



การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาเริง
อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

**A STUDY ON THE GUIDELINE FOR MANAGEMENT OF
GARBAGE IN NARENG SUB-DISTRICT MUNICIPALITY, NOPPITAM
DISTRICT NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE**

นายสุภักชัย บดีการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พุทธศักราช ๒๕๖๑



การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหมอง
อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

นายสุภักดิ์ชัย บติการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พุทธศักราช ๒๕๖๑

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



**A Study on the Guideline for Management of Garbage
in Nareng Sub - District Municipality, Noppitam District
Nakhon Si Thammarat Province**

Mr. Supakchai Bordikan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of
The Requirement for the Degree of
Master of Arts
(Social Development)

Graduate School
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
C.E.2018

(Copyright by Mahachulalongkornrajavidyalaya University)



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช" เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาสังคม

(พระมหาสมบุญ ภูตมิกโร, ดร.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

(พระครูอรุณสุตาลังการ, ผศ.ดร.)

ประธานกรรมการ

(รศ.ดร.กันตภณ หนูทองแก้ว)

กรรมการ

(ผศ.ดร.ไพรัตน์ นิมหาด)

กรรมการ

(รศ.สมบุญ บุญฤทธิ์)

กรรมการ

(ดร.ลัญจกร นิลกาญจน์)

กรรมการ

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.สมบุญ บุญฤทธิ์
ดร.ลัญจกร นิลกาญจน์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

ชื่อผู้วิจัย

(นายสุกัศชัย บดีการ)

ชื่อวิทยานิพนธ์	: การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ผู้วิจัย	: นายสุภักชัย บดีการ
ปริญญา	: พุทธศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาสังคม)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	: รศ.สมบุญ บัญญัติ กศ.บ. (สังคมศึกษา) ศศ.ม. (ไทยคดีศึกษา) : ดร.ลัญจกร นิลกาญจน์ บธ.บ. (การจัดการ), ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา), ประ.ด. (การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น)
วันสำเร็จการศึกษา	: ๒๘ กันยายน ๒๕๖๑

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ๒) เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ๓) เพื่อค้นหารูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบพหุวิธี (Multi-Methods research) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน ๓๐ คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ ๑) ปลัดเทศบาลตำบลนาแหรง ๒) หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ ๓) ผู้อำนวยการกองช่าง ๔) ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหรง ๕ หมู่บ้าน และประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหรง หมู่บ้านละ ๒ คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดย การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การเสวนากลุ่ม (Focus Group) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR)

ผลการวิจัยพบว่า

๑) เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีปริมาณขยะที่เกิดจากครัวเรือนและตลาดในชุมชน เป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมากขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหรง มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีแผนปฏิบัติการในการจัดเก็บขยะในพื้นที่ที่รับผิดชอบ แต่ระบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหรงยังมีปัญหาในด้านการดำเนินการ มีความล่าช้าในการจัดเก็บและไม่สามารถจัดเก็บขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีข้อเสนอแนะ คือ ให้มีการรณรงค์ ทำความเข้าใจ ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยให้แต่ละครัวเรือนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยภายในครัวเรือนของตนเองก่อน และนำขยะที่แยกได้เข้าสู่กระบวนการต่างๆ เช่น (๑) ขยะอินทรีย์ ให้แต่ละครัวเรือนนำไปสู่กระบวนการปุ๋ยหมักชีวภาพ (๒) ขยะรีไซเคิล ให้แต่ละชุมชนจัดตั้งธนาคารเพื่อนำขยะไปสู่กระบวนการธนาคารขยะ (๓) ขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ให้ครัวเรือนนำไปทิ้งเอง เพื่อลดปริมาณขยะในชุมชน (๔) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแก่ประชาชนในชุมชน เพื่อให้ประชาชนตระหนักในการคัดแยกขยะมูลฝอย

๓) จากการวิจัย ได้ค้นพบรูปแบบ ๕RCWb Model เป็นรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมในการเสนอและออกแบบโดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญและประชาชนในพื้นที่ สามารถนำรูปแบบ ๕RCWb Model นำไปใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล ตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครศรีธรรมราช และพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

Thesis Title : A Study on the Guideline for Management of Garbage in
Nareng Sub - District Municipality , Noppitam District
Nakhon Si Thammarat Province

Researcher : Mr.Supakchai Bordikan

Degree : Master of Arts (Social Development)

Thesis Supervisory Committee

: Assoc.Prof. Somboon Bunrit, B.A.(Social Studies), M.A.
(Thai Studies)

: Dr.Lanjakon Nillakan, B.B.A. (Management),
M.Ed. (Educational Administration), Ph.D. (Education for
Local Development)

Date of Graduation : October 28, 2018

Abstract

This research was aimed at three objectives as following: 1) to study on management of garbage in Nareng sub-district municipality , Noppitam district Nakhon Si Thammarat province, 2) the study on suggestion for guideline in management of garbage in Nareng sub-district municipality , Noppitam district Nakhon Si Thammarat province and 3) to find out the model and methods for management of garbage in Nareng sub-district municipality , Noppitam district Nakhon Si Thammarat province. This is the multi-methods research the population composed of 30 persons and sampling by purposive i.e.1) Nareng sub-district municipality permanent secretary, 2) general service head, 3) technical division principle, 4) village head in Nareng sub districtmunicipality for 9 villages and people inNareng sub district municipality for 2 each villages. Data collection by In-depth Interview Focus Group, Participatory Action Research: (PAR)

The findings were as follows:

1) The garbage which are derived from house and community in Nareng sub-district municipality, Noppitam district Nakhon Si Thammarat province found that there are lots and more addition in the near future and under management of Nareng sub-district municipality found that there are on systematically, there are plan for

performance in the responsible area, but there found that the procedure was so late and not efficiency for working.

2) The suggestion for guideline in management of garbage in Nareng sub-district municipality, Noppitam district Nakhon Si Thammarat province found that there should be campaigned making on awareness for people to understand of garbage management in community with grouping of garbage and selection in own house first and then proceeding to other process as following 1) organic waste; each house should make as biogas plug, 2) recycle waste; the community should have a waste bank for proceeding to process of waste bank, 3) unusable waste; the community should damage within restricted area for reduction of waste in community. 4) to make understanding to people in grouping or selection of waste for regarding on them.

3) The research found that the **5RCWb Model** was constructed by participation of people in community and key informants in the specific area and the **5RCWb Model** can be applied for Nareng sub-district municipality , Noppitam district Nakhon Si Thammarat province and other near area in the future.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จทางการศึกษาของผู้วิจัย ซึ่งคงไม่เกิดขึ้นได้หากปราศจากการสละเวลาอันมีค่าในการชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง ของ รศ.สมบูรณ์ บุญฤทธิ์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.ลัญจกร นิลกาญจน์ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณพระครูอรุณสุตาลังการ ผศ.ดร. ประธานหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาสังคม และ พระครูโฆสิตวิธานกุล , ดร. ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในด้านต่างๆ

ขอขอบคุณ รศ.ดร.ปัญญา เลิศไกร, ดร.กฤตพร แซ่แง สายจันทร์ และผศ.ดร.ดิเรก นุ่นกล้า ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย รศ.ดร.กันตภณ หนูทองแก้ว ที่อนุเคราะห์แปลบทคัดย่อจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ ตลอดถึง คุณสุภาวดี คงอินทร์ เจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวก ออกเอกสารสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ อีกทั้ง “คุณพ่อ” และ “คุณแม่” ที่เป็นแรงผลักดันสำคัญที่สุดในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วง

นอกจากนี้ ต้องขอขอบ พระคุณ พระครูภัทรปัญญาคณ (เวียง แซ่อู่ย) พระประเสริฐ นารโท (ขุนวัง) พระเศวตรฉัตร กิตติปัญญา และขอขอบคุณ นายสุรศักดิ์ วงษ์อำไพพรรณ ปลัดเทศบาลตำบลนาแหร นางสายฝน แซ่ภู่ หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ นางปิยานัน เงินนุช ผู้อำนวยการกองช่าง นางสาวดวงธิดา รักษาแก้ว นักเอกสารสนเทศ และกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ ที่ให้ความช่วยเหลือ ตลอดถึงกำลังใจจากพี่ๆ ทุกคน

นายสุภักชัย บดีการ
๒๘ กันยายน ๒๕๖๑

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ณ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ ๑ บทนำ	
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
๑.๓ ปัญหาที่ต้องการทราบ	๔
๑.๔ ขอบเขตการวิจัย	๔
๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	๕
๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๕
บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย	๖
๒.๒ แนวคิดเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย	๒๖
๒.๓ ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	๒๗
๒.๔ การมีส่วนร่วมการบริหารจัดการขยะมูลฝอย	๒๘
๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย	๓๐
๒.๖ ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลตำบลนาแหร่ง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช	๓๓
๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๓๖
๒.๘ กรอบแนวคิดในการวิจัย	๔๓
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	
๓.๑ รูปแบบการวิจัย	๔๔
๓.๒ ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	๔๕

	หน้า
๓.๓ วิธีเลือกกลุ่มตัวผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	๔๕
๓.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๔๖
๓.๕ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๔๗
๓.๖ การวิเคราะห์ข้อมูล	๔๘
๓.๗ การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๔๘
บทที่ ๔ ผลการวิจัย	
๔.๑ การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครราชสีมา	๔๙
๔.๒ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครราชสีมา	๕๔
๔.๓ รูปแบบและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครราชสีมา	๕๙
บทที่ ๕ ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
๕.๑ สรุปผลการวิจัย	๗๒
๕.๒ ข้อเสนอแนะ	๗๗
บรรณานุกรม	๗๘
ภาคผนวก	๘๔
ผนวก ก แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย	๘๕
ผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	๙๐
ผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือการวิจัย	๙๒
ผนวก ง รายชื่อผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	๙๖
ผนวก จ ภาพถ่ายผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	๙๙
ผนวก ฉ ภาพถ่ายการเสวนากลุ่ม	๑๑๐
ประวัติผู้วิจัย	๑๑๒

ตารางที่	สารบัญตาราง	หน้า
๔.๒ แผนการปฏิบัติงานในการเก็บขยะของเทศบาลตำบลนาหมื่น		๕๐

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า	
	๒.๑ ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น	๓๔
	๔.๑ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น ๖๔	
	๕.๑ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย ๕RCWb Model	๗๖

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากรก่อให้เกิดทรัพยากรน้อยหรือและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและด้วยการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นมีกิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยกิจกรรมส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการอุปโภคบริโภคที่มีของเหลือและถูกทิ้งในรูปของขยะมูลฝอย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเศษอาหารที่เหลือจากการเตรียมการปรุงและการบริโภค รวมทั้งเศษกระดาษ พลาสติกและของที่ไม่ใช้แล้ว ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรมก็มีลักษณะต่างๆ กัน แปรเปลี่ยนตามประเภทอุตสาหกรรมนั้นๆ ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งตามถนน แม่น้ำลำคลองหรือที่สาธารณะต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็นใบไม้ เศษกระดาษ ถูพลาสติก ของเหลือใช้รวมทั้งเศษดิน หิน เป็นต้น ซึ่งขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเหล่านี้หากปล่อยปละละเลยไม่ดำเนินการเก็บรวบรวมนำไปกำจัดอย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากจะทำให้ชุมชนขาดความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยและน่ารังเกียจแล้ว ยังส่งผลก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องพยายามหามาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและสถานการณ์ของปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ที่ผ่านมาปรากฏว่าชุมชนไม่สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาเหตุมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่อง การมีผลผลิตทางเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้เกิดค่านิยมในการบริโภคสินค้าที่สูงขึ้นสร้างปัญหาขยะมูลฝอยมากขึ้นด้วย^๑

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (๒๕๕๕-๒๕๕๙) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาจากความหลากหลายด้านชีวภาพและการสร้างความมั่นคงทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมเกี่ยวกับสิทธิชุมชน และการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ตลอดจนการพัฒนากระบวนการจัดการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบกับยุทธศาสตร์การสร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชนให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ โดยการสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนในการอยู่ร่วมกันกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟูและพัฒนาการใช้ประโยชน์ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ตลอดจนการสร้างกลไกการปกป้องคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ มีแนวคิดหลัก คือ มีความจำเป็นที่ต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เหมาะสม เนื่องด้วยสถานการณ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสำคัญทั้งภายในและภายนอกประเทศที่จะส่งผลกระทบต่อทิศทางการพัฒนาประเทศในอนาคต ผลจากการทบทวนการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาสะท้อนถึงปัญหาเชิงโครงสร้างไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้าน

^๑ประสาน ดังสิกุลบุตร, “รวมบทความทางวิชาการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม”, (สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ภาควิชามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๒), หน้า ๗๒.

สิ่งแวดล้อมและด้านการบริหารจัดการประเทศที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว อีกทั้งมีความเสี่ยงหลายด้าน ที่อาจทำให้เกิดปัญหาต่างๆ รุนแรงขึ้น การพัฒนาประเทศในอนาคต จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมและสร้างภูมิคุ้มกันประเทศให้เข้มแข็ง ภายใต้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้สามารถปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอย่างมั่นคง ดังนั้นกรอบแนวคิดการพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ ยังยึดแนวคิดการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมมีการเชื่อมโยงทุกมิติของการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นทั้งด้านคน ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเมือง และยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคมในกระบวนการพัฒนาประเทศ^๒ นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว มีภาวะขยะล้นเมืองและการบริหารจัดการน้ำอย่างไม่เป็นระบบ ในขณะที่ความเสี่ยงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสภาพภูมิอากาศผันผวนมีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้กฎระเบียบของสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความเข้มงวดมากขึ้น ดังนั้น การพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ ๑๒ (๒๕๖๐-๒๕๖๔) จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อวางรากฐานของประเทศในระยะยาวให้มุ่งต่อยอดผลสัมฤทธิ์ของแผนที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับการเจริญเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและรองรับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องกันไปตลอด ๒๐ ปี^๓

จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาในด้านต่างๆ อาทิ ด้านการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ท่องเที่ยวทางด้านวัฒนธรรม ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจที่มีการลงทุนจากภาคเอกชน จึงทำให้ประชาชนเข้ามาอาศัยเป็นจำนวนมาก มีรูปแบบสังคมเป็นทั้งสังคมเมืองและสังคมชนบท จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีขยะตกค้างถึง ๑,๒๖๔,๓๕๘ ตัน คิดเป็นอัตราการสะสมขยะ ๘๒๔ กิโลกรัม/คนถือเป็นพื้นที่ ที่มีขยะตกค้างมากเป็นอันดับที่ ๔ ของประเทศ รองลงมาจากจังหวัดสงขลา ที่มีขยะสะสม ๒.๔ ล้านตัน อันดับ ๒ จังหวัดสมุทรปราการ ๒.๐๖ ล้านตัน และอันดับ ๓ จังหวัดกาญจนบุรี ๑.๖ ล้านตัน ตามลำดับ ถือว่าพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นพื้นที่ ที่มีขยะสะสมมากที่สุดในประเทศ ๕ อันดับแรกที่น่าเป็นห่วงที่สุด เพราะไม่มีระบบการกำจัดใดๆมารองรับ ดังนั้น ปริมาณ ขยะ ๑.๒ ล้านตัน ที่ถูกนำไปกองไว้ก็จะมีแต่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งๆที่เมื่อปี ๒๕๕๘ มีแค่ ๙ แสนตันเท่านั้น สถานที่นำขยะไปกองทิ้งไว้คือบริเวณ หมู่ที่ ๔ ตำบลนาเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ติดกับสวนสาธารณะทุ่งท่าลาด และติดกับสนามกีฬาประจำจังหวัด มีเนื้อที่ประมาณ ๒๐๐ ไร่ปัจจุบันใช้พื้นที่ไปแล้ว ๖๐ ไร่ พบว่า นอกจากมีขยะจากเทศบาลนครศรีธรรมราชแล้ว ยังมีขยะจากองค์การบริหารส่วนตำบลอื่นๆที่อยู่ข้างเคียงอีก ๕๐ แห่งนำมาทิ้งที่สถานที่แห่งนี้^๔

^๒สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙, (๒๕๕๗), [ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.sc.mahidol.ac.th[๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐].

^๓สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔, (๒๕๖๐), [ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.sc.mahidol.ac.th[๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๐].

^๔กรมควบคุมมลพิษ, สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี๒๕๕๘ , (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๕๙). [ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.pcd.go.th [๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐].

เทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นชุมชนชนบทที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่องด้วยความเจริญที่เข้ามาประกอบกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยมีมากและมีการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นสิ่งที่ตามมาเกิดแหล่งสาธารณูปโภค สิ่งตามมา ด้วยไม่ว่าจะเป็นตลาดหรือร้านค้าขายของชำซึ่งเหล่านี้เป็นบ่อเกิดขยะมูลฝอยทั้งสิ้นปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ ๐.๙๒๓ ตัน/วัน^๕ และจากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ถึงวิธีการทิ้งขยะมูลฝอยในชุมชนพบว่าไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหารที่เหลือจากการบริโภคจะให้สัตว์เลี้ยงหรือนำไปทิ้งบริเวณพื้นที่ว่างรอบบ้านหรือมีการทิ้งใส่ถุงพลาสติกมัดปากถุงแล้วทิ้งลงถังขยะร่วมกับเศษกระดาษพลาสติก กระป๋องหรือของที่ไม่ใช้แล้วถึงขยะส่วนใหญ่จะเป็นถังเพียงใบเดียวไม่มีการใช้ถุงรองด้านในเพื่อรองรับขยะมูลฝอย ยังไม่รู้รูปแบบและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนมากขึ้น

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาแนวทางและรูปแบบ ในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้แก้ปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยของชุมชนและ เทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ต่อไป

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑.๒.๑ เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๒.๒ เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๒.๓ เพื่อค้นหารูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๓ ปัญหาที่ต้องการทราบ

๑.๓.๑ การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราชในปัจจุบัน เป็นอย่างไร

๑.๓.๒ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นอย่างไร

๑.๓.๓ รูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหว้า อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราชควรมีรูปแบบและวิธีการอย่างไร

^๕เทศบาลตำบลนาหว้า, ข้อมูลจัดเก็บปริมาณขยะ, (เอกสารของเทศบาลตำบลนาหว้า, ๒๕๕๙).

๑.๔ ขอบเขตการวิจัย

๑.๔.๑ ขอบเขตด้านประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดประชากรในการทำวิจัย จำนวน ๓๐ คน จำแนกเป็น ๓ กลุ่มได้แก่

๑) ผู้ใหญ่บ้านในเทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย ๙ หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ ๑ บ้านนาแหร หมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา หมู่ที่ ๓ บ้านนาแหร หมู่ที่ ๔ บ้านในตุล หมู่ที่ ๕ บ้านนาบอน หมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว หมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน หมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ หมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลียง รวมทั้งหมด ๙ คน

๒) ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหร ๙ หมู่บ้าน โดยเลือกตัวแทนหมู่บ้าน ละ ๒ คน รวมทั้งหมด ๑๘ คน

๓) เจ้าหน้าที่เทศบาลได้แก่ ปลัดเทศบาลตำบลนาแหร ๑ คน หัวหน้าฝ่าย อำนวยการ ๑ คน ผู้อำนวยการกองช่าง ๑ คน รวมทั้งหมด ๓ คน

๑.๔.๒ ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยมุ่งศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยรูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๔.๓ ขอบเขตด้านพื้นที่ ผู้วิจัยใช้พื้นที่ในเขตเทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ในการวิจัย

๑.๔.๔ ขอบเขตระยะเวลา ใช้ระยะเวลาในการ เก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

๑.๕.๑ ขยะมูลฝอยหมายถึงขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆในชุมชนเช่นบ้านพัก อาศัยธุรกิจร้านค้าสถานประกอบการสถานบริการตลาดสดสถาบันต่างๆได้แก่เศษอาหารเศษผ้าเถา ขากส้วมวัสดุส้วมรวมถึงเศษวัสดุก่อสร้าง

๑.๕.๒ การจัดการขยะมูลฝอยหมายถึงการปฏิบัติที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในเทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่การคัดแยกขยะการลด การเกิดขยะมูลฝอยการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำและการนำขยะกลับมาผลิตใหม่

๑.๕.๓ แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย ตามแนวคิด ๕R คือ

๑) การลดปริมาณ (Reduce) หมายถึง การลดปริมาณขยะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น เช่นการซื้อของโดยใช้ตะกร้าใส่ของแทนถุงพลาสติก

๒) การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึง การนำขยะมูลฝอยเศษวัสดุที่เหลือมาใช้ใหม่ หรือการใช้สิ่งของอื่นๆซ้ำอีก เช่น นำขวดมาบรรจุน้ำดื่ม

๓) การซ่อมแซม (Repair) หมายถึง การนำวัสดุที่ชำรุดเสียหายกลับมาแก้ไข ซ่อมแซมใช้ใหม่ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องใช้ไฟฟ้า

๔) การรีไซเคิล (Recycle) หมายถึง การนำขยะมาแปรรูปหรือการหมุนเวียน ตามกระบวนการของแต่ละประเภท หรือการเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิมแล้วนำมาใช้ใหม่

๕) การหลีกเลี่ยง (Refuse) หมายถึง การหลีกเลี่ยงจากวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง หรือวัสดุที่ทำลายยาก เช่น กล่องโฟม

๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.๖.๑ ทำให้ทราบถึงแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๖.๒ ทำให้ทราบข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางแก้ไขในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๖.๓ สามารถนำผลจากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่อื่นๆ ได้

๑.๖.๔ ได้รูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น

๑.๖.๕ ได้นำรูปแบบและวิธีการไปใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น และพื้นที่ใกล้เคียง

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การศึกษาแนวทางในการ จัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

- ๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย
- ๒.๒ แนวคิดเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย
- ๒.๓ ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย
- ๒.๔ การมีส่วนร่วมการบริหารจัดการขยะมูลฝอย
- ๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย
- ๒.๖ ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๘ กรอบแนวคิดในการวิจัย

๒.๑ แนวคิดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

๒.๑.๑ ความหมายของขยะมูลฝอย

ขยะหรือขยะมูลฝอย (Refuse or Solid Waste) หมายถึง สิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภคซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือ ขยะที่เกิดจากที่พักอาศัยบ้านเรือน โรงงาน อุตสาหกรรม ตลาดสด ก็จะมีปริมาณขยะที่แตกต่างกันออกไป โดยปกติแล้ววัตถุต่างๆ ที่ถูกทิ้งมาในรูปของขยะนั้น สารวัตถุต่างๆ จะมีทั้งอินทรีย์วัตถุ พืชผักบางชนิดที่ย่อยสลายง่ายได้โดยจุลินทรีย์ในเวลาอันรวดเร็ว แต่บางชนิดที่ย่อยสลายไม่ได้ เช่น ขวดแก้ว พลาสติก เป็นต้น

กรมควบคุมมลพิษ ได้กล่าวว่า ขยะมูลฝอยคือ เศษกระดาษเศษผ้า เศษวัสดุ ภาชนะใส่อาหาร ถุงพลาสติก มูลสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่สัตว์เลี้ยงหรืออื่นๆ และรวมถึงมูลฝอยที่มาจากครัวเรือนและชุมชน^๑

ธเรศ ศรีสถิต ได้กล่าวว่า วัสดุเศษสิ่งของที่ไม่มีผู้ใดต้องการ เช่น เศษอาหาร สิ่งของเครื่องใช้ วัสดุจากการเกษตร ซากพืชซากสัตว์ที่ถูกทิ้งอยู่ตามสถานที่สาธารณะ ก็จัดว่าเป็นขยะมูลฝอยเช่นกัน^๒

^๑กรมควบคุมมลพิษ , รายงานสถานการณ์มลพิษปี ๒๕๕๑ , (กรุงเทพมหานคร: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๒), [ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.pcd.go.th[๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๐].

^๒ธเรศ ศรีสถิต, วิศวกรรมจัดการขยะมูลฝอย , (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓), หน้า ๓๙.

ปราณี พันธุมสินชัย และศักดิ์ชัย สุริยจันทร์พราทอง ได้กล่าวว่า ขยะมูลฝอยมีความหมายครอบคลุมกว้างขวาง ซึ่งอาจรวมถึงของเสียหรือวัสดุหรือสิ่งของที่เหลือจากกิจกรรมของมนุษย์ หรือกระบวนการผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรม เช่น มูลฝอยในชุมชน มูลฝอยจากโรงงาน อุตสาหกรรม มูลฝอยติดเชื้อ เป็นต้น^๓

พริยัตน์วรรณพฤกษ์ ได้กล่าวว่า สิ่งของที่เหลือใช้จากกระบวนการผลิตและอุปโภคบริโภค ซึ่งเสื่อมสภาพจนไม่สามารถใช้การได้ตามปกติ หรือไม่ต้องการใช้แล้ว บางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสีย มีผลต่อสุขภาพและจิตใจ^๔

ยุพดี เสตพรธณ ได้กล่าวว่า สิ่งของที่ไม่ต้องการแล้ว สิ่งของที่ทำลายเสียหายใช้การไม่ได้ หรือเสื่อมคุณภาพ ต้องจำกัดทำลาย หรือสิ่งของที่ต้องทิ้งหรือแจกจ่ายให้แก่ผู้อื่น เช่น เศษกระดาษ เศษอาหาร ขวดแก้ว พลาสติก ซากสัตว์ เป็นต้น^๕

อานัติ ตะปินตา ได้กล่าวว่า สิ่งต่างๆที่ใช้ในกิจกรรมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์แล้วทิ้งขว้าง เนื่องจากไม่สามารถใช้งานได้อีก หรือผู้ใช้ไม่พึงประสงค์ หรือด้วยเหตุผลต่างๆ ทำให้สิ่งเหล่านี้กลั้บกลายเป็นสิ่งที่ไม่มีความหมายหรือไม่มีประโยชน์อีกต่อไป^๖

จากความหมายเบื้องต้น ของคำว่าขยะมูลฝอย สามารถสรุปได้ว่า สิ่งของที่เหลือใช้จากกระบวนการผลิตและการใช้สอยของประชาชน อาจจะเป็นขยะมูลฝอยที่แตกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด เช่น ขยะจากบ้านเรือน ส่วนใหญ่จะเป็นขยะที่เหลือจากการปรุงอาหารและการบริโภค รวมทั้งเศษอาหาร พลาสติกและของที่ไม่ใช้แล้ว และขยะจากโรงงานอุตสาหกรรมก็มีลักษณะต่างๆ เปลี่ยนแปลงตามประเภทของอุตสาหกรรมนั้นๆ และขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งตามถนน แม่น้ำลำคลอง สวนสาธารณะต่างๆ เป็นต้น

๒.๑.๒ ประเภทของขยะมูลฝอย (Classifications of Solid Waste)

ธเรศ ศรีสถิต ได้กล่าวไว้ การจำแนกชนิดของขยะมูลฝอยสามารถจำแนกได้หลายวิธี ขึ้นอยู่ว่าจะใช้ปัจจัยใดเป็นเกณฑ์ในการจำแนก เช่นถ้าจำแนกตามลักษณะของขยะมูลฝอยที่พบเห็นด้วยตาหรือการสัมผัส และความเป็นพิษ สามารถแบ่งขยะมูลฝอยได้เป็น ๓ ประเภทดังนี้^๗

- ๑) มูลฝอยที่เน่าเปื่อยได้ง่าย (food waste or garbage waste)
- ๒) มูลฝอยที่เน่าเปื่อยได้ยากหรือไม่ได้เลย (rubbish)
- ๓) มูลฝอยอันตรายหรือเคมี (hazardous waste or chemical waste)

^๓ปราณี พันธุมสินชัย และศักดิ์ชัย สุริยจันทร์พราทอง , ความรู้พื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม , (กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ๒๕๕๐), หน้า ๑-๓.

^๔พริยัตน์วรรณพฤกษ์, **ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: แนวทางการจัดการขยะและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**, (กรุงเทพมหานคร: สถาบันพระปกเกล้า, ๒๕๕๓), หน้า ๑๕.

^๕ยุพดี เสตพรธณ, **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**, (กรุงเทพมหานคร: พิเศษการพิมพ์, ๒๕๔๔), หน้า ๓๖.

^๖อานัติ ตะปินตา, **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย** , (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย, ๒๕๕๓), หน้า ๔.

^๗ธเรศ ศรีสถิต, **วิศวกรรมการจัดการขยะมูลฝอย** , (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓), หน้า ๖๔.

ศาสตราจารย์เกียรติคุณจํารูญ ยาสุมุท แแบ่งประเภทของขยะมูลฝอยได้ดังนี้^๔

๑) ขยะเปียกหรือขยะสด (Garbage) ได้แก่สิ่งปฏิกูลที่ได้จากการเตรียมอาหาร ซึ่งอาจจะเป็นเศษเนื้อและผลไม้เศษผักต่างๆ และรวมถึงเศษอาหารอีกด้วย มีความชื้นสูงขยะประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นพวกสารอินทรีย์มีน้ำหนักหรือมีความชื้นสูง จึงทำให้เกิดการย่อยสลายเน่าเปื่อยได้เร็ว

๒) ขยะแห้ง (Rubbish) ได้แก่มูลฝอยที่ไม่เน่าเปื่อยได้ง่าย เป็นขยะประเภทติดไฟเผาไหม้และเผาไหม้ไม่ได้ เป็นพวกไม่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ เศษกระป๋อง กระดาษ กล่อง ลังไม้ แก้ว เศษแก้ว ตะปู หนุ่ย วัสดุยาง และพลาสติกติดไฟได้ง่าย เช่น กระดาษ ถุงพลาสติกพวกนี้เผาไหม้ได้ถึงแม้จะเป็นอินทรีย์วัตถุก็ตามแต่ก็เน่าเปื่อยสลายตัวได้ช้าลง

๓) เถ้าถ่าน (Ashes) ได้แก่ ขยะที่ได้จากการเผาไหม้ เช่น จากการเผาไหม้ของเถ้าถ่านไม้ ถ่านหิน และวัสดุอื่นๆที่เผาไหม้ได้

๔) ซากสัตว์ (Dead animals) ได้แก่ ซากสัตว์ที่ตายเนื่องจากอุบัติเหตุ หรือตายเนื่องจากถูกฆ่าแล้วโยนทิ้งไว้ เช่น ซากหนู สุนัข แมว ฯลฯ ที่ตายถูกทิ้งไว้บนถนนเป็นต้น

๕) มูลสัตว์ (Manures) ได้แก่ มูลสัตว์เลี้ยงชนิดต่างๆ โค กระบือ สุนัข แพะ ม้า สุกร เป็ดไก่ ฯลฯ ถ้าหากเลี้ยงสัตว์เหล่านี้เพื่อการอุตสาหกรรมแล้ว ปริมาณมูลสัตว์จะมีมากเป็นปัญหาที่จะต้องนำไปกำจัด

ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กล่าวว่า ขยะมูลฝอย (Refuse or Solid Waste) สามารถจำแนกได้ออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้^๕

๑) จำแนกตามพิษภัยที่เกิดขึ้นกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มี ๒ ประเภท คือ

(๑) ขยะทั่วไป (General Waste) หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีอันตรายน้อย ได้แก่ เศษอาหารเศษกระดาษ เศษผ้า พลาสติก เศษหนุ่ย ขวดแก้ว และใบไม้ เป็นต้น

(๒) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) เป็นขยะที่มีภัยต่อคนและสิ่งแวดล้อมอาจมีสารพิษ ติดไฟหรือระเบิดง่าย ปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น ไฟแช็กแก๊ส กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉายแบตเตอรี่หรืออาจเป็นพวกสําลีและผ้าพันแผลจากสถานพยาบาลที่มีเชื้อโรค เป็นต้น

๒) จำแนกตามลักษณะของขยะ มี ๒ ประเภท คือ

(๑) ขยะเปียกหรือขยะสด (Garbage) มีความชื้นปนอยู่มากกว่าร้อยละ ๕๐ จึงติดไฟได้ยาก ส่วนใหญ่ได้แก่ เศษอาหาร เศษเนื้อ เศษผัก และผลไม้จากบ้านเรือน ร้านจำหน่ายอาหารและตลาดสด รวมทั้งซากพืชและสัตว์ที่ยังไม่เน่าเปื่อย ขยะประเภทนี้จะทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นเนื่องจากแบคทีเรียย่อยสลายอินทรีย์สาร นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคโดยติดไปกับแมลงหนู และสัตว์อื่นที่มากินหรือกินเป็นอาหาร

^๔จํารูญ ยาสุมุท , ศาสตราจารย์เกียรติคุณ , อนามัยสิ่งแวดล้อมเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย , (เชียงใหม่: กองทุนเผยแพร่วิชาการด้านสิ่งแวดล้อมและการสาธารณสุข, ๒๕๕๕), หน้า ๑๙.

^๕ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ประเภทของขยะมูลฝอย , [ออนไลน์] , แหล่งที่มา : www.environment.in.th/kide/images/stories/title_doc/waste.doc [๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๐].

(๒) ขยะแห้ง (Rubbish) คือ สิ่งเหลือใช้ที่มีความชื้นอยู่น้อยจึงไม่ ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นจำแนกได้ ๒ ชนิด คือ ๑) ขยะที่เป็นเชื้อเพลิง เป็นพวกที่ติดไฟได้ เช่น เศษผ้า เศษ กระดาษ หล้าใบไม้ กิ่งไม้แห้ง ๒) ขยะที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ เศษโลหะ เศษแก้ว และเศษก้อนอิฐ เป็นต้น

๓) การแบ่งประเภทขยะตามลักษณะของส่วนประกอบของขยะมูลฝอย (Composition) มีประเภทต่างๆ ดังนี้

- (๑) กระดาษ กระจกกระดาษ กล่อง ลัง เศษกระดาษจากสำนักงาน
- (๒) พลาสติก มีความทนทานต่อการทำลายได้สูง วัสดุ หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก เช่น ภาชนะ ของเด็กเล่น ของใช้ เป็นต้น
- (๓) แก้ว วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแก้ว เช่น ขวด หลอดไฟ เศษกระจก เป็นต้น
- (๔) เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ซึ่งเป็นสารประกอบอินทรีย์ ย่อยสลายได้ง่ายและ เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้ขยะเกิดกลิ่นเหม็น ส่งกลิ่นรบกวนหากไม่มีการเก็บขนออกจากแหล่ง ทั่วทุกวัน
- (๕) ผ้าสิ่งทอต่างๆ ที่ทำมาจากเส้นใยธรรมชาติ และใยสังเคราะห์ เช่น ผ้าไน ลอน ขนสัตว์ ลินิน ฝ้าย
- (๖) ยางและหนัง เช่น รองเท้า กระเป๋า บอล เป็นต้น
- (๗) ไม้ เศษเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น
- (๘) หิน กระเบื้อง กระจก และเปลือกหอย ขยะมูลฝอยเหล่านี้ไม่เน่าเปื่อย พบมากในแหล่งก่อสร้างตึกที่ทุบทิ้ง
- (๙) โลหะต่างๆ เช่น กระจัง ลวด สายไฟ ตะปู

๔) การแบ่งประเภทขยะตามแหล่งที่มา (Source) สามารถจำแนกประเภทได้ ดังนี้

- (๑) ขยะมูลฝอยจากถนน (Street Refuse) ได้แก่ เศษสิ่งของต่างๆ ที่ ปรากฏและกวาดจากถนน ตรอก ซอย เช่น เศษกระดาษ ผง ฝุ่น ใบไม้ พลาสติก อิฐ หิน ทราช ี กรวด เป็นต้น
- (๒) ขยะมูลฝอยที่เกิดจากสิ่งที่เหลือจากเผาไหม้หรือที่เรียกว่าขี้เถ้า (Ashes) เช่น เถ้าที่เกิดจาก เตาไฟ การเผาถ่าน เป็นต้น
- (๓) ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้าง (Construction Refuse) ได้แก่ เศษวัสดุ ก่อสร้าง เช่น เศษไม้ เศษกระเบื้อง เศษปูน อิฐหัก เป็นต้น
- (๔) ขยะมูลฝอยจากการรื้อถอนสิ่งก่อสร้าง (Demolition Refuse) ได้แก่ เศษสิ่งที่ไม่ต้องการที่เกิดจากการรื้อถอนอาคาร บ้านเรือนเก่า เป็นต้น
- (๕) ซากสัตว์ (Dead Animal) จากสัตว์ตาย เน่าเปื่อย เหม็น
- (๖) ซากยานพาหนะ (Abandoned Vehicles) ทุกชนิดที่หมดสภาพ ใช้งาน ไม่ได้รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบ เช่นแบตเตอรี่ ยาง เป็นต้น

(๗) ขยะมูลฝอยจากโรงงาน อุตสาหกรรม (Industrial Refuse) ได้แก่ เศษวัสดุที่เกิดจากการผลิต หรือขั้นตอนตอนการผลิต

(๘) ขยะมูลฝอยประเภททำลายยากหรือขยะมูลฝอยอันตราย (Hazardous Refuse) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่ต้องการใช้วิธีทำลายเป็นพิษ เช่น พลาสติก ฟิล์มถ่ายรูป กากแร่ธาตุต่างๆ เป็นต้น

(๙) ขยะสด (Garbage)

(๑๐) ขยะแห้ง (Rubbish)

(๑๑) ขยะพิเศษ (Special Wastes)

(๑๒) ขยะใช้ชำรุด (Breakage Wastes)

(๑๓) ขยะจากกสิกรรม (Agricultural Wastes)

(๑๔) กากตะกอนของน้ำโสโครก (Sewage Treatment Residues)

สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์ กล่าวว่า ขยะมูลฝอยอาจแบ่งออกได้ตามลักษณะส่วนประกอบของขยะมูลฝอย ได้เป็น ๑๐ ประเภท ได้แก่^{๑๐}

๑) ผักผลไม้ (Vegetable and Fruit) และอาหาร (Food Residue) ได้แก่ เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหารที่เหลือจากการปรุงอาหาร และเหลือจากการบริโภค เช่น ข้าวสุก เปลือกผลไม้ เนื้อสัตว์ เป็นต้น

๒) กระดาษ (Paper) ได้แก่ วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเยื่อกระดาษ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ ใบปลิว ถุงกระดาษ กล่องกระดาษ เป็นต้น

๓) พลาสติก (Plastic) ได้แก่ วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก เช่น ถุงพลาสติก ภาชนะพลาสติกของเล่นเด็ก ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส เป็นต้น

๔) ผ้า (Cloth) ได้แก่ สิ่งทอต่างๆ ที่ทำมาจากเส้นใยธรรมชาติและใยสังเคราะห์ เช่น ผ้ายลินิน ขนสัตว์ ผ้าไนลอน ได้แก่ เศษผ้า ผ้าเช็ดมือ ถุงเท้า ผ้าขี้ริ้ว เป็นต้น

๕) แก้ว (Glass) ได้แก่ วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแก้ว เช่น เศษกระจก ขวดหลอดไฟ เครื่องแก้ว เป็นต้น

๖) ไม้ (Wood) ได้แก่ วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากไม้ ไม้ไผ่ ฟาง หญ้า เศษไม้ เช่น กล่องไม้ เก้าอี้ โต๊ะ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องเรือน เป็นต้น

๗) โลหะ (Metal) ได้แก่ วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ทำจากโลหะ เช่น กระจปอง ตะปู ลวดภาชนะที่ทำจากโลหะต่างๆ เป็นต้น

๘) หิน (Stone) กระเบื้อง (Tile) กระดูก (Bone) และเปลือกหอย (Shell) ได้แก่ เศษหิน เปลือกหอย เศษกระดูกสัตว์ เช่น ก้างปลา เครื่องปั้นดินเผา เปลือกหอย กุ้ง ปู เครื่องเคลือบ เป็นต้น

๙) ยางและหนัง (Rubber and Leather) ได้แก่ วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากยางและหนัง เช่น รองเท้า กระเป๋า ลูกบอล เป็นต้น

๑๐) วัสดุอื่นๆ ได้แก่ วัสดุที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มต่างๆ ข้างต้นได้

^{๑๐}สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์, ประเภทของขยะมูลฝอย, [ออนไลน์], แหล่งที่มา :<https://sites.google.com/site/khyalaeakarklabnamachihim/prapheth-khxng-khya-mulfx> [๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๐].

นอกจากนี้เราอาจแบ่งประเภทของขยะมูลฝอยทั้ง ๑๐ ประเภท ออกเป็น ๒ กลุ่มใหญ่ คือ

๑) ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ (Combustible Solid Waste) ได้แก่ กระดาษ ผ้า หรือสิ่งทอ ผักผลไม้และเศษอาหารพลาสติก หล้าและไม้

๒) ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ (Incombustible Waste) ได้แก่ เหล็กหรือโลหะ อื่นๆ แก้ว หิน กระเบื้อง เปลือกหอย เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้จำแนกขยะออกเป็น ๒ ประเภทดังนี้^{๑๑}

๑) ขยะมูลฝอยทั่วไป (general solid waste) ขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดจาก กิจกรรมต่างๆ ในการดำรงชีพและกิจกรรมบางส่วนของกาณ์ดำเนินชีวิตของมนุษย์ มูลฝอยเหล่านี้เกิด จากบ้านเรือนที่พักอาศัย ร้านอาหาร ตลาด อาคารพาณิชย์ โรงพยาบาล โรงแรม สถานที่ทำงาน สถานที่สาธารณะ เป็นต้น

๒) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (industrial solid waste) ขยะมูลฝอย เหล่านี้จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม องค์ประกอบ สำคัญที่เป็นตัวกำหนดลักษณะและองค์ประกอบของมูลฝอยประเภทนี้ ได้แก่ วัตถุดิบ กรรมวิธีการ ผลิต ผลผลิตและผลพลอยได้จากการผลิต โดยทั่วไปแล้วประเภทนี้มักจะมีสารที่เป็นอันตราย

สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร ได้จำแนกชนิดของขยะมูลฝอยไว้ดังนี้^{๑๒}

๑) ขยะมูลฝอยที่เน่าเปื่อยได้ง่าย (Garbage) ได้แก่ พวกรเศษอาหาร เศษเนื้อ เศษผักที่ได้จากการเตรียมและการปรุงอาหาร ขยะมูลฝอยชนิดนี้มีความชื้นสูงจึงย่อยสลายได้ง่าย

๒) ขยะมูลฝอยที่ไม่เน่าเปื่อยหรือที่เน่าเปื่อยได้ยาก (Rubbish) ได้แก่ จำพวก เศษกระดาษเศษผ้า เศษไม้ กิ่งไม้ หล้า พางข้าว แก้ว กระเบื้อง ยาง เศษโลหะต่างๆ เป็นต้น ซึ่งจะมี ทั้งชนิดที่เผาไหม้ และเผาไหม้ไม่ได้

๓) ขี้เถ้า (Ashes) เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากสิ่งที่เหลือจากสิ่งเผาไหม้ เช่น เถ้าที่ เกิดจากเตาไฟที่ใช้ในการปรุงอาหาร หรือเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ ถ่าน ถ่านหิน หรือวัตถุดิบไฟอื่นๆ

๔) ขยะมูลฝอยจากถนน (Street Refuse) ได้แก่ เศษสิ่งของต่างๆ ที่กวาดจาก ถนน ตรอก ซอยและที่อื่นๆ เช่น เศษผลไม้ ใบไม้กิ่งไม้ เศษอิฐ ทราย กระดาษ เป็นต้น

๕) ซากสัตว์ (Dead Animal) ได้แก่ ซากสัตว์ที่ตายแล้วทุกชนิด เช่น สุนัข แมว หนู ขยะมูลฝอยชนิดนี้จะเน่าเปื่อยเร็ว และมีกลิ่นเหม็น

๖) ซากยานพาหนะ (Abandoned Vehicles) ได้แก่ ยานพาหนะทุกชนิดที่หมด สภาพการใช้งานหรือใช้งานไม่ได้แล้ว รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบของยานพาหนะด้วย

๗) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Refuse) ได้แก่ เศษวัตถุที่ เกิดจากการผลิตหรือขั้นตอนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นเศษวัสดุชนิดใดหนึ่งตามประเภท ของโรงงานนั้นๆ และเศษวัสดุจะมีมากหรือน้อยขึ้นกับขนาดของโรงงาน

^{๑๑} สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนเมือง หลักและเมืองศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค,(กรุงเทพมหานคร:กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ,๒๕๓๓), หน้า ๒๖.

^{๑๒} สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร ,การจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ,(กรุงเทพมหานคร:กองวิชาการ สำนักรักษาความสะอาดรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร,๒๕๕๖), หน้า ๖-๙.

๘) ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้าง (Construction Refuse) ได้แก่ เศษวัสดุ ก่อสร้าง เช่น เศษไม้เศษปูน อิฐหัก หิน ทราวย เป็นต้น

๙) ขยะมูลฝอยจากการรื้อถอนสิ่งก่อสร้าง (Demolition Refuse) ได้แก่ เศษที่เกิดจากการรื้อถอนหรือทำลายสิ่งปรักหักพัง เช่น การรื้อตึกเก่า อาคารเก่า เป็นต้น

๑๐) ขยะมูลฝอยประเภททำลายยากและมูลฝอยอันตราย (Hazardous Refuse) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่ต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิษจึงจะทำลายได้ เช่น พลาสติก ฟิล์มถ่ายรูป กากแร่ธาตุต่างๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังได้จำแนกประเภทของขยะมูลฝอย ไว้ ๓ ประเภทใหญ่ๆ คือ

๑) มูลฝอยเปียก (Wet Waste) ได้แก่ พวกเศษอาหาร เศษพืช เปลือกผลไม้ อินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายเน่าเปื่อยง่าย มีความชื้นสูง และส่งกลิ่นเหม็นได้รวดเร็ว

๒) มูลฝอยแห้ง (Dry Waste) ได้แก่ พวกเศษกระดาษ เศษผ้า แก้ว โลหะ ไม้ พลาสติก ยาง เป็นต้น ขยะมูลฝอย ชนิดนี้จะมีทั้งเผาไหม้ได้และเผาไหม้ไม่ได้ ขยะแห้งเป็นขยะมูลฝอยที่สามารถเลือกวัสดุที่ยังมีประโยชน์ นำกลับมาใช้ได้ อีก โดยทำการคัดแยกมูลฝอยก่อนทำทิ้งซึ่งจะช่วย ให้สามารถลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องนำไปทำลายลงได้ และถ้านำส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้นี้ไปขายก็จำ ทำรายได้กลับคืนมา

๓) ขยะมูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) มูลฝอยนี้ ได้แก่ ของเสียที่เป็น พิษ มีฤทธิ์กัดกร่อนและระเบิดได้ง่าย ต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิษ เนื่องจากเป็นวัสดุที่มี อันตราย เช่น สารฆ่าแมลงถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ รถยนต์ หลอดไฟ สเปรย์ฉีดผม เป็นต้น

สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร ได้จำแนกประเภทของขยะมูลฝอยไว้ดังนี้^{๑๓}

๑) ขยะอันตราย/ขยะพิษ คือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะ บรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ/สารอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ กระป๋องยาฆ่าแมลง ยาหมดอายุ ขวดเครื่องสำอาง เป็นต้น

๒) ขยะทั่วไปคือ ขยะประเภทอื่นที่นอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่า สำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ ได้แก่ วัสดุหรือเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น ขอบเบาะหมี่สำเร็จรูป ห่อขนมลูกอม ถุงพลาสติก เศษผ้า เศษหนัง

๓) ขยะรีไซเคิล คือ บรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น ขวด กระดาษ แก้วพลาสติก โลหะ กระป๋องอาหาร กระป๋องเครื่องดื่ม เป็นต้น

๔) ขยะย่อยสลายได้ คือ (ขยะเศษอาหารหรือขยะอินทรีย์สามารถนำมาเป็นปุ๋ย หมักได้) ขยะที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น

อรุณีย์ วงษ์ศรีปาน กล่าวว่า ขยะมูลฝอยสามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้^{๑๔}

๑) ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ (Combustible Solid Waste) ได้แก่ เศษไม้ใบ หญ้าพลาสติก กระดาษ ผ้า สิ่งทอ เป็นต้น

^{๑๓} สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร, คู่มือการคัดแยกขยะอันตรายสำหรับเยาวชน, (กรุงเทพมหานคร: บริษัทมาตาการพิมพ์, ๒๕๕๖), หน้า ๑๑.

^{๑๔} อรุณีย์ วงษ์ศรีปาน, ประเภทของขยะมูลฝอย, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.thaigoodview.com [๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๐].

๒) ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ (Incombustible Solid Waste) ได้แก่ เศษโลหะ เหล็ก แก้ว กระเบื้อง หิน เป็นต้น

๓) ขยะมูลฝอยที่ไม่เป็นพิษและขยะมูลฝอยทั่วไป (Non-toxic or General Solid Waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากบ้านเรือน ร้านค้า เช่น พวงเศษอาหาร กระดาษ พลาสติก เปลือก และใบไม้ เป็นต้น

๔) ขยะมูลฝอยที่เป็นพิษ (Toxic Solid Waste) ได้แก่ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตมนุษย์ตลอดจนสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้แก่ ของเสียที่มีส่วนประกอบของสารอันตรายหรือของเสียที่ทำฤทธิ์กัดกร่อนหรือติดไฟง่าย หรือที่เชื้อโรค ติดต่อบะป่นอยู่ เช่น ชากถ่านไฟฉาย ชากแบตเตอรี่ ชากหลอดฟลูออเรสเซนต์ กากสารเคมี สาลี และผ้าพันแผลจากโรงพยาบาล เป็นต้น

จากประเภทของขยะมูลฝอยที่กล่าวมา สรุปได้เป็น ๔ ประเภทดังนี้

๑) ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ (compostable waste) หมายถึงขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว โดยกระบวนการทางชีวภาพ ขยะประเภทนี้มีองค์ประกอบหลักเป็นสารอินทรีย์ บางครั้งเรียกว่าขยะอินทรีย์ เช่นเศษพืชผัก ผลไม้ ขยะประเภทนี้เหมาะสำหรับนำมาเป็นปุ๋ยหมักได้

๒) ขยะมูลฝอยรีไซเคิล (recycle waste) หมายถึง ขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้หรือนำมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ได้อีก

๓) ขยะทั่วไป (general waste) หมายถึง เป็นขยะที่ย่อยสลายทางชีวภาพได้ยาก ซึ่งขยะประเภทนี้ใช้เวลาย่อยสลายนานหลายสิบปี และไม่คุ้มค่านำกลับมาใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่ได้อีก

๔) ขยะอันตราย (hazardous waste) หมายถึง ขยะที่มีองค์ประกอบหรือสารปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่าประเภทของขยะมูลฝอยสามารถจำแนกได้หลายประเภทตามลักษณะของแหล่งที่มา ลักษณะขององค์ประกอบของขยะ และจำแนกตามอันตรายที่เกิดขึ้น

๒.๑.๓ องค์ประกอบของขยะมูลฝอย

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ แจ่มพงษ์และ รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์

กล่าวว่า ขยะมูลฝอยแต่ละประเภทมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ประเภทของขยะมูลฝอยเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ สามารถจำแนกได้ดังนี้^{๑๕}

๑) ขยะมูลฝอยอินทรีย์ (organic waste) เป็นขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ โดยจุลินทรีย์ทั้งที่ใช้และไม่ใช้ออกซิเจน ขยะมูลฝอยประเภทนี้ เช่น เศษอาหาร เศษหญ้า เศษผัก เศษผลไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ ฯลฯ

๒) ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ (recycle waste) เป็นขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ โลหะ อะลูมิเนียม และยาง ฯลฯ

๓) ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ (non recycle waste) เป็นขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษผ้า เศษปูน เศษอิฐจากการก่อสร้าง ฯลฯ ขยะมูลฝอย

^{๑๕}ไพบุลย์ แจ่มพงษ์,รศ.ดร. และ ศิวพันธุ์ ชูอินทร์, รศ. การจัดการขยะมูลฝอย , (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๖๐), หน้า ๒๗-๒๘.

เหล่านี้ไม่มีศักยภาพในการกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก จำเป็นต้องนำไปเข้าสู่กระบวนการกำจัด หรือทำลายโดยการฝังกลบ หรือการเผา

๔) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ (infectious waste) เป็นขยะมูลฝอยที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้ เช่น เนื้อเยื่อหรือชิ้นส่วนอวัยวะต่างๆ จากสถานพยาบาล สำลี ผ้าพันแผล เข็มฉีดยา ฯลฯ ขยะมูลฝอยประเภทนี้ต้องนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น การเผาด้วยอุณหภูมิ ฯลฯ

๕) ขยะมูลฝอยอิเล็กทรอนิกส์ (electronic waste) เป็นขยะมูลฝอยที่เป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ขยะนี้จะมีสารเคมีปนเปื้อน เช่น สารโลหะหนักชนิดต่างๆ ขยะมูลฝอยประเภทนี้จะต้องมีการกำจัดอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารโลหะหนักเข้าสู่สิ่งแวดล้อม

๒.๑.๔ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยมีเป้าหมายให้ชุมชนนำอยู่ ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง มีความสะอาดมีสภาพแวดล้อมที่ดี มี ๓ ประการดังนี้^{๑๖}

๑) การพัฒนากลไกชุมชน คือ พัฒนาความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดีในการจัดการ

- (๑) การริเริ่ม
- (๒) ส่งเสริมการเรียนรู้
- (๓) สร้างความเข้มแข็ง
- (๔) ขยายผล

๒) การพัฒนากิจกรรม คือ จัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางสู่ปลายทาง

- (๑) ลดการเกิดขยะมูลฝอย
- (๒) คัดแยกขยะมูลฝอย
- (๓) ใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย
- (๔) รวบรวมขยะมูลฝอย
- (๕) ขนส่งและกำจัดขยะมูลฝอย

๓) การพัฒนาความร่วมมือ คือ ประสานความร่วมมือเพื่อหนุนเสริมการจัดการ

ขยะมูลฝอย

- (๑) ความร่วมมือในชุมชน
- (๒) ผู้ประกอบการเอกชน
- (๓) องค์กรเอกชนและสถาบันการศึกษา

๒.๑.๕ แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย

๑) หลักในการจัดการขยะมูลฝอย

หลักในการจัดการขยะมูลฝอยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการทิ้ง การเก็บชั่วคราว การรวบรวม การขนส่ง การจัดการขยะมูลฝอยโดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขภาพอนามัย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยที่อาศัยปัจจัยหลายด้าน ได้แก่^{๑๗}

^{๑๖} สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร, คู่มือแนวทาง การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชนกรุงเทพมหานคร, (กรุงเทพมหานคร: บริษัทมาตาการพิมพ์, ๒๕๕๖), หน้า ๓๑.

(๑) การลดปริมาณขยะ

๑. ควรรณรงค์การคัดแยกขยะโดยชุมชน ให้ดำเนินการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดโดยการแยกขยะเป็น ๓ ประเภท คือขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย

๒. ควรส่งเสริมแนวคิดการลดปริมาณขยะและนำกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้แนวคิดการลดปริมาณขยะ ๗ แนวทาง คือ การใช้ซ้ำ (reuse) การซ่อมแซม (repair) การแปรรูปใช้ใหม่ (recycle) การเลี่ยงใช้ (reject) การลดขยะ (reduce) การเลือกใช้สินค้าชนิดเติม (refill) และการเลือกใช้สินค้าที่ส่งคืนบรรจุภัณฑ์กลับสู่ผู้ผลิตได้ (return)

(๒) การพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชน

๑. การส่งเสริมกิจกรรมโครงการของชุมชน โดยใช้ขยะเป็นประเด็นในการพัฒนาชุมชนอย่างมีกระบวนการ เช่น โครงการธนาคารขยะ ขยะแลกไข่ ขยะหอม ปุ๋ยชีวภาพ และถังดักไขมัน

๒. ส่งเสริมกระบวนการความร่วมมือเป็น “เครือข่ายชุมชน” โดยใช้ขยะเป็นฐานในการพัฒนาชุมชน

๒) แนวทางจัดการขยะมูลฝอย

แนวทางการวางแผนจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปทำลายด้วยระบบต่างๆ ให้น้อยที่สุด สามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำและนำมาแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Reuse Recycle) รวมถึง การกำจัดที่ได้ผลพลอยได้ เช่น ปุ๋ยหมัก หรือพลังงาน โดยสรุปวิธีการดำเนินการตามแนวทางมีดังนี้ คือ

(๑) รณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิตมูลฝอยในแต่ละวัน ได้แก่ การลดปริมาณการผลิตมูลฝอย

๑. ลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์โดยการใช้สินค้าเติมใหม่ เช่น น้ำยาล้างจาน ผงซักฟอก น้ำยาทำความสะอาดและถ่านไฟฉายชนิดชาร์ตใหม่ เป็นต้น

๒. เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพมีหีบบรรจุภัณฑ์น้อย อายุการใช้งานยาวนาน และตัวสินค้าไม่เป็นมลพิษ

๓. ลดการใช้วัสดุกำจัตยาก เช่น โฟมบรรจุอาหาร และถุงพลาสติก เป็นต้น

(๒) จัดระบบการรีไซเคิลหรือการรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่

๑. รณรงค์ให้ประชาชนแยกขยะของเสียนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น กระดาษ พลาสติก และโลหะ ให้นำไปใช้ซ้ำ หรือนำไปขาย/รีไซเคิล ขยะเศษอาหารนำมาหมักทำปุ๋ยในรูปปุ๋ยน้ำ หรือปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในชุมชน

๒. จัดระบบที่เอื้อต่อการทำขยะรีไซเคิล ได้แก่

๒.๑ จัดภาชนะ(ถุง/ถัง) ให้แยกประเภทขยะมูลฝอยที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน

๒.๒ จัดระบบบริการเก็บโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บเอง โดยการจัดเก็บแบ่งเวลาการเก็บ เช่น หากแยกเป็นถุง ๔ ถุง ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป ให้จัดเก็บขยะย่อยสลายและขยะทั่วไปทุกวัน ส่วนขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย ซึ่งอาจจัดเก็บสัปดาห์ละครั้งหรือตามความเหมาะสม การจัดกลุ่มประชาชนที่มีอาชีพรับซื้อของเก่าให้ช่วยเก็บขยะรีไซเคิลในรูปของการรับซื้อ โดยการแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บและกำหนดเวลาให้เหมาะสม การประสานงานกับร้านค้าที่ซื้อของเก่าที่มีอยู่ในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงในการรับซื้อขยะรีไซเคิล การจัดระบบตามแหล่งการเกิดขยะขนาดใหญ่ เช่น ตลาด โรงเรียน สถานที่ราชการ ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

๒.๓ จัดกลุ่มอาสาสมัครหรือชมรมหรือนักเรียนให้มีโครงการและกิจกรรมนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เช่น โครงการขยะรีไซเคิลแลกสิ่งของ ต้นไม้ ไข่ โครงการทำปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยอีเอ็ม ขยะหอม ปุ๋ยหมัก โครงการตลาดนัดขยะรีไซเคิล โครงการธนาคารวัสดุเหลือใช้ โครงการร้านค้าสินค้ารีไซเคิล

๒.๔ จัดตั้งศูนย์รีไซเคิล หากพื้นที่ที่ปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นปริมาณมากๆ อาจจะมีการตั้งศูนย์คัดแยกขยะมูลฝอย ซึ่งสามารถจะรับรองจากชุมชนใกล้เคียงหรือรับซื้อจากประชาชนโดยตรงซึ่งอาจจะให้เอกชนลงทุน หรืออาจให้สัมปทานเอกชนก็ได้

(๓) การขนส่ง

๑. ระยะทางไม่ไกลให้นำรถขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดโดยตรง
๒. ระยะทางไกลและมีปริมาณขยะมูลฝอยมากอาจจะต้องสร้างสถานีขนถ่าย เพื่อถ่ายเท จากระบบเก็บขนขยะมูลฝอยลงสู่รถบรรทุกขนาดใหญ่

(๔) ระบบกำจัด

เนื่องจากขยะมูลฝอยใช้ประโยชน์ใหม่ได้จึงควรที่จัดการเพื่อกำจัดทำลายให้น้อยที่สุด ควรเลือกระบบกำจัดแบบผสมผสานเนื่องจากปัญหาขาดแคลนพื้นที่ จึงควรพิจารณาปรับปรุงพื้นที่กำจัดมูลฝอยที่มีอยู่เดิม และพัฒนาให้เป็นศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย โดยมีขั้นตอนดังนี้

๑. จัดระบบคัดแยกขยะมูลฝอย
๒. ระบบกำจัดผสมผสานหลายๆ ระบบในพื้นที่เดียวกัน ได้แก่ หมักทำปุ๋ย ฝังกลบ และวิธีอื่นๆ เป็นต้น

(๕) การคัดแยก เก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอย จำเป็นต้องจัดให้มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ แม้ตามแต่ลักษณะองค์ประกอบโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด โดยการจัดวางภาชนะให้เหมาะสม ตลอดจนวางระบบการเก็บรวบรวมมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้สอดคล้องกับระบบคัดแยกขยะมูลฝอย พร้อมทั้งพิจารณาควรจำเป็นของสถานีขนถ่ายของขยะมูลฝอยและระบบขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

๓) แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษ

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยควรดำเนินการที่ดี และมีวิธีที่ดีถูกต้องตามหลัก
สุขาภิบาล เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ^{๑๘}

(๑) เร่งรัดให้ท้องถิ่น เทศบาล สุขาภิบาลทุกแห่งทำแผนการจัดการขยะมูล
ฝอย

(๒) เร่งรัดให้มีการสร้างโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยให้ได้มาตรฐานและมี
ประสิทธิภาพ

(๓) ควรมีนโยบายและมาตรการ

(๔) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการลดปริมาณขยะมูลฝอย

(๕) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

(๖) สนับสนุนให้มีการปลูกฝังทัศนคติ

(๗) เร่งดำเนินการปรับปรุง แก้ไข กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ

(๘) ส่งเสริมและเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีต่างๆ

(๙) สนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีการผลิตที่ลดปริมาณของเสียมาใช้

(๑๐) เร่งรัดให้มีระบบการจัดการของเสียที่เป็นอันตรายจากแหล่งกำเนิด
ต่างๆ

(๑๑) สนับสนุนงบประมาณและอัตราค่าจ้างแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบ

(๑๒) ควรมีถึงขยะประจำบ้าน ไม่ทิ้งขยะตามที่สาธารณะ

๒.๑.๖ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย (Methods of Solid Waste Disposal) มีหลายวิธี การ
ดำเนินการอาจจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น นำไปกองไว้บนพื้น
นำไปทิ้งทะเล นำไปฝังกลบใช้วิธีปรับปรุงพื้นที่ เผา หมักทำปุ๋ย ใช้เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

๑) การเผา (Combustion) การเผาอาจจะแบ่งออกได้เป็น ๒ แบบ คือ การเผา
โดยการกองกับพื้น และการเผาในเตาเผา เป็นวิธีที่สะดวก และทำได้ง่าย โดยการนำเอาขยะมากองไว้
รวมกันและทำการเผา ส่วนการเผาในเตาเป็นการเผาเป็นการเผาไหม้ทั้งส่วนที่เป็นของแข็ง ของเหลว
และก๊าซ ซึ่งต้องใช้ความร้อนประมาณ ๗๐๐-๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส จึงจะทำการเผาไหม้เป็นไปอย่าง
สมบูรณ์ เนื่องจากความแตกต่างและลักษณะขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยในแต่ละแห่ง ดังนั้น
รูปแบบของเตาเผาจึงแตกต่างกันไปด้วย กล่าวคือถ้าชุมชนที่มีขยะมูลฝอยซึ่งส่วนใหญ่เป็นชนิดที่เผา
ไหม้ได้ง่าย เตาเผาขยะอาจใช้ชนิดที่ไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงอย่างอื่นช่วยในการเผาไหม้ แต่ถ้าองค์ประกอบ
ของขยะมูลฝอยที่มีส่วนเผาไหม้ได้ง่ายต่ำกว่าร้อยละ ๓๐ (โดยน้ำหนัก) หรือมีความชื้นมากกว่าร้อยละ
๕๐ เตาเผาที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่ต้องมีเชื้อเพลิงช่วยในการเผาไหม้ นอกจากนี้เตาเผาขยะมูลฝอยทุกแบบ
จะต้องมีกระบวนการควบคุมอุณหภูมิ คว้น ไอเสีย ผงและขี้เถ้าที่อาจปนออกไปกับคว้นและปลิว
ออกมาทางปล่องคว้น เตาเผาที่มีประสิทธิภาพจะต้องลดปริมาณของขยะมูลฝอยลงมาจากเดิมให้มี

^{๑๘} สุธีลา ตูลยะเสถียร, โกศล วงศ์สวรรค์ และ สถิต วงศ์สวรรค์, รศ.,
(กรุงเทพมหานคร: บริษัท รวมสาส์น, ๒๕๔๔), หน้า ๒๐๔ - ๒๐๖.

เหลือน้อยที่สุด และส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้นั้นจะต้องมีลักษณะคงรูป ไม่มีการย่อยสลายได้อีกต่อไปและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัย

ข้อดีของการใช้เตาเผา

- (๑) ใช้พื้นที่น้อย เมื่อเทียบกับวิธีการฝังกลบขยะมูลฝอย
- (๒) กำจัดขยะมูลฝอยได้เกือบทุกชนิด และขี้เถ้าที่เหลือจากการเผามีน้อย และไม่มีปัญหาในการกำจัดขั้นต่อไป
- (๓) หากเป็นเตาเผาขนาดใหญ่ ไม่จำเป็นต้องอาศัยเชื้อเพลิงอย่างอื่นเข้ามาช่วย
- (๔) สามารถก่อสร้างเตาเผาไว้ใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยได้ ทำให้ประหยัดค่าขนส่ง
- (๕) สามารถนำพลังงานความร้อนมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น นำมาผลิตกระแสไฟฟ้า

- (๖) ต้องมีบุคลากรที่มีความรู้เพื่อดูแลรักษา และซ่อมบำรุง

ข้อเสียของการใช้เตาเผา

- (๑) ค่าลงทุนในการก่อสร้างสูงมาก โดยเฉพาะเตาเผาขนาดใหญ่
- (๒) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม และบำรุงรักษาค่อนข้างสูง รวมทั้งมีความร้อนสูงจึงทำให้เกิดการสึกหรองง่าย
- (๓) เตาเผาขนาดใหญ่ไม่เหมาะสมสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีปริมาณน้อยกว่า ๑ ตันต่อวัน
- (๔) เตาเผาขนาดเล็กมักพบปัญหาเกี่ยวกับกลิ่นและควันที่เกิดจากการเผาไหม้

- (๕) การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาขยะ จะทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง

๒) การฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัยหรือถูกสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) วิธี

นี่เป็นที่นิยมกันมากเนื่องจากค่าใช้จ่ายต่ำ บริเวณที่มีการฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัยจะมีการปูพลาสติกพิเศษเพื่อปกกั้นน้ำชะจากกองขยะ (Leachate) เมื่อเทกองขยะแล้วก็จะกลบเสร็จในแต่ละวัน วิธีนี้จะสามารถกลั่น รบกว่น ลดการแพร่กระจายจากสัตว์นำโรคต่างๆ ตลอดจนสามารถควบคุมน้ำชะจากกองขยะได้ การฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัยเป็นวิธีการกำจัดขยะที่นิยมแพร่หลายโดยเฉพาะในยุโรป และสหรัฐอเมริกา เนื่องจากสามารถกำจัดขยะผสม (Mixed Refuses) ได้โดยไม่ต้องคัดแยกขยะ และสามารถปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นพื้นที่ที่ดีมีประโยชน์ได้วิธีการฝังกลบขยะมูลฝอยที่ดีคือ

- (๑) แบบถมพื้นที่ (Area Method) เป็นการฝังกลบขยะให้พื้นที่ที่เป็นหลุมเป็นบ่อหรือเป็นพื้นที่ที่ต่ำอยู่ก่อนแล้ว และต้องการถมให้พื้นที่แห่งนั้นให้สูงขึ้นกว่าระดับเดิม เช่น บริเวณบ่อดินลูกรัง ริมตลิ่ง เหมืองร้าง หรือบริเวณที่ดินถูกขุดออกไปทำประโยชน์อย่างอื่นมาก่อนแล้ว เป็นต้น การฝังกลบลงในพื้นที่เช่นนี้ก็จะเทขยะมูลฝอยลงในพื้นที่แล้วเกลี่ยขยะให้กระจายพร้อมกับบดอัดให้แน่นหลังจากนั้นใช้ดินกลบแล้วจึงบดอัดให้แน่นอีกครั้งหนึ่ง

- (๒) แบบขุดเป็นร่อง (Trench Method) เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบในพื้นที่ราบจึงต้องใช้วิธีขุดเป็นร่องก่อน การขุดร่องต้องให้มีความกว้างอย่างน้อยประมาณ ๒ เท่า

ของขนาดเครื่องจักรกลที่ใช้เพื่อให้ความสะดวกในการทำงานของเครื่องจักร ส่วนความลึกขึ้นอยู่กับระดับน้ำใต้ดินโดยไม่ให้ถึงระดับน้ำใต้ดิน ส่วนมากจะขุดลึกประมาณ ๒ - ๓ เมตรและต้องทำให้ลาดเอียงไปทางใดทางหนึ่งเพื่อไม่ให้น้ำขังในร่องเวลาฝนตกดินที่ขุดมาจากร่องก็กองไว้ทางด้านใดด้านหนึ่งสำหรับใช้เป็นดินกลบต่อไป นอกจากนั้นขยะมูลฝอยก็ทำเช่นเดียวกันแบบถมพื้นที่ ซึ่งการจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบนี้นั้นมีข้อปฏิบัติ ดังนี้

๑. ต้องควบคุมไม่ให้มีการนำขยะอันตรายมากำจัดรวมกับขยะทั่วไปในบริเวณที่ฝังกลบขยะนอกจากนี้จะมีมาตรการกำจัดโดยวิธีการพิเศษตามลักษณะของเสียอื่นๆ

๒. ต้องควบคุมให้ขยะมูลฝอยกลบถูกจำกัดอยู่เฉพาะภายในขอบเขตที่กำหนดไว้ทั้งบนพื้นผิวดินและใต้ดิน

๓. การใช้ดินกลบต้องมีการบดทับขยะมูลฝอยและดินกลบให้แน่นเพียงพอ ปกติอัตราส่วนของความหนาของชั้นขยะต่อความหนาของชั้นดินที่กลบ ปริมาณ ๔ : ๑

๔. ต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เช่น ตรวจสอบการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง

๕. ต้องคำนึงถึงทัศนียภาพของพื้นดินและบริเวณใกล้เคียง เช่น การจัดให้มีสิ่งป้องกันการปลิวของขยะหรือปลูกต้นไม้ล้อมรอบ เป็นต้น

ข้อดีการฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัย

- (๑) ถ้ามีพื้นที่อยู่แล้วจะเป็นวิธีที่ประหยัดที่สุด
- (๒) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรกจะถูกกว่าวิธีอื่น
- (๓) สามารถใช้ได้ระยะสั้นและระยะยาว
- (๔) กำจัดขยะมูลฝอยได้เกือบทุกชนิด
- (๕) ได้พื้นที่ดินไปทำประโยชน์อื่น เมื่อฝังกลบเสร็จแล้วจะง่ายต่อการดำเนินงาน

ข้อเสียของการฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัย

- (๑) หาสถานที่ยากเพราะไม่มีชุมชนใดต้องการให้อยู่ใกล้
- (๒) ต้องควบคุมการดำเนินงานฝังกลบให้ถูกต้อง
- (๓) ก๊าซมีเทนที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะมูลฝอย และน้ำชะขยะมูลฝอยอาจทำให้เกิดอันตรายได้
- (๔) พื้นที่ฝังกลบบางแห่งต้องหาดินมาจากที่อื่นทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
- (๕) พื้นที่ฝังกลบขยะต้องอยู่ห่างไกลชุมชนพอสมควร การกำจัดขยะด้วยวิธีนี้มีปัญหาเรื่องการขนส่ง หากเมืองขนาดใหญ่อย่างกรุงเทพฯ การขนขยะมูลฝอยไปฝังกลบในพื้นที่ห่างไกลจะสิ้นเปลืองค่าขนส่งขยะจนเกินไป

๓) การนำขยะไปหมักทำปุ๋ย (Composting Method) โดยต้องมีการคัดแยกขยะอันตราย ขยะติดเชื้อออกไปกำจัดเป็นพิเศษเสียก่อน ส่วนขยะพวกสารอินทรีย์ย่อยสลายได้ง่ายพวกผักผลไม้ที่ไม่ต้องเมื่อปล่อยทิ้งไว้จะเกิดการเน่าเปื่อย สามารถนำขยะที่ผ่านการย่อยสลายนั้นมาปรับปรุงคุณภาพดินได้ นำขยะไปทำปุ๋ยสำหรับใช้ดินเพื่อการเกษตรการย่อยสลายตามกระบวนการธรรมชาติ (Natural Composting) เป็นการนำขยะประเภทอินทรีย์วัตถุไปรวมกันไว้ แล้วปล่อยให้ขยะ

ถูกย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติหรือโดยวิธีช่วยกระตุ้นให้ขยะถูกย่อยสลายเร็วขึ้น การกำจัดขยะโดยวิธีนี้ใช้กันทั่วไปในยุโรปและเอเชีย ในต่างประเทศเอง เช่น กรุงเทพฯ ก็ใช้วิธีนี้คือ การนำขยะไปรวมกันไว้ในแหล่งรวมขยะ เช่น ที่รามอินทรา แขวงท่าแร้ง หนองแขม และซอยอ่อนนุชจนขยะเหล่านั้นเปลี่ยนสภาพไป นอกจากกรุงเทพฯ ยังใช้หลักการจัดขยะดังกล่าว โดยการนำขยะประเภทอินทรีย์วัตถุไปผลิตเป็นปุ๋ยจำหน่ายแก่ประชากรทั่วไป

การจัดขยะโดยวิธีนี้ จะมีปัญหาอยู่ที่การแยกขยะประเภทอินทรีย์วัตถุออกมาจากขยะประเภทอื่น บริเวณที่รวบรวมขยะอาจไม่ห่างจากชุมชนและขยะที่นำมากองรวมไว้ในปริมาณมากจะส่งกลิ่นเหม็น ทำให้แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงเน่าเสีย เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู และจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดขยะเป็นบริเวณกว้าง ขยะประเภทอินทรีย์สารที่สามารถย่อยสลายได้ก็นำไปรวมกันไว้ จะอาศัยกระบวนการทางชีวเคมีของจุลินทรีย์ (Biochemical Process of Microorganism) ให้กลายเป็นแร่ธาตุที่ค่อยข้างคงรูปที่เรียกว่า “ปุ๋ย” มีสีเทา หรือมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ไม่มีกลิ่น กากที่เหลือจากการย่อยสลายจะมีลักษณะคล้ายดินร่วน มีความร่วนซุยสูง มีประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำได้ดี ดูดซึมน้ำได้ดี แลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับผิวดินได้ดีทำกับดินเหนียว จึงเหมาะที่จะนำปุ๋ยนี้ไปใช้ในการปรับปรุงสภาพดิน แม้ดินทรายเมื่อนำปุ๋ยนี้ไปใส่จะทำให้อุ้มน้ำได้ดีขึ้น หรือใช้กับดินเหนียวจะทำให้ดินร่วนซุยขึ้นและสามารถนำไปเป็นอาหารของพืชเพื่อบำรุงต้นไม้ได้ดี มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ซึ่งเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ไม่ทำให้ดินเป็นกรดหรือด่าง

ข้อดีของการหมักทำปุ๋ย

- (๑) ได้ปุ๋ย ไปใช้ปรับปรุงคุณภาพดินหรือใช้ทางการเกษตรกรรม
- (๒) ตั้งโรงงานกำจัดในเขตชุมชนได้ ถ้าหากมีมาตรการป้องกันความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และเหตุรำคาญ ประหยัดค่าขนส่ง
- (๓) การแยกขยะมูลฝอยก่อนหมักทำปุ๋ย จะได้เศษโลหะแก้วกลับไปทำประโยชน์ได้

ข้อเสียของการหมักทำปุ๋ย

- (๑) ถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการจะเกิดปัญหากลิ่นเหม็นเนื่องจากการย่อยสลายไม่สมบูรณ์
- (๒) สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการแยกขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้เพื่อนำกลับไปกำจัดโดยวิธีอื่น

๔) การนำไปเลี้ยงสัตว์ (Animal Husbandry) ขยะจำพวกเศษอาหาร ผักผลไม้ จากอาคารบ้านเรือนร้านอาหาร ภัตตาคาร หรือตลาดสด สามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ เช่น หมู วัว เป็ด ไก่ แพะ แกะ ปลา เป็นต้น จะเป็นการลดปริมาณขยะลงได้จำนวนหนึ่งเพราะในแต่ละวันเศษอาหารจะมีปริมาณน้อยรายวัน การแยกขยะประเภทเศษอาหารเพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ จึงนับเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัดได้มากที่สุด

ข้อดีของการนำไปเลี้ยงสัตว์

การนำไปเลี้ยงสัตว์เป็นการช่วยในการกำจัดเศษขยะจำพวกเศษพืชผัก เศษอาหารทำให้เกิดประโยชน์ได้เป็นอย่างดี

ข้อเสียของการนำไปเลี้ยงสัตว์

การนำขยะพวกเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์นี้หากเศษอาหารมีการปนเปื้อน อาจทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์เลี้ยง และผู้ที่บริโภคสัตว์เลี้ยงได้

๕) การนำขยะไปเทกองกลางแจ้ง (Open Dump)วิธีนี้มีปัญหาเรื่องกลิ่น รบกวนรุนแรงเป็นการรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงก่อปัญหาเกี่ยวกับทัศนียภาพ การแพร่กระจายของ เชื้อโรค สัตว์แมลงต่างๆ เช่น แมลงวัน แมลงหวี่ เป็นต้น และยังพบปัญหาน้ำชะจากกองขยะ เกิด ความเน่าเสียแก่น้ำผิวดิน (Surface Water)น้ำใต้ดิน (Underground Water)การจกการกับขยะวิธี นี้เป็นวิธีเก่าที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมานานแล้ว เป็นวิธีที่นำขยะไปกองทิ้งไว้ในที่ดินกว้างๆ แล้ว ปล่อยให้ย่อยสลายตามธรรมชาติเป็นการกำจัดขยะที่ง่ายและลงทุนน้อยแต่ในปัจจุบันที่ดินแพงมากที่ สาธารณะหรือที่รกร้างว่างเปล่าก็เกือบไม่หลงเหลืออยู่ วิธีนี้ต้องใช้พื้นที่มากและชุมชนเมืองยัง ขยายตัวมากขึ้น การนำขยะไปกองทิ้งไว้ในพื้นที่กว้างขวางเช่นนี้จึงไม่เหมาะสม การนำขยะไปเท กองกลางแจ้งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและการลงทุนน้อย ที่สุด แต่มีข้อเสียคือ ทำให้รบกวนผู้ที่อยู่ใกล้เคียง เกิด การแพร่กระจายของเชื้อโรค ก่อให้เกิดมลพิษและต้องใช้พื้นที่ในการเทขยะมาก

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย ถ้าไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการจะก่อให้เกิดผลกระทบ เสียหายต่อ สิ่งแวดล้อม เกิดผลร้ายต่อชีวิต เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย การกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ จะต้องมึลักษณะดังต่อไปนี้^{๑๙}

๑) ต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ เสียหายต่อการดำรงชีวิตอย่างปกติสุข และวิถีชีวิต ที่ดีงาม ตลอดจนองค์ประกอบของสังคมด้านใดๆ

๒) ต้องไม่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงที่เป็นพาหนะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู ยุง สัตว์มีพิษ ฯลฯ

๓) ต้องไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญ ชัดประโยชน์ ต่อประชาชนในอาณา บริเวณเคียงกัน อันเนื่องมาจากฝุ่นละออง เสียงดัง กลิ่นเหม็น ฯลฯ

๔) ต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่นมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางทัศนียภาพ

การกำจัดขยะมูลฝอยในแต่ละวิธีต่างมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ฉะนั้นควรเลือกวิธีที่ เหมาะสมของแต่ละพื้นที่ โดยกระทำควบคู่กันไปทั้งการลดปริมาณการลดขยะมูลฝอย การนำกลับมา ใช้ใหม่และการกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริมให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คือ การลดปริมาณขยะ ซึ่งมีแผนหรือแนวคิด ๕R

R.๑ (Reduce) เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น เช่น ใช้ตะกร้าใส่ของ แทนถุงพลาสติก การลดปริมาณวัสดุ (Reduce material volume) เป็นการพยายามเลือกใช้สินค้าที่ บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลดปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่จะ กลายเป็นขยะมูลฝอย การลดความเป็นพิษ (Reduced toxicity) เป็นการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความ เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

R.๒ (Reuse) นำขยะมูลฝอยเศษวัสดุมาใช้ใหม่อีกหรือเป็นการใช้ซ้ำ ใช้แล้วใช้ อีกๆ เช่น ขวดน้ำหวาน นำมาบรรจุน้ำดื่ม ขวดกาแฟที่หมดแล้ว นำมาใส่น้ำตาล การนำผลิตภัณฑ์

^{๑๙} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๙๒.

กลับมาใช้ใหม่ (Product reuse) เป็นการพยายามใช้สิ่งของต่างๆ หลายๆ ครั้งก่อนที่จะทิ้งหรือแลกของใช้ใหม่

R.๓ (Repair) การนำมาแก้ไข นำวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ซึ่งจะทิ้งเป็นมูลฝอยมาซ่อมแซมใช้ใหม่ เช่น แก้ว

R.๔ (Recycle) การหมุนเวียนกลับมาใช้ นำขยะมาแปรรูปแบบ ตามกระบวนการของแต่ละประเภท เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมแล้วนำมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก กระดาษ ขวด โลหะต่างๆ นำมาหลอมใหม่ นำยางรถยนต์ที่ใช้ไม่ได้แล้วมาทำรองเท้า นำแก้วแตกมาหลอมผลิตเป็นแก้วหรือกระจกใหม่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Material recycling) เป็นการนำวัสดุมาผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าใหม่

R.๕ (Reject) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก หรือวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เช่น โฟม ปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก หลีกเลี่ยงการใช้ที่มีวัตถุประสงค์การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่การใช้ประโยชน์จากขยะ หรือมูลฝอยจะลดปริมาณขยะหรือมูลฝอยที่ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีวิธีการต่างๆ ดังนี้

๑) การคัดแยกของเสียจากแหล่งกำเนิดมาหมุนเวียนใช้ใหม่การคัดแยกของเสียจากแหล่งกำเนิด คือ ของเสียจากอาคารบ้านเรือนที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขวด กระดาษ พลาสติก ยาง โลหะ เป็นต้น ซึ่งจะนำของเสียดังกล่าวไปขายต่อๆ ไปจนถึงโรงงานเพื่อผลิตเป็นสินค้าได้

๒) การนำมูลฝอยหรือของเสียมาใช้ประโยชน์ด้านพลังงานของเสียมีสารประกอบจำนวนมาก ที่สามารถเปลี่ยนเป็นผลผลิตทางพลังงาน โดยกระบวนการเผาไหม้จากมูลฝอยสามารถใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรมทั้งสามารเป็นพลังงานได้อีก

๓) การนำกากของเสียไปเป็นอาหารสัตว์ และใช้ประโยชน์ทางการเกษตรกากของเสียชนิดมูลฝอยสดมีคุณค่าทางอาหารสัตว์ และพืช จากผลการศึกษาพบว่ามูลฝอยสดประเภทอาหารจำนวน ๒.๕-๓ กิโลกรัม มีคุณค่าเทียบเท่าข้าวบาเลย์คุณภาพดีจำนวน ๑ กิโลกรัม สามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ได้ และขยะหรือของเสียยังผลิตเป็นโปรตีนโดยเทคโนโลยีใหม่ เรียกว่า ไบโอเวสเทค (Biowastech) หมายถึง การแปรรูปขยะโดยชีววิธี สามารถเปลี่ยนขยะหรือกากของเสียทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และจากบ้านเรือนให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ นอกจากนี้สามารถใช้มูลฝอยสดเป็นประโยชน์ทางการเกษตร คือ ใช้เป็นอาหารพืชได้ เพราะอาหารมูลฝอยสดมีคาร์บอนและไนโตรเจนสูงมูลฝอยสดยังมีคุณสมบัติปรับดินให้ร่วนซุยด้วย ทั้งนี้การนำกากของเสียไปเป็นอาหารสัตว์และพืชจะต้องมีการปรับปรุงคุณภาพของเสีย บดอัด และค่าเชื้อโรคในกากของเสียก่อนเพื่อมิให้เป็นอันตรายต่อสัตว์และพืช และให้ได้ประโยชน์จากอาหารในของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

๔) การนำมูลฝอยมาหมักทำปุ๋ย การหมักทำปุ๋ยเป็นขบวนการทางชีวเคมีที่เปลี่ยนแปลงหรือย่อยสลายสารอินทรีย์ในของเสีย เพื่อได้ทำปุ๋ยอาหารของพืช หรือใช้ดินกลบฝังมูลฝอยในขบวนการฝังกลบมูลฝอย กากของเสียหรือมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับการหมักปุ๋ย ได้แก่ มูลฝอยสด พืช ผักผลไม้ กระดาษ เป็นต้น

๕) การนำขยะหรือมูลฝอยมาแปรสภาพให้เป็นวัตถุก่อสร้างในประเทศญี่ปุ่นมีโรงงานอัดขยะหรือของเสียให้เป็นแท่ง แท่งขยะที่ได้นำไปขุบยางและแอสฟัลต์หรือเทคอนกรีต จากนั้นนำไปใช้ในการก่อสร้างแทนอิฐ หรือคอนกรีตบล็อก

๖) การนำกากของเสียมาปรับปรุงพื้นที่ กากของเสียสามารถนำไปใช้ปรับปรุงพื้นที่โดยถมพื้นที่ที่เป็นหลุมเป็นบ่อพื้นที่ที่ต้องการยกระดับความสูง เมื่อถมกากของเสียในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว สามารถนำพื้นที่นั้นๆ ไปใช้ประโยชน์ เช่น ปลูกพืช สร้างอาคาร สร้างสวนสาธารณะ เป็นต้น

๒.๒ แนวคิดเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ ได้กล่าวว่า สำหรับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยนั้น ควรมีการวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องการเก็บขนไปกำจัดน้อยลง แล้วสามารถนำขยะมาใช้ประโยชน์ในส่วนที่มาใช้ใหม่และใช้ซ้ำ และรวมถึงการกำจัดที่ได้ผลพลอยได้ เช่นทำปุ๋ยหมัก หรือพลังงาน และได้สรุปแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยไว้ดังต่อไปนี้^{๒๐}

๑.การลดปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย คือ การรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิตขยะมูลฝอยในแต่ละวัน ได้แก่

๑) เลือกใช้สินค้าที่มีหีบบรรจุภัณฑ์น้อย อายุการใช้งานยาวนาน
๒) ลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์โดยการใช้สินค้าชนิดเติม เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

๓) ลดการใช้วัสดุกำจายาก เช่น โฟมบรรจุอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น

๒.การจัดระบบรีไซเคิล คือ การรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปใช้ใหม่

๑) รณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น โลหะ กระดาษ และพลาสติก นำไปใช้ซ้ำ นำไปขาย หรือรีไซเคิล ขยะเศษอาหารนำมาทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้ในชุมชน
๒) จัดระบบที่เอื้อต่อการทำขยะรีไซเคิล โดยจัดภาชนะที่เป็นถุงหรือถัง ให้แยกประเภทขยะมูลฝอยให้ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน

๓) จัดตั้งศูนย์รีไซเคิล หากในพื้นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นมากในแต่ละวัน อาจจะมีการติดตั้งศูนย์คัดแยกขยะมูลฝอย และสามารถรองรับขยะมูลฝอยจากชุมชนใกล้เคียง หรือรับซื้อจากประชาชนโดยตรง หรืออาจจะให้เอกชนลงทุนหรืออาจให้สัมปทานเอกชนก็ได้

๔) จัดกลุ่มจิตอาสาหรือชมรม หรือให้นักเรียนมีกิจกรรมโครงการนำขยะมูลฝอยมาใช้ใหม่ เช่นโครงการขยะรีไซเคิลแลกของ โครงการทำปุ๋ยน้ำ โครงการตลาดนัดรีไซเคิล เป็นต้น

๓.ระบบกำจัด คือ เนื่องจากขยะมูลฝอยบางประเภทยังใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นจึงควรจัดการขยะเพื่อกำจัดทำลายให้น้อยที่สุด ควรเลือกแบบกำจัดแบบผสมผสาน เนื่องจากปัญหาขาดแคลนพื้นที่ จึงควรที่จะพิจารณาปรับปรุงพื้นที่ที่กำจัดขยะมูลฝอยที่มีอยู่เดิมและพัฒนาให้เป็นศูนย์

^{๒๐} กรมควบคุมมลพิษ, การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล , (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,๒๕๕๓), หน้า ๓๖.

กำจัดขยะมูลฝอย โดยจัดระบบคัดแยกขยะมูลฝอยและให้ใช้ระบบกำจัดแบบผสมผสานหลายๆระบบในพื้นที่เดียวกัน

ปรีดา แยมเจริญวงศ์ ได้กล่าวว่า เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยว่า แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันนั้น ไม่ใช่เพียงแต่กำจัดหรือทำลายขยะให้หมดไปเพียงอย่างเดียว เนื่องจากภายในตัวของขยะเองนั้น ยังมีสิ่งเป็นประโยชน์อยู่บ้างแล้วแต่ชนิดหรือส่วนประกอบ โดยอาจจะให้ประโยชน์ด้านวัสดุ ด้านพลังงาน หรือในด้านการปรับปรุงคุณภาพของดิน แต่จะต้องพยายามทำให้ขยะเกิดประโยชน์ตอบแทนมากที่สุด^{๒๑}

๒.๓ ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

พัชรี หอวิจิตร ได้กล่าวว่า การจัดการขยะมูลฝอย คือ หลักการในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม การทิ้ง การเก็บชั่วคราว การรวบรวม การขนถ่าย และการขนส่ง การแปรรูป และการจัดการขยะมูลฝอย โดย คำนึงถึง ผลประโยชน์สูงสุดทางสุขอนามัย เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม ความสวยงาม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และที่สำคัญ ที่สุดคือการยอมรับของสมาชิกในสังคม การจัดการ ขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องอาศัยหลักวิชาการ ในหลายๆ ด้านประกอบกัน ได้แก่การบริหาร กฎหมายการเงิน การวางแผน และวิศวกรรม โดยวิธีการจัดการจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในทุกแง่มุม เช่น การเมือง การจัดผังเมือง เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข สังคม วิศวกรรม เป็นต้น^{๒๒}

๒.๓.๑ องค์ประกอบของระบบการจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการ ขยะมูลฝอย ในปัจจุบันนี้ มีความยุ่งยากหลายประการที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ปริมาณและส่วนประกอบของขยะมูลฝอยที่แตกต่างกัน ไปในแต่ละแห่ง มีการขยายตัวของ เมืองอย่างรวดเร็ว งบประมาณอันจำกัด ผลกระทบอันเนื่องมาจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทรัพยากรที่มี จำนวนลดน้อยลง ดังนั้น เพื่อให้ การจัดการ ขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจถึงส่วนต่างๆของระบบการ จัดการ ขยะมูลฝอย รวมถึงความสัมพันธ์

๒.๓.๒ แนวทางเสริมในการจัดการขยะมูลฝอย

เป็นประโยชน์และเสริมสร้างให้มีขบวนการจัดการในแต่ละวิธีได้ผลดี และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยแนวทางดังกล่าวเป็นการจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน อันประกอบด้วย

- ๑) การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด
- ๒) การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่
- ๓) วิธีการทำปุ๋ยหมัก
- ๔) วิธีการเผาเตา
- ๕) วิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

^{๒๑}ปรีดา แยมเจริญวงศ์, อ้างแล้ว, หน้า ๙.

^{๒๒}พัชรี หอวิจิตร, การจัดการขยะมูลฝอย ,พิมพ์ครั้งที่ ๕,(ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น,๒๕๔๑), หน้า ๓๐.

การจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน คือ เป็นการนำวิธีดังกล่าวข้างต้น มาปฏิบัติร่วมกัน เช่น ชุมชนหรือท้องถิ่นที่ได้รับคัดเลือกวิธีการจัดการขยะมูลฝอยเป็นแบบฝังกลบอย่าง ถูกสุขาภิบาล อาจจะพิจารณาเลือกวิธีการทำปุ๋ยหมักแบบง่ายๆ ควบคู่ไปด้วย โดยพิจารณาได้จาก องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในชุมชน ว่ามีส่วนส่วนของสารอินทรีย์พอเหมาะหรือไม่และรวมถึงการ รมรงค์ให้ประชาชนในพื้นที่คัดแยกขยะมูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารอินทรีย์ออกจากขยะทั่วไป สามารถนำมาทำปุ๋ยหมักได้ นอกจากนั้นการจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน ควรทำแผนด้านการ ลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ควบคู่กันไปด้วย

๒.๔ การมีส่วนร่วมการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

ทวิวงศ์ ศรีบุรี ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วม คือ การที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอ ปัญหา วางแผน และร่วมแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาด้วยกัน รวมถึงการเสียสละกำลังกาย กำลังสติปัญญาหรือกำลังทรัพย์ เพื่อแก้ปัญหามุ่งผลตามที่กำหนดไว้ รวมถึงการติดตามประเมินผล เพื่อการนำข้อมูลมาพัฒนาการมีส่วนร่วมต่อไป ผลที่เกิดจากการมีส่วนร่วมนอกจากจะแก้ปัญหาแล้ว ยังทำให้ประชาชนได้ใช้ศักยภาพของตนในการแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่น อย่างสอดคล้องกับความต้องการ จริงของพื้นที่อีกด้วย หรือหมายถึง การเปิดโอกาสให้หน่วยงานของภาครัฐบาล เอกชน องค์กรเอกชน ประชาชนได้มีโอกาสร่วมรับรู้ข่าวสาร รับฟังและร่วมแสดงความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ^{๒๓}

นิรันดร์ จิงวุฒิเวศย์ ได้กล่าวไว้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การมีส่วนร่วมการ พัฒนาชุมชน การอยู่เกี่ยว การเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ การมีส่วนร่วมมีทั้งผลตอบแทนและไม่หวัง ผลตอบแทน หากหวังผลตอบแทนจะเป็นการมีส่วนร่วมเบื้องต้นหรือแบบประณม แต่ถ้าหากการมีส่วน ร่วมนั้นเป็นการอาสาสมัคร ถือว่าเป็นการร่วมระดับสูงขึ้นหรือระดับมัธยม เพราะเป็นการพัฒนาระดับ จิตสำนึกความรับผิดชอบ^{๒๔}

สรุป จะเห็นได้ว่า การมีส่วนร่วมมีความหลายหลายประการ การมีส่วนร่วมของประชาชน ตั้งแต่ในด้านของนามธรรม คือ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ ส่วนในด้านของรูปธรรม คือการ ร่วมลงมือดำเนินการมีส่วนร่วมบางประเด็นเป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม คือ ร่วมรับผลประโยชน์และ ร่วมประเมินผล ซึ่งการมีส่วนร่วมนี้หากเป็นการอาสาสมัครเข้ามาถือเป็นการมีส่วนร่วมระดับสูง และ หากการดำเนินการด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยนี้เปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายไม่ว่าจะเป็น เยาวชนหรือประชาชน กลุ่มเป้าหมายอื่นมีส่วนร่วมในความหมายข้างต้นทุกขั้นตอน ก็จะส่งผลให้เกิด ความยั่งยืนในกิจกรรมนั้น

ประสาน ตั้งสิกบุตร ได้กล่าวว่า สำหรับแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้แนวคิดเพื่อการดำเนินประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

^{๒๓} ทวิวงศ์ ศรีบุรี, EIA, การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรุงเทพมหานคร: บริษัท มายด์พับลิชชิง จำกัด, ๒๕๔๑,) หน้า ๕๖.

^{๒๔} นิรันดร์ จิงวุฒิเวศย์, ๔๕ปี กรมการพัฒนาชุมชน :การเปลี่ยนแปลงเพื่อประชาชน , (กรุงเทพมหานคร:กรมพัฒนาชุมชน, ๒๕๕๐), หน้า ๔๔-๔๖.

ทั้งจากการมีส่วนร่วมของประชาชน รัฐ องค์กรเอกชน รวมทั้งวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมซึ่งมีความจำเพาะเจาะจงดังนี้^{๒๕}

๑) ต้องประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเห็นถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน พัฒนาอย่างยั่งยืนโดยชุมชนเอง

๒) องค์กรเอกชนจะเป็นกลไกสำคัญในการเคลื่อนไหวการมีส่วนร่วมของประชาชน

๓) ชุมชนพัฒนาอย่างยั่งยืนต้องเกิดขึ้นบนพื้นฐานข้อสัญญาของประชาชนที่ใช้ระบบนิเวศของตนเองภายใต้ขีดจำกัดอย่างเหมาะสม เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยความพยายามของชุมชน โดยได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล องค์กรพัฒนาเอกชน และองค์กรประชาชน

๔) การจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมกับการพัฒนาจะต้องผ่านการทำงานขององค์กรชุมชน การให้ข่าวสารสาธารณะอย่างต่อเนื่องการวิจัยและการศึกษาสภาพของชุมชน การติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในการศึกษาจะอาศัยแนวคิดทฤษฎีการมีส่วนร่วมเพื่อสนับสนุนให้ชุมชนมีโอกาสตามแนวทางๆ ที่เหมาะสมกับบริบทและศักยภาพของชุมชนกลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยโครงสร้างของช่องทางในการเข้ามีส่วนร่วม แม้ว่าจะเห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาแต่ก็อาจจะไม่เข้าร่วมกิจกรรมได้ เนื่องจากไม่เห็นช่องทางของการเข้าร่วมแล้วก็ไม่ได้รับผลดังกล่าวกว่าที่คาดคิดไว้ เนื่องจากการมีส่วนร่วมนั้น มิได้มีการจัดรูปแบบความสัมพันธ์ที่เหมาะสม เช่นภาวะผู้นำ กฎระเบียบแบบแผนและลักษณะการทำงาน เป็นต้น

๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

๒.๕.๑ การจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management) หมายถึง หลักการในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม การเก็บ การทิ้ง การขนส่ง การขนถ่าย การกำจัดขยะมูลฝอย โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขภาพอนามัย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การสวยงาม และที่สำคัญที่สุดจะต้องเป็นที่ยอมรับในสังคม ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยปัจจัยในหลายด้านประกอบกัน ได้แก่ ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย การบริการ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การประสานงานความร่วมมือทั้งของหน่วยงานราชการและประชาชน และการดำเนินการในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ และ รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์ การจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่สำคัญหลายขั้นตอนดังนี้^{๒๖}

๑) การลดและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด เป็นการดำเนินการกักเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดต่างๆ เช่น บ้านเรือน อาคารสำนักงาน สถานศึกษา ตลอดจนสถานที่สาธารณะประโยชน์ เพื่อรอการรวบรวมและนำไปกำจัดทำลาย

^{๒๕} ประสาน ดังสิคุบุตร,อ้างแล้ว, หน้า ๑๒๒.

^{๒๖} ไพบุลย์ แจ่มพงษ์, รศ.ดร. และ ศิวพันธุ์ ชูอินทร์, รศ., อ้างแล้ว, หน้า ๗๒ – ๙๕.

๒) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย เป็นการเก็บขนขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งไว้ในภาชนะรองรับ ขยะซึ่งวางไว้ตามสถานที่ต่างๆ ได้แก่บริเวณที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ตลาดสด สวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อนำมารวบรวมไว้ยังจุดพักขยะก่อน แล้วจึงทำการขนถ่ายใส่รถเก็บขยะ

๓) การขนส่ง เป็นการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ภายในชุมชนถ่ายไปยังสถานที่ฝังกลบหรือสถานที่กำจัดขยะ ซึ่งตั้งห่างออกไปจากชุมชน หรืออาจจะเป็นการขนถ่ายขยะไปสู่กระบวนการแปรสภาพ เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีก

๔) การแปรสภาพ เป็นวิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชน อยู่ในสภาพที่เกิดความสะดวกต่อการเก็บขนส่งหรือทำลาย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแปรสภาพขยะมูลฝอยจะมีอยู่ด้วยกัน ๓ ประการคือ

(๑) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดการขยะ โดยการอัดขยะให้เป็นฟ่อนหรือก้อนเล็กๆ

(๒) เพื่อนำวัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่

(๓) เพื่อนำผลผลิตที่เกิดจากขบวนการแปรสภาพนำมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ

๕) การกำจัดหรือทำลายขยะมูลฝอย ถือเป็นขั้นสุดท้ายของการจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอย ซึ่งเมื่อมีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ในที่สุดขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกก็จะถูกขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ในการทิ้งขยะมูลฝอยโดยไม่ได้จัดการนั้นไม่ก่อให้เกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อประชาชน และสิ่งแวดล้อมมากนัก เนื่องจากประชากรมีจำนวนไม่มากปริมาณขยะมูลฝอยก็มีน้อยทำให้มีพื้นที่ในการรองรับขยะมูลฝอยได้ ในปัจจุบันมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นประกอบกับการนำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาใช้ต่อเนื่องในการพัฒนาประเทศ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ มากมาย เพื่อการผลิตสินค้าและบริการในการเสริมสร้างเศรษฐกิจของประเทศ แต่ผลที่เกิดขึ้นมา คือ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสภาพแวดล้อม รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหามลภาวะปัญหาสังคมและปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา

๒.๕.๒ แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

ยุพิน ระพิพันธุ์ ได้กล่าวแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย คือ หลักการดำเนินการเกี่ยวข้องกับการควบคุม การทิ้ง การเก็บชั่วคราว การรวบรวม การขนถ่าย และการขนส่ง การแปลงรูปและการกำจัดขยะมูลฝอย โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขอนามัยความสวยงาม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และที่สำคัญที่สุด คือการยอมรับทางสังคมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านประกอบด้วย ได้แก่ การรับรู้ข้อมูล การบริการ ข่าวสาร ด้านสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

และวิธีการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละประเภท โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในทุกแง่มุมและกิจกรรมทั้งหลายในการจัดการขยะ อันเริ่มตั้งแต่การทิ้งขยะมูลฝอย แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ^{๒๗}

- ๑) การทิ้งขยะมูลฝอย (Solid Waste Disposal) เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการที่ผู้ทิ้งเห็นว่าวัสดุชิ้นใดๆ ที่ไม่สามารถกลับนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก จึงทิ้งไว้หรือรวบรวมเพื่อกำจัดต่อไป
- ๒) การจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด (Solid Waste Management at Source) ในส่วนนี้จะมุ่งเน้นความสนใจไปที่ขยะมูลฝอยที่มาจากแหล่งชุมชนมากกว่าจากแหล่งอื่น ทั้งนี้เพราะขยะมูลฝอยประกอบด้วยหลายชนิดที่ปะปนกันอยู่ และเกิดในที่แหล่งชุมชนแออัด
- ๓) การแปลงรูป (Transformหรือการคืนรูป Reform) องค์ประกอบของระบบการจัดการขยะมูลฝอยส่วนนี้ รวมถึงเทคนิคเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อแยกวัสดุที่ยังใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ใหม่ ปรีดแปลงรูปขยะมูลฝอยให้ได้ประโยชน์ เช่น ปุ๋ย พลังงานความร้อน เป็นต้น

ปรีดา แยมเจริญวงศ์ ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยไว้ว่าการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยที่ดี จะต้องใช้วิธีการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม เช่น แหล่งน้ำ พื้นดิน และอากาศ เป็นต้น โดยจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ ๕ ประการ คือ^{๒๘}

- ๑) ชนิด ปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นตามแหล่งกำเนิดและกิจกรรม
- ๒) ค่าใช้จ่ายและการลงทุนที่ใช้ในการดำเนินงานเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย
- ๓) การนำเอาทรัพยากรบางส่วนจากขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้
- ๔) ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลจากการเกิดมลพิษ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์
- ๕) กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพเริ่มตั้งแต่การลดปริมาณขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย การขนส่งที่ไม่มีการตกค้างของขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำขยะมูลฝอยแต่ละประเภทไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย ก็นำไปกำจัดโดยการทำปุ๋ยหมัก ขยะที่ติดไฟได้ดีและย่อยสลายยาก นำไปกำจัดโดยการเผา และขยะที่ไม่เหมาะสมกับการนำไปทำปุ๋ยหมักและนำไปเผา สามารถนำไปกำจัดโดยการฝังกลบตามสุขาภิบาล

^{๒๗} ยุพินระพีพันธุ์, “ความรู้ ทศนคติและการจัดการที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของกรรมการชุมชนในการจำแนกประเภทของขยะมูลฝอยที่ใช้ในชีวิตประจำวันก่อนทิ้งในเขตเทศบาลพนัสนิคม อำเภอนพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี”, วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๔), หน้า ๒๔ - ๒๖.

^{๒๘} ปรีดา แยมเจริญวงศ์, **การจัดการขยะมูลฝอย**, (ขอนแก่น : ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๓๑), หน้า ๑๓ - ๑๔.

๒.๖ ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตำบลนาแห้ว เป็น ๑ ใน ๔ ตำบล ของอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จัดตั้งเป็น องค์การบริหารส่วนตำบลนาแห้ว เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๙ และได้รับการแต่งตั้งเป็นเทศบาลตำบลนาแห้ว ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๕๕ โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๕ มีสภาพและข้อมูลทั่วไป สรุปได้ดังนี้

๒.๖.๑ ด้านกายภาพ

ที่ตั้งหมู่บ้านหรือชุมชนหรือตำบลเทศบาลตำบลนาแห้ว ตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๒ เทศบาล ตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอนบพิตำ ประมาณ ๖ กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดกับตำบลต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลทอนหงส์ อำเภอพรหมคีรี
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลเขาพระ อำเภอพิปูน
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลกระหรอ อำเภอนบพิตำ

๒.๖.๒ ตาราง ด้านประชากร

ประชากรในเขตเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๐ มีจำนวนทั้งหมด ๗,๖๙๑ คน^{๒๙}

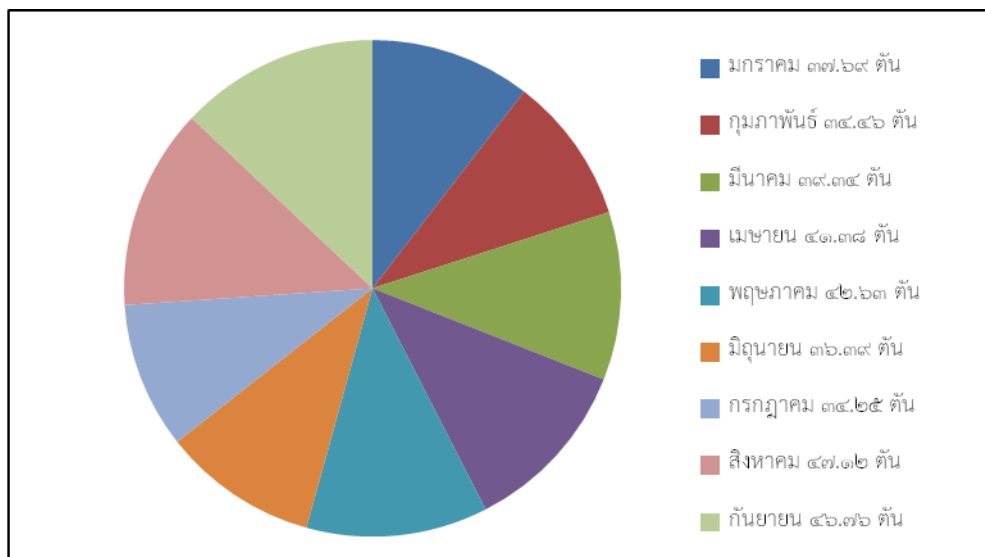
ชื่อหมู่บ้าน	เพศชาย(คน)	เพศหญิง(คน)	รวม(คน)
หมู่ที่ ๑ บ้านท่าพุด	๓๑๕	๓๐๓	๖๑๘
หมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา	๔๐๘	๔๓๑	๘๓๙
หมู่ที่ ๓ บ้านนาแห้ว	๗๑๙	๗๖๓	๑,๔๘๒
หมู่ที่ ๔ บ้านในตุล	๖๒๐	๖๑๒	๑,๒๓๒
หมู่ที่ ๕ บ้านนานอน	๓๖๐	๓๕๗	๗๑๗
หมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว	๔๑๘	๓๗๖	๗๙๔
หมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน	๒๓๕	๒๕๖	๔๙๑
หมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ	๓๖๗	๓๔๘	๗๑๕
หมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลียง	๔๐๒	๔๐๑	๘๐๓

๒.๖.๓ ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว

จากจำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จึง ซึ่งมีประชากรรวม ๗ ,๖๙๑ คน คาดว่าจะมี ปริมาณ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบันประมาณ

^{๒๙}เทศบาลตำบลนาแห้ว, แผนพัฒนาสามปี พ.ศ.๒๕๕๙ – พ.ศ.๒๕๖๑ , (นครศรีธรรมราช: เทศบาล ตำบลนาแห้ว, ๒๕๕๙) (เอกสารอัดสำเนา).

๐.๙๒๓ตัน/วัน และอาจมากขึ้นในอนาคตตามการเพิ่มขึ้นของประชากรและเศรษฐกิจ^{๓๐} ตามแผนภูมิที่ ๒.๑



แผนภูมิที่ ๒.๑ ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์
ที่มา : ข้อมูลการเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์

๒.๖.๔ โครงการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์^{๓๑}

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ เทศบาลตำบลนาโพธิ์มีโครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยจำนวน ๑ โครงการคือ โครงการรณรงค์ ส่งเสริม สนับสนุนและสร้างจิตสำนึกในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยมีรายละเอียดของโครงการ ดังนี้

๑) วัตถุประสงค์

(๑) ส่งเสริมและรณรงค์ให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการให้ประชาชนบริหารจัดการขยะครัวเรือน และรู้จักวิธีการคัดแยกขยะและมีการแยกขยะก่อนทิ้ง

(๒) สร้างแนวทางการจัดการขยะอย่างถูกวิธี

(๓) เพื่อส่งเสริมและเพิ่มแรงจูงใจให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะจากต้นทาง

(๔) ลดมลพิษจากขยะที่มีต่อประชาชน

๒) กิจกรรมดำเนินการ

(๑) อบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

(๒) ให้ประชาชนดำเนินการคัดแยกขยะ

(๓) ให้ประชาชนนำขยะที่คัดแยกเรียบร้อยแล้วมาใช้ประโยชน์หรือขายเพื่อ

เป็นรายได้เสริม

^{๓๐} เทศบาลตำบลนาโพธิ์, ข้อมูลจัดเก็บปริมาณขยะ , (นครศรีธรรมราช : เทศบาลตำบลนาโพธิ์, ๒๕๕๙) (เอกสารอัดสำเนา).

^{๓๑} เทศบาลตำบลนาโพธิ์, โครงการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์ , (นครศรีธรรมราช: เทศบาลตำบลนาโพธิ์, ๒๕๖๐) (เอกสารอัดสำเนา).

(๔) ติดตามผลการดำเนินการ

๓) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- (๑) ประชาชนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- (๒) ประชาชนมีแนวทางการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี
- (๓) ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ
- (๔) ลดภาวะโรคติดต่อต่างๆ อันตรายเป็นผลพวงจากขยะ เช่น หนู และ

แมลงต่างๆ

๔) การป้องกันและแก้ไขปัญหามาจากการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนาแห้ว

ส่งเสริมให้มีการลดปริมาณขยะเพื่อลดภาระในการจัดการได้แก่ลดปริมาณกระดาษหรือพลาสติกห่อหุ้มสินค้าส่งเสริมให้มีการนำวัสดุใช้แล้วมาเวียนใช้มากขึ้นเช่นขวดกระป๋องโลหะอลูมิเนียมกระดาษพลาสติกเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดและเป็นการประหยัดทรัพยากร

รณรงค์ให้ประชาชนในชุมชนมีจิตสำนึกในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหามาจากการจัดการขยะมูลฝอยได้แก่ลดการใช้ผลิตภัณฑ์เช่นพลาสติกและโฟมซึ่งพลาสติกต้องใช้เวลาประมาณ ๔๐ ปีจึงจะสลายตัวไปตามธรรมชาติในกรณีโฟมนั้นนอกจากสลายตัวได้ช้าแล้วกระบวนการผลิตยังมีการใช้ซีพีซีซึ่งเป็นสารที่ทำลายชั้นโอโซนอากาศจึงควรใช้ใบตองหรือถุงกระดาษที่สลายตัวเร็วกว่าควรมีถังขยะประจำบ้านพร้อมทั้งแยกถังตามประเภทหรือชนิดเช่นขยะแห้งขยะเปียกขยะทั่วไปหรือขยะเพื่อการรีไซเคิลที่เป็นแก้วพลาสติกหรือโลหะ

เพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บขนย้ายขยะมูลฝอยพนักงานเก็บขยะดำเนินการแยกขยะมูลฝอยตามประเภทขยะและปริมาณถังรองรับขยะมูลฝอยมีเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในชุมชนและตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ทั้งได้

๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา โคกทอง ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลเนินกุ่ม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีการทิ้งขยะมูลฝอยในพื้นที่สาธารณะตามคลองและริมถนนสาธารณะ ทิ้งขยะมูลฝอยเกลื่อนกลาด ไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ประชาชนมีปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยเปียก และขยะมูลฝอยอันตราย และสถานที่ทิ้งขยะมูลฝอยที่อยู่ใกล้ที่พักอาศัยมากเกินไปทำให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนและเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค เกิดควั่นพิษและเขม่าพิษ ทั้งนี้ ก็เนื่องมาจากประชาชนยังขาดความเอาใจใส่ในการดูแลและร่วมมือกันกำจัดขยะมูลฝอย ขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง จึงเห็นสมควรมีการรณรงค์และสร้างจิตสำนึกของประชาชนในการรักษาสิ่งแวดล้อม รณรงค์การคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน สนับสนุนให้มีการจัดทำโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าและประชาชนคิดว่าวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเขตพื้นที่ของเทศบาลคือการรณรงค์

ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจและร่วมมือกันจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนคิดว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมแล้ว^{๓๒}

จักรกริช กาญจนกิจ ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่า กรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีปริมาณขยะมากที่สุดในประเทศ โดยในปี ๒๕๕๕ มีอัตราเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ ๑.๕๖๓ กิโลกรัม/คน/วัน เนื่องจากการขยาย ตัวทางเศรษฐกิจและประชากรเพิ่ม ขึ้น รวมถึงแนวโน้ม การอพยพ ย้ายถิ่นฐานจากชนบท เข้าสู่เมืองของประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปีรองลงมาได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ ๑.๕๐๙, ๐.๘๔๑ และ ๐.๕๖๘ กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งปัญหาในการ จัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครและองค์ กรปกครองส่วนที่ ้องถิ่นในเขตปริมณฑลด้านบุคลากรพบว่า บุคลากรยังไม่ได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะอย่างเพียงพอ มีการโยกย้ายบุคลากรและการเปลี่ยนผู้บริหารทำให้นโยบายไม่ต่อเนื่อง ด้านงบประมาณ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดปริมณฑลยังคงประสบปัญหางบประมาณในการจัดการขยะมูลฝอยเนื่องจากการ จัดเก็บภาษีที่ยังไม่สามารถจัดเก็บภาษีได้ตามเป้าหมายของ ท้องถิ่น ส่วนด้านการ จัดการขยะมูลฝอยพบว่าองค์กรปกครองส่วนที่ ้องถิ่นบางแห่ง ยังไม่สามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก ผู้บริหารไม่เห็นด้วย นอกจากนี้บางแห่งยังได้รับการต่อต้านคัดค้านจากประชาชนจนไม่สามารถ เข้าใช้พื้นที่ได้รวมทั้งการประสานงานภายในหน่วยงานไม่ชัดเจน ประชาชนยังขาดความตระหนักและขาดการมีจิตสำนึกต่อสังคมในการที่จะช่วย กันลดปริมาณขยะมูลฝอยรวมถึงการเก็บขนขยะมูลฝอยไม่หมดมีขยะมูลฝอยตกค้าง เงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับความล้มเหลวและความสำเร็จในการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครและองค์ กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในเขตปริมณฑลจากการวิเคราะห์ CIPPI Model พบว่า ด้านบุคลากรเงื่อนไขที่สำคัญได้แก่ บุคลากรมีความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีบุคลากรที่มีความเข้าใจและมีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ สำหรับเงื่อนไข ด้านบุคลากรที่ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การขาดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนซึ่งทำให้การดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยเกิดปัญหา และมีการโยกย้ายบุคลากรและการเปลี่ยนผู้บริหาร ด้านงบประมาณ เงื่อนไขที่สำคัญได้แก่ การมีงบประมาณในการจัดการขยะมูลฝอยที่เพียงพอ สำหรับเงื่อนไข ด้านงบประมาณที่ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การขาดการบริหารจัดการงบประมาณที่เหมาะสม รวมทั้ง การขาดแคลน พื้นที่ที่เหมาะสมในการก่อสร้างศูนย์การกำจัดขยะมูลฝอย และการ จัดเก็บค่าธรรมเนียมยังไม่สามารถจัดเก็บได้ตามเป้าหมาย ในส่วนของด้านการจัดการ เงื่อนไขที่สำคัญต่อความสำเร็จในการจัดการขยะมูลฝอยได้แก่ การมีนโยบายที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยประการต่อมาคือความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชนเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจไขปัญหาขยะมูลฝอย รวมทั้งมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย สำหรับเงื่อนไขที่ทำให้การบริหารจัดการขยะมูลฝอย พื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดปริมณฑลไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ มีการต่อต้านไม่ให้สร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจากประชาชน เนื่องจากประชาชน ในพื้นที่ยังมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัย และความสะอาดของพื้นที่หากมีการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย รองลงมาคือ การประสานงานภายในหน่วยงานไม่ ชัดเจน

^{๓๒} กาญจนา โคกทอง, “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลเนินกุ่ม อำเภอบางกระพุ่ม จังหวัดพิษณุโลก”, การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต , (วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๓), หน้า ก - ข.

มีความซ้ำซ้อนในหน้าที่ความรับผิดชอบ และนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของภาครัฐไม่ต่อเนื่อง ขาดการประสานงานระหว่างกรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งยังไม่ได้ได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน แนวทางการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลจากการวิเคราะห์ผลการศึกษาโดยใช้ SWOT Matrix สามารถสรุปได้ว่า กรุงเทพมหานคร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ควรมีแนวทางในการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยดังต่อไปนี้ (๑) สร้างความรู้ความเข้าใจ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน (๒) สร้างการจัดการขยะมูลฝอยโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างส่วนกลาง ภูมิภาคและท้องถิ่น (๓) การกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย (๔) การจัดการขยะมูลฝอยโดยการเก็บรวบรวม และการเก็บขน และ (๕) การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ^{๓๓}

จันทร์เพ็ญ แก้วแกมกาญจน์ ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าเป็นต้องมีการวางแผนกำหนดแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการแก้ไข มีการกำหนดเป้าหมายในการปฏิบัติอย่างชัดเจน จัดทำโครงการ กำหนดงบประมาณให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน มีการพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ มีหัวหน้างานคอยรับคำสั่งจากผู้บริหารและถ่ายทอดสู่ผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ การจัดการขยะจะประสบผลสำเร็จต้องมีการส่งเสริมให้เด็กเยาวชน และประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ปัญหาที่ควรจัดการแก้ไขโดยเร็วที่สุดคือปัญหาขยะเต็มหรือขยะล้น การจัดเก็บขยะให้ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ และส่งเสริมประชาชนให้มีการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธีก่อนนำไปทิ้ง แนวทางในการแก้ปัญหา ได้แก่ เพิ่มจำนวนวันในการจัดเก็บ และเก็บให้ตรงเวลา มีตารางในการจัดเก็บ ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะและใช้ประโยชน์จากขยะ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการจัดเก็บ จัดหาถังขยะเพิ่ม จัดอบรมเพื่อแนะนำและให้ความรู้แก่ประชาชนในการคัดแยกขยะ ส่งเสริมให้มีการทำปุ๋ยชีวภาพ เพิ่มบุคลากรในการจัดเก็บ และเพิ่มเวลาในการจัดเก็บ ที่สำคัญต้องมีการรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะและคัดแยกขยะโดยเทศบาลมีการปฏิบัติเป็นตัวอย่างให้กับชุมชน^{๓๔}

ณัฐหทัย โสภา ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ๑) กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมี ๑๒ กิจกรรม คือ (๑) กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย (๒) กิจกรรมสื่อสารสื่อความหมาย (๓) จัดศึกษาดูงานในชุมชนที่ประสบผลสำเร็จ เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (๔) ฝึกปฏิบัติการคัดแยกขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก ๕ R (๕) ฝึกปฏิบัติการจัดทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ (๖) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ทางหอกระจายข่าวโดย อสม. และผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องทุกวัน (๗) เผยแพร่ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก ๕R และการจัดทำปุ๋ย

^{๓๓} จักรกริช กาญจนกิจ, “การจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษบัณฑิต, (คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, ๒๕๕๖), หน้า (๓) – (๔)

^{๓๔} จันทร์เพ็ญ แก้วแกมกาญจน์, “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี”, การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, (วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๒), หน้า ก – ข.

หมักและน้ำหมักชีวภาพ (๘) รณรงค์ทำความสะอาดหมู่บ้านและหลังคาเรือน (Big Cleaning Day) (๙) รณรงค์สร้างชุมชนสีเขียว รณรงค์ปลูกพืชผักสวนครัวและพืชไม้ผลไม้ดอกไม้ประดับ (๑๐) กิจกรรมประชาคมตั้งกฎกติกาหมู่บ้าน (๑๑) จัดตั้งระบบเฝ้าระวังและตรวจสอบการละเมิดกฎหมายหมู่บ้าน และ (๑๒) ประกวดครอบครัวต้นแบบด้านการรักษาความสะอาด “ครัวเรือนสะอาด น่าอยู่น่าอาศัย”

๒) ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับ การจัดการขยะมูลฝอย การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เจตคติ ความตระหนัก การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ๓) ตัวแปรที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน มี ๕ ตัวแปร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เจตคติ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน มี ๔ ตัวแปร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เจตคติ และความตระหนัก^{๓๕}

ติลก ยินดีชาติ ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขต องค์การบริหารส่วนตำบลคลองคะเชนทร์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ผลการศึกษาพบว่า ๑) สภาพ ภาณณ์ปัญหาของการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยในเขต อบต. คลองคะเชนทร์มีมากจนรับไม่ได้และมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม วิธีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนไปกำจัด วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชน มีทั้ง กำจัดเองและ อบต.มาเก็บไปกำจัด อบต.มีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีนำไปกองในหลุมรวมกันแล้ว เผากลางแจ้ง ความต้องการของการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า ต้องการให้ อบต.มาเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดจากครัวเรือนแล้วนำไปกำจัดให้ ต้องการให้ อบต.เพ่อมาขนสำหรับรองรับให้ทั่วถึง และ ครัวเรือนส่วนใหญ่ยินดีจ่ายค่าธรรมเนียมให้ อบต.ต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบ การหมักขยะเพื่อทำปุ๋ยและฝังกลบอย่างถูกวิธี ๒) แนวทางการแก้ไขปัญหามจัดการขยะมูลฝอย พบว่า ให้มีการควบคุมอัตราการเกิดขยะมูลฝอย และส่งเสริมการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น การหมักขยะมูลฝอยเพื่อทำปุ๋ยหมักหรือการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และให้ประชาชนทิ้ง ขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้^{๓๖}

ทวิช ยะปะนันท์ ได้ศึกษาเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบ การจัดการขยะของเทศบาลตำบลสองอำเภอสองจังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการ จัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลสองอำเภอสองจังหวัดแพร่ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่ว น ร่วมและการวิจัยเชิงสำรวจโดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารวิ เคราะห์ ปัญหาแสดงความคิดเห็นและสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยผลการวิจัยได้รูปแบบการจัดการ

^{๓๕} ญัฐหทัย โภคา , “รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนจังหวัดร้อยเอ็ด ”, **ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๙), หน้า ก – ข.

^{๓๖} ติลก ยินดีชาติ, “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล คลองคะเชนทร์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ”, **การศึกษานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต** , (วิทยาลัยการ ปกครองท้องถิ่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๓), หน้า ก – ข.

ขยะมูลฝอยดังนี้ ๑) การจัดตั้งธนาคารขยะชุมชน ๒) การจัดตั้งกลุ่มน้ำหมักชีวภาพ ๓) การเปลี่ยนรูปแบบการเก็บรวบรวมขยะจากถังเป็นการใช้ถุงขยะ^{๓๗}

ปริญญ์ ศุภสุวรรณ ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา : เทศบาลตำบลกระเจี๊ว จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมของเทศบาลตำบลกระเจี๊วที่ผู้วิจัยนำเสนอมีสองรูปแบบ คือ การจัดการขยะมูลฝอยโดยวิธีการผสมผสาน (Integrated management) ประกอบด้วย การคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด เพื่อนำขยะมูลฝอยบางส่วนไปใช้ซ้ำ หรือนำไปรีไซเคิล ส่งเสริมการแปรรูปมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้โดยการทำปุ๋ยหมัก และการกำจัดขั้นสุดท้าย โดยการเผาแบบสมบูรณ์หรือการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล^{๓๘}

พิริยา วัชรไทย์ , จำลอง โพธิ์บุญ และจุฑารัตน์ ชมพันธุ์ ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา เทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง พบว่า การจัดการขยะของเทศบาลตำบลเมืองแกลง เริ่มต้นจากการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับความรู้เรื่องการคัดแยกขยะจากบ้านเรือน เทศบาลมีการคัดแยกขยะ มีการส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรพัฒนาศักยภาพตนเองด้านการจัดการขยะ มีเป้าหมาย ยุทธศาสตร์และโครงการเป็นตัวขับเคลื่อน ใช้มาตรฐาน ISO 14001ในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่เป็นตัวแทนประสานการทำงานระหว่างเทศบาลกับประชาชน ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะ ได้แก่ ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีวิธีคิดอย่างเป็นระบบ ปฏิบัติงานเชิงประจักษ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความกระตือรือร้นและชำนาญด้านการจัดการขยะ การประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานสากลในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม นโยบาย/แผน/โครงการยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน มีการประชาสัมพันธ์หลายทาง มีวิธีจัดการขยะที่เหมาะสม ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ผู้นำชุมชนและประชาชนมีจิตสำนึกในด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานของรัฐและองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาสนับสนุนการพัฒนาการจัดการขยะของเทศบาล^{๓๙}

โยธิน นหนองชีว ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านนาหลวง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ผลการศึกษา พบว่า ผู้ร่วมกระบวนการศึกษามองว่าคนในชุมชนขาดความรู้และความสนใจในการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ทำให้บ่อขยะเต็มเร็ว ถึงขยะไม่เพียงพอและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน และคนในชุมชนทิ้งขยะไม่เป็นที่ ทำให้ตามที่สาธารณะและสองข้างทางของชุมชนสกปรกเต็มไปด้วยขยะ ผู้ร่วมศึกษาได้ร่วมกันจัดทำแนวทางการจัดการขยะคือ (๑) ลดการใช้

^{๓๗} ทวีช ยะปะนันท์, “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบการจัดการขยะของเทศบาลตำบลสองอำเภอสองจังหวัดแพร่”, การค้นคว้าอิสระ สาธารณสุขมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยพะเยา, ๒๕๕๕), หน้า ก.

^{๓๘} ปริญญ์ ศุภสุวรรณ, “รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา: เทศบาลตำบลกระเจี๊ว จังหวัดราชบุรี”, การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศิลปากร, ๒๕๕๔), หน้า ง.

^{๓๙} พิริยา วัชรไทย์, จำลอง โพธิ์บุญ และจุฑารัตน์ ชมพันธุ์, “การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา เทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง”, วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๒ (๒๕๕๗): ๗๑.

ถุงพลาสติกและวัสดุที่ก่อให้เกิดขยะมากขึ้นในชุมชน(๒) สร้างมาตรการในการลดการเกิดขยะในชุมชน (๓) สร้างความตระหนักให้ชาวบ้านช่วยกันแยกขยะ เพื่อลดปริมาณก่อนทิ้ง (๔) มีกิจกรรมเก็บขยะ ตามที่สาธารณของหมู่บ้านเดือนละครั้ง (๕) สอนให้ชาวบ้านแยกขยะและใช้ประโยชน์จากขยะ (๖) สร้างแรงจูงใจในการจัดการขยะ และได้มีการนำแนวทางไปสู่การปฏิบัติโดยการทำแผนปฏิบัติการ ซึ่งผลที่ได้หลังจากการปฏิบัติตามแผน คือ จำนวนขยะลดลงจากก่อนดำเนินการร้อยละ ๓๙.๗๓ครอบคลุมครัว ในชุมชนคัดแยกขยะเพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินการร้อยละ ๗๘.๑๖ ระดับความพึงพอใจต่อแนวทางการจัดการขยะอยู่ที่ระดับพึงพอใจมากที่สุด พฤติกรรมการจัดการขยะของชุมชนหลังการใช้แนวทางการจัดการขยะมากกว่าก่อนการจัดการขยะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $0.05 (p < 0.001^*)$ ^{๔๐}

วณิฏา ศิริวรสกุล ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการศึกษาพบว่า ๑) สภาพปัญหาขยะในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = ๓.๘๘) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุดคือปัญหาขยะในชุมชนเกิดจากการทิ้งขยะไม่ถูกที่ของคนในชุมชนและปัญหาขยะในชุมชนเกิดจากความเห็นแก่ตัวไม่รับผิดชอบของคนในชุมชน (ค่าเฉลี่ย = ๔.๑๓) รองลงมาคือปัญหาขยะในชุมชนเกิดจากการขาดความร่วมมือของคนในชุมชน (ค่าเฉลี่ย = ๔.๑๐) ๒) ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยคือด้านความรู้ความเข้าใจของประชาชนในเรื่องมูลฝอยและการกำจัดขยะโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = ๔.๒๙) ด้านความตระหนักของประชาชนในการจัดการมูลฝอยชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและด้านพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = ๔.๓๐ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = ๑.๑๕) ๓) รูปแบบและวิธีการสร้างความร่วมมือของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามเริ่มต้นจากองค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามต้องมีการโดยนาเอากำหนดปัญหาขยะมาเป็นวาระสำคัญหลักของอบต. . โดยกำหนดให้เป็นยุทธศาสตร์ของอบต. โดยมีกลยุทธ์ที่สำคัญหรือกลยุทธ์หลักได้แก่การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนสร้างจิตสำนึกและความตระหนักให้กับประชาชนการสร้างแรงจูงใจและการลงโทษผู้ที่กระทำผิดอย่างชัดเจนและการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความร่วมมือของประชาชนในการคัดแยกขยะการรีไซเคิลและยุทธศาสตร์การจัดการขยะที่มีกลยุทธ์สำคัญจะนำไปสู่ความร่วมมือของประชาชนในการคัดแยกขยะการรีไซเคิลและการจัดการขยะได้อย่างดีอบต. ควรดำเนินการจัดตั้งสหกรณ์หรือธนาคารขยะ โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดตั้งและการบริหารจัดการบนพื้นฐานการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลอย่างแท้จริง^{๔๑}

วิสุทธิ มหายศนันท์ ได้ศึกษาเรื่อง ปัญหาและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของเทศบาลตำบลท่าวังผา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ผลการศึกษาพบว่า การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของเทศบาลตำบลท่าวังผา มีกระบวนการดำเนินงาน ๒ กระบวนการดังนี้ ๑. การ

^{๔๐}โยธิน หนองซิว, “แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านนาหลวง อำเภอสอง จังหวัดแพร่”, **การค้นคว้าอิสระสาธิตสุขุมหาบัณฑิต**, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยพะเยา, ๒๕๕๕), หน้า ก.

^{๔๑}วณิฏา ศิริวรสกุล, “การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน”, **รายงานวิจัย**, (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, ๒๕๕๘), หน้า ก.

บริหารจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย การจัดการด้านองค์กร บุคลากร งบประมาณ เทคโนโลยี และ แผนงานโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ๒. การจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ขั้นตอนการการจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัดมูลฝอย ตลอดจนการลดปริมาณขยะ และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ จากการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการขยะมูลฝอยใน ครัวเรือนของเทศบาลตำบลท่าวังผา แบ่งได้ ๒ ด้านดังนี้ ๑. ด้านการบริหารจัดการ องค์กรและ บุคลากรที่รับผิดชอบยังขาดความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล งบประมาณการจัดเก็บค่าธรรมเนียมยังไม่ได้ครอบคลุม เทคโนโลยีโดยเฉพาะถังขยะในชุมชนยังไม่มีถังแยกประเภท ขยะก่อนนำไปกำจัด และไม่ครอบคลุมพื้นที่ แผนงานโครงการยังไม่สอดคล้องกับปัญหา ไม่มีความต่อเนื่องในแผนระยะยาว ๒. ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ยังไม่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยเฉพาะการคัด แยกขยะก่อนนำไปกำจัด ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น และวิธีการกำจัดขยะยังไม่ถูกต้องทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแหล่งกำจัดขยะ แนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูล ฝอยในครัวเรือนที่เหมาะสมของเทศบาลตำบลท่าวังผาในอนาคต ควรกำหนดเป็นนโยบายหลักของ หน่วยงาน มีแผนการดำเนินงาน เป้าหมาย วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และการควบคุมกำกับ ประเมินผลงานที่ชัดเจน และมีการดำเนินงานแบบพหุภาคีโดยการมีส่วนร่วมกันระหว่างคณะผู้บริหาร ที่มาจากการเลือกตั้ง แต่งตั้ง (ฝ่ายการเมือง) พนักงานเจ้าหน้าที่ (ฝ่ายประจำ) ประชาชนผู้รับบริการ ตลอดจนหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียง^{๔๒}

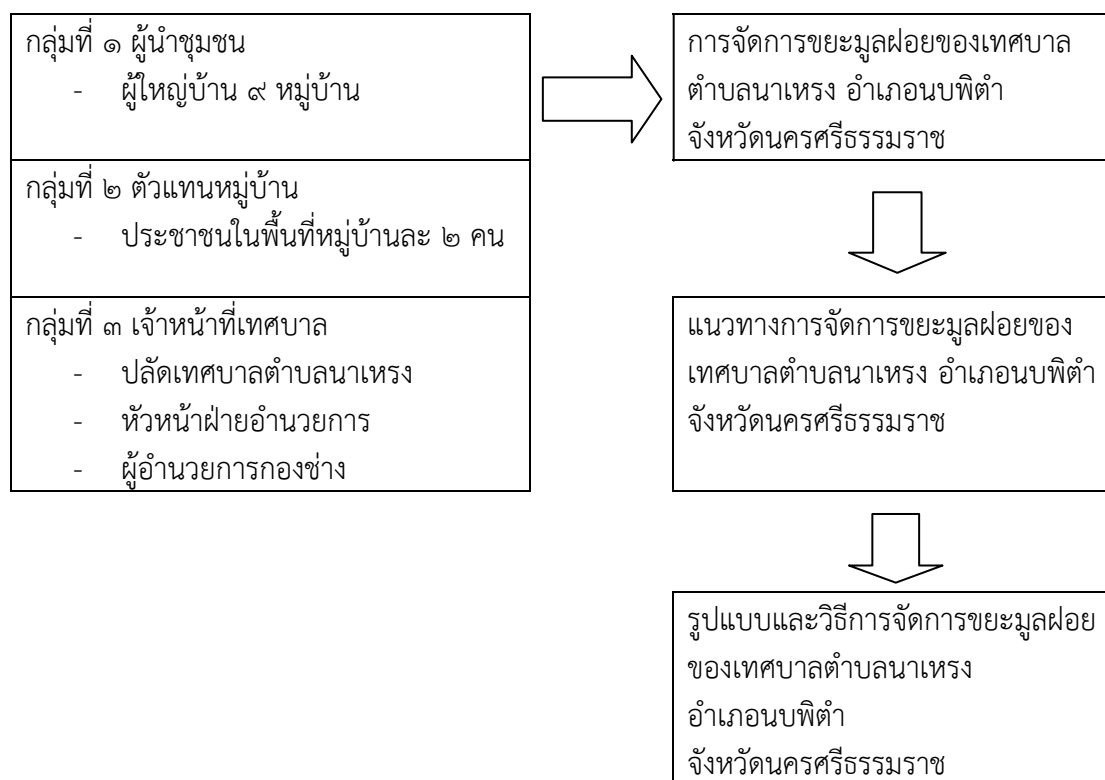
ศิริชัย ศิริโปล์ ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เทศบาลเมืองมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ๑) ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมี ส่วนร่วม ของชุมชนในเทศบาลเมืองมหาสารคาม ได้แก่ ปัจจัยด้านความรู้การจัดการขยะมูลฝอย ปัจจัยด้านเจตคติด้านการจัดการขยะมูลฝอย และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ๒) รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนประกอบด้วย ๖ กิจกรรม คือ (๑) การ อบรม (๒) การศึกษาดูงาน (๓) การจัดตั้งศูนย์จัดการขยะมูลฝอย (๔) โครงการชุมชนปลอดขยะ (๕) โครงการทำความสะอาด และ (๖) การอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำปุ๋ยอินทรีย์ฯ ๓) ผลจากการ ทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน พบว่าประชาชนกลุ่มทดลองมีความรู้ เจตคติ การมี ส่วนร่วม และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรมและมีผลการอบรมดังกล่าว มากกว่าประชาชนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕^{๔๓}

^{๔๒}วิสุทธิ มหายศนันท์, “ปัญหาและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของเทศบาลตำบลท่า วังผา อำเภอนาทอง จังหวัดน่าน ”, *ภาคนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต* , (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรดิตถ์, ๒๕๕๐), หน้า ก – ข.

^{๔๓}ศิริชัย ศิริโปล์ , “ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เทศบาลเมือง มหาสารคาม ”, *ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต*, (บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๙), หน้า ค – ง.

๒.๘ กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช



บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาแนวทางในการ จัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๓.๑ รูปแบบการวิจัย
- ๓.๒ ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
- ๓.๓ วิธีการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
- ๓.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ๓.๕ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๖ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๗ การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบพหุวิธี (Multi-Methods Research) โดยการศึกษาจากเอกสาร (Documentary Research) การศึกษาภาคสนาม เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การเสวนากลุ่ม (Focus Group) และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR)

๑.การศึกษาจากเอกสาร เป็นการค้นคว้าหาความรู้จากเอกสาร หนังสือ วารสาร เพื่อศึกษาวิจัยนี้ เนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

๒.การศึกษาภาคสนาม เป็นการนำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลนาหวางและผู้นำท้องถิ่น เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓.การเสวนากลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมเสนอรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอย โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน ๓๐ คน

๔.การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการในการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยไปใช้ในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๕ ครั้ง

๓.๒ ประชากรและกลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

๓.๒.๑ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๙ หมู่บ้าน

๓.๒.๒ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ประกอบด้วย ประชากรผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ๓ กลุ่ม ดังต่อไปนี้

- ๑) ผู้นำท้องที่ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งอยู่ประจำในพื้นที่ที่ศึกษา จำนวน ๙ คน
- ๒) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ได้แก่ ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาปริมาณขยะมูลฝอยที่มีจำนวนมากและปัญหามลพิษจากขยะ จำนวน ๑๘ คน
- ๓) เจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลนาแหร่ง ซึ่งเป็นผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหร่ง จำนวน ๓ คน

๓.๓ วิธีการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง (Purposeful Selection) ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำงานหรือดูแลในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาแหร่ง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทาง ในการจัดการขยะมูลฝอยได้ ประกอบด้วยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ๓ กลุ่ม จำนวน ๓๐ คน ได้แก่

๓.๓.๑ ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหร่ง จำนวน ๙ หมู่บ้านรวมทั้งหมด ๙ คน ได้แก่

- ๑) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑ บ้านนาแจะ
- ๒) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา
- ๓) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ บ้านนาแหร่ง
- ๔) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ บ้านในตุล
- ๕) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๕ บ้านนานอน
- ๖) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว
- ๗) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน
- ๘) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ
- ๙) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลียง

๓.๓.๒ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหร่ง จำนวน ๙ หมู่บ้าน โดยเลือกตัวแทนของหมู่บ้านๆ ละ ๒ คน รวมทั้งหมด ๑๘ คน

๓.๓.๓ เจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลนาแหร่ง จำนวน ๓ คน ประกอบด้วย

- ๑) ปลัดเทศบาลตำบลนาแหร่ง
- ๒) หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ สำนักปลัดเทศบาล
- ๓) ผู้อำนวยการกองช่าง

๓.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หรือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ โดยผู้วิจัยจะมีแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีข้อความโดยละเอียดตามที่ได้จัดเตรียมไว้ (Structured interview or formal interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

๓.๔.๑ ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จากตำราเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง และศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์

๓.๔.๒ นำแบบสัมภาษณ์เสนอให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเนื้อหา

๓.๔.๓ พัฒนาปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

๓.๔.๔ นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการปรับปรุงให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๓ ท่าน ได้ตรวจสอบถูกต้องของเนื้อหา ประกอบด้วย

๑) รศ.ดร.ปัญญา เลิศไกร ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

๒) ดร.กฤตพร แซ่แง่ สายจันทร์ อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๓) ผศ.ดร.ดิเรก นุ่นกล้า อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

๓.๔.๕ ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

๓.๔.๖ นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ได้เลือกไว้

๓.๕ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามรูปแบบที่ได้ศึกษาใน ๓ ลักษณะ ดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ การศึกษาจากเอกสาร (Documentary Research) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑) รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือตำราเอกสาร ข้อมูลเอกสาร ปริมาณขยะมูลฝอย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาตามแนวทางของการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมุ่งเน้นจากเอกสารเป็นหลัก

๒) วิเคราะห์ข้อมูลลำดับเนื้อหาศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓.๕.๒ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นขั้นตอนรวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เพื่อขออนุญาตเข้าทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

๒) ผู้วิจัยเป็นผู้ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้คำถามที่ถูกสร้างขึ้นมาสัมภาษณ์ ปลัดเทศบาลตำบลนาหวาง หัวหน้าฝ่ายอำนวยการสำนักปลัดเทศบาล ผู้อำนวยการกองช่างผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน และประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหวาง

๓) ผู้วิจัยได้นำคำตอบและได้บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไว้เป็นที่เรียบร้อย แล้วนำไปวิเคราะห์ รวบรวมและเรียบเรียงรายละเอียดต่างๆให้มีความถูกต้อง สละสลวยมากยิ่งขึ้น เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้เป็นขั้นตอนต่อไป

๓.๕.๓ การเสวนากลุ่ม (Focus Group) ผู้วิจัยนัดหมายวัน เวลา และสถานที่กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และเดินทางไปเก็บข้อมูลตามวัน เวลา ที่นัดหมายไว้ สถานที่ในการสนทนากลุ่ม คือ ศาลาประจำหมู่บ้าน บ้านคลองโชน เก็บรวบรวมข้อมูล การเสวนากลุ่มโดยการจดบันทึกเป็นเอกสาร บันทึกโดยเครื่องอัดเสียง และบันทึกภาพ เมื่อได้รับอนุญาต

๓.๕.๔ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เมื่อได้รูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล ตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้นำรูปแบบดังกล่าวไปเสนอต่อเทศบาล ตำบลนาแหร และชุมชนทั้ง ๙ หมู่บ้าน เพื่อใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย

๓.๖ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ได้ทำการตรวจสอบข้อมูล โดยแบบสามเส้า (triangulation) ได้แก่

๓.๖.๑ การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล โดยพิจารณาแหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคลที่แตกต่างกัน

แหล่งเวลา หมายถึง ระยะเวลาที่การเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญว่าแต่ละคน ใช้เวลามากน้อยเพียงใด

แหล่งสถานที่ แหล่งบุคคล หมายถึง การตรวจสอบสถานที่ที่ผู้ให้ข้อมูลนั้นตรงกับพื้นที่ที่จะศึกษาหรือไม่ รวมถึงบุคคลผู้ให้ข้อมูลนั้นตรงกับความต้องการที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์หรือไม่

๓.๖.๒ การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านวิจัย คือ ผู้วิจัยได้สังเกตผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์ว่า ได้ให้ตรงกับการสัมภาษณ์หรือไม่ รวมถึง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญให้ความร่วมมือมากน้อยเพียงใด

๓.๖.๓ การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล คือ ผู้วิจัยได้ซักถามผู้ให้ข้อมูลสำคัญถึงประเด็นที่ต้องการทราบ และ ให้สังเกตการตอบแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้ซักถามจนถึง กระบวนการจดบันทึกข้อมูลที่ได้ซักถาม

๓.๗ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการพรรณนาบรรยายความตามสภาพจริง

บทที่ ๔

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางในการ จัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยจะได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

๔.๑ การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา

จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยนับเป็นเรื่องสำคัญในปัจจุบันที่ทางเทศบาลตำบลนาแห้วกำลังประสบปัญหาอย่างมาก เนื่องจากมีปริมาณขยะมูลฝอยจำนวนมาก การจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละชุมชนมักจะมีปัญหาในทุกขั้นตอน ทางเทศบาลตำบลนาแห้วมีแผนการปฏิบัติงานตั้งแต่กระบวนการเก็บรวบรวมและการขนขยะมูลฝอยแต่ก็ยังไม่หมดเกิดปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างจำนวนมากส่งผลให้เกิดการเน่าเหม็นเพราะเป็นปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกวิธีก่อให้เกิดปัญหาทั้งด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

กระบวนการเก็บขยะของเทศบาลนั้น พนักงานขับรถและเจ้าหน้าที่เก็บขยะจะเริ่มปฏิบัติตามแผนการงานของเทศบาล จะเก็บจากบ้านเรือนที่มีถังประจำอยู่หน้าบ้าน มีพนักงานเก็บ ๓ คน ที่คอยเก็บขยะจากถังที่ประชาชนนำขยะมาทิ้ง และเจ้าหน้าที่จะคัดแยกขยะที่สามารถนำไปขายได้ ออกจากขยะที่ปะปนไว้ เจ้าหน้าที่ทั้ง ๓ คน จะมีอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันเชื้อโรคที่มากจากการเก็บขยะ และคัดแยกขยะที่ปะปนไว้ในถังของประชาชน เมื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะในแต่ละรอบวันเสร็จแล้ว ก็จะนำไปทิ้งที่ทุ่งท่าลาด ซึ่งเป็นบ่อขยะที่หลายๆพื้นที่ก็นำไปทิ้งกัน ซึ่งบ่อขยะนั้นจะมีประชาชนบางส่วนก็เข้าไปเก็บขยะที่หลงเหลือจากการคัดแยกของเจ้าหน้าที่เก็บขยะจากถังหน้าบ้านประชาชน

ในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว นายประภาส บุญสนอง ได้ให้ข้อมูลว่า “จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในชุมชนและการเพิ่มขึ้นของตลาดนัดในชุมชนที่มีประชาชนหนาแน่นทำให้ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มขึ้นจนทางเทศบาลตำบลนาแห้วไม่สามารถจัดเก็บได้ทันตามแผนปฏิบัติงานในการจัดเก็บ”^๑

^๑สัมภาษณ์ นายประภาส บุญสนอง , ประชาชน หมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลนาแห้วอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา, ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

ตารางที่ ๔.๒ แผนการปฏิบัติงานในการเก็บขยะของเทศบาลตำบลนาแหร
อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

วัน เดือน	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์
มกราคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
กุมภาพันธ์	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
มีนาคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
เมษายน	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
พฤษภาคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
มิถุนายน	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
กรกฎาคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
สิงหาคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
กันยายน	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
ตุลาคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
พฤศจิกายน	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔
ธันวาคม	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๗ และ ๑	หมู่ที่ ๕ และ ๒	หมู่ที่ ๙ และ ๖	หมู่ที่ ๘ และ ๔

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลนาแหร นอกจากเกิดจากครัวเรือนของประชาชนแล้ว ยังมีตลาดนัดชุมชนเป็นแหล่งทำให้เกิดขยะมูลฝอย คือ ตลาดนัดชุมชนบ้านนาแหรและตลาดนัดเข้าบ้านในตุล

ตลาดนัดชุมชนบ้านนาแหรเป็นตลาดนัดตอนเย็น ซึ่งแม่ค้าพ่อค้าได้มาจัดวางแผงประมาณบ่ายโมงของทุกวันอังคาร,วันศุกร์และวันอาทิตย์ เป็นตลาดใจกลางชุมชนซึ่งเป็น สถานที่ที่ประชาชนผ่านไปผ่านมาแวะจับจ่ายใช้สอย โดยตลาดแห่งนี้มีประชาชนค่อยข้างเยอะที่มาเลือกซื้อสินค้า ผัก ผลไม้ ขนม เนื้อและอาหารทะเล ตลาดนัดแห่งนี้ประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาก็แวะซื้อแวะชมค่อยข้างมาก ซึ่งทำให้ปริมาณขยะในแต่ละวันมีจำนวนมาก ทำให้เจ้าของตลาดรู้สึกกังวลมาก เพราะหลังจากขายของเสร็จก็จะเห็นปริมาณขยะที่กองอยู่บนพื้นเต็มไปหมด ต่อมาเจ้าของตลาดก็ได้พูดคุยกับแม่ค้าและพ่อค้าที่มาขายของในตลาดว่า ให้ช่วยกันเก็บขยะทุกชิ้นที่อยู่ใกล้แผงขายของตนเอง และให้คัดแยกแต่ละประเภทของขยะ เช่น ถุงพลาสติก เศษผัก และเศษเนื้อเศษปลา ให้ลงแต่ละถัง



ภาพที่ ๔.๑ ตลาดนัดชุมชนบ้านนาแหร่ง

ส่วนตลาดนัดชุมชนบ้านในตุลซึ่งเป็นตลาดนัดตอนเช้าวันเสาร์ ที่มีแม่ค้าและพ่อค้าที่มาขายของไม่มากนัก แต่เป็นตลาดที่อยู่ใจกลางชุมชนบ้านในตุล ที่ติดกับถนนใหญ่ ประชาชนหมู่บ้านใกล้เคียงก็มาเลือกซื้อสินค้ากัน เจ้าของตลาดให้แม่ค้าพ่อค้าที่นำสินค้ามาวางจำหน่าย เมื่อขายเสร็จให้มีการคัดแยกขยะแต่ละประเภทอีกด้วย



ภาพที่ ๔.๒ ตลาดนัดชุมชนบ้านในตุล

จากการสัมภาษณ์นายสุรศักดิ์ วงษ์อำไพวรรณ ปลัดเทศบาลตำบลนาหวางได้ข้อมูลว่า “เป็นการจัดการขยะมูลฝอยที่ยังแก้ปัญหาไม่ถูกจุด คือ การที่เอาขยะมูลฝอย ไปใส่ถังและรอให้รถมาเก็บแล้วนำไปทิ้งและสถานที่ทิ้งขยะมูลฝอยก็ยังอยู่ห่างไกลนั้นก็ปัญหาที่เป็นการเพิ่มปัญหามากกว่า”^๒



ภาพที่ ๔.๓ ปริมาณขยะล้นถัง

นางสายฝน แซ่กู่ หัวหน้าฝ่ายอำนวยการได้ให้สัมภาษณ์ว่า “ขณะนี้ปริมาณขยะมูลฝอยในแต่ละวันยังคงมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นและรถที่ใช้ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยมีเพียงคันเดียวหากครั้งเมื่อเกิดรถเสียทำให้เกิดจากการล่าช้าทำให้ขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นประชาชนในพื้นที่ได้รับความเดือดร้อนประกอบกับเพราะประชาชนยังความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย”^๓

ในขณะเดียวกัน นายศุภโชค เดชทัต ได้ให้สัมภาษณ์ ว่า “การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวางเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุยังไม่ใช้การแก้ที่ต้นเหตุเพราะการเก็บจากถังหน้าบ้านของประชาชนที่ไม่ได้ทำการคัดแยกและนำไปทิ้งที่บ่อขยะมันเป็นการปัญหาที่ปลายเหตุ”^๔

ในการปฏิบัติหน้าที่ของคนที่เก็บขยะในแต่ละวันจะมีตารางการปฏิบัติงานในรอบวันที่ทางเทศบาลได้กำหนดขึ้นมา โดยจะมีรถเก็บขยะจำนวน ๑ คัน ซึ่งจะมีพนักงานขับรถ ๑ คน และมีพนักงานเก็บ ๓ คน โดยในการเก็บแต่ละครั้ง จะมีอุปกรณ์ป้องกันเช่นถุงมือ เพื่อป้องกันจาก

^๒สัมภาษณ์ นายสุรศักดิ์ วงษ์อำไพวรรณ ,ปลัดเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^๓สัมภาษณ์ นางสายฝน แซ่กู่,หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^๔สัมภาษณ์ นายศุภโชค เดชทัต , ประชาชนหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

โรคติดต่อที่มาจากขยะ และ มีกระสอบที่แขวนไว้ข้างรถเพื่อทำการคัดแยกขยะที่เป็นขวดน้ำ ขวดแก้ว พลาสติก ซึ่งได้จากขยะแต่ละถังที่เก็บจากครัวเรือน



ภาพที่ ๔.๔ รถเก็บขยะของเทศบาลตำบลนาแห้ว

ขณะที่นางสาวสายทิพย์ เส้นใหญ่ ได้ให้สัมภาษณ์อีกว่า “ในเมื่อทางเทศบาลมีแผนปฏิบัติงานก็จริงแต่ยังจัดระบบการจัดการที่ไม่ดีพอถึงจะมีถังขยะรองรับก็ตามรถในการจัดเก็บก็มีเพียงคันเดียวไม่สามารถรองรับการเก็บขยะในแต่ละวันได้ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนขยะล้นเกิดกลิ่นเหม็นของขยะ”^๕ และนายสุพร ช่วยสร้าง ยังกล่าวเสริมต่ออีกว่า เมื่อบางครั้งที่เกิดจากล่าช้าในการ

^๕สัมภาษณ์ นางสาวสายทิพย์ เส้นใหญ่, ประชาชนหมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

เก็บ ประชาชนในพื้นที่ก็ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากการสอบถามได้ข้อมูลว่า “หากรถเก็บขยะเสีย ช่อมหลายวันหรือเป็นอาทิตย์จึงไม่สามารถทำการเก็บขยะมูลฝอยตามแผนการของเทศบาลได้”^๖

และนางจันทร์จิรา ระวีวงศ์ ได้ให้สัมภาษณ์ ว่า “การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล ตำบลนาแหร นั้นเป็นระบบในการทำงานและมีสัดส่วนในการบริหารจัดการของพนักงานเก็บขยะที่ เข้าไปเก็บ และเทศบาลมีการจัดสรรอย่างเป็นระบบต่อการทำงาน เพื่อให้มีการจัดการขยะอย่างเป็น ระบบ”^๗

สรุปได้ว่าจากปัญหาที่ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเนื่องมาจากหลายๆเหตุผลที่ยังไม่ สามารถแก้ไขได้เพราะประชาชนยังไม่มีerkการคัดแยกก่อนนำไปทิ้งลงถังประชาชนบางส่วนก็คิดว่าเป็น หน้าที่ของเทศบาลที่ควรจัดการให้และให้เป็นภาระหน้าที่ของเทศบาลให้ดูแลเรื่องขยะมูลฝอยจึงทำให้ ขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแหรมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น

๔.๒ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบรายละเอียด ข้อเสนอแนะดังนี้ การจัดการขยะมูลฝอยของ เทศบาลตำบลนาแหรได้มีการจัดทำแผนระยะสั้นและแผนระยะยาวโดยกำหนดแผนปฏิบัติงาน ประจำปีของเทศบาลแต่ละกระบวนการจัดทำแผนที่ยังไม่ชัดเจนขาดความต่อเนื่องและขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่และยังไม่มีระบบการติดตามผลที่ชัดเจน อย่างเช่น พื้นที่หมู่ ๑ บ้านนาแหร เป็นหมู่บ้านขนาดเล็กมีจำนวนปริมาณถึงขยะเฉพาะครัวเรือนที่อยู่ติดถนนใหญ่ ที่รถเก็บขยะสามารถ เก็บ บางครัวเรือนที่ไม่มีถึงขยะหน้าบ้าน ก็มีการคัดแยกเอง พื้นที่หมู่ ๒ บ้านวังเลา และหมู่ที่ ๓ บ้าน นาแหร ทั้งสองหมู่บ้านมีพื้นที่ติดกันเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ซึ่งพื้นที่อยู่ติดถนนใหญ่เป็นเส้นทางที่รถ เก็บขยะสามารถเข้าได้ถึง จึงมีปริมาณถึงค่อยข้างเยอะ และปริมาณขยะก็เยอะด้วย แต่พื้นที่ทั้งสอง หมู่บ้านก็มีกิจกรรมแต่ละเดือนที่สามารถทำให้ขยะลดลงคือการ เก็บขยะบริเวณไหล่ทางทั้งสองฝั่ง และกิจกรรมพัฒนาวัด โรงเรียน ซึ่งทำให้มีการคัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภทอีกด้วย พื้นที่หมู่ ๔ บ้านในตุล ซึ่งเป็นชุมชนขนาดใหญ่ มีตลาดนัดทั้งตอนเช้าและตอนเย็น ซึ่งทำให้มีปริมาณขยะที่เกิด จากแม่ค้าพ่อค้า นำสินค้ามาขายเช่นเศษผัก ถุงพลาสติก เป็นต้น หลังจากตลาดเลิกแล้ว เจ้าของ ตลาดก็ทำการเก็บกวาดและคัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภท พื้นที่หมู่ ๕ บ้านนาอน เป็นหมู่บ้าน ขนาดกลางมีปริมาณถึงขยะหลายสิบใบ ซึ่งบ้านที่ไม่มีถึงขยะก็มีการคัดแยกและใช้วิธีการกำจัดเอง โดยการฝังและการเผา เป็นต้น พื้นที่หมู่ ๖ บ้านย่านยาว เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ มีปริมาณถึงขยะ เยอะและมีร้านค้าขายของชำหลายร้านด้วยกัน ปริมาณขยะบริเวณร้านก็เพิ่มมากขึ้น ส่วนมากเป็น ถุงพลาสติกและแก้วพลาสติก เป็นต้น แต่บางครัวเรือนที่ไม่มีถึงขยะก็ใช้วิธีการคัดแยกในครัวเรือนเอง ส่วนพื้นที่หมู่ ๗ บ้านคลองโชน เป็นหมู่บ้านขนาดเล็กมีจำนวนถึงขยะไม่กี่ใบ ซึ่งบ้านคลองโชนมีพื้นที่

^๖สัมภาษณ์ นายสุพร ช่วยสร้าง , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๓ ธันวาคม๒๕๖๐.

^๗สัมภาษณ์ นางจันทร์จิรา ระวีวงศ์ , ประชาชน หมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาแหร อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม๒๕๖๐.

ติดภูเขาและมีจำนวนถนนขอย ที่รถไม่สามารถเข้าไปเก็บได้ จึงทำให้แต่ละครัวเรือนคัดแยกขยะกันเอง พื้นที่หมู่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ เป็นหมู่บ้านขนาดกลางมีพื้นที่ติดกับถนนใหญ่บางส่วน ปริมาณขยะค่อนข้างมาก เพราะชาวบ้านในพื้นที่ไม่มีความรู้เรื่องการคัดแยกขยะ ทำให้ขยะมีเยอะ จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ ก็ได้ข้อมูลว่า หน้าบ้านของแต่ละครัวเรือนจะมีถังขยะ แต่ไม่มีการคัดแยกขยะก่อนลงถัง ส่วนพื้นที่ หมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลือง เป็นพื้นที่ติดภูเขา ปริมาณขยะในครัวเรือนมีน้อยมีถังขยะไม่กี่ใบ เพราะครัวเรือนใดไม่มีถังขยะประชาชนก็คัดแยกกันเอง

จากการสัมภาษณ์นางกาญจนา สีขาว ได้กล่าวว่า “ประชาสัมพันธให้ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหวางทำการจัดการคัดแยกขยะแต่ละประเภท นำขยะไปรีไซเคิล ขยะมูลฝอยบางชนิดยังใช้ประโยชน์ได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะภายในชุมชนได้มาก”^{๘๘}

นอกจากนี้นางจันทร์จิรา คงยืน ได้กล่าวว่า “เราควรแบ่งแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภท และเลือกขยะที่ขายได้และมีประโยชน์ออกมา และขยะที่ไม่มีประโยชน์ออกมา แล้วนำขยะที่ย่อยสลายได้ เช่น พืชผัก ผลไม้ เพื่อนำไปเป็นปุ๋ย สิ่งที่กำลังมานี้ ก็สามารถที่จะช่วยให้ขยะของ เทศบาลตำบลนาหวางมีปริมาณการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยลดลงได้”^{๘๙} และนางสาวนิศาชล บุญวงษ์วิวัฒน์ได้เสนอว่า “การแจ้งให้ประชาชนในชุมชนจัดการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาลที่ได้จัดวางไว้ ส่วนขยะเปียกควรนำมาทำปุ๋ยหมัก ด้วยวิธีที่ถูกต้องจะต้อง จะทำให้ขยะไม่เหม็นและส่งกลิ่นเหม็น สำหรับขยะรีไซเคิลก็สามารถนำไปขายได้ เช่นขวด กระดาษ พลาสติก ฯลฯ”^{๙๐}

ในขณะเดียวกันนายสมภาค ช่วยสร้าง มีข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า “ให้เทศบาลตำบลนาหวางออกให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะและการนำขยะไปทำปุ๋ยหมักและกำจัดเองได้ ไม่จำเป็นต้องทิ้งลงถังทุกอย่าง บางส่วนก็มีประโยชน์อีกด้วย การที่จะทำให้ขยะมูลฝอยลดลงไปกว่าเดิมของเทศบาลนาหวาง ต้องหาวิธีการกำจัดเท่านั้น โดยสร้างแรงจูงใจกับผู้ที่ให้ความร่วมมือในการลดขยะมูลฝอย”^{๙๑}

ซึ่งสอดคล้องกับ นางปรีดา กลิ่นหอม ที่ให้ข้อเสนอแนะ ว่า “ควรกลับไปใช้วิธีการจำกัดขยะมูลฝอยแบบดั้งเดิมก่อนที่จะมีถังขยะรองรับในเทศบาลตำบลนาหวาง โดยการให้แต่ละบ้านคัดแยกขยะ ส่วนไหนเผาได้เผา ส่วนไหนฝังได้ฝัง และส่วนไหนแยกมาเป็นปุ๋ยก็เป็นปุ๋ย และประชาสัมพันธตามหมู่บ้าน ให้ทราบถึงประโยชน์ของขยะ และโทษของขยะ พร้อมทั้งเดินรณรงค์ในชุมชนให้มีการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งถัง”^{๙๒}

^{๘๘}สัมภาษณ์ นางกาญจนา สีขาว , ประชาชน หมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๘๙}สัมภาษณ์ นางจันทร์จิรา คงยืน , ประชาชน หมู่ที่ ๘ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๙๐}สัมภาษณ์ นางสาวนิศาชล บุญวงษ์วิวัฒน์ , ประชาชน หมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๙๑}สัมภาษณ์ นายสมภาค ช่วยสร้าง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๙๒}สัมภาษณ์ นางปรีดา กลิ่นหอม , ประชาชน หมู่ที่ ๙ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐.

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย

๑) กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการ เช่น การเผาในเตาเผาขยะ การฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ และการหมักทำปุ๋ย เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีมีความแตกต่างกันในด้านต้นทุนการดำเนินงาน ความพร้อมขององค์กร ปริมาณและประเภทของขยะ เป็นต้น

๒) จัดการขยะ โดยอาศัยหลัก ๕R คือ

(๑) Reduce การลดปริมาณขยะ โดย ทางเทศบาลตำบลนาหวางก็มีแผนและนโยบายให้แต่ละครัวเรือนคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง และให้ตลาดนัดช่วยกันลดขยะที่ย่อยสลายยาก

(๒) Reuse การนำมาใช้ซ้ำ เช่น ขวดแก้ว กล่องกระดาษ กระดาษพิมพ์ด้านหลัง เป็นต้น

(๓) Repair การซ่อมแซมแก้ไขสิ่งของต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ แนะนำให้ความรู้แก่ประชาชนในเทศบาลตำบลนาหวาง และให้ทางวิทยาลัยเทคนิคนคร มาช่วยซ่อมแซม อุปกรณ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น พัดลม เก้าอี้ โต๊ะ ฯลฯ

(๔) Reject การหลีกเลี่ยงใช้สิ่งของที่ก่อให้เกิดมลพิษ เทศบาลไม่สนับสนุนให้วัสดุที่ย่อยสลายยาก เช่น กล่องโฟม พลาสติก

(๕) Recycle การแปรรูปและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง

๓) การแยกขยะ เพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริงๆ ให้เหลือน้อยที่สุด เช่น

(๑) ขยะแห้งบางชนิดที่สามารถแปรรูปนำมาใช้ได้อีก ได้แก่ ขวดแก้ว โลหะ พลาสติก

(๒) ขยะเปียกสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ

(๓) ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระจองฉีดสเปรย์ ต้องมีวิธีกำจัดที่ปลอดภัย

๔) ส่งเสริมการผลิตที่สะอาดในภาคการผลิต โดยลดการใช้วัสดุ ลดพลังงาน และลดมลพิษ เพิ่มศักยภาพการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการใช้งานได้นานขึ้น

๕) ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเอกชนมีส่วนร่วมลงทุนและดำเนินการจัดการขยะ

๖) ให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องการจัดการขยะอย่างถูกหลักวิชาการ

๗) รณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจและยอมรับว่าเป็นภาระหน้าที่ของตนเอง ในการร่วมมือกันจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน

นางปิยนันท์ เงินนุช ได้กล่าวว่า “อยากให้มีการคัดแยกขยะจากครัวเรือนทำให้ขยะไม่มากและไม่ล้นถังถ้ามีการคัดแยกขยะมูลฝอยจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยถ้ามีการคัดแยกขยะมูลฝอยแยกตามประเภทของขยะไม่ปะปนกันขยะก็จะมีปริมาณมาก”^{๑๓}

^{๑๓} สัมภาษณ์ นางปิยนันท์ เงินนุช ,ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๔ ธันวาคม ๒๕๖๐.

และนางสายฝน แซ่กู่ กล่าวว่า ป ระชาชนในพื้นที่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยว่า “ในการจัดการขยะมูลฝอยโดยให้เทศบาลเข้าถึงประชาชนในหมู่บ้านให้ความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะมูลฝอยออกมาแต่ละประเภทอย่างเป็นระบบเพื่อลดปริมาณขยะที่ล้นถังและยังส่งกลิ่นเหม็นรบกวน”^{๑๔}

ซึ่งมีความสอดคล้องกับนางตาน้อย ช่างนิล ที่ให้ข้อเสนอแนะว่า “ ต้องเริ่มทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่และเจ้าของกิจการในฐานะผู้ผลิตขยะให้เข้าใจปัญหาเรื่องขยะว่าเป็นเรื่องสำคัญควรประสานความร่วมมือทุกภาคส่วนโรงเรียนวัดตลาด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) กำหนดผู้ใหญ่บ้านหาทางลดปริมาณขยะมูลฝอยและการบริหารจัดการที่ยั่งยืน และ จัดการบริหารจัดการขยะให้มีความหลากหลายเช่นคัดแยกการรีไซเคิล ฯลฯ”^{๑๕}

และนางพิมพ์ใจ วงศ์เงิน ให้ข้อเสนอแนะที่ว่า “ต้องบริหารจัดการภายในเทศบาล เช่นเพิ่มบุคลากรในการจัดเก็บ และให้ทางเทศบาลออกให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยแก่ประชาชน เพราะขยะบางชนิดสามารถจัดการเองบริเวณบ้านเรือนตนเองได้และมีประโยชน์ด้วย ในเขตชุมชนกับนอกชุมชนจะมีขยะไม่เท่ากัน เช่นตลาด ร้านค้า แต่ละสถานที่ที่มีขยะจำนวนมากควรได้รับการคัดแยกก่อนนำไปทิ้ง เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอย”^{๑๖}

นายสมคิด คงทอง ได้เสนอว่า “ให้ทางเทศบาลควรเข้าถึงประชาชน แนะนำแนวทางการจัดสรร การคัดเลือกแต่ละชุมชนเข้าใจถึงหลักความจำเป็นที่ต้องลดปริมาณขยะมูลฝอยและสามารถทำให้ประชาชนคำนึงถึงความจำเป็นที่ทางเทศบาลมีแนวทางที่จะลดปริมาณขยะมูลฝอยที่มีมากให้ลดลงได้”^{๑๗} และนางสารี อินทรณรงค์ กล่าวต่ออีกว่า “หากประชาชนในพื้นที่มีการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง แยกประเภทของขยะ เช่น ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป แยกเป็นสัดส่วน เพื่อให้ปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนลดลง และไม่เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย”^{๑๘}

ส่วนนางปริศนา เชาวลิต ได้เสนอว่า “การคัดแยกขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลนาเทรง ควรเน้นให้ประชาชนแต่ละครัวเรือนมีการคัดแยก โดยให้หน่วยงานของเทศบาลหรือกลุ่มพลังประชาชนร่วมกันเดินรณรงค์ให้เริ่มต้นจากชุมชนของตนเองก่อน”^{๑๙}

สรุปได้ว่า ข้อเสนอแนะและแนวทาง ในการจัดการขยะมูลฝอย จากผู้ให้สัมภาษณ์ คือ ประชาชนในพื้นที่ไม่มีความรู้เรื่องคัดแยกขยะมูลฝอยและต้องการให้มีการรณรงค์ ทำความเข้าใจ ใน

^{๑๔}สัมภาษณ์ นางสายฝน แซ่กู่ , หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลนาเทรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๑๕}สัมภาษณ์ นางตาน้อยช่างนิล, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลนาเทรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๑๖}สัมภาษณ์ นางพิมพ์ใจ วงศ์เงิน , ประชาชนหมู่ที่ ๒ เทศบาลตำบลนาเทรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๑๗}สัมภาษณ์ นายสมคิด คงทอง, ประชาชนหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาเทรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๑๘}สัมภาษณ์ นางสาวี อินทรณรงค์,ประชาชนหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาเทรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๑๙}สัมภาษณ์ นางปริศนา เชาวลิต,ประชาชนหมู่ที่ ๘ เทศบาลตำบลนาเทรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยให้แต่ละครัวเรือนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยภายในครัวเรือนของตนเองก่อน และนำขยะที่แยกได้เข้าสู่กระบวนการต่างๆ เช่น ขยะอินทรีย์ ให้แต่ละครัวเรือน นำไปสู่กระบวนการปุ๋ยหมักชีวภาพ และ ขยะรีไซเคิล ให้แต่ละชุมชนจัดตั้งธนาคารเพื่อ จะนำ ขยะ ไปสู่กระบวนการธนาคารขยะ ขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ให้ครัวเรือนจะนำไปทิ้งเอง เพื่อลดปริมาณขยะในชุมชน ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแก่ประชาชนในชุมชน เพื่อให้ประชาชนตระหนักในการคัดแยกขยะมูลฝอย ให้แต่ละชุมชนร่วมกันประดิษฐ์สิ่งของที่ได้จากขยะ เช่น ดอกไม้จากกระดาษ หมวกจากกล่องนม กล่องใส่ของจากกระดาษลัง ที่ใส่ปากกาจากขวดน้ำ เป็นต้น และควรให้มีกิจกรรมนิทรรศการที่สร้างการรับรู้ในการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อนำความรู้มาใช้ในการครัวเรือน

๔.๓ รูปแบบและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

การจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องนั้นจะต้องดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบโดยจะต้องดำเนินการตั้งแต่การลดปริมาณการเกิดขยะการเก็บรวบรวมการขนส่งขยะตลอดจนการกำจัดขยะอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของผู้วิจัย โดยการสัมภาษณ์บุคคลและเสวนากลุ่ม ต่างๆ สามารถสรุปหลักการกำจัดขยะที่ถูกสุขาภิบาลได้ดังนี้

๑) การฝังกลบ เป็นการกำจัดขยะโดยใช้วิธีการเทกองในพื้นที่ซึ่งจัดเตรียมไว้ใช้เครื่องจักรกลเกลี่ยและบดอัดให้ยุบตัวลงแล้วใช้ดินกลบทับบดอัดให้แน่นหลังจากนั้นจะนำขยะมาเกลี่ยและอัดบดเป็นชั้นๆสลับด้วยชั้นดินกลบเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นน้ำฝนชะล้างการกำจัดด้วยวิธีนี้จะใช้กำจัดขยะทุกประเภททำได้ไม่ยากค่าใช้จ่ายในการดำเนินการถูกแต่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่และเมื่อดำเนินการเสร็จแล้วยังสามารถใช้ประโยชน์ได้เช่นสนามกีฬาสวนสาธารณะ

๒) การเผา การเผาด้วยเตาเผาที่มีความร้อนสูงขยะที่เข้าเตาเผาควรมีสภาพค่อนข้างแห้งเผาไหม้ได้วิธีนี้จะมีประสิทธิภาพมากสามารถลดปริมาตรขยะลงได้ประมาณร้อยละ ๘๐ - ๙๐ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการกำจัดขยะติดเชื้อเพราะจะเป็นการฆ่าเชื้อโรคด้วยความร้อนผลจากการเผาไหม้จะเกิดแก๊สต่างๆฝุ่นขึ้นถ้าจึงต้องมีอุปกรณ์กำจัดฝุ่นละอองและแก๊สพิษ

๓) การทำปุ๋ยหมัก วิธีนี้เป็นการกำจัดขยะที่สะดวกที่สุดและค่าใช้จ่ายน้อยผลผลิตที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินขยะที่นำมาทำปุ๋ยหมักจะเป็นพวกขยะเปียก

๔) การนำไปเลี้ยงสัตว์จะใช้พวกเศษอาหารเศษผักและเศษผลไม้

๕) การคัดแยกขยะ เป็นวิธีการแรกที่มีความจำเป็นต่อการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมากที่จะทำให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของขยะเนื่องจากขยะบางอย่างมีค่าสามารถนำไปรีไซเคิลนำไปจำหน่ายนำกลับมา ใช้ประโยชน์ใหม่ขยะที่ไม่มีมูลค่าหากย่อยสลายได้ให้นำไปทำปุ๋ยหมักหากย่อยสลายได้ยากให้นำไปกำจัดด้วยวิธีการอื่นๆโดยมีการคัดแยกขยะตามประเภทของขยะเช่นขยะเปียกขยะแห้งขยะทั่วไปและขยะอันตราย

จากการสัมภาษณ์นายเริงชัย สุขมี ได้ให้แนวทางในการจัดการขยะว่า “ทางเทศบาลควรมีการจัดการในรูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลนาหวางที่ชัดเจน เช่นมีบ่อกัดแยกขยะก่อนที่จะให้รถขยะของเทศบาลนำไปที่บ่อขยะ”^{๒๐}

นายเอกชัย กาญจนวิวิญญ์ ให้แนวทางว่า “การจัดการขยะมูลฝอยอาจจะเริ่มต้น โดยจากการประชาสัมพันธ์ให้แก่ประชาชนภายในพื้นที่ให้ทราบถึงปัญหาขยะที่เพิ่มขึ้นและแนะนำพื้นที่ที่มีการคัดแยกที่ดี มีการคัดแยกภายในครัวเรือนก่อน นำขยะที่สามารถกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย”^{๒๑} และนางนิตยา ยก่อง ได้กล่าวว่า “ให้มีแนวทางและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง เพื่อจะทำให้ปริมาณขยะลดลงได้ ”^{๒๒} และนางจิราพา เพ็ชรนิล ให้ความเห็นว่า “หากมีการจัดการขยะที่ดีภายในพื้นที่ มีการคัดแยกขยะภายในชุมชน นำขยะที่ได้จากการคัดแยกนำมาใช้ใหม่อีกครั้งเพื่อลดปริมาณขยะ และนำขยะที่ย่อยสลายได้นำไปเป็นปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในครัวเรือน”^{๒๓}

ในขณะเดียวกัน นายสุจินต์ จิตรพงค์ ให้ความเห็นว่า “ในการแก้ปัญหาขยะ ต้องให้ชุมชนมีส่วนร่วมและขับเคลื่อนโดยการสนับสนุนจากเทศบาล การที่นำขยะไปทิ้งในเทศบาลนครไม่ใช่เป็นการแก้ปัญหาที่ถาวร ต้องแก้ไขที่ต้นเหตุคือ เทศบาลต้องเข้าถึงชุมชนโดยให้ความรู้ในการนำขยะไปใช้ประโยชน์ ซึ่งขยะสามารถใช้ได้เกือบทุกชนิด ทุกหมู่บ้านในชุมชนก็ไม่ต้องทำให้ชุมชนตนเองเป็นที่ทิ้งขยะ ฉะนั้นเทศบาลเองต้องให้ความสำคัญ ถ้าเพียงแต่คิดจะนำไปทิ้งเช่นปัจจุบัน ก็แก้ปัญหาไม่ได้ต้องแก้ปัญหาแบบครบวงจร ”^{๒๔} และนายอุทัย จันทรชิต ยังได้กล่าวว่า “ควรเริ่มต้นจากประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหวาง โดยมีพนักงานเจ้าหน้าที่เป็นตัวขับเคลื่อน หรือจากตัวแทนในชุมชน ซึ่งควรร่วมมือกันหลายๆภาคส่วน ในการให้ความรู้กับประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย และมีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเอง”^{๒๕} ซึ่งสอดคล้องกับ นายเขียน เพ็งแก้ว ที่ได้กล่าวว่าแต่ละวิธีสามารถใช้เพื่อการลดปริมาณขยะได้ เช่น “ในแต่ละครัวเรือนต้องช่วยกันคัดแยกที่ไม่จำเป็นก่อนทิ้ง นำเศษขยะที่เป็นกระป๋อง หรือพลาสติกที่ขายได้ออกมา เปลี่ยนวิธีในการทิ้งขยะลงถัง โดยการ

^{๒๐} สัมภาษณ์ นายเริงชัย สุขมี , ประชาชน หมู่ที่ ๙ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๑} สัมภาษณ์ นายเอกชัย กาญจนวิวิญญ์, ประชาชนหมู่ที่ ๔ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๒} สัมภาษณ์ นางนิตยา ยก่อง ง, ประชาชน หมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๓} สัมภาษณ์ นางจิราพา เพ็ชรนิล , ประชาชน หมู่ที่ ๒ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๔} สัมภาษณ์นายสุจินต์ จิตรพงค์ , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลนาหวางอำเภอนบพิตำจังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๕} สัมภาษณ์ นายอุทัย จันทรชิต ,ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

คัดเลือกก่อนที่จะเลือกโดยการเริ่มจากครอบครัวตนเอง และชี้แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยให้บุคคลอื่นรู้เพื่อเป็นแนวทางในการลดปริมาณขยะอีกด้วย”^{๒๖}

ส่วน ร.ต.สงคราม คงเมือง ได้กล่าวไว้ว่า “ควรให้ความรู้ คือ แนะนำในการคัดแยกขยะมูลฝอย สร้างขยะให้เป็นเงิน คือ การแยกขยะที่ขายได้ออกมาทำให้มองเห็นว่าขยะสามารถมีมูลค่าดีกว่าทิ้งให้สูญเปล่า ควรมีการสร้างรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอย คือ เริ่มจากครอบครัวเป็นตัวอย่าง การทำของตัวเราแล้วต่อมาที่ชุมชน และเชื่อมโยงกับเทศบาลในการหมุนเวียนขยะมูลฝอย ทำให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยออกมาเป็นระบบ”^{๒๗}

ซึ่งสอดคล้องกับ นางอุรยา ขุมทองจันทร์ ได้เสนอว่า “ใช้วิธีการการคัดแยกขยะมูลฝอยแล้วนำไปทำปุ๋ยหมัก โดยคัดแยกเอาขยะที่ไม่มีค่าออก เช่น เศษแก้ว เศษกระป๋อง ถุงพลาสติกและโลหะเป็นต้น ส่วนที่เหลือนำไปย่อยสลายเป็นปุ๋ยได้ ใช้สำหรับใส่ต้นไม้ พืชผักสวนครัว ไม้ดอกไม้ประดับ ฯลฯ และอยากให้มามีวิธีการฝังกลบ หรือเผาในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหวางอีกด้วย แต่ปัญหามันขึ้นอยู่กับพื้นที่ไม่รองรับในเทศบาลตำบลนาหวาง ถ้าทำได้จะสามารถลดค่าใช้จ่ายให้กับเทศบาลตำบลนาหวางได้เยอะมาก ”^{๒๘} ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยนั้นเทศบาลอาจจะไม่สามารถทำเองได้ ผู้ตอบ

นายสุรชัย โชคสวัสดิ์ ได้กล่าวไว้ว่า “ควรการขอความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่ในการลดปริมาณขยะ เช่นการงดใช้ถุงพลาสติก การใช้วัสดุที่เป็นโฟม ฯลฯ ให้มีการคัดแยกแต่ละประเภทและนำมารีไซเคิลหรือใช้ซ้ำ และใช้มาตรการเป็นการควบคุมในการจัดเก็บขยะแต่ละครัวเรือน”^{๒๙}

นางยินดี ยัมปาน ได้เสนอข้อคิดว่า “ต้องคัดแยกขยะมูลฝอย มาบริหารจัดการในชุมชนของเทศบาลเอง นอกจากนั้นขยะที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์จึงนำไปกำจัดจะลดรายจ่ายในการนำไปทิ้งลงมาก”^{๓๐} และนายสุธี จามจรี ซึ่งประชาชนในพื้นที่ยังกล่าวต่อว่า “ปัญหาหลักคือ ทำความเข้าใจกับชุมชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยแล้วทางเทศบาลจัดการซื้อขายที่เป็นประโยชน์ได้มารีไซเคิลและแปรรูปในลักษณะต่างๆ”^{๓๑}

จากการลงพื้นที่ภาคสนามของผู้วิจัย และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อหารูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง สามารถสังเคราะห์เนื้อหาและได้รูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยดังต่อไปนี้

^{๒๖} สัมภาษณ์นายเชียน เพ็งแก้ว , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๘ เทศบาลตำบลนาหวางอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๗} สัมภาษณ์ร.ต.สงคราม คงเมือง , ประชาชน หมู่ที่ ๕ เทศบาลตำบลนาหวางอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๘} สัมภาษณ์นางอุรยา ขุมทองจันทร์ , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๕ เทศบาลตำบลนาหวางอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๒๙} สัมภาษณ์นายสุรชัย โชคสวัสดิ์ , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ เทศบาลตำบลนาหวางอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๓๐} สัมภาษณ์นางยินดี ยัมปาน , ประชาชน หมู่ที่ ๕ เทศบาลตำบลนาหวางอำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๐.

^{๓๑} สัมภาษณ์ นายสุธี จามจรี , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

รูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์ อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช เทศบาลตำบลนาโพธิ์มีหน้าที่คอยสนับสนุนและให้คำปรึกษา สร้างกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยแต่ละชุมชน

ประชาชนในพื้นที่ระดมความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

๑) โครงการชุมชนจิตอาสา เทศบาลตำบลนาโพธิ์ควรณรงค์ทำความสะอาดในแต่ละชุมชนอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ซึ่งมีผู้ใหญ่บ้านและประชาชนในชุมชนร่วมกันทำกิจกรรมดังนี้

(๑) ให้ทุกคนในครัวเรือนมาร่วมกิจกรรมทำความสะอาด

(๒) ทุกคนในชุมชนจะต้องจัดเก็บขยะในครัวเรือนของตนเองเป็นประจำทุกวัน

โดยจะต้องคัดแยกขยะแต่ละประเภทออกเป็นสัดส่วน เช่น กระดาษ แก้ว เศษอาหาร เหล็ก พลาสติก เป็นต้น โดยทุกครัวเรือนในชุมชนจะต้องคัดแยกขยะมูลฝอยภายในครัวเรือนของตนเอง และนำขยะที่แยกได้เข้าสู่กระบวนการต่างๆ เช่น

๑. ขยะอินทรีย์ จะนำเข้าสู่กระบวนการปุ๋ยหมัก

๒. ขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก ครัวเรือนต้องรวบรวมนำไปทิ้งในถังที่ทางเทศบาลจัดไว้ให้

๓. ขยะรีไซเคิล จะถูกนำไปสู่ธนาคารขยะ

๒) โครงการกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ จากการที่เทศบาลตำบลนาโพธิ์ได้ทำการประชุมและปรึกษาได้จัดทำโครงการกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัด โดยการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เปลือกผลไม้ ใบไม้ ซึ่งสามารถลดใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรในชุมชนได้ โครงการกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ประชาชนในพื้นที่ได้นำไปใช้จากการผลิตภายในชุมชน

๓) โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล โครงการนี้จัดขึ้นเพื่อจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ได้ใช้แล้วในครัวเรือน ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำเอาวัสดุต่างๆ ที่เหลือใช้จากการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันมาฝากธนาคารขยะรีไซเคิลของชุมชน เพื่อที่ทางธนาคารจะนำไปจำหน่ายกับผู้ประกอบการรับซื้อต่อไป ซึ่งการนำวัสดุเหลือใช้ จากขยะมูลฝอยกลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์ จะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยได้

รูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และร่วมกันออกแบบโดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์และประชาชนในพื้นที่ได้รูปแบบที่เรียกว่า ๕RCWb Model โดย

๕R : ๕R Project หมายถึง โครงการคัดแยกขยะโดยให้แนวคิด ๕R คือ

Reuse คือ การนำขยะมูลฝอยที่เหลือมาใช้ใหม่

Reduce คือ การลดปริมาณขยะมูลฝอยที่อาจจะเกิดขึ้น

Recycle คือ การนำขยะมูลฝอยมาแปรรูปหรือการหมุนเวียนตามกระบวนการของแต่ละประเภท

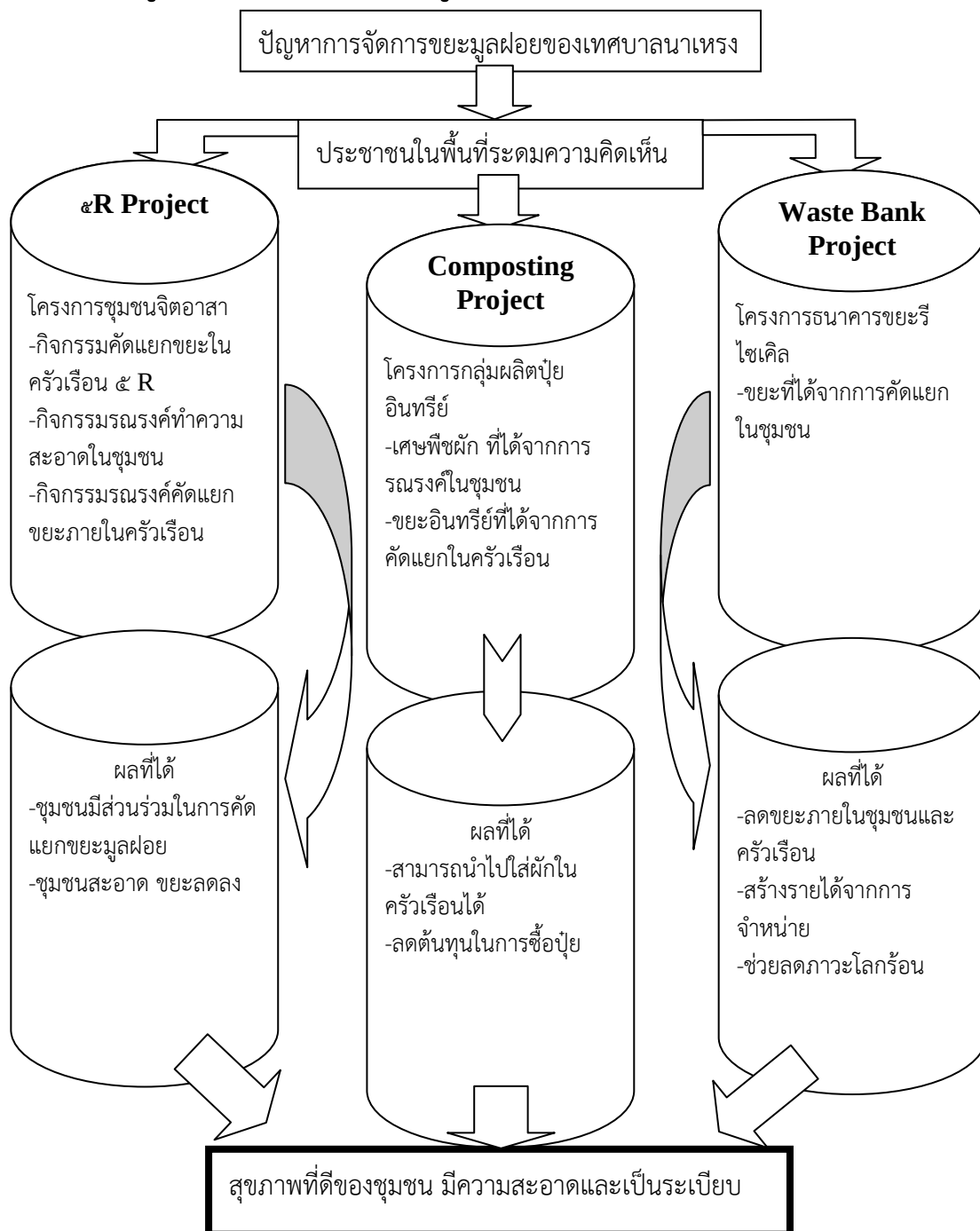
Repair คือ การนำวัสดุที่ชำรุดเสียหายกลับมาแก้ไขซ่อมแซมใช้ใหม่

Reject คือ การงดใช้สิ่งของที่เห็นว่าเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

C : Composting Project หมายถึง โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากขยะที่สามารถย่อยสลายเป็นปุ๋ยได้

Wb : Waste Bank Project หมายถึง โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลเป็นการแปรรูปขยะเป็นสินค้าหรือการออม

รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว



แผนภูมิที่ ๔.๑ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว (๕RCWb Model)

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย (**๔RCWb Model**) ไปนำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่เทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยความเห็นชอบจากปลัดเทศบาลตำบลนาแห้ว การนำเสนอรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอย ดังกล่าวผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นจำนวน ๔ ครั้ง ภายในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช และในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวลำภู อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑ ครั้ง



ภาพที่ ๔.๕ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

ครั้งที่ ๑ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย (**๕RCWb Model**) การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศตามโครงการไทยนิยม ยั่งยืน เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ในพื้นที่หมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้เข้าร่วมในการรับฟังประมาณ ๓๐ กว่าคน หลังจากการ ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยเสร็จ ผู้เข้าร่วมได้รับฟังและนำรูปแบบดังกล่าวใช้ในครัวเรือน เพื่อทำให้ขยะมูลฝอยลดลง



ภาพที่ ๔.๖ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

ครั้งที่ ๒ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย (๕RCWb Model) การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน โครงการบริหาร จัดการขยะชุมชน กศน.อำเภอนบพิตำ เมื่อวันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ในพื้นที่หมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช จัดโดย กศน.เทศบาลตำบลนาแหรง มีผู้เข้าร่วมในการรับฟังประมาณ ๒๐ กว่าคน หลังจากการ ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยเสร็จ ผู้เข้าร่วมได้รับฟังได้ร่วมกันทำ อุปกรณ์คัดแยกขยะในครัวเรือน



ภาพที่ ๔.๗ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

ครั้งที่ ๓ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย (**๕RCWb Model**) ไปใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน โครงการบริหาร จัดการขยะชุมชน กศน.อำเภอนบพิตำ เมื่อ วันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ในพื้นที่หมู่ที่ ๗ บ้านหัวโคก ตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช จัดโดย กศน.ตำบลนบพิตำ มีผู้เข้าร่วมในการรับฟังประมาณ ๑๘ คน หลังจากการ ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยเสร็จ ผู้เข้าร่วมได้รับฟังได้ร่วมกันทำอุปกรณ์คัดแยกขยะ ในครัวเรือน



ภาพที่ ๔.๘ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

ครั้งที่ ๔ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย (**๕RCWb Model**) ไปใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศตามโครงการไทยนิยม ยั่งยืน เมื่อวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑ ในพื้นที่หมู่ที่ ๑ บ้านนาแยะ เทศบาลตำบลนาแยะ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้เข้าร่วมในการรับฟังประมาณ ๔๐ กว่าคน หลังจากการ ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยเสร็จ ผู้เข้าร่วมได้รับฟังและนำรูปแบบดังกล่าวใช้ในครัวเรือน เพื่อทำให้ขยะมูลฝอยลดลง และมีการเสนอแนะของผู้เข้าร่วมรับฟังอีกด้วย



ภาพที่ ๔.๙ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย

ครั้งที่ ๕ นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย (**๕RCWb Model**) ไปใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศตามโครงการไทยนิยม ยั่งยืน เมื่อวันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑ ในพื้นที่หมู่ที่ ๓ บ้านนาแยะ เทศบาลตำบลนาแยะ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้เข้าร่วมในการรับฟังประมาณ ๕๐ กว่าคน รวมทั้งทหาร ร.๑๕ พัน ๒ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอ เข้าร่วมเพื่อรับฟัง

รูปแบบการจัดการขยะ ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยเสร็จ ผู้เข้าร่วมได้รับฟังและได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีการเสนอแนะของผู้เข้าร่วมรับฟังอีกด้วย เพื่อที่จะหาแนวทางในการลดปริมาณขยะในครัวเรือน

หลังจากการนำเสนอรูปแบบ การจัดการขยะมูลฝอย ทั้งหมด ๕ ครั้งแล้ว ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อสังเกต การจัดการขยะมูลฝอย พบว่า ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และพื้นที่ใกล้เคียง ได้ปฏิบัติตามรูปแบบที่ได้นำเสนอ ดังภาพที่ ๔.๑๐

หลังจากได้นำเสนอรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย ทางหมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ก็ได้เริ่มนำไปใช้ โดยเริ่มจากการนำเยาวชนในหมู่บ้านเป็นต้นแบบโครงการจิตอาสาในการจัดการขยะมูลฝอย



ภาพที่ ๔.๑๐ กิจกรรมจิตอาสาทำความสะอาดในชุมชนตามโครงการ &R Project

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาแนวทางในการ จัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาเหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาเหรง อำเภอนบพิตำจังหวัดนครศรีธรรมราช ๒) เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาเหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ๓) เพื่อค้นหารูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาเหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบพหุวิธี (Multi-Methods Research) โดยการศึกษาจากเอกสาร (Documentary Research) การศึกษาภาคสนามเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การเสวนากลุ่ม (Focus Group) และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนในพื้นที่ เทศบาลตำบลนาเหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๙ หมู่บ้าน กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง (Purposeful Selection) ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำงานหรือดูแลในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาเหรง และเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทาง ในการจัดการขยะมูลฝอยได้ ประกอบด้วยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ๓ กลุ่ม จำนวน ๓๐ คน ได้แก่ ๑) เจ้าหน้าที่ของเทศบาล ตำบลนาเหรง จำนวน ๓ คน ประกอบด้วย ปลัดเทศบาลตำบลนาเหรง หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ สำนักปลัดเทศบาล และ ผู้อำนวยการกองช่าง ๒) ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่เทศบาลตำบลนาเหรง จำนวน ๙ หมู่บ้านรวมทั้งหมด ๙ คน ๓) ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาเหรง จำนวน ๙ หมู่บ้าน โดยเลือกตัวแทนของหมู่บ้านๆ ละ ๒ คน รวมทั้งหมด ๑๘ คน

ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หรือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ โดยผู้วิจัยมีแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีข้อคำถามโดยละเอียดตามที่ได้จัดเตรียมไว้ (Structured interview or formal interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาประกอบบริบท (Content analysis technique) และการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation)

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

๕.๑.๑ การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาเหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในชุมชน เทศบาลตำบลนาเหรง พบว่าประชาชนในชุมชนมีวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยหลายวิธีด้วยกันเป็นวิธีที่ดีถูกสุขลักษณะบ้างและไม่ถูกสุขลักษณะบ้าง โดยส่วนใหญ่แต่ละครัวเรือนจะมีวิธีการจัดการขยะที่แตกต่างกันสามารถแบ่งออกมาเป็นข้อๆได้ ๖ ข้อ ดังนี้

๑) การนำขยะไปเทกองกลางแจ้งหรือการนำขยะไปทิ้งไว้ตามธรรมชาติซึ่งวิธีนี้มิให้ เห็นกันอยู่ทั่วไปในชุมชนเนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝังกลบ เพราะวิธีนี้จะใช้กับขยะประเภท ทั่วไปและเศษอาหารการนำไปเทกองก็มักจะเทกองไว้ในที่ดินว่างเปล่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์แต่วิธีนี้ก็ทำ ให้เกิดปัญหาตามมาคือปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นเป็นการรบกวนผู้ที่อาศัยใกล้เคียง และก่อปัญหาเกี่ยวกับ ทัศนียภาพรวมทั้งการแพร่กระจายของเชื้อโรคสัตว์แมลงต่างๆเช่นแมลงวันแมลงหวี่และยังพบปัญหา น้ำชะจากกองขยะเกิดความเน่าเสียแก่น้ำผิวดินน้ำใต้ดินในการจัดการกับขยะของชุมชนเทศบาลตำบล นาหวงนี้เป็นวิธีเก่าแก่ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเป็นวิธีที่นำขยะไปกองทิ้งไว้ในที่ดินกว้างๆเฉยๆแล้ว ปล่อยให้ย่อยสลายตามธรรมชาติเป็นการกำจัดขยะที่ง่ายและลงทุนน้อยแต่ในปัจจุบันเมื่อชุมชน ขยายตัวมากขึ้นคนในชุมชนบางส่วนเริ่มเห็นว่าการนำขยะไปกองทิ้งไว้ในพื้นที่กว้างขวางเช่นนี้จึงไม่ เหมาะสมเศษวัสดุบางอย่างในกองขยะใช้เวลานานกว่าจะย่อยสลาย เช่นกล่องโฟมและถุงพลาสติกวิธี เทกองไว้ให้เน่าเปื่อยแบบนี้ใช้ได้ผลดีต่อเมื่อชุมชนมีผู้ผลิตขยะน้อยเท่านั้นนอกจากนี้แล้วขยะต้องเป็น วัตถุที่เน่าเปื่อยไปตามธรรมชาติได้ง่ายเช่นใบตองเศษอาหารเชือกกล้วยซึ่งถ้าเป็นชุมชน เทศบาลตำบล นาหวงในอดีตเมื่อ ๕ ปีที่แล้ว การจัดการขยะด้วยวิธีนี้อาจเป็นวิธีที่เหมาะสมแต่ในปัจจุบันกลับ กลายเป็นวิธีที่ไม่เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งและทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย

๒) การกำจัดขยะโดยวิธีการเผาจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าแม้ ว่าตาม บ้านเรือนจะมีถังขยะของ เทศบาลตำบลนาหวง ไว้สำหรับใส่ขยะและมีรถมาบริการจัดเก็บขยะ ในแต่ ละวันแต่ก็ยังคงมี ประชาชน บางส่วนที่นิยมกำจัดขยะด้วยวิธีการเผาตามหน้าบ้านของตนโดยการนำ ขยะไปกองรวมกันไว้แล้วจุดไฟเผาขยะส่วนใหญ่ที่นำมาเผาได้แก่ขยะแห้งทั่วไปรวมไปถึงถุงพลาสติก ซึ่งทำให้เกิดมลพิษและทำให้ทัศนียภาพหน้าบ้านไม่ดี

๓) การฝังกลบจากการสัมภาษณ์พบว่า มี ประชาชน ในชุมชนบาง คนใช้วิธีนี้เพราะ ค่าใช้จ่ายต่ำวิธีนี้จะสามารถลดกลิ่นรบกวนลดการแพร่กระจายจากสัตว์ น้ำโรคต่างๆตลอดจนสามารถ ควบคุมน้ำชะจากกองขยะได้วิธีการฝังกลบขยะมูลฝอยในชุมชนที่ ประชาชนในเทศบาลตำบลนาหวง ปฏิบัติกันอยู่คือการฝังกลบแบบถมพื้นที่เป็นการฝังกลบขยะให้พื้นที่ที่เป็นหลุมเป็นบ่อหรือเป็นพื้นที่ที่ ต่ำอยู่ก่อนแล้วและต้องการ ที่จะถมให้พื้นที่แห่งนั้นให้สูงขึ้นกว่าระดับเดิมเช่นบริเวณบ่อดินลูกรังริม ตลิ่งเหมืองร้างหรือบริเวณที่ดินถูกขุดออกไปทำประโยชน์อย่างอื่นมาก่อนแล้วเป็นต้นการฝังกลบลงใน พื้นที่เช่นนี้จะเทขยะมูลฝอยลงไปได้เลยแล้วเกลี่ยขยะให้กระจายพร้อมกับบดอัดให้แน่นจากนั้นใช้ ดินกลบแล้วจึงบดอัดให้แน่นอีกครั้งหนึ่งข้อดีของการกำจัดขยะด้วยวิธีนี้ก็คือถ้ามีพื้นที่อยู่แล้วจะเป็น วิธีที่ประหยัดที่สุดสามารถใช้ได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

๔) การนำขยะไปเป็นอาหารสัตว์จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่า เป็นอีกหนึ่ง วิธีที่ประชาชน ในชุมชนนิยมใช้กันโดยคัดแยกขยะจำพวกเศษอาหารผักผลไม้จากอาคารบ้านเรือน ตลาดสดนำไปเลี้ยงสัตว์เช่นหมูวัวเปิดไก่ปลาวิธีนี้เป็นการลดปริมาณขยะลงได้จำนวนหนึ่งการแยกขยะ ประเภทเศษอาหารเพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์จึงนับเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัดได้มากที่สุด และข้อเสียก็คือ ในการนำขยะพวกเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์นี้อาจ จะทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์เลี้ยงและผู้ที่เป็นโรคสัตว์ เลี้ยงขึ้นได้ถ้าในเศษอาหารมีพวกเชื้อโรคปะปนอยู่ด้วย

๕) การนำขยะไปหมักทำปุ๋ยขยะประเภทที่ ประชาชนในชุมชนนิยมเอาไปทำปุ๋ย ได้แก่ขยะพวกสารอินทรีย์ย่อยสลายได้ง่ายได้แก่เศษใบไม้เศษอาหารอาทิเศษผักผลไม้ เป็นต้นโดยแยก

ขยะอันตรายและขยะติดเชื้อออกไปเสียก่อนส่วนขยะพวกสารอินทรีย์ย่อยสลายได้ง่ายเมื่อปล่อยทิ้งไว้ จะเกิดการเน่าเปื่อยซึ่ง ประชาชน ที่มีความรู้ในชุมชนบางส่วนเห็นว่าสามารถนำขยะที่ผ่านการย่อยสลายนั้นมาใส่ปรับปรุงคุณภาพดินได้ได้นำขยะไปทำเป็นปุ๋ยสำหรับใช้บำรุงดินเพื่อการเกษตรการย่อยสลายตามกระบวนการธรรมชาติเป็นการนำขยะประเภทอินทรีย์วัตถุไปรวมกันไว้แล้วปล่อยให้ขยะถูกย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติหรือโดยวิธีช่วยกระตุ้นให้ขยะถูกย่อยสลายเร็วขึ้นการกำจัดขยะโดยวิธีนี้มักจะใช้กันในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในชุมชนแต่การกำจัดขยะโดยวิธีนี้จะมีปัญหาอยู่ที่การแยกขยะประเภทอินทรีย์วัตถุออกจากขยะประเภทอื่นๆ เพราะบริเวณที่รวมขยะมักจะอยู่ห่างไกลจากชุมชนและขยะที่นำมากองรวมไว้ในปริมาณมากจะส่งกลิ่นเหม็นเกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูและ จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดขยะการกำจัดขยะโดยวิธีนี้ของ ประชาชน ในชุมชนจะทำให้ได้ “ปุ๋ยหมัก” ที่มีสีเทาหรือน้ำตาลเข้มเกือบดำไม่มีกลิ่นกากที่เหลือจากการย่อยสลายจะมีลักษณะคล้ายดินร่วมมีความร่วนซุยสูงมีประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำได้ดีจึงเหมาะที่จะนำปุ๋ยนี้ไปใช้ในการปรับสภาพดินแม้ดินทราย เมื่อนำปุ๋ยนี้ไปใส่จะทำให้อุ้มน้ำได้ดีขึ้นหรือใช้กับดินเหนียวจะทำให้ดินร่วนซุยขึ้นแล้ว ยังสามารถนำไปเป็นอาหารของพืชเพื่อบำรุงต้นไม้ได้ดี ดังนั้น สารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช คือ ไนโตรเจนฟอสฟอรัสซึ่งเป็นปุ๋ยอินทรีย์ไม่ทำให้ดินเป็นกรดหรือต่างแต่ข้อเสียก็คือถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการจะเกิดปัญหากลิ่นเหม็นเนื่องจากการย่อยสลายไม่สมบูรณ์และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการแยกขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้เพื่อนำไปกำจัดโดยวิธีอื่น

๖) การนำขยะกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่จากการสัมภาษณ์พบว่าวิธีจัดการขยะอีกวิธีหนึ่งที่ประชาชนในชุมชนปฏิบัติคือการนำขยะบางประเภทกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่เช่น แก้วกระดาส พลาสติกโลหะต่างๆวิธีนี้ช่วยลดขยะและลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติขยะที่ทิ้งในแต่ละวันมีสิ่งของบางอย่างที่แม้ไม่มีประโยชน์สำหรับสถานที่หนึ่งแต่อาจเป็นความต้องการของผู้อื่นได้ เช่น กล่องกระดาสที่ทิ้งตามร้าน ค้างก็อาจนำไปใช้บรรจุสินค้าต่างๆตามท้องตลาดได้กระดาสที่ใช้แล้วหรือกระดาสหนึ่งส้อมพิมพ์เก่านำไปพับเป็นถุงสำหรับใส่กล้วยทอดเป็นต้นซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ เทศบาลตำบลนาหวางเข้ามารณรงค์ส่งเสริมให้ ประชาชนในชุมชนปฏิบัติเพื่อลดปริมาณขยะในชุมชนการนำวัสดุที่ทิ้งเป็นขยะกลับไปใช้นั้นว่าเป็นผลดีทั้งในแง่เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมแต่วิธีการคัดเลือกสิ่งของที่จะนำกลับไปใช้ได้ใหม่ได้ก่อให้เกิดความล่าช้าในการขนถ่ายขยะเกิดความสกปรกในบริเวณที่มีการคัดแยกสิ่งของจากขยะและผู้คัดแยกขยะก็มักได้รับเชื้อโรคจากขยะ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในชุมชนเทศบาลตำบลนาหวาง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง ว่ามีการทำงานเป็นระบบ มีแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะ โดยมีการจัดเก็บขยะ แต่ละหมู่บ้านตามแผนปฏิบัติงานในแต่ละวัน แต่ระบบการจัดการขยะของเทศบาลยังมีปัญหา เพราะมีความล่าช้าในการจัดเก็บขยะ เนื่องจากรถเก็บขยะมีคันเดียวและมีสภาพทรุดโทรม เสียหาย ต้องหยุดเก็บขยะเพื่อซ่อมแซมรถเป็นเวลาหลายวัน ทำให้ปริมาณขยะสะสมในพื้นที่ที่มีปริมาณมาก และชุมชนขาดจิตสำนึกในการจัดการปัญหาขยะไม่มีการเก็บขยะให้เป็นที่แล้วขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการขยะไม่มีการคัดแยกขยะเนื่องมาจากความเคยชินขาดกำลังทรัพยากรในการจัดการขยะยังมีการเกี่ยวกันเกี่ยวกับโครงมาเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดการปัญหา ขยะโดยกลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นว่าปัญหาขยะไม่ได้เกิดขึ้น

จากระบบการบริหารจัดการของเทศบาล แต่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากเราทุกคนดังนั้นสิ่งที่สำคัญไม่แพ้การคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบคือการลดขยะที่ตัวเราเอง

๕.๑.๒ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้ว พบว่า เทศบาลตำบลนาแห้วมีนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยว่า “การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีตามหลักปฏิบัติ ๕R” และให้มีการปฏิบัติตามแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอย และในการจัดการขยะมูลฝอยได้ข้อเสนอแนะและแนวทางจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ที่ว่า ปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาแห้วมีจำนวนมาก ประชาชนในพื้นที่ที่ไม่มีความรู้เรื่องคัดแยกขยะมูลฝอยและต้องการให้มีการรณรงค์ ทำความเข้าใจ ในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยให้แต่ละครัวเรือนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยภายในครัวเรือนของตนเองก่อน และนำขยะที่แยกได้เข้าสู่กระบวนการต่างๆ เช่น (๑) ขยะอินทรีย์ ให้แต่ละครัวเรือนนำไปสู่กระบวนการปุ๋ยหมักชีวภาพ (๒) ขยะรีไซเคิล ให้แต่ละครัวเรือนจัดตั้งธนาคารเพื่อจะนำขยะไปสู่กระบวนการธนาคารขยะ (๓) ขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ให้ครัวเรือนจะนำไปทิ้งเอง เพื่อลดปริมาณขยะในชุมชน (๔) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแก่ประชาชนในชุมชน เพื่อให้ประชาชนตระหนักในการคัดแยกขยะมูลฝอย

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในชุมชนเทศบาลตำบลนาแห้ว พบว่ามีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยดังนี้

๑) เทศบาลควรมีกิจกรรมรณรงค์การจัดทิ้งขยะให้เป็นที่หรือการคัดแยกขยะที่จะทิ้ง โดยอาศัยหลัก ๕R ในการให้ความรู้และเป็นแนวทางให้ประชาชนยึดปฏิบัติ

๒) เทศบาลควรมีกิจกรรมให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการจัดการขยะด้วยวิธีต่างๆ อย่างถูกหลักวิชาการ โดยการจัดกิจกรรมประชุมประจำเดือนและการประกาศเสียงตามสาย

๓) เทศบาลควรมีแผนดำเนินการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจและยอมรับว่าการจัดการขยะเป็นหน้าที่ของตนเองและให้ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน

๔) จัดตั้งธนาคารขยะโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

๕) จัดทำโครงการให้ความรู้และบอกกล่าวถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการคัดแยกขยะ โดยหัวข้อในการให้ความรู้ได้แก่

(๑) ประโยชน์ของการคัดแยกขยะเพื่อประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

(๒) ประโยชน์ของการคัดแยกขยะเพื่อการประหยัดพลังงาน

(๓) ประโยชน์ของการคัดแยกขยะเพื่อลดภาวะโลกร้อน

(๔) ประโยชน์ของการคัดแยกขยะเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

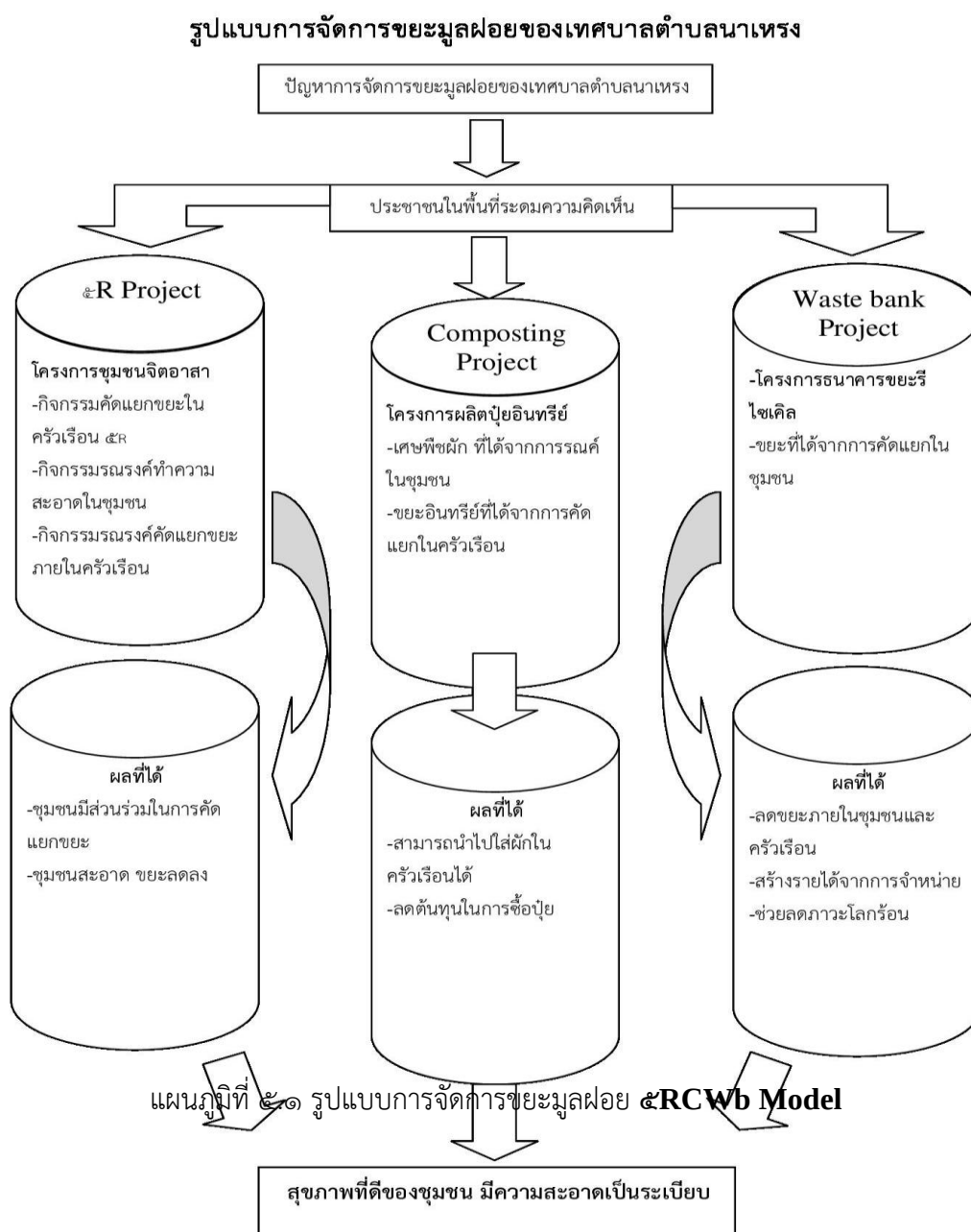
(๕) ประโยชน์ของการคัดแยกขยะเพื่อสร้างนิสัยการออมให้กับประชาชนและ

เด็กนักเรียน/นักศึกษาจากโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลของชุมชน

(๖) ประโยชน์ของการคัดแยกขยะเพื่อรักษาสีสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ชาวบ้านอยู่ในมลภาวะที่ดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทั้งยังช่วยลดมลภาวะที่เป็นพิษต่อชุมชน

๕.๑.๓ รูปแบบและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาโพธิ์ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครราชสีมา

จากการลงพื้นที่ภาคสนามในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยและได้นำข้อมูลดังกล่าวมาเรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว สามารถได้รูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าวในรูปแบบ **๕RCWb Model**



๕.๒ ข้อเสนอแนะ

๕.๒.๑ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- ๑) เทศบาลตำบลนาหวางควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับความรู้และจัดกิจกรรมรณรงค์ เช่น ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก
- ๒) เทศบาลตำบลนาหวางควรกำหนดให้มีการคัดแยกขยะจากครัวเรือนก่อนนำไปทิ้ง
- ๓) เทศบาลตำบลนาหวางควรกำหนดนโยบายให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานให้ความรู้แก่ประชาชนประเด็นในหัวข้อการคัดแยกขยะมูลฝอย
- ๔) เทศบาลควรเสนอแนะให้แต่ละชุมชนได้มีการคัดแยกขยะประเภทขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง
- ๕) เทศบาลตำบลนาหวางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปปรับใช้ในทุกหมู่บ้าน เพื่อแก้ปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้น

๕.๒.๒ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

- ๑) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในการจัดการขยะมูลฝอย ควรให้มีการวิจัยและมีการประเมินติดตามอย่างต่อเนื่อง
- ๒) ควรมีการสัมภาษณ์กลุ่มวิจัยมากกว่านี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายทางด้านการเสนอแนะ ตลอดจนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่มากขึ้น
- ๓) ควรมีการทำวิจัยต่อยอดจากการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบการจัดการขยะที่ได้เสนอในงานวิจัยนี้ ไปใช้ในการปฏิบัติจริง

บรรณานุกรม

๑. ภาษาไทย

ก ข้อมูลทุติยภูมิ

(๑) หนังสือ:

กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพชีวิต .**ความรู้สิ่งแวดล้อม** . กรุงเทพมหานคร : หจก.อรุณการพิมพ์, ๒๕๕๖.

จำรูญ ยาสมุทร, ศาสตราจารย์เกียรติคุณ. **อนามัยสิ่งแวดล้อมเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย** . เชียงใหม่ : กองทุนเผยแพร่วิชาการด้านสิ่งแวดล้อมและการสาธารณสุข, ๒๕๕๕.

ธเรศ ศรีสถิต .**วิศวกรรมจัดการขยะมูลฝอย** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓.

_____.**วิศวกรรมจัดการขยะมูลฝอย** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓.

ประสาน ดังสิคุบุตร .**รวมบทความทางวิชาการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม** . สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ภาควิชามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , ๒๕๕๒.

ปราณี พันธมสินชัย และศักดิ์ชัย สุริยจันทร์ทอง .**ความรู้พื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม** . กรุงเทพมหานคร : สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ๒๕๕๐.

ปรีดา แยมเจริญวงศ์ .**การจัดการขยะมูลฝอย** . ขอนแก่น : ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๓๑.

พิริยุตม์ วรรณพุกษ์.**ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: แนวทางการจัดการขยะและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพระปกเกล้า, ๒๕๕๓.

ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ และ ศิวพันธ์ ชูอินทร์ . **การจัดการขยะมูลฝอย** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๖๐.

ยุพดี เสตพรรณ.**ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร : พิธีการพิมพ์, ๒๕๕๔.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ .**แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับชุมชนเมืองหลักและเมืองศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค** . กรุงเทพมหานคร : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๓๓.

สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร .**การจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร** . กรุงเทพมหานคร : กองวิชาการ สำนักรักษาความสะอาดรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร, ๒๕๕๖.

สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร.**คู่มือการคัดแยกขยะอันตรายสำหรับเยาวชน** . กรุงเทพมหานคร : บริษัทมาตาการพิมพ์, ๒๕๕๖.

_____.**คู่มือแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชนกรุงเทพมหานคร** . กรุงเทพมหานคร : บริษัทมาตาการพิมพ์, ๒๕๕๖.

สุชีลา ตูลยะเสถียร , โกศล วงศ์สวรรค์ และ สถิต วงศ์สวรรค์ .**มลพิษสิ่งแวดล้อม** . กรุงเทพมหานคร : บริษัท รวมสาส์น, ๒๕๔๔.

อาณัติ ตะปิ่นตา. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย** .กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย, ๒๕๕๓.

(๒) **ดุชนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์**

กาญจนา โคกทอง . “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลเนินกุ่ม
อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก” . **การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต** .
วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๓.

จักรกริช กาญจนกิจ . “การจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” . **วิทยานิพนธ์
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต** . คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร
ศาสตร์, ๒๕๕๖.

จันทร์เพ็ญ แก้วแกมกาญจน์ . “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่
อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี” . **การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต** .
วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๒.

ณัฐหทัย โกคา . “รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนจังหวัดร้อยเอ็ด” . **ดุชนิพนธ์ปรัชญา
ดุชนิพนธ์บัณฑิต**. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ๒๕๕๙.

ดิลก ยินดีชาติ . “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล
คลองคะเชนทร์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร” . **การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตร
มหาบัณฑิต**. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๕๓.

ทวิช ยะปะนันท์ . “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบการจัดการขยะของ
เทศบาลตำบลสองอำเภอสองจังหวัดแพร่” . **การค้นคว้าอิสระสาธารณสุขมหาบัณฑิต** .
บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยพะเยา, ๒๕๕๕.

ปรีนันท์ ศุภสุวรรณ . “รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
กรณีศึกษา: เทศบาลตำบลกระจับ จังหวัดราชบุรี” . **การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต**. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร, ๒๕๕๔.

ยุพินระพีพันธุ์ . “ความรู้ ทักษะและการจัดการที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของกรรมการชุมชนในการ
จำแนกประเภทของขยะมูลฝอยที่ใช้ในชีวิตประจำวันก่อนทิ้งในเขตเทศบาลพนัสนิคม
อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี” . **วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต** . บัณฑิตวิทยาลัย:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๔.

โยธิน หนองซิว . “แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบ้านนาหลวง อำเภอสอง จังหวัดแพร่” .
การค้นคว้าอิสระสาธารณสุขมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยพะเยา, ๒๕๕๕.

วิสุทธิ์ มหายศนันท์ . “ปัญหาและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของเทศบาลตำบลท่า
วังผา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน” . **ภาคนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต** . บัณฑิต
วิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, ๒๕๕๐.

ศิริชัย ศิริไพล์ . “รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เทศบาลเมือง
มหาสารคาม ” . **ดุชนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต** . บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม, ๒๕๕๙.

(๓) รายงานวิจัย:

วณิฏา ศิริวรสกุล . “การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน” .รายงานวิจัย . คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, ๒๕๕๘.

(๔) บทความ:

พริยา รัชโรทัย , จำลอง โพธิ์บุญ และจุฑารัตน์ ชมพันธุ์ . “การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา เทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง” .วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม. ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๒ (๒๕๕๗): ๗๑- ๘๙.

(๕) เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่:

เทศบาลตำบลนาหวาง .แผนพัฒนาสามปี พ.ศ.๒๕๕๙ – พ.ศ.๒๕๖๑ . นครศรีธรรมราช : เทศบาลตำบลนาหวาง, ๒๕๕๙. (เอกสารอัดสำเนา).

เทศบาลตำบลนาหวาง.ข้อมูลจัดเก็บปริมาณขยะ . นครศรีธรรมราช: เทศบาลตำบลนาหวาง , ๒๕๕๙. (เอกสารอัดสำเนา).

เทศบาลตำบลนาหวาง .โครงการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาหวาง . นครศรีธรรมราช: เทศบาลตำบลนาหวาง, ๒๕๖๐. (เอกสารอัดสำเนา).

(๖) การสัมภาษณ์:

สัมภาษณ์ นางกาญจนา สีขาว , ประชาชนหมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางจันทร์จิรา คงยืน , ประชาชนหมู่ที่ ๘ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางจันทร์จิรา ระวิวงศ์ , ประชาชนหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางจิราพา เพ็ชรนิล , ประชาชนหมู่ที่ ๒ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางตาน้อยช้างนิล , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางนิตยา ยกย่อง , ประชาชนหมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางปริศนา เชาวลิต , ประชาชนหมู่ที่ ๘ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางปรีดา กลิ่นหอม , ประชาชนหมู่ที่ ๙ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางเปียนนทร์เงินนุช , ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๔ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นางพิมพ์ใจวงศ์เขิน ,ประชาชนหมู่ที่ ๒ เทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอнопิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางยีนดี ยิ้มปาน , ประชาชนหมู่ที่ ๕ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นางสายฝนแซ่ภู , หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางสายฝน แซ่ภู , หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางสาวอินทรณรงค์ , ประชาชนหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นางสาวนิศาชล บุญวงษ์วิวัฒน์ , ประชาชนหมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางสาวสายทิพย์ เส้นใหญ่ , ประชาชนหมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช, ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นางอรุญา ขุมทองจันทร์, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๕ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นายเขียน เพ็งแก้ว , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๘ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายประภาส บุญสนอง , ประชาชนหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายเจียงชัย สุขมี , ประชาชนหมู่ที่ ๙ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายศุภโชคเดชทัต , ประชาชนหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นายสมคิด คงทอง , ประชาชนหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายสมภาค ช่วยสร้าง , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๒ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นายสุจินทร์ จิตรพงศ์ , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายสุธี จามจุรี , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายสุพร ช่วยสร้าง , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายสุรัชย์ โชคสวัสดิ์ , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายสุรศักดิ์ วงษ์อำไพวรรณ , ปลัดเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๓ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์นายอุทัย จันทระจิต , ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ เทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอโนนพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ นายเอกชัย กาญจนวิวิญ, ประชาชนหมู่ที่ ๔ เทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอโนนพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐.

สัมภาษณ์ ร้อยตรีสงคราม คงเมือง, ประชาชนหมู่ที่ ๕ เทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอโนนพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช, ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๐.

(๓) สื่ออิเล็กทรอนิกส์:

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ .สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติฉบับที่ ๑๑ พ.ศ.๒๕๕๕ -๒๕๕๙ .[ออนไลน์] .แหล่งที่มา:
www.sc.mahidol.ac.th[๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐].

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ .สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติฉบับที่ ๑ ๒ พ.ศ.๒๕ ๖๐ -๒๕ ๖๔. [ออนไลน์] .แหล่งที่มา:
www.sc.mahidol.ac.th[๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๐].

กรมควบคุมมลพิษ .สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี๒๕๕๘ ”.[ออนไลน์] .แหล่งที่มา:
www.pcd.go.th[๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐].

กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษปี ๒๕๕๑ .[ออนไลน์].แหล่งที่มา: www.pcd.go.th[
๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๐].

ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม .ประเภทของขยะมูลฝอย .[ออนไลน์] .
แหล่งที่มา:www.environnet.in.th/kide/images/stories/title_doc/waste.doc [๒๒
สิงหาคม ๒๕๖๐].

สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์ .ประเภทของขยะมูลฝอย .[ออนไลน์] .
แหล่งที่มา:[https://sites.google.com/site/khyalaeakarklabnamachihim/prapheth-
khxng-khya-mulfx](https://sites.google.com/site/khyalaeakarklabnamachihim/prapheth-khxng-khya-mulfx)[๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๐].

อรุณีย์ วงษ์ศรีปาน . ประเภทของขยะมูลฝอย .[ออนไลน์].แหล่งที่มา: www.thaigoodview.com[
๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๐].

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราชท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่ได้รับเลือกให้เป็นผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ กรุณาตอบตามความเป็นจริง และตอบให้ครบทุกข้อ คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเพื่อนำผลไปใช้ปรับปรุงในการจัดการขยะมูลฝอย

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือด้วยดี

นายสุภักชัย บดีการ

นิสิตปริญญาโทหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาสังคม

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

- ๑) เพศ () ชาย () หญิง
- ๒) อายุ ปี
- ๓) ที่อยู่ปัจจุบัน.....
-
- ๔) ประวัติการศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น
() มัธยมศึกษาตอนปลาย () ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี
- ๕) ตำแหน่งงาน/ที่รับผิดชอบ () ผู้ใหญ่บ้าน
() ตัวแทนประชาชน
() เจ้าหน้าที่เทศบาล
- ๖) ประสบการณ์ในการทำงาน ปี

ส่วนที่ ๒ การศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. ท่านคิดว่าการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

๒. ท่านมีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งถังขยะหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

๓. ท่านมีแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหวาง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช อย่างไร

.....

.....

.....

.....

๔. จากการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลนาหมื่น ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรที่สามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้

๕. ท่านมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร

ส่วนที่ ๓ การค้นหารูปแบบและวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหมื่น
อำเภอหนองบัว จังหวัดนครราชสีมา

๖. ท่านมีรูปแบบในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอหนองบัว
จังหวัดนครราชสีมา อย่างไรบ้าง

๗. ท่านมีวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอย ของเทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอหนองบัว
จังหวัดนครราชสีมา อย่างไรบ้าง

.....

.....

ความคิดและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดี

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

๑.รศ.ดร.ปัญญา เลิศไกร

การศึกษา

ตำแหน่งปัจจุบัน

ปร.ด. (การศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)

ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการนวัตกรรมการพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

๒.ดร.กฤตพร แซ่แง่ สายจันทร์

การศึกษา

ตำแหน่งปัจจุบัน

ปร.ด การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๓.ผศ.ดร.ดิเรก นุ่นกล้า

การศึกษา

ตำแหน่งปัจจุบัน

M.A. (Sociology), Ph.D. (Sociology)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาสังคม

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

วิทยาเขตนครศรีธรรมราช



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน : นิติศึกษา วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาโท โทร. ๐๙๕ ๓๘๕๘๘๘
 ที่ : ๓๐๒๖๑๘/ ๒๐๒ วันที่ : ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐
 เรื่อง : ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบภาพเครื่องมือวิจัย

เจริญพร ผศ.ดร.ธีรภพ ปุ่มกล้า

ด้วย นายสุภัทชัย ขลิบทอง นิติศาสตรบัณฑิต ปริญญาโท สาขาวิชาการพัฒนาระบบ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาโท ทำหน้าที่วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวทางการจัดการของเสียของชุมชนตำบลบางทราย อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา" ตามหลักสุตรพุทธศาสนิกชนบัณฑิต โดยมีคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|----------------------|---------------|
| ๑. รศ.สมบุญ บุญฤทธิ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ดร.ธีรภพ ปุ่มกล้า | กรรมการ |

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพุทธศาสนิกชนบัณฑิต ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบภาพเครื่องมือการวิจัย และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือวิจัยของนิสิตได้เป็นอย่างดี

จึงเจริญพรมหาเพื่อพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย และขอขอบคุณมาก โอกาสนี้

(พระครูโฆสิตโณนาบุญ, ดร.)
 ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา

จีนฉ้วนเฮอาน์

(ผจ.ดร.ธีรภพ ปุ่มกล้า)

ที่ ศร ๖๑๒๘ / ๑๓๘



มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ๓/๓ หมู่ ๕
ตำบลมะม่วงสอ ตำบลเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐

๘ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เจริญพร รศ.ดร.ปัญญา เมศโก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายสุวิทย์ บัณฑิต นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพัฒนาระดับสูง มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวทางการจัดการของมูลฝอยของเทศบาลตำบลนาพระ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช" ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต โดยมีคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. รศ.สมบูรณ์ บุญฤทธิ์ ประธานกรรมการ

๒. ดร.ธัญกร นิกายุจน์ กรรมการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือวิจัยของนิสิตได้เป็นอย่างดี

จึงเจริญพรมมาเพื่อโปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย และขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูไมตรีวิธานบุญคุณ, ดร.)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา

1. ชม.
2. ให้ส่งเอกสารมา
ที่
๑๓๕๖

ที่ ศธ ๐๑๒๘ / ๖ คธ



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ๑/๓ หมู่ ๕
ตำบลชะนางสองชั้น อำเภอเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐

๘ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เจริญพร ดร.กฤษพร แผ่นดิน สายจันทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายสุวิทย์ บัณฑิต นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพัฒนาลัทธิคม มหาวิทยาลัย
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวทางใน
การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลชะนาง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช" ตามหลักสุตรพุทธ
ศาสนานิกายมหายาน โดยมีคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|------------------------|---------------|
| ๑. รศ.สมบุญ บุญฤทธิ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ดร.ธีรยุทธ นิลการุณ | กรรมการ |

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพุทธศาสนานิกายมหายาน ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์
ต่อการสร้างเครื่องมือวิจัยของนิสิตได้เป็นอย่างดี

จึงเจริญพรมมาเพื่อโปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย
และขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูโฆสิตวิมลบุญคุณ, ดร.)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา

ทราบ และให้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว

นางสาว สุพัทธ ฐิตินันท์
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา

ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

รายชื่อผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลนาแหรง

- ๑.นายสุรศักดิ์ วงษ์อำไพวรรณ ปลัดเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ๒.นางสายฝน แซ่ภู่ หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ๓.นางปิยนันท์ เงินนุช หัวหน้าฝ่ายอำนวยการกองช่างเทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมู่ที่ ๑ บ้านนาแยะ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายสุจินต์ จิตรพงศ์
- ๒.นายศุภโชค เดชทับ
- ๓.นายประภาส บุญสนอง

หมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายสมภาค ช่วยสร้าง
- ๒.นางพิมพ์ใจ วงศ์เขิน
- ๓.นางจิราพา เพ็ชรนิล

หมู่ที่ ๓ บ้านนาแหรง เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นางตาน้อย ช้างนิล
- ๒.นางสาวสายทิพย์ เส้นใหญ่
- ๓.นางสาวนิศาชล บุญวงศ์วิวัฒน์

หมู่ที่ ๔ บ้านในตุล เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายอุทัย จันทระชิต
- ๒.นายเอกชัย กาญจนวิวิญญู
- ๓.นางจันทร์จิรา ระวังวงศ์

หมู่ที่ ๕ บ้านนานอน เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นางอรุญา ขุ่มทองจันทร์
- ๒.นางยีนดี ยิ้มปาน
- ๓.ร.ต. สงคราม คงเมือง

หมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว เทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายสุธี จามจุรี
- ๒.นางสารี อินทรณรงค์
- ๓.นายสมคิด คงทอง

หมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน เทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายสุพร ช่วยสร้าง
- ๒.นางกาญจนา สีขาว
- ๓.นางนิตยา ยกย่อง

หมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ เทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายเชียน เพ็งแก้ว
- ๒.นางปริศนา เชาวลิตร
- ๓.นางจันทร์จิรา คงเย็น

หมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลือง เทศบาลตำบลนาหมื่น อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ๑.นายสุรัชย์ โชคสวัสดิ์
- ๒.นายเรงชัย สุขมี
- ๓.นางปรีดา กลิ่นหอม

ภาคผนวก จ

ภาพถ่ายการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ



นายสุรศักดิ์ วงษ์อำไพวรรณ ปลัดเทศบาลตำบลนาเทรง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางปิยานันท์ เงินนุช ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลตำบลนาเทรง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางสายฝน แซ่กู่ หัวหน้าฝ่ายอำนวยการเทศบาลตำบลนาเทรง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายสุจินต์ จิตรพงค์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑ บ้านนาแ่ง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายศุภโชค เดชทัต ประชาชนหมู่ที่ ๑ บ้านนาแ่ง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายประภาส บุญสนอง ประชาชนหมู่ที่ ๑ บ้านนาแ่ง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

นายสมภาค ช่วยสร้าง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางพิมพ์ใจ วงศ์เงิน ประชาชนหมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางจิราพา เพ็ชรนิล ประชาชนหมู่ที่ ๒ บ้านวังเลา
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางตาน้อย ช่างนิล ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ บ้านนาแหร่ง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางสาวนิศาชล บุญวงศ์วิวัฒน์ ประชาชนหมู่ที่ ๓ บ้านนาแหร่ง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางสาวสายทิพย์ เส้นใหญ่ ประชาชนหมู่ที่ ๓ บ้านนาแหร่ง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐

นายอุทัย จันทรชิต ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ บ้านในตุล
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางจันทร์จิรา ระว่างวงศ์ ประชาชนหมู่ที่ ๔ บ้านในตุล
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายเอกชัย กาญจนวิวิญ ประชาชนหมู่ที่ ๔ บ้านในตุล
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางอรุยา ชุมทองจันทร์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๕ บ้านนانون
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางยินดี ยิ้มปาน ประชาชนหมู่ที่ ๕ บ้านนانون
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๐



ร.ต.สงคราม คงเมือง ประชาชนหมู่ที่ ๕ บ้านนانون
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายสุธี จามจรี ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางสารี อินทรณรงค์ ประชาชนหมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายสมคิด คงทอง ประชาชนหมู่ที่ ๖ บ้านย่านยาว
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายสุพร ช่วยสร้าง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางนิตยา ยกย่อง ประชาชนหมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางกาญจนา สีขาว ประชาชนหมู่ที่ ๗ บ้านคลองโชน
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายเชียน เพ็งแก้ว ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางปริศนา เชาวลิต ประชาชนหมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางจันทร์จิรา คงยืน ประชาชนหมู่ที่ ๘ บ้านหน้าถ้ำ
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายสุรชัย โชคสวัสดิ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลื่อง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐



นางปรีดา กลิ่นหอม ประชาชนหมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลื่อง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐



นายเริงชัย สุขมี ประชาชนหมู่ที่ ๙ บ้านยอดเหลื่อง
ให้สัมภาษณ์ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐

ภาคผนวก ฉ

ภาพถ่ายการเสวนากลุ่ม (Focus Group)



เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ ปลัดเทศบาลตำบลนาหวางได้มีการประชุมและพูดคุยถึงปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นในแต่ละเดือน เพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย โดยมีประชาชนในพื้นที่ตัวแทนแต่ละหมู่บ้าน ผู้ประกอบการตลาด ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของเทศบาลนาหวาง เพื่อตกลงและทำความเข้าใจหาแนวทางร่วมกันในการจัดการขยะมูล ของเทศบาลตำบลนาหวาง

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ-สกุล : นายสุภักชัย บดีการ
- วัน/เดือน/ปีเกิด : ๒๐ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๓๑
- สถานที่เกิด : โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ประวัติการศึกษา
- ๒๕๓๗ ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดนาแหรง เทศบาลตำบลนาแหรง
อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
 - ๒๕๔๓ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนท่าศาลาประสิทธิ์ศึกษา
อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
 - ๒๕๔๖ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนท่าศาลาประสิทธิ์ศึกษา
อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
 - ๒๕๕๔ ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ประสบการณ์ทำงาน :
- ๒๕๕๔ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่อุทยานแห่งชาติเขานัน
อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
 - ๒๕๖๐ ปัจจุบันเจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำคลองกลาย
อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ปีที่เข้าศึกษา : ๒๕๕๙
- ปีที่สำเร็จการศึกษา : ๒๕๖๑
- ที่อยู่ปัจจุบัน : ๓๒/๗ หมู่ที่ ๗ เทศบาลตำบลนาแหรง อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช