ขยะรีไซเคิล** ได้แก่ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว ภาชนะน้ำอัดลม เศษกระดาษและกล่องพัสดุ กล่องยูเอชที ยางรถยนต์ เป็นต้น ครั้วเรือนส่วนใหญ่จะทำการคัดแยกขยะรีไซเคิล แต่ยังมีบางครั้วเรือนที่ทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยประเภทอื่น มีนำไปใช้ซ้ำอีก ให้หรือจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า โดยจัดเก็บไว้ในถังตายาย ถังกระสอบ ลัง หรือภาชนะขนาดใหญ่ แยกชนิดไม่ให้ปะปนกัน เพราะในขั้นตอนการรับซื้อของเก่า ขยะรีไซเคิลแต่ละชนิดจะมีราคาไม่เท่ากัน หากไม่แยกชนิดร้านรับซื้อของเก่าจะตีราคาแบบเหมาซึ่งมีราคาถูกกว่า สำหรับการรับซื้อของเก่าในพื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง พบว่าในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงมีร้านรับซื้อของเก่าจำนวนหลายร้านและมีการบริการที่หลากหลาย ทั้งการโทรศัพท์ให้มารับซื้อของเก่าถึงบ้าน มีรถและเรือรับซื้อของเก่าตระเวนอยู่ในพื้นที่ นอกจากนั้นเทศบาลตำบลหลักห้ายังได้จัดกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล ชุมชนบ้านกอไผ่ทองขึ้น โดยให้ประชาชนเปิดบัญชีเพื่อนำขยะรีไซเคิลมาจำหน่าย รายละเอียดดังคำสัมภาษณ์

“สมัครเข้าร่วมโครงการหน้าบ้านน้ามองของเทศบาล เลยต้องแยกขยะทุกประเภท จัดทุกอย่างให้เป็นระเบียบ อะไรยังใช้ได้ก็เอามาใช้ซ้ำ เอาไปเข้าร่วมโครงการกับทางเทศบาลบ้าง ให้ชาเลี้ยงเก็บของเก่าไปบ้าง” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“มีการแยกขยะพวกขวดน้ำพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องน้ำอัดลม กล่องพัสดุหรือลังกระดาษ ที่บ้านจะแยกใส่ถุงกระสอบ ลังผลไม้ หรือกองแยกไว้เป็นอย่างๆ เพราะแต่ละอย่างราคาไม่เท่ากัน ถ้าขายรวมกันไปร้านจะคิดแบบเหมา ไม่ค่อยได้ราคา ซึ่งส่วนใหญ่จะโทรหาให้ร้านเข้ามารับที่บ้าน” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“ตั้งแต่เทศบาลเข้ามาทำโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลในชุมชนก็เริ่มแยกพวกขวดน้ำ ขวดแก้ว เอาไปขายให้เทศบาลทุกวัน” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)



ภาพที่ 9 การคัดแยกขยะรีไซเคิล

3) ขยะอันตราย เช่น ภาชนะบรรจุสารปราบศัตรูพืช สารเคมีและปุ๋ย หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย รวมถึงวัตถุปนเปื้อนเชื้อโรค เป็นต้น ขยะมูลฝอยประเภทนี้ เป็นขยะมูลฝอยที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักไม่ค่อยให้ความสำคัญในการคัดแยกก่อนนำไปทิ้งที่ถังขยะของเทศบาล เนื่องจากขยะมูลฝอยประเภทนี้เกิดขึ้นปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับขยะมูลฝอยประเภทอื่น มีจุดทิ้งแยกออกจากจุดทิ้งขยะมูลฝอยปกติ และประชาชนยังไม่คำนึงถึงอันตรายและผลกระทบจากขยะอันตราย จึงทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยทั่วไปโดยไม่มีการคัดแยก มีเพียงส่วนน้อยที่ทำการแยกขยะอันตรายไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะอันตรายประจำชุมชนที่เทศบาลตำบลหลักห้ากำหนด เพื่อส่งต่อให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาครกำจัดอย่างถูกวิธี รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“ขยะพวกนี้ไม่ค่อยเยอะ แล้วปัญหาคือต้องออกไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะอันตรายที่อยู่ไกลจากบ้าน เลยไม่ได้แยก” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)



ภาพที่ 10 การจัดการขยะอันตราย

4) ขยะทั่วไป เป็นขยะมูลฝอยนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้แล้วหรือไม่คุ้มค่าในการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกหรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนอาหาร ซองอาหารหรือซองขนม หลอด เป็นต้น ประชาชนส่วนใหญ่จะทิ้งรวมกับขยะประเภทอื่นๆ ซึ่งจะจัดเก็บไว้ในถุงดำหรือภาชนะที่มีฝาปิดก่อนนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาลที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าบ้าน รายละเอียดดังคำสัมภาษณ์

“ขยะตามจุดต่างๆ ในบ้านจะใส่ถังขยะใบเล็กหรือไม่ก็ถุงดำไว้ก่อน พอเต็มแล้วเอามาใส่รวมกันในถุงดำอีกทีหนึ่ง มัดปากถุงแล้วเอาไปทิ้งในถังขยะหน้าบ้าน รอให้เทศบาลมาเก็บสัปดาห์ละครั้ง” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“ขยะทั่วไปส่วนใหญ่จะใส่ถุงรวมกับขยะอื่นๆ แล้วค่อยเอาไปทิ้งในถังขยะใหญ่ของเทศบาล ขนาดว่าแยกขวด แยกกระป๋องออกไปขายบ้างแล้ว ถึงขยะยังเต็มพอดีเลย เห็นบางบ้านที่ถังขยะเขาล้นก็วางกองเกลื่อนกลาดไปหมด โดยเฉพาะพวกคนงานพม่าชอบตระเวนซื้อรถเข็นมาทิ้งไว้ที่ถังคนอื่น บางทีก็เผลอกันข้างถนนนี่แหละ” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

จากการศึกษา พบว่า ครั้วเรือนที่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อน จะทำให้ขยะมูลฝอยที่นำมาทิ้งถังขยะของเทศบาลมีปริมาณน้อยลง เพียงพอต่อการเก็บของเทศบาล สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่างจากครั้วเรือนที่ไม่มีการคัดแยกที่แหล่งกำเนิด โดยจะนำขยะมูลฝอยทุกประเภทมาทิ้งรวมกัน ก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยล้นถัง วางกองเกลื่อนกลาดโดยรอบ มีสัตว์มาคุ้ยเศษอาหาร ส่งกลิ่นเหม็นและเกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม หรือบางครั้วเรือนจะทำการเผาทำลายเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย ทำให้เกิดควันรบกวนละแวกใกล้เคียงและก่อมลพิษทางอากาศ

สรุปได้ว่า ผู้ให้ข้อมูลหลักในกลุ่มประชาชน มีการคัดแยกขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์หรือขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป หลังจากคัดแยกขยะมูลฝอยแล้วจะจัดเก็บไว้ชั่วคราวในภาชนะต่างๆ เช่น ถังดำ ถังขยะพลาสติก ถังตาข่าย ถังกระสอบ ลัง เป็นต้น โดยมีการนำขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปแบบต่างๆ เช่น นำเศษอาหารไปใช้เป็นอาหารสัตว์ นำเศษอาหาร เศษใบไม้ เศษกิ่งไม้ ไปหมักทำปุ๋ย นำขยะรีไซเคิลไปจำหน่ายเพื่อนำกลับไปรีไซเคิล แต่พบว่า บางส่วนยังมีการคัดแยกที่ไม่เคร่งครัด กล่าวคือ มีการคัดแยกขยะมูลฝอยเพียงบางครั้งหรือบางชนิดเท่านั้น บางครัวเรือนไม่มีการแยกขยะอันตราย ทำให้ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ยังถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป

2.3 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย เป็นอำนาจหน้าที่โดยตรงของเทศบาลตำบลหลักห้า ในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากจุดวางบริเวณบ้านเรือนประชาชนภายในพื้นที่ รวมถึงชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ก่อนนำไปจัดการในขั้นตอนถัดไป โดยสามารถอธิบายประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1) วิธีการจัดเก็บขยะมูลฝอย เขตปกครองของเทศบาลตำบลหลักห้ามีขนาดค่อนข้างใหญ่ ทำให้เทศบาลไม่สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่ได้ครอบคลุม จึงจำเป็นต้องจ้างเหมาบริษัทเอกชน ได้แก่ บริษัท ฤทธนาริอุส จำกัด ดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลยกกระบัตร ตำบลหนองสองห้อง และตำบลหนองบัว และเทศบาลดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเองโดยทางเรือและรถเก็บขยะในพื้นที่ตำบลโรงเข้ รวมถึงชุมชนบ้านกอไผ่ทอง

ปัจจุบัน เทศบาลตำบลหลักห้ามีเรือเก็บขยะ จำนวน 1 ลำ และรถเก็บขยะ จำนวน 2 คัน โดยจะมีรอบการเก็บขยะมูลฝอย ครัวเรือนละ 1 ครั้ง/สัปดาห์ เฉพาะถังขยะของเทศบาลที่ได้ลงทะเบียนไว้เท่านั้น ทางเรือจะเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากถังขยะที่ตั้งอยู่บริเวณทางเดินเท้าริมคลองดำเนินสะดวกและคลองสาขาในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลหลักห้าทั้งหมดที่เรือเก็บขยะสามารถเข้าถึง บนเรือเก็บขยะจะมีพนักงานเก็บขยะทำหน้าที่อยู่ประมาณ 2 - 3 คน ส่วนทางรถจะเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากถังขยะที่ตั้งอยู่หน้าบ้านบริเวณริมถนนและหน้าซอยในกรณีรถเก็บขยะมูลฝอยไม่สามารถเดินทางเข้าไปได้ โดยจะนำรถเก็บขยะออกไปใช้งานสลับกัน เพื่อไม่ให้รถเก็บขยะทำงานหนักเกินไป รถเก็บขยะ 1 คัน จะมีพนักงานเก็บขยะประจำอยู่บนรถ ประมาณ 4 - 5 คน ทำหน้าที่คัดแยกขยะมูลฝอยเบื้องต้น ยกถังขยะเทใส่รถ รวมถึงการเก็บกวาดและทำความสะอาดจุดวางถังขยะที่สกปรกเลอะเทอะ นอกเหนือจากขยะมูลฝอยที่ดำเนินการเก็บประจำวันแล้ว ยังมีการเก็บ

ขยะมูลฝอยขึ้นใหญ่ในทุกๆ วันอังคารสุดท้ายของเดือนหรือให้ประชาชนโทรนัดให้ไปรับถึงบ้าน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า ตู้ โต๊ะ เติ่งนอน เป็นต้น ป้องกันการทิ้งปะปนกันกับขยะอินทรีย์หรือขยะทั่วไปจนไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก รายละเอียดดังกล่าวสัมภาษณ์

“เขตเทศบาลเราค่อนข้างใหญ่ ดำเนินการเก็บขยะทั้งหมดเองไม่ไหว ต้องอาศัยการจ้างเหมาบริษัทเอกชนมาช่วยแบ่งเบาภาระ ตอนนี้เทศบาลจะเก็บทางรถเองแค่ตำบลโรงเข้ และทางเรือบริเวณริมคลองดำเนินสะดวกที่อยู่ในเขตพื้นที่ทั้งหมด ส่วนตำบลยกกระบัตร ตำบลหนองสองห้อง ตำบลหนองบัว จ้างเหมาเก็บทางรถเอา” (สัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2567)

“รถขยะของเทศบาลมีอยู่ 2 คัน สลับกันออก บางทีก็เสียต้องเอาไปซ่อม คันหนึ่งจะมีคนเก็บขยะรวมคนขับ ประมาณ 4 - 5 คน แล้วแต่วัน ลาบ้าง ออกไปบ้าง ส่วนเรือก็ 2 - 3 คน แล้วก็เก็บขยะขึ้นใหญ่เดือนละครึ่ง หรือถ้ามีคนโทรให้ไปเก็บก็ออกไป” (สัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะ, กรกฎาคม 2567)



ภาพที่ 11 การเก็บรวบรวมขยะทางรถและเรือขยะ

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเสร็จสิ้นในแต่ละวัน รถเก็บขยะของเทศบาลตำบลหลักห้าจะเดินทางต่อไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย บริษัท ฤทธนาวิญญู จำกัด ตั้งอยู่ในตำบลบ้านแพ้ว อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อกับเขตเทศบาลตำบลหลักห้า และในส่วนของเรือเก็บขยะจะมีการนำขยะมูลฝอยที่บรรทุกมาขึ้นฝั่งที่หมู่ 3 ตำบลยกกระบัตร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ริมคลอง เป็นพื้นที่โล่ง มีบ้านเรือนประชาชนตั้งอยู่น้อย กลิ่นขยะจึงไม่ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนบริเวณใกล้เคียง โดยจะมีรถเก็บขยะของบริษัท ฤทธนาวิญญู จำกัด รอขนถ่ายขยะมูลฝอยจากเรือขึ้นรถและเดินทางต่อไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยเพื่อดำเนินการต่อในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 12 การถ่ายขยะมูลฝอยจากเรือไปยังรถเก็บขยะมูลฝอย

2) การติดตั้งถังขยะในพื้นที่ พบว่า ประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทองได้ลงทะเบียนขอถังขยะกับทางเทศบาลตำบลหลักห้า ประมาณร้อยละ 85 – 90 จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นครัวเรือนตกร้างหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ที่รถหรือเรือเก็บขยะเข้าไม่ถึง ทำให้ต้องใช้วิธีอื่นๆ ในการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การใช้หลัก 3Rs การกลบฝัง การเผากลางแจ้ง เป็นต้น โดยภายในพื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทองจะไม่มี การติดตั้งถังขยะแบบแยกประเภทไว้ในชุมชน เพื่อให้ประชาชนทิ้งขยะรวมกันโดยไม่แยกประเภทและป้องกันการหลีกเลี่ยงการลงทะเบียนขอใช้ถังขยะ รายละเอียดดังกล่าว สัมภาษณ์

“จากที่ลงสำรวจ มีประชาชนลงทะเบียนขอใช้ถังขยะประมาณ ร้อยละ 85 – 90 ที่เหลือคือครัวเรือนที่ตกร้างหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เข้าไม่ถึง ซึ่งกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมพยายามลงสำรวจให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ และแก้ไขปัญหาบ้านที่เอาขยะออกมาทิ้งข้างนอกไม่ได้ เช่น ใช้หลัก 3Rs ฝังหรือเผาไปก่อน” (สัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2567)

“เคยมีการตั้งถังขยะแบบแยกประเภทไว้แต่ชาวบ้านก็เอามาทิ้งรวมกันอยู่ดี นอกจากนั้น ชุมชนบ้านกอไผ่ทองไม่มีแหล่งชุมชน ตลาด วัด และโรงเรียน บ้านเรือนตั้งกระจายกัน จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีถังขยะแบบแยกประเภท อีกอย่างคือพอมีถังขยะรวมให้ทิ้ง ประชาชนก็จะไม่ยอมลงทะเบียนขอใช้ถังขยะ” (สัมภาษณ์นักวิชาการสุขาภิบาล, กรกฎาคม 2567)

3) การคัดแยกขยะมูลฝอย ณ จุดเก็บ ก่อนการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากถังขยะ พนักงานเก็บขยะจะมีการคัดแยกขยะมูลฝอยเทรวมลงในรถเก็บขยะทุกครั้ง โดยคัดแยกขยะรีไซเคิลออกมาบางส่วนเท่าที่จะแยกได้ เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องน้ำอัดลม หรือขยะมูลฝอยที่ยังมี

สภาพดีสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ ซึ่งอยู่นอกถุงและไม่มี การปนเปื้อนกับขยะอินทรีย์เน่าเสีย ส่วนขยะมูลฝอยที่อยู่ในถุงจะไม่ทำการเปิดออกมาคัดแยก เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเก็บ รวมถึง ป้องกันอันตรายจากของมีคมและขยะอันตรายต่างๆ ที่ปนเปื้อนมากับขยะรีไซเคิล ซึ่งพนักงานเก็บ ขยะจะเก็บใส่ถุงแยกไว้เพื่อจำหน่ายต่อไป รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“มีการแยกขยะที่สามารถขายได้ออกมาใส่ถุงไว้ พวกขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องน้ำอัดลม ที่อยู่นอกถังหรือช่วงบนๆ แต่ถ้าปนอยู่กับขยะอื่นจนปนกันก็จะไม่เก็บ ขยะที่อยู่ใน ถังก็จะไม่แกะออกมา เพราะมันเก็บยาก บางทีจะมีพวกขวดแตกหรือขยะอันตรายปนมา” (สัมภาษณ์ พนักงานเก็บขยะ, กรกฎาคม 2567)

2.4 การขนถ่ายและการขนส่งขยะมูลฝอย

หลังจากการรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่แต่ละวันเรียบร้อยแล้ว รถเก็บขยะของเทศบาลและ รถเก็บขยะของบริษัท อุตธนารียูส จำกัด จะเดินทางไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย บริษัท อุตธนารียูส จำกัด เมื่อไปถึงจะทำการชักน้ำหนักขยะมูลฝอยและแจ้งให้ทางเทศบาลทราบ ขยะมูลฝอยจะถูก เทลงที่ห้องพักขยะมูลฝอย ล้างทำความสะอาดและลำเลียงขึ้นสายพานเพื่อคัดแยกขยะรีไซเคิล ขยะ อินทรีย์บางส่วนจะถูกนำไปหมักผสมกับดินปลูกต้นไม้ ขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกแล้วจะเข้าสู่ กระบวนการบีบอัดเพื่อเตรียมขนส่งไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการชะล้างขยะมูลฝอย เครื่องคัด แยก รวมถึงรถเก็บขยะ จะถูกนำไปบำบัดจนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง



ภาพที่ 13 การขนส่งขยะไปที่สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย บริษัท อุตธนารียูส จำกัด

2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่ผ่านกระบวนการคัดแยกแล้ว บริษัท ฤทธนาเรียส จำกัด จะจำหน่ายให้กับ บริษัท ไทเวสต์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด ส่งต่อไปกำจัดยังบริษัท ทีพีไป โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ส่วนขยะรีไซเคิลที่ถูกแยกออกมาแล้ว บริษัท ฤทธนาเรียส จำกัด จะนำไปจำหน่ายให้โรงงานแปรรูปขยะรีไซเคิล ทำให้ไม่มีขยะมูลฝอยเหลือในกระบวนการกำจัดขั้นตอนสุดท้าย (Zero Waste)

ส่วนที่ 3 การนำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นการดำเนินการต่อขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นหลังการบริโภคให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด โดยก่อของเสียและมลพิษให้น้อยที่สุด หรือปราศจากของเสียและมลพิษ เพื่อทดแทนการใช้ทรัพยากรใหม่ และลดขยะมูลฝอยหรือของเสียให้เหลือศูนย์ (Zero Waste) เกิดการหมุนเวียนในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) R0 Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย) การหลีกเลี่ยงการเกิดขยะมูลฝอยด้วยการปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปฏิเสธการรับถุงและแก้วพลาสติก หลอดกาแฟ ข้อนส้อมพลาสติก เป็นต้น โดยมีประชาชนเพียงส่วนน้อยที่ปฏิเสธการใช้ โดยให้เหตุผลว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ไม่สะดวกในการใช้งาน และรู้สึกไม่คุ้มค่าหากต้องจ่ายเท่าเดิมแต่ไม่ได้รับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าบางอย่าง รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“พยายามไม่รับถุงพลาสติก แต่จะพกตะกร้าหรือถุงผ้าใบใหญ่ไว้ในรถ เพื่อเวลาไปไหนจะได้เอามาใช้ได้ อย่างเวลาไปตลาดนัดจะได้เอาตะกร้าใบใส่ของ หรือไปซื้อของตามห้างเดี๋ยวนี้ก็ไม่ให้ถุงกันแล้ว” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“เขาให้มาก็เอาหมดแหละ ไม่ใส่แก้วใส่ถุงจะให้ถือมายังไง ไม่เอาหลอดจะดยังไง ดูกับหลอดมันอร่อยกว่าชดแก้ว เขาให้มาไม่เอาก็ขาดทุนแย่” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

2) R1 Rethink (คิดใหม่) การปรับเปลี่ยนความคิดเรื่องการใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้องเหมาะสม การมีจิตสำนึกที่ดีในการลดการเกิดขยะมูลฝอย คิดให้ดีกว่าก่อนการตัดสินใจใช้ผลิตภัณฑ์ หรือคิดให้ดีกว่าผลิตภัณฑ์นั้นสามารถนำมาใช้ได้อีกครั้งหรือไม่ก่อนการทิ้งเป็นขยะมูลฝอย ซึ่งประชาชนส่วน

ใหญ่ยังไม่มีมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดเรื่องการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การหลีกเลี่ยง และการลดการเกิดขยะมูลฝอย ประชาชนยังเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด ถือเอาความสะดวกในการเลือกซื้อและราคาถูกเป็นหลัก รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“ไม่ได้เลือกอะไรหรอก ชื้อง่ายๆ ตามที่ขายกันในตลาดนี้แหละ ราคาไม่แพงด้วย” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

3) R2 Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค) การใช้เท่าที่จำเป็นและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ลดการใช้ทรัพยากรหรือผลิตภัณฑ์อย่างฟุ่มเฟือย ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ยังมีความต้องการใช้หรือบริโภคสินค้าโดยไม่คำนึงถึงความจำเป็น เช่น การซื้อหรือบริโภคสินค้าออกใหม่ตามกระแส การซื้อสินค้าออนไลน์ที่มีราคาถูกและสามารถซื้อได้ง่าย มีประชาชนเพียงเล็กน้อยที่พยายามลดการใช้หรือบริโภคด้วยการซื้อสินค้าเท่าที่จำเป็นหรือประกอบอาหารเท่าที่รับประทานหมด โดยครัวเรือนที่อยู่กันเป็นครอบครัวใหญ่ยังมีแนวคิดเหลือดีกว่าขาด ทำให้มีการประกอบอาหารหรือซื้อสินค้าจำนวนมากเพื่อให้เพียงพอต่อสมาชิกในครัวเรือน รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“บ้านนี้อยู่กัน 7 คน คนเยอะเลยต้องทำกับข้าวเป็นหม้อใหญ่ ถ้าทำน้อยเดี๋ยวกินไม่พอ บางทีคนนี้จะกินอันนี้ คนนั้นจะกินอันนั้น เลยต้องเตรียมไว้หลายอย่าง เหลือดีกว่าขาด ยิ่งเด็ก ๆ ยิ่งซื้อกันเยอะ เซเว่นเข้าเกือบทุกวัน ไม่ก็สั่งมาส่งที่บ้าน อะไรออกใหม่ก็ต้องลอง จะไปลดได้ยังไง” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

4) R3 Reuse (การใช้ซ้ำ) การนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ซ้ำในรูปแบบเดิมโดยไม่ผ่านการแปรรูป เพื่อยืดอายุการใช้งานทั้งกลายเป็นขยะมูลฝอย ประชาชนจึงนำหลักการนี้มาปฏิบัติได้ไม่ยาก ทุกครัวเรือนมีการนำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไปใช้ซ้ำเพื่อความประหยัด เช่น นำกล่องพัสดุกลับมาใช้ใส่ของหรือส่งพัสดุอีกครั้ง นำแก้วนํ้าพลาสติกหรือบรรจุภัณฑ์พลาสติกมาใช้แทนกระถางต้นไม้ นำขวดนํ้าพลาสติกมาบรรจุนํ้าชาหรือดัดแล้วนำไปใส่ของต่างๆ นำถุงพลาสติกใช้แล้วมาใส่ของซ้ำหรือใช้ใส่ขยะแทนถุงดำ นำเสื้อผ้าที่ไม่ได้ใส่แล้วไปบริจาคให้คนยากจน หรือนำเสื้อผ้ามาใช้ทำความสะอาดบ้านแทนการซื้อผ้าสำหรับทำความสะอาดหรือกระดาษชำระ เป็นต้น รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“กล่องพัสดุกับพวกถุงพลาสติกจะเก็บไว้ใช้ซ้ำอยู่แล้ว แก้วพลาสติกก็เอาไว้เพาะต้นไม้ สะดวกดีด้วย มีฝาครอบแบบเจาะรูมาให้พร้อมเลย ส่วนขวดนํ้าพลาสติกจะเอามาใส่นํ้าซํ้าล็ก 2 - 3 รอบก่อน แล้วตัดตรงกลางทิ้งไป เอาตรงปากขวบครอบลงมาได้เป็นกล่องเอาไว้ใส่นํ้าอัดใ้ตะปูได้อีก” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

5) R4 Repair (การซ่อมแซม) การซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ เป็นการยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานขึ้น ซึ่งพบว่าประชาชนจะเลือกซ่อมแซมเฉพาะสิ่งของขนาดใหญ่ มีอายุการใช้งานนาน และมีราคาสูง เมื่อทำการซ่อมแซมแล้วคุ้มค่างบประมาณเวลาที่เหลือในการใช้งานต่อ หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องเสีย เช่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย เครื่องใช้ไฟฟ้า เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น ส่วนผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่มีราคาถูกจะซื้อใหม่แทนการซ่อมแซม รายละเอียดดังกล่าวคำสัมภาษณ์

“ซ่อมบ้าง พวกทีวี ตู้เย็น เฟอร์นิเจอร์ ของใหญ่ๆ อะไรพวกนี้ เพราะซื้อมาแพง แต่อย่างอื่น ต้องดูก่อนว่าซ่อมแล้วคุ้มไหม บางทีค่าซ่อมแพงกว่าซื้อใหม่ ซ่อมแล้วก็ใช้ต่อได้อีกไม่นาน ยิ่งพวกของจีนยังไม่ต้องพูดถึง พังไว่ ซื้อใหม่คุ้มกว่า” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

6) R5 Refurbish (ปรับปรุงใหม่) การคืนสภาพผลิตภัณฑ์เก่าให้กลับมาใช้งานได้ใหม่ โดยมีการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนบางชิ้นส่วนให้มีสภาพเหมือนใหม่ และต้องผ่านการรับรองว่าสินค้าเหล่านั้นสามารถทำงานได้ตามปกติ ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า บริษัทจะนำสินค้าที่ถูกส่งคืนมาซ่อมแซมจนสามารถใช้งานได้ตามปกติ แล้วนำมาจำหน่ายให้ผู้บริโภคในราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทองไม่ได้นำหลักการนี้มาใช้

7) R6 Remanufacturing (ผลิตใหม่) การใช้ชิ้นส่วนแบบเดียวกันที่ยังสามารถใช้งานได้ของผลิตภัณฑ์ที่ทิ้งแล้วในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะการใช้งานเดียวกัน เป็นการคืนสภาพผลิตภัณฑ์หรือสินค้าอุตสาหกรรมที่มีราคาสูงและมีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อน ซึ่งผ่านการใช้งานมาแล้วให้กลับมาทำงานได้เหมือนใหม่หรือใกล้เคียงของใหม่ให้มากที่สุด เป็นการยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้ยาวนานที่สุด ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ ที่มีผ่านการใช้งานแล้วระยะหนึ่ง ซึ่งประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทองไม่ได้นำหลักการนี้มาใช้

8) R7 Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่) การใช้ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนที่ทิ้งไปแล้วในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะใช้งานต่างจากเดิม เป็นการเพิ่มมูลค่าโดยผ่านการพัฒนาและออกแบบให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพดีขึ้น ใช้กระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือที่เรียกว่า Upcycling เช่น การนำยางรถยนต์ที่ขาดจนไม่สามารถสวมใส่ได้มาตัดเย็บเป็นกระเป๋า การนำขวดพลาสติกมาแปรรูปและผลิตเป็นเส้นใยพิเศษเพื่อทอเป็นผ้าห่ม เป็นต้น ซึ่งประชาชนในชุมชนบ้านกอไผ่ทองไม่ได้นำหลักการนี้มาใช้

9) R8 Recycle (การรีไซเคิล) การนำขยะรีไซเคิลมาแปรรูปเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพเท่าเดิมหรือน้อยลงกว่าเดิม เป็นขั้นตอนที่ต้องผ่านกระบวนการและสารเคมีต่างๆ ใน

การแปรรูป ดังนั้น ประชาชนจึงมีหน้าที่ในการคัดแยกขยะรีไซเคิลตั้งแต่ในครัวเรือน ซึ่งทุกครัวเรือนมีการคัดแยกขยะรีไซเคิล จากนั้นจะขายต่อให้กับร้านรับซื้อของเก่า เข้าร่วมโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลของเทศบาลตำบลหลักห้า หรือบริจาคให้กับโครงการต่างๆ เพื่อส่งต่อไปยังโรงงานหรือบริษัทที่สามารถแปรรูปขยะรีไซเคิลเหล่านี้ รวมถึงขั้นตอนการคัดแยก ณ จุดเก็บ และการคัดแยก ณ สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย รายละเอียดดังกล่าวมีดังนี้

“ที่ร้านมีขวดน้ำพลาสติกเยอะมาก จะแยกใส่ถุงกระสอบไว้จนเต็ม เมื่อก่อนจะวางไว้หน้าบ้านให้พวกรถซาเล้งมาเก็บไปฟรีๆ แต่เดี๋ยวนี้ก็จะเก็บเอาไว้ร่วมโครงการธนาคารขยะของเทศบาล” (สัมภาษณ์ประชาชน, มิถุนายน 2567)

“พนักงานเก็บขยะจะมีการคัดแยกขยะรีไซเคิลออกมาขณะเก็บขยะ พอรถเก็บขยะนำไปส่งที่สถานีขนถ่ายขยะ บริษัท อุตสาหกรรม จำกัด จะมีการคัดแยกอีกรอบเป็นรอบสุดท้ายจนไม่เหลือขยะรีไซเคิลเลย ก่อนส่งขยะที่เหลือไปผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF)” (สัมภาษณ์นักวิชาการสุขาภิบาล, กรกฎาคม 2567)

10) R9 Recover (ฟื้นคืนสภาพ) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้แล้วกลับมาใช้ในรูปแบบของเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ขยะมูลฝอยที่ผ่านการคัดแยก ณ สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย จนไม่เหลือขยะรีไซเคิลที่ยังใช้ประโยชน์ได้ จะถูกส่งต่อไปผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ไม่มีขยะมูลฝอยเหลือในกระบวนการกำจัด (Zero Waste)

จะเห็นได้ว่าการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง มีการนำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ แต่ยังไม่ครบทุกหลักการ หลักการที่ผู้ให้ข้อมูลหลักในกลุ่มประชาชนนำมาใช้ได้แก่ Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย) Rethink (คิดใหม่) และ Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค) มีการนำหลักการไปใช้อยู่ในระดับน้อย หลักการ Reuse (การใช้ซ้ำ) Repair (การซ่อมแซม) Recycle (การรีไซเคิล) และ Recover (ฟื้นคืนสภาพ) มีการนำหลักการไปใช้อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ส่วนหลักการที่ยังไม่ถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่) Remanufacturing (ผลิตใหม่) และ Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่) เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการในโรงงานอุตสาหกรรม ต้องใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีในการผลิตเพื่อยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ ทำให้ภาคครัวเรือนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการเองได้ สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การนำหลักการ The 9R Framework ไปใช้ของผู้ให้ข้อมูลหลัก

หลักการ The 9Rs Framework	การนำหลักการไปใช้ ของผู้ให้ข้อมูลหลัก		หมายเหตุ
	มีการ นำไปใช้	ไม่มี การนำไปใช้	
R0 Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย)	✓	-	มีการนำหลักการไปใช้ ในระดับน้อย
R1 Rethink (คิดใหม่)	✓	-	
R2 Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค)	✓	-	
R3 Reuse (การใช้ซ้ำ)	✓	-	มีการนำหลักการไปใช้ ในระดับปานกลางถึงมาก
R4 Repair (การซ่อมแซม)	✓	-	
R5 Refurbish (ปรับปรุงใหม่)	-	✓	ภาคครัวเรือนหรือองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ สามารถนำไปใช้ได้ เนื่องจากต้องผ่าน กระบวนการอุตสาหกรรม
R6 Remanufacturing (ผลิตใหม่)	-	✓	
R7 Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ ใหม่)	-	✓	
R8 Recycle (การรีไซเคิล)	✓	-	มีการนำหลักการไปใช้ ในระดับมาก
R9 Recover (ฟื้นคืนสภาพ)	✓	-	

ที่มา : โดยผู้วิจัย

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีศึกษาชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการขยะของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร รวมถึงการหาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร ดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารเทศบาลตำบลหลักห้า 2 คน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของเทศบาลตำบลหลักห้า จำนวน 3 คน และประชาชนที่มีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน โดยสามารถสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา

1.1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่

ชุมชนบ้านกอไผ่ทอง จังหวัดสมุทรสาคร อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลหลักห้า มีขนาดพื้นที่ 1.229 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากร 661 คน และมีจำนวนครัวเรือน 151 ครัวเรือน เป็นชุมชนเกษตรกรรม ไม่มีตลาด วัด โรงเรียน สถานประกอบการหรือร้านอาหารขนาดใหญ่ และสถานที่ราชการอื่นๆ ในพื้นที่ การคมนาคมส่วนใหญ่เดินทางโดยทางถนนเป็นหลัก บางพื้นที่ที่ติดต่อกับคลองดำเนินสะดวกและคลองสาขาจะเดินทางโดยทางเรือ ในปี 2566 ชุมชนบ้านกอไผ่ทองมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าระบบประมาณ 12 ตัน/ปี หรือเฉลี่ยประมาณ 1 ตัน/เดือน ซึ่งมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา สาเหตุหลักเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคที่มากขึ้นและประชาชนไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง ทำให้การจัดการขยะมูลฝอยทำได้ยาก ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคตยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1.2 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอย

1) นโยบายไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติในพื้นที่ นโยบายบางอย่างไม่ได้กำหนดรูปแบบการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับนโยบายที่ไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติ เกิดความล่าช้า และต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการสูง

2) ไม่มีกฎหมายรองรับ กฎหมายที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นเพียงการกำหนดหลักเกณฑ์การจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดขยะมูลฝอยในท้องที่ของเทศบาลเท่านั้น ยังไม่มีกฎหมายหรือข้อบังคับในด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

3) พฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ประชาชนมีการบริโภคที่มากเกินไป เกิดความจำเป็น โดยหันมาบริโภคอาหารสำเร็จรูปมากขึ้น การบริโภคตามกระแสนิยม และซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ที่ง่ายและมีความสะดวกรวดเร็ว แต่สินค้าคุณภาพต่ำ มีอายุการใช้งานสั้น เกิดเป็นขยะมูลฝอยได้ง่าย

4) ประชาชนขาดจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ตั้งแต่การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การบริโภคที่มากเกินไปจนเกิดขยะมูลฝอย ไม่มีการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย ไม่มีการยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าก่อนกลายเป็นขยะมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5) อุปสรรคด้านการเดินทางในพื้นที่ ทำให้การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไม่ครอบคลุม รถเก็บขยะเดินทางเข้าไปในพื้นที่ลำบาก และครัวเรือนบางส่วนอยู่ติดคลองทำให้ต้องใช้เรือเก็บขยะเดินทางเข้าไปแทน ซึ่งบางครัวเรือนแม้แต่เรือเก็บขยะก็ไม่สามารถเข้าไปได้

6) ขาดแคลนพนักงานเก็บขยะ มีคนสมัครเข้าทำงานในตำแหน่งนี้น้อย ทำงานได้ไม่นานก็ลาออก และถึงแม้ว่าจะรับพนักงานใหม่เข้ามาแต่ก็ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้งาน กว่า จะปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ

1.3 นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย

เทศบาลตำบลหลักห้าได้กำหนดนโยบายด้านการบริหารงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เน้นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน การป้องกัน รักษา แก้ปัญหา และพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ชุมชนน่าอยู่ การปรับปรุงระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั้งทาง

บกและทางน้ำให้มีประสิทธิภาพ ลดปริมาณขยะตกค้างในชุมชนและพื้นที่สาธารณะ โดยส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางและการนำกลับมาใช้ใหม่ และการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกวิธี เพื่อสร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ซึ่งได้กำหนดแผนงานและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยไว้หลายโครงการ โดยอยู่ในการดูแลรับผิดชอบของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง

2.1 การเกิดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยประเภทขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ เป็นของเหลือที่เกิดจากการบริโภคภายในครัวเรือนและขยะมูลฝอยประเภทเศษใบไม้และกิ่งไม้ รองลงมาคือขยะรีไซเคิลประเภทพลาสติกและกระดาษ รวมแล้วประมาณร้อยละ 90 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10 ได้แก่ ขยะทั่วไปและขยะอันตราย

2.2 การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

มีการคัดแยกขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) **ขยะอินทรีย์หรือขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้** เศษอาหารที่เหลือจากการบริโภคบางส่วนจะถูกนำไปเลี้ยงสัตว์ ส่วนที่เหลือจะถูกจัดเก็บไว้ในถุงดำมัดปากถุงหรือใส่ลงในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนนำไปทิ้งยังถังขยะของเทศบาล บางครัวเรือนที่มีบริเวณพื้นดินโล่งจะมีการขุดหลุมเพื่อนำเศษอาหารไปฝังกลบ หรือมีการจัดทำถังขยะเปียกครัวเรือน ส่วนเศษใบไม้และกิ่งไม้ จะนำไปใส่ภาชนะแยกไว้เพื่อทำปุ๋ยหมัก หรือกวาดไปกองรวมบริเวณใต้ต้นไม้หรือกองรวมไว้บริเวณคันดินริมคลองเพื่อให้ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ย

2) **ขยะรีไซเคิล** ครัวเรือนส่วนใหญ่จะทำการคัดแยกขยะรีไซเคิลออกมา ก่อน ซึ่งมีบางส่วนที่ยังทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยประเภทอื่น โดยจัดเก็บไว้ในถุงกระสอบ ลัง หรือภาชนะขนาดใหญ่ แยกชนิดไม่ให้ปะปนกัน บางครัวเรือนจะนำไปใช้ซ้ำ ให้หรือจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า หรือเข้าร่วมกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิลของเทศบาลตำบลหลักห้า

3) **ขยะอันตราย** เป็นขยะมูลฝอยที่ประชาชนไม่ค่อยให้ความสำคัญในการคัดแยกขยะ มีการทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไปโดยไม่มีการคัดแยก มีเพียงส่วนน้อยที่ทำการแยกขยะอันตรายแล้วนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะอันตรายประจำชุมชนที่เทศบาลตำบลหลักห้ากำหนด

4) **ขยะทั่วไป** ประชาชนส่วนใหญ่ยังทิ้งขยะประเภทอื่นๆ รวมกับขยะทั่วไป ซึ่งจะจัดเก็บไว้ในถุงดำหรือภาชนะที่มีฝาปิดก่อนนำไปทิ้งถึงขยะของเทศบาลที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าบ้าน

2.3 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

1) **วิธีการจัดเก็บขยะมูลฝอย** เทศบาลตำบลหลักห้ามีรถเก็บขยะ จำนวน 2 คัน และเรือเก็บขยะ จำนวน 1 คัน ดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเองในพื้นที่ตำบลโรงเข้ รวมถึงชุมชนบ้านกอไผ่ทอง โดยจะมีรอบการเก็บขยะมูลฝอย ครั้วเรือนละ 1 ครั้ง/สัปดาห์ เฉพาะถึงขยะของเทศบาลที่ได้ลงทะเบียนไว้ และยังมีบริการเก็บขยะมูลฝอยขึ้นใหญ่ในทุกๆ วันอังคารสุดท้ายของเดือนหรือประชาชนโทรนัดให้ไปรับถึงบ้าน เมื่อเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเสร็จสิ้นในแต่ละวัน รถเก็บขยะจะเดินทางต่อไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย บริษัท ฤทธนาริอุส จำกัด ส่วนเรือเก็บขยะจะนำขยะมูลฝอยมาขึ้นฝั่งที่หมู่ 3 ตำบลยกกระบัตร โดยรถเก็บขยะของบริษัท ฤทธนาริอุส จำกัด จะคอยขนถ่ายขยะมูลฝอยจากเรือขึ้นรถและเดินทางต่อไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย

2) **การติดตั้งถังขยะในพื้นที่** ประชาชนในพื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทองได้ลงทะเบียนขอถังขยะกับทางเทศบาลตำบลหลักห้าประมาณ ร้อยละ 85 – 90 ส่วนที่เหลือเป็นครั้วเรือนตกร้างหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ที่รถหรือเรือเก็บขยะเข้าไม่ถึง ทำให้ต้องใช้วิธีอื่นๆ ในการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การใช้หลัก 3Rs การกลบฝัง การเผากลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งภายในพื้นที่ชุมชนบ้านกอไผ่ทองจะไม่มีการตั้งถังขยะแบบแยกประเภทไว้ในชุมชน เพื่อป้องกันการทิ้งขยะรวมกันโดยไม่แยกประเภทและป้องกันประชาชนหลีกเลี่ยงการลงทะเบียนขอใช้ถังขยะ

3) **การคัดแยกขยะมูลฝอย ณ จุดเก็บ** พนักงานเก็บขยะจะมีการคัดแยกขยะมูลฝอยทุกครั้ง แต่จะคัดแยกเฉพาะขยะรีไซเคิลที่อยู่นอกถุงและยังไม่มีมีการปนเปื้อนกับขยะอินทรีย์เน่าเสีย ส่วนขยะมูลฝอยที่อยู่ในถุงจะไม่เปิดออกมาคัดแยก เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเก็บรวมถึงป้องกันอันตรายจากของมีคมและขยะอันตรายต่างๆ ที่ปนเปื้อนมากับขยะรีไซเคิล โดยจะเก็บใส่ถุงแยกไว้เพื่อจำหน่ายต่อไป

2.4 การขนถ่ายและการขนส่งขยะมูลฝอย

หลังจากการรวบรวมขยะมูลฝอยในแต่ละวัน รถเก็บขยะของเทศบาลจะเดินทางไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย บริษัท ฤทธนาเรียส จำกัด เมื่อไปถึงจะทำการซังน้ำหนักขยะมูลฝอยและเทลงที่ห้องพักขยะมูลฝอย ล้างทำความสะอาด จากนั้นลำเลียงขึ้นสายพานเพื่อคัดแยกขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์บางส่วนจะถูกนำไปหมักผสมกับดินปลูกต้นไม้ ขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกแล้วจะเข้าสู่กระบวนการบีบอัดเพื่อเตรียมขนส่งไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียจะถูกนำไปบำบัดจนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่ผ่านกระบวนการคัดแยกและบีบอัดแล้วจะถูกส่งต่อไปกำจัดยังบริษัท ทีพีไป โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ส่วนขยะรีไซเคิลจะถูกนำไปจำหน่ายให้โรงงานแปรรูปขยะรีไซเคิล ทำให้ไม่มีขยะมูลฝอยเหลือในกระบวนการกำจัด

ส่วนที่ 3 การนำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย

1) R0 Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย) ประชาชนเพียงส่วนน้อยที่ปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ได้เพียงครั้งเดียว หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การไม่รับหลอดหรือถุงพลาสติกจากร้านค้า โดยมองว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ไม่สะดวกในการใช้งาน และรู้สึกไม่คุ้มค่ากับเงินที่เสียไปหากได้รับสินค้าไม่ครบ

2) R1 Rethink (คิดใหม่) ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดเพียงเล็กน้อย ด้านการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีอายุการใช้งานยาวนาน เมื่อไม่ใช้งานแล้วสามารถนำไปแปรรูปหรือผลิตใหม่ได้ การบริโภคของประชาชนยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด เน้นความสะดวกในการเลือกซื้อและราคาถูกเป็นหลัก

3) R2 Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค) ประชาชนเพียงส่วนน้อยที่พยายามลดการใช้หรือบริโภค ซึ่งเป็นครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกน้อย ส่วนครัวเรือนที่อยู่กันเป็นครอบครัวใหญ่ยังมีแนวคิดเหลือดีกว่าขาด ทำให้มีการประกอบอาหารหรือซื้อสินค้าเผื่อไว้จำนวนมาก

4) R3 Reuse (การใช้ซ้ำ) ทุกครัวเรือนมีการนำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไปใช้ซ้ำแทนการซื้อใหม่ เช่น นำกล่องพัสดุกลับมาใช้ซ้ำ นำแก้วหรือบรรจุภัณฑ์พลาสติกมาใช้แทนกระถางต้นไม้ นำขวดน้ำพลาสติกมาบรรจุน้ำซ้ำหรือนำไปใส่ของ นำถุงพลาสติกใช้แล้วมาใส่ของซ้ำหรือใช้ใส่ขยะแทนถุงดำ นำเสื้อเก่ามาใช้ทำความสะอาดบ้านแทนการซื้อผ้าทำความสะอาดหรือกระดาษชำระ เป็นต้น

5) R4 Repair (การซ่อมแซม) ประชาชนทุกครัวเรือนมีการซ่อมแซมก่อนทิ้ง แต่จะเลือกซ่อมแซมเฉพาะสิ่งของขนาดใหญ่ มีอายุการใช้งานนาน และมีราคาสูง เมื่อทำการซ่อมแซมแล้วคุ้มค่างกับระยะเวลาที่เหลือในการใช้งานต่อ หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องเสีย ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูกอายุการใช้งานสั้น จะซื้อใหม่แทนการซ่อมแซม

6) R5 Refurbish (ปรับปรุงใหม่) ประชาชนไม่นำหลักการนี้มาใช้ เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการในโรงงานอุตสาหกรรม ใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

7) R6 Remanufacturing (ผลิตใหม่) ประชาชนไม่นำหลักการนี้มาใช้ เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการในโรงงานอุตสาหกรรม ใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

8) R7 Repurpose (เปลี่ยนวัตถุประสงค์ใหม่) ประชาชนไม่นำหลักการนี้มาใช้ เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการในโรงงานอุตสาหกรรม ใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยี และการออกแบบเพื่อแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

9) R8 Recycle (การรีไซเคิล) ประชาชนทุกครัวเรือนมีการคัดแยกขยะรีไซเคิลตั้งแต่ในครัวเรือน จากนั้นจะขายให้ร้านรับซื้อของเก่า เข้าร่วมโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลหรือบริจาคให้โครงการต่างๆ รวมถึงขั้นตอนการคัดแยก ณ จุดเก็บ และคัดแยก ณ สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย เพื่อแปรรูปเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไป

10) R9 Recover (ฟื้นคืนสภาพ) ขยะมูลฝอยที่ผ่านการคัดแยก ณ สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย จะถูกส่งต่อไปไปผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ทั้งหมด ไม่เหลือขยะในขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องกำจัด (Zero Waste)

2. อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง พบว่า เทศบาลมีนโยบายในการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ตามหลักการ 3Rs มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยกลางทางและปลายทางอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่เหลือขยะมูลฝอยที่จะต้องกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย ส่วนประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอย ซึ่งส่วนใหญ่จะทำการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้และขยะมีรีไซเคิลออกมาแล้วจัดเก็บไว้ในถุงหรือภาชนะต่างๆ โดยจะมีการนำขยะอินทรีย์บางส่วนไปใช้ประโยชน์ เช่น ให้อาหารสัตว์ หมักทำปุ๋ย เป็นต้น และนำขยะรีไซเคิลไปจำหน่าย แต่ประชาชนกลับไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะอันตราย เนื่องจากมีขยะมูลฝอยประเภทนี้

มีจำนวนน้อยและไม่สะดวกในการเดินทางไปทั้ง ณ จุดทิ้งขยะอันตรายชุมชน และประชาชนบางส่วน ยังไม่มีการคัดแยกขยะหรือมีการคัดแยกขยะเพียงบางครั้งเท่านั้น ขยะมูลฝอยจึงถูกทิ้งรวมกันอยู่ในถังขยะ ทั้งนี้ สาเหตุอาจเกิดจากประชาชนขาดจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด สอดคล้องกับงานวิจัยของศรินทร์ทิพย์ บุญจันทร์ และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน ในตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยอภิปรายว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ มีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากทัศนคติ ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ เป็นพฤติกรรมภายในซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมภายนอก ดังนั้น แม่บ้านที่มีทัศนคติเกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ดีส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการคัดแยกขยะอยู่ในระดับดีด้วย อีกทั้งข้อจำกัดด้านกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีกฎหมาย ข้อบังคับ รวมถึงบทลงโทษที่ชัดเจน มีเพียงการขอความร่วมมือจากประชาชนเท่านั้น ทำให้ประชาชนไม่ยอมปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับผลการวิจัยการจัดการวางจขยะชุมชนแบบครอบคลุมโดยใช้แนวคิดการพึ่งพากันของระบบนิเวศเมือง และเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อนำไปสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืนผ่านมิติด้านการบริหารจัดการเมือง พบว่า ประเทศไทยยังมีกฎหมายที่เป็นอุปสรรคในการจัดการขยะตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตั้งแต่กระบวนการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการขยะในประเทศไทยให้เป็นไปตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จึงจำเป็นต้องวางแผนให้ครอบคลุมในเชิงนโยบายและการใช้กฎหมาย ตั้งแต่การคัดแยกขยะในครัวเรือน การบริหารจัดการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการคัดแยกและจัดการขยะปลายทาง และการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐและเอกชนในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ (เพชรลัดดา เพ็ชรภักดี, 2565)

จากการศึกษาการนำหลักการ The 9Rs Framework ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านกอไผ่ทองยังไม่เป็นไปตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากประชาชนนำหลักการ The 9Rs Framework มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย แต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ มีการใช้หลักการ Refuse (หลีกเลี่ยงการเกิดของเสีย) Rethink (คิดใหม่) Reduce (ลดการใช้หรือบริโภค) อยู่ในระดับน้อย เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป การหันมาใช้บรรจุภัณฑ์แบบใช้แล้วทิ้งและการบริโภคอาหารสำเร็จรูปที่มากขึ้นหลังจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 อีกทั้ง ประชาชนยังไม่เห็นความสำคัญในการปฏิเสธการรับสินค้าที่ไม่จำเป็น เช่น ถุงพลาสติก แก้วและหลอดพลาสติก หรือเปลี่ยนมาใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุที่สามารถใช้ได้นานกว่าหรือนำไปผลิตใหม่ได้ โดยมองว่าไม่

ได้เศรษฐกิจหมุนเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ดังนี้

วัตถุประสงค์กิจกรรมเวียนของชุมชนบ้านกอไผ่ทอง ดังนี้

1. การออกกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) รวมถึงกฎหมายและนโยบายอื่นๆ โดยต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตั้งแต่การคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ข้อยห้ามและบทลงโทษต่างๆ รวมถึงแรงจูงใจในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปใช้ในการออกข้อบัญญัติบังคับใช้ในพื้นที่อย่างเป็นเอกภาพและเป็นรูปธรรม

2. การสร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จากปัญหาประชาชนขาดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และขาดทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงคนในชุมชนจึงจำเป็นต้องส่งเสริมการสร้างจิตสำนึก สร้างทัศนคติที่ดี และสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการคัดแยกขยะและการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เน้นการประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ประชาชนรับทราบอย่างครอบคลุมทั่วถึงและต่อเนื่อง และการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอย กระตุ้นเตือนให้ประชาชนเกิดการรับรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3. การสร้างแรงจูงใจในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์และไม่ใช่อุตสาหกรรม เพราะสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชาชนไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน คือการขาดแรงจูงใจทางด้านเศรษฐศาสตร์ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรส่งเสริมด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ขยะมูลฝอยหรือผลิตภัณฑ์ที่กำลังจะกลายเป็นขยะมูลฝอยเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่จำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในชุมชน และการสร้างแรงจูงใจด้านอื่นนอกเหนือจากด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น มอบรางวัล เกียรติบัตร ป้ายประกาศ เป็นต้น

4. การสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน การจัดการขยะมูลฝอยให้เกิดประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพราะคนในชุมชนย่อมทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนของตนเองได้ดีที่สุด แล้วนำหลักการต่างๆ ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาวางแผนทางการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน เป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติเพื่อนำผลที่ได้รับและปัญหาอุปสรรคต่างๆ จากการปฏิบัติของแต่ละครัวเรือนมาปรับปรุงการดำเนินการและเสนอแนวทางแก้ไขร่วมกัน รวมถึงการสร้างชุมชนต้นแบบและแกนนำเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยให้แก่ประชาชนในชุมชน รวมถึงชุมชนอื่นๆ

5. การบูรณาการร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในพื้นที่ เพื่อเป็นการผสมผสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ ที่มีความพร้อมในด้านการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งด้านบุคลากร องค์ความรู้ งบประมาณ เทคโนโลยี นวัตกรรม และประสบการณ์ด้านการจัดการขยะตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นำมาพัฒนาการบริหารจัดการจัดการขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. เทศบาลตำบลหลักห้าควรออกกฎหมายในระดับชุมชน เช่น เทศบัญญัติในการการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงข้อห้ามและบทลงโทษต่างๆ

2. เทศบาลตำบลหลักห้าควรรณรงค์สร้างจิตสำนึก ทักษะที่ดี และสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงการจัดการอาหารในครัวเรือน เช่น การลดปริมาณอาหาร เป็นต้น

3. เทศบาลตำบลหลักห้าควรสร้างแรงจูงใจเชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น ศูนย์ซ่อมแซมฟรีหรือซ่อมแซมในราคาย่อมเยาไว้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ต่างๆ ส่งเสริมให้ประชาชนหันมาซ่อมแซมกลับไปใช้ประโยชน์อีกครั้งก่อนทิ้ง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรดำเนินการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

รายการอ้างอิง

- เพชรรัตน์ เพ็ชรภักดี. (2565). การจัดการวงจรขยะชุมชนแบบครอบคลุมโดยใช้แนวคิดการพึ่งพากันของระบบนิเวศเมือง และเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อนำไปสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืนผ่านมิติด้านการบริหารจัดการเมือง. วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 4(4), 13-29.
- เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ. (2564). การประยุกต์ใช้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 24(1), 145-155.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2567). รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ปี พ.ศ. 2566.
- กรมควบคุมมลพิษ. (ม.ป.ป.). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570).
- ชไมกานต์ ดวงแก้ว และอุณเรื้อน เล็กน้อย. (2564). การรับรู้และแนวทางการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อจัดการขยะพลาสติกภายใต้หลักการ 3Rs ของเทศบาลนครนนทบุรี. วารสารมหาจุฬานาครธรรมศาสตร์, 8(9), 252-265.
- ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุณเรื้อน เล็กน้อย. (2563). การจัดการขยะของเทศบาลตำบลภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน. วารสารนาคบุตรปริทรรศน์, 12(2), 46-52.
- ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และอุณเรื้อน เล็กน้อย. (2564). การจัดการขยะชุมชนภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 15(2), 362-373.
- พัทธ์ธีรา วงศาวิทย์. (2561). เตรียมพร้อมก้าวสู่ “Circular Economy”. .
- ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทร์พานธุ์ และอำพรณ ไชยบุญชู. (2564). การศึกษาปริมาณขยะในครัวเรือนช่วงการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 41(2), 1-17.
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570). (1 พฤศจิกายน 2565). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 258 ง, 1
- ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580). (13 ตุลาคม 2561). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก, 1
- ศรินทร์ทิพย์ บุญจันทร์ และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน ในตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 12(1), 180-190.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. (2562). Circular Economy เศรษฐกิจหมุนเวียน...ที่ทุกคนควรรู้. ปทุมธานี: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.
- สยาม อรุณธรรมรัต และยงยุทธ วัชรกุล. (2559). เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ประการ ของสหประชาชาติเพื่อโลกอนาคต. วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย, 11(3), 1-7.
- สวรยา ธรรมอภิพล. (2560). ตำราการจัดการสิ่งปฏิกูล. นครปฐม: ไทยอาร์ต พรินต์ติ้ง.

สหประชาชาติ ประเทศไทย. (ม.ป.ป.). งานของเราเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย. Retrieved from <https://thailand.un.org/th/sdgs>

สายัน เฝื่อยา. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะพลาสติกในจังหวัดสมุทรปราการ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน. วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและเอกชน, 4(3), 195-209.

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (ม.ป.ป.). สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร (รายเดือน). Retrieved from <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>

สุภางค์ จันทรวานิช. (2548). วิธีกรวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2564). แนวทางการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกในองค์กร. กรุงเทพฯ: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน).

อัจฉรา อัครจุลชัย. (2562). การจัดการขยะมูลฝอยกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวณัฐวรรณ บุตรขุน

วุฒิการศึกษา

ปริญญาตรี นิเทศศาสตรบัณฑิต

