



แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โดย

นายชัยวิชิต พลหลา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ)
สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ สำหรับนักบริหาร

คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โดย

นายชัยวิชิต พลหลา



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ)
สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ สำหรับนักบริหาร
คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

SCHEMES FOR COMMUNITY WASTE MANAGEMENT OF
LOCAL ADMINISTRATIVE ORGANIZATION

BY

MR.CHAIWICHIT PHONLA



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF POLITICAL SCIENCE
(PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC AFFAIRS)
EXECUTIVE PROGRAM IN PUBLIC ADMINISTRATION AND PUBLIC AFFAIRS
FACULTY OF POLITICAL SCIENCE
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2016
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะรัฐศาสตร์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายชัยวิชิต พลหลา

เรื่อง

แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ)

เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2560

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



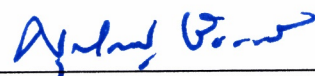
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีดา กมลเวชช)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ เหลืองประภัสร์)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภสวัสดิ์ ชัชวาลย์)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ชื่อผู้เขียน	นายชัยวิชิต พลหลา
ชื่อปริญญา	รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ สำนักบริหาร คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ เหลืองประภัสร์
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

ในการวิจัยแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมาและสถานการณ์ของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เสนอแนวทางนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และศึกษาต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นการศึกษาโดยใช้กรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 6 แห่ง จัดกลุ่มเป็น 3 ขนาดตามจำนวนปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ได้แก่ ขนาดเล็ก ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 0-16,078 ตันต่อปี ขนาดกลาง ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 16,079-48,236 ตันต่อปี และขนาดใหญ่ ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 48,237-176,867 ตันต่อปี ผลการศึกษา พบว่า

1. ความเป็นมาและสถานการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2559 ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.08 และยังมีวิกฤตขยะมูลฝอยตกค้างที่ไม่สามารถกำจัดได้ ซึ่งยังเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 7,776 แห่ง มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการไม่ถูกต้องและยังไม่ได้รับการปรับปรุงจำนวนมาก และในปี พ.ศ. 2559

มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่แบบถูกต้องจำนวน 330 แห่ง และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบไม่ถูกต้องจำนวน 2,480 แห่ง และมีการบริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 4,710 แห่ง และที่ไม่มีการบริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 3,066 แห่ง

2. ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า นโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนยังไม่มี ความชัดเจนและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และบทบาทหน่วยงานราชการในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคยังขาดความชัดเจนและตระหนักในการดำเนินนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของกรณีศึกษามีการดำเนินการตั้งแต่ต้นทาง กลางทางและปลายทาง คือมีการลด ฌ แหล่งกำเนิดการคัดแยกและกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน แต่ยังมีปัญหาที่ทำให้การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่ไม่ประสบความสำเร็จ และสภาพบริบทเชิงสถาบันและบริบทเชิงพื้นที่ของกรณีศึกษาทั้ง 3 ขนาด มีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน แต่พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยเชิงพื้นที่ที่สะท้อนการเกิดขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนนอกจากประชากรก็คือ ลักษณะและสภาพหมู่บ้าน/ชุมชน และสังคม เช่น ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท สังคมเมือง สังคมชนบท เป็นต้น

3. แนวทางนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการศึกษากรณีศึกษาทั้ง 6 แห่ง ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นตามขนาดที่กำหนดข้างต้น ควรมุ่งเน้นแนวนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้ ขนาดเล็กเน้นการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ครัวเรือน เช่น การลด การคัดแยก และใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชน และส่งเสริมรูปแบบกิจกรรมขยะมูลฝอยชุมชน เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย ตลาดนัดรีไซเคิล เป็นต้น และขนาดกลางและขนาดใหญ่เน้นการรวมกลุ่มกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนหรือมอบหมายให้หน่วยงานอื่น ๆ ที่มีศักยภาพดำเนินการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

4. ต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่าการจัดเก็บอัตราค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา ซึ่งดำเนินการจัดเก็บตามกฎหมายว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมในการบริการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย และอัตราค่าธรรมเนียมอื่น ๆ พ.ศ. 2545 ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และเมื่อคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาสูงกว่าอัตราค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่กฎหมายกำหนด ทำให้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมดังกล่าวของกรณีศึกษาไม่เป็นไปตามต้นทุนที่จะต้องจัดเก็บจริง ทั้งนี้ ยังพบว่าการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการขยะ

มูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 ยังไม่สามารถดำเนินการจัดเก็บได้ครบทุกครัวเรือน ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

จากผลการศึกษาข้างต้นมีปัญหาที่ซ่อนอยู่ทั้งหมด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในภาพรวมของประเทศไทยยังมีปัญหาอยู่จริง ดังนั้น ถึงเวลาแล้วที่ต้องกลับมาทบทวนอย่างจริงจังมากกว่าการมุ่งเป้าไปแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ซึ่งมีข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรลำดับความสำคัญของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรส่งเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพประชาชนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ควรมีมาตรการในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนให้เป็นรูปธรรมตามหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับนโยบาย เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ควรจะประสานการทำงานให้มีเอกภาพและกำหนดมาตรการให้สอดคล้องกับปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน, ขยะมูลฝอยชุมชน, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Independent Study Title	SCHEMES FOR COMMUNITY WASTE MANAGEMENT OF LOCAL ADMINISTRATIVE ORGANIZATIONS
Author	Mr. Chaiwichit Phonla
Degree	Master of Political Science (Public Administration and Public Affairs)
Major Field/Faculty/University	Executive Program in Public Administration and Public Affairs Faculty Political Science Thammasat University
Independent Study Advisor	Assistant Professor Wasan Luangprapat, Ph.D.
Academic Years	2016

ABSTRACT

In this research on schemes for community waste management of local administrative organizations, it is aimed to study background and situations of community waste management of local administrative organizations, factors relating to the management carried out by local administrative organizations. It is also aimed to propose courses of action and policies on community waste management at the level of local administrative organizations, and to study the cost of such management.

Qualitative research methodology is employed in this research by using case studies of six local administrative organizations which can be classified into three sizes; small, medium and large, according to their average amounts of community waste from 2014-2016. Small size is where there is community waste from 0-16,078 tonnes per year. Large size is where there is community waste from 16,079-48,239 tonnes per year. Large size is where there is community waste from 48,237-176,867 tonnes per year. It is found from the research that:

1. Concerning background and situations of community waste management of local administrative organizations, community waste has been

increased 13.08 per cent from 2008 to 2016. There is a crisis of left-behind untreated community waste which leads to environmental problems. There are a large number of illicit and unimproved waste disposal plants under the management of local administrative organizations. Of all 7,776 local administrative organizations in 2016, there were 330 properly designed waste disposal plants and 2,480 wrongly designed waste disposal plants. Waste collection services were available in 4,710 local administrative organizations, while no service was found in 3,066 local administrative organizations.

2. Policies on community waste management were unclear and inconsistent. Roles of central public administration and provincial public administration were uncertain with no awareness of policy implementation on waste management. From case studies, community waste was managed from upstream, midstream to downstream. There were reduction of waste at sources in communities, separation of waste, and community waste disposal. However, there are still problems leading to unsuccessful community waste management. From the spatial context of all three-size case studies, the amounts of community waste are clearly different even though the areas of case studies are all similar. It can be seen that a characteristic of each community (like city community, rural community, semi-urban semi-rural community, urban society, and rural society), is another factor affecting the amount of waste produced, apart from the number of population.

3. From six case studies representing local administrative organizations all over the country in terms of the amount of community waste, schemes and policies on community waste management at the level of local administrative organizations should be as follows: small size local administrative organizations should emphasize on managing waste in the households such as to reduce, to separate and to utilize community waste. Activities relating to managing waste like community bank for waste and market for recycled goods should also be arranged by small size local administrative organizations. Medium and large size local administrative organizations should cluster together to manage community waste or authorize other agencies with capacity to collect and dispose the waste.

4. Fees of community waste management of case studies were collected in conformity with Ministerial Regulation on Fees for Collection, Hauling and Disposal of Sewage or Waste and Other Fees A.D. 2002, which was issued under Public Health Act A.D. 1992. It is found that the cost per unit for community waste management of case studies were higher than the fees stipulated by relevant laws and regulations and not corresponding to the actual cost that shall be collected. Moreover, local administrative organizations of case studies were not able to collect fees from every household from 2013 to 2016, causing urgent problems which should be resolved speedily.

According to the research, there are still hidden problems for community waste management in Thailand. It is high time to earnestly review them rather than hacking at the leaves of the problems. The research proposes that local administrative organizations should prioritize the issue of community -waste management, focus on capacity-building of the peoples, promote public participation in managing community waste, and apply concrete measures to collect fees for managing community waste in accordance with the Polluter Pays Principle. Besides, agencies at the policy-making level such as Ministry of Interior, Ministry of Natural Resources and Environment, and Department of Local Administration should collaborate in unity and specify measures pursuant to problems of community waste management.

Keywords: Schemes for community waste management Community waste,
Local administrative organizations

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ก็เพราะด้วยความกรุณาจากท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ เหลืองประภัสร์ ซึ่งกรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ และกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิตา กมลเวช ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการ สอบการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ พร้อมทั้งคำแนะนำ ข้อคิดเห็น และแนวทางการแก้ไขให้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้ ประสิทธิ์วิชาความรู้ที่มีคุณค่าอย่างสูงอย่างเต็มความสามารถให้อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สาขาวิชาการบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในระหว่างการศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมชั้นเรียนหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ) รุ่นที่ 27 ทุกคนที่เกื้อกูล และร่วมแรงร่วมใจ ทั้งการเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างดี ตลอดเวลาในช่วงการศึกษา

ขอขอบคุณนายพลพจน์ พงษ์สุวรรณ และนายภูวดล พิพัชร์วัฒน์ เพื่อนที่ให้ความสนใจความช่วยเหลือ และคำแนะนำสำหรับการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่น้อง และครอบครัวของนายบุญเสริม หนูนุ่ม รวมไปถึงครูบาอาจารย์ทั้งหลายที่ทำให้มีความสำเร็จในวันนี้ และขอขอบคุณเรืออากาศตรีหญิง สิริวรรณ หนูนุ่ม ที่เป็นกำลังใจหลักและพลังสำคัญในการผลักดันให้สามารถฝ่าฟันอุปสรรคไปได้ ทุกครั้ง ทั้งนี้ ประโยชน์หรือคุณความดีที่ได้จากการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่บุพการีผู้มีพระคุณ และครูบาอาจารย์ทุกท่าน

นายชัยวิชิต พลหลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(14)
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	(15)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	9
1.3 ระเบียบวิธีการวิจัย	9
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
1.5 ขอบเขตการวิจัย	10
1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา	10
1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่	11
1.6 นิยามศัพท์	11
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ	12
2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบริการสาธารณะ	12

	(9)
2.1.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะมูลฝอย	18
2.1.3 แนวคิดและการจัดการขยะมูลฝอยของต่างประเทศ	61
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66
2.3 กรอบในการศึกษาวิเคราะห์	68
บทที่ 3 ภูมิหลังของการศึกษาวิจัย	70
3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยชุมชน	70
3.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน	70
3.1.2 หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น	75
3.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน	77
3.2.1 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)	77
3.2.2 แผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559-2560)	78
3.3 สถานการณ์ขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	80
3.3.1 ข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	80
3.3.2 ข้อมูลของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นปี พ.ศ. 2559	99
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	113
4.1 ภูมิหลังของกรณีศึกษา	113
4.1.1 เทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย	113
4.1.2 องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	115
4.1.3 เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต	118
4.1.4 เทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	120
4.1.5 เทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	122
4.1.6 เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี	124
4.2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา	126
4.2.1 การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย	126

4.2.2	การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	128
4.2.3	การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต	129
4.2.4	การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	130
4.2.5	การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	131
4.2.6	การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี	132
4.2.7	บทวิเคราะห์กรณีศึกษา	134
4.3	ต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	143
4.3.1	อัตราค่าธรรมเนียม และวิธีการคำนวณ	143
4.3.2	ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของกรณีศึกษา	147
	บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	161
5.1	สรุปผลการศึกษา	161
5.2	ข้อเสนอแนะ	168
5.3	ข้อสังเกตจากงานวิจัย	170
	รายการอ้างอิง	176
	ภาคผนวก	180
	ประวัติผู้เขียน	185

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณและอัตราการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2559	2
1.2 ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	2
2.1 การเปรียบเทียบแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอย	48
2.2 ข้อพิจารณาสำหรับวิธีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะสม	54
3.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมดในการสำรวจข้อมูลขยะมูลฝอยชุมชน	80
3.2 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	81
3.3 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	81
3.4 การจัดกลุ่มขนาดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น	82
3.5 ขนาดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น	82
3.6 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2557	83
3.7 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2558	85
3.8 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2559	88
3.9 เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	90
3.10 จังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาด้านขยะมูลฝอยตกค้าง 10 อันดับแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	93
3.11 จังหวัดที่ไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	94
3.12 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2557	94
3.13 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2558	96
3.14 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559	97
3.15 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 26 ลำดับแรก	98
3.16 ประชากรตามทะเบียนราษฎรและแฝง	99
3.17 จำนวนครัวเรือนในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	100
3.18 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมากที่สุด 50 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559	102
3.19 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแยกประเภทมากที่สุด 50 ลำดับแรก (ตัน/ปี) ปี พ.ศ. 2559	105
3.20 ปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากที่สุด 30 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559	108

3.21	ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559 กับ พ.ศ. 2560 มากที่สุด 10 ลำดับแรก	110
3.22	รายชื่อกรณีศึกษา 6 แห่ง กับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นและขยะมูลฝอยตกค้าง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559	112
4.1	งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง	115
4.2	งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว	117
4.3	งบประมาณและงบประมาณด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของของเทศบาลตำบลรัชฎา	120
4.4	งบประมาณและงบประมาณด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ	122
4.5	งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น	124
4.6	งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี	126
4.7	บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน	134
4.8	รายละเอียดการคิดค่าธรรมเนียมจากต้นทุนจริงหรือเฉพาะค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	145
4.9	อัตราค่าธรรมเนียมท้ายตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560	147
4.10	รายได้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2557	147
4.11	ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง	149
4.12	ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว	150
4.13	ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัชฎา	151
4.14	การคำนวณค่าธรรมเนียมจากครัวเรือนของเทศบาลตำบลรัชฎา	152
4.15	ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ	152
4.16	ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น	153
4.17	การคำนวณค่าธรรมเนียมจากครัวเรือนของเทศบาลนครขอนแก่น	154
4.18	ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น	154
4.19	การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา	155

4.20 อัตราการเกิดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	156
4.21 ต้นทุนต่อหน่วยของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2557	157
4.22 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2559	159
4.23 อัตราค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจะต้องเก็บต่อคนต่อครัวเรือน	160



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2557	4
1.2 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2558	5
1.3 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559	7
2.1 การลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย	25
2.2 รูปแบบการจัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยตามสี่ของถังขยะมูลฝอย	32
2.3 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบเปิดข้าง-เทท้ายขนาดความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร	34
2.4 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบเปิดข้าง-เทท้ายขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร	35
2.5 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบขอเกี่ยว/เข็นยกขนาดความจุ (ก) 4 ลูกบาศก์เมตร และ (ข) 20 ลูกบาศก์เมตร	36
2.6 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้ายขนาดความจุ (ก) 5 ลูกบาศก์เมตร และ (ข) 12 ลูกบาศก์เมตร	37
2.7 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยรีไซเคิล (ก) แบบคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร และ (ข) แบบแยกประเภทขยะมูลฝอยพร้อมถังบรรทุกขยะมูลฝอยอื่น ๆ แบบอัดท้ายขนาด ความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร (ถังแบบอัดท้ายขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร)	38
3.1 แผนภาพแสดงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแยกประเภทปี พ.ศ. 2559	102

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
อปท.	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ทน.	เทศบาลนคร
ทม.	เทศบาลเมือง
ทต.	เทศบาลตำบล
อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบล
อบจ.	องค์การบริหารส่วนจังหวัด
ลบ.ม.	ลูกบาศก์เมตร



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาประเทศในบริบทของสังคมไทยทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมได้ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการก้าวกระโดดจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรม มีความสัมพันธ์กันกับอัตราการเจริญเติบโตของประชากร และการขยายตัวของสังคมเมือง ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นด้านสาธารณสุข ปลอดภัย ด้านสุขภาพ ด้านการศึกษา และอื่น ๆ แต่ในขณะเดียวกันการขยายตัวของเขตเมืองก็นำมาซึ่งปัญหาหลายประการโดยปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ปัญหาขยะมูลฝอย ในขณะที่กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนาให้เท่าทันกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มสูงขึ้นได้จึงนับว่าเป็นวาระเร่งด่วนที่ต้องปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการขยะมูลฝอยก่อนที่ปัญหาจะลุกลามไปมากกว่านี้

ปัญหาขยะมูลฝอยทวีความรุนแรงมากขึ้นตลอดทุกปี เป็นผลมาจากขาดความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ และขาดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งไม่มีพื้นที่สำหรับใช้กำจัดขยะมูลฝอย การคัดค้านจากประชาชนในการดำเนินโครงการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยครบวงจร ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการไปเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) หรือเผากลางแจ้ง (Open Burning) ซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น กลิ่นเหม็น น้ำเสียจากน้ำชะขยะมูลฝอยปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำและแหล่งน้ำใต้ดิน เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค เกิดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น

สถานการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2559 ดังตารางต่อไปนี้¹

¹ กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยปี พ.ศ. 2559 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560), 4.

ตารางที่ 1.1 ปริมาณและอัตราการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2559

ปี พ.ศ.	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ล้านบาท)	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (กก./คน/วัน)
2551	23.93	1.03
2552	24.11	1.04
2553	24.22	1.04
2554	25.35	1.08
2555	24.73	1.05
2556	26.77	1.15
2557	26.19	1.11
2558	26.85	1.13
2559	27.06	1.14

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2560.

สถานการณ์วิกฤตขยะมูลฝอยชุมชนฝอยตกค้างของประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559
ดังตารางต่อไปนี้²

ตารางที่ 1.2 ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

ปี พ.ศ.	ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนตกค้าง (ตัน)
2557	14,800,000
2558	10,490,000
2559	9,960,000

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2560.

รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2558 จาก
การสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

² กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557-2559
(กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560), 27.

(องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล เทศบาลนคร กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา) จำนวน 7,777 แห่ง ของกรมควบคุมมลพิษ สรุปลงได้ดังนี้

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2557 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 26.19 ล้านตันต่อปีหรือ 71,779 ตันต่อปี แบ่งเป็น 1. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4,422 แห่ง พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 19.66 ล้านตันต่อปี หรือ 53,863 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 75 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ ซึ่งพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินเก็บขน เพื่อไปกำจัดทั้งสิ้น 14.81 ล้านตันต่อปี หรือ 40,585 ตันต่อวัน โดยขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ สามารถกำจัดถูกต้อง 7.88 ล้านตันต่อปี หรือ 21,583 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 53.2 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ ซึ่งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องและใช้งานได้ จำนวน 480 แห่ง และปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน 6.93 ล้านตันต่อปี หรือ 18,935 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 46.8 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ จะถูกไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะพื้นที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกลยังมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนไม่ถูกต้อง จำนวน 1,970 แห่ง และ 2. ไม่มีการดำเนินการบริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 3,355 แห่ง พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 6.54 ล้านตันต่อปี หรือ 17,915 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศโดยขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือนโดยการเทกอง การเผาในที่โล่ง และการลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในอนาคตได้ ทั้งนี้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่สามารถคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด 4.82 ล้านตันต่อปี หรือ 13,207 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 18.40 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศดังแผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2557³

³ กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2558), 12-20.

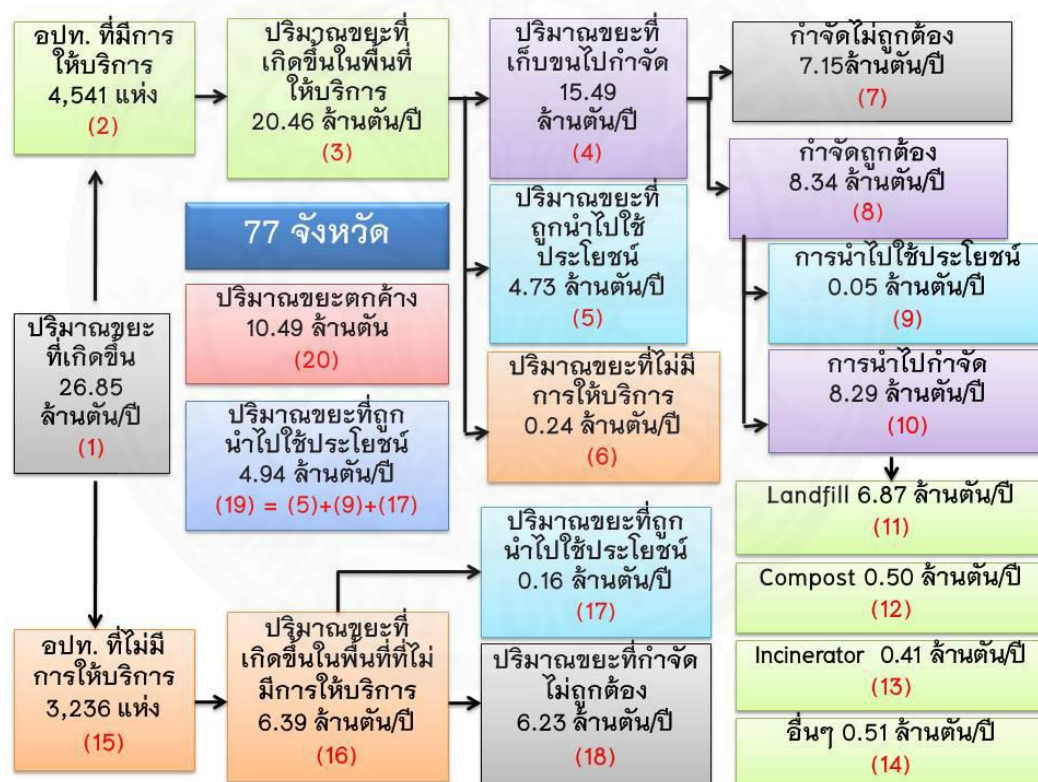


ภาพที่ 1.1 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2557

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2558).

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2558 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 26.85 ล้านตันต่อปี หรือประมาณ 73,560 ตันต่อวัน แบ่งเป็น 1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4,544 แห่ง ซึ่งพบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นทั้งหมด 20.46 ล้านตันต่อปี หรือ 56,080 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 76 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 15.49 ล้านตันต่อปี หรือ 42,441 ตันต่อวัน โดยขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้สามารถนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้อง 8.34 ล้านตันต่อปี หรือ 22,840 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 53.8 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ โดยสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องและใช้งานได้ จำนวน 448 แห่ง และปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนอีก 7.15 ล้านตัน หรือ 19,600 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 46.2 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้งการเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล พบว่า สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ไม่ถูกต้องจำนวน 2,156 แห่ง และ 2. ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 3,233 แห่ง พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นทั้งหมด 6.38 ล้านตันต่อปี หรือ 17,480 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 24 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ โดยขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นประชาชนในพื้นที่ดำเนินการกำจัดในครัวเรือน โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในอนาคตได้ ทั้งนี้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่สามารถคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด 4.92 ล้านตันต่อปี หรือ 13,482 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 18.4 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ดังแผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2558⁴



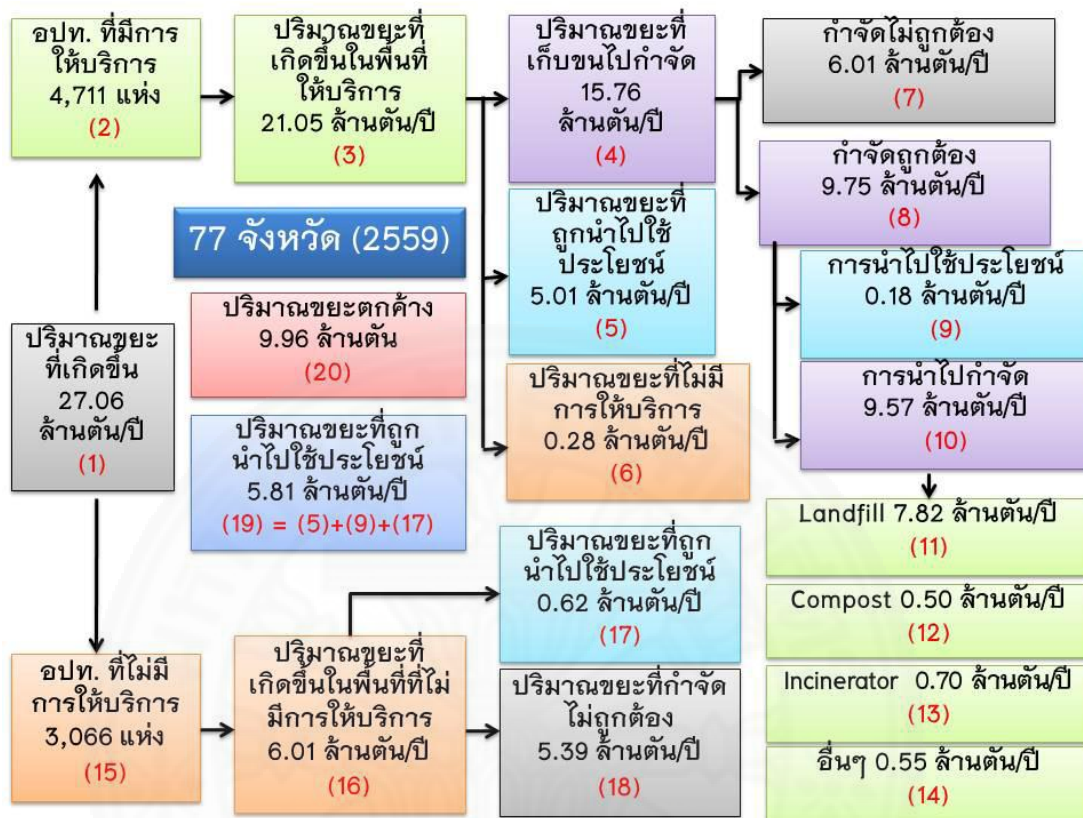
ภาพที่ 1.2 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2558

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2559).

⁴ กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยปี พ.ศ. 2558 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2559), 12-19.

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 27.06 ล้านตันต่อปี หรือ 74,130 ตันต่อวัน แบ่งเป็น 1. เมืองปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4,711 แห่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4,711 แห่ง พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นทั้งหมด 21.05 ล้านตันต่อปี หรือ 57,663 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 78 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 15.76 ล้านตันต่อปี หรือประมาณ 43,173 ตันต่อวัน โดยขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ ถูกขนส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ต้อง 9.75 ล้านตันต่อปี หรือ 26,721 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 62 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ ทั้งนี้ ภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ต้องมีการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนก่อนนำไปกำจัด ทำให้ขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าสู่ระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ต้องมีปริมาณ 9.75 ล้านตัน หรือ 26,221 ตันต่อวัน ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ต้องและใช้งานได้ จำนวน 328 แห่ง สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนอีก 6.01 ล้านตันต่อปี หรือ 16,452 ตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยแบบเทกองควบคุมที่มีขนาดรองรับขยะมูลฝอยมากกว่า 50 ตันต่อวัน โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล พบว่า มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง จำนวน 2,468 แห่ง และ 2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 3,066 แห่ง พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นทั้งหมด 6.01 ล้านตันต่อปี หรือ 16,467 ตันต่อวันคิดเป็นร้อยละ 22 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ โดยขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นนี้ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือน โดยการเทกอง เผาในที่โล่ง และลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในอนาคตได้ ทั้งนี้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่สามารถคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด 5.81 ล้านตันต่อปี หรือ 13,482 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ดังแผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559⁵

⁵ กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยปี พ.ศ. 2559 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560), 14-22.



ภาพที่ 1.3 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

จากสถานการณ์ข้างต้น จะเห็นได้ว่าขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมีอัตราเพิ่มขึ้นและลดลงไม่มาก วิฤตปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างในบ่อกำจัดขยะมูลฝอยที่ยังไม่สามารถกำจัดเป็นจำนวนมาก และการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องลดลงทุกปี และยังมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนไม่ถูกต้องเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้มีการเผากลางแจ้ง การเทกองในบ่อดินเก่า พื้นที่รกร้าง และลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กและห่างไกล ทั้งนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีบริการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนลดน้อยลงทุกปี ดังนั้น ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนยังเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ดำเนินการไม่ถูกต้องและยังคงไม่ได้รับการปรับปรุง และในสังคมเมือง

ที่มีการขยายตัวสูงตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในสังคมเมืองเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีหน้าที่ตามกฎหมายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ยังประสบปัญหาไม่สามารถแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนได้ โดยปัญหาที่พบ เช่น ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างสะสมจำนวนมาก สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการมีไม่เพียงพอ ประชาชนคัดค้าน นโยบายของผู้บริการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ การขาดความร่วมมือและความตระหนักของประชาชนในพื้นที่ ขาดกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (เทศบัญญัติ/ข้อบัญญัติ) ขาดประสิทธิภาพของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมให้ครอบคลุม การไม่สะท้อนต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนทั้งระบบ และขาดความร่วมมืออย่างแท้จริงระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนโยบาย กฎหมาย แผนงานและงบประมาณ

ปัจจุบันรัฐบาลเห็นความสำคัญของปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน และได้กำหนดให้การแก้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนเป็นวาระแห่งชาติ โดยมีแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ได้แก่ ลดการเกิดขยะมูลฝอยชุมชนที่แหล่งกำเนิด การนำกลับมาใช้ซ้ำ ใช้ประโยชน์ใหม่ และส่งเสริมให้ภาคเอกชนหรือรัฐวิสาหกิจลงทุนหรือร่วมลงทุนตามความเหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น รัฐบาลให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน และเห็นได้ว่าปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนเป็นปัญหาที่สั่งสมมาเป็นระยะเวลานาน ขาดความตระหนักในการแก้ปัญหาร่วมกันทุกภาคส่วน และการดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยจึงศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการสำรวจสภาพปัญหาและสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น สภาพพื้นที่ งบประมาณ การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เป็นต้น ศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และต้นทุนด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนว่าเป็นอย่างไร เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาและสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน ปัจจัยต่าง ๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การกำหนดนโยบายเบื้องต้นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาและสถานการณ์ของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. เพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. เพื่อเสนอแนวทางนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. เพื่อศึกษาดำเนินการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.3 ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยอาศัยเครื่องมือในการศึกษาวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 การศึกษาวิจัยจากข้อมูลเอกสาร ได้แก่ สถิติข้อมูลตามแบบสำรวจเพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วน (มฝ. 1) จำนวน 7,776 แห่ง รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศปี พ.ศ. 2557-2559 ของกรมควบคุมมลพิษ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาสถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวกับบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนว่าเป็นอย่างไร และเพื่อวิเคราะห์บทบัญญัติระเบียบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนว่ามีการดำเนินการอย่างไร

1.2 การศึกษาวิจัยจากกรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง จำนวน 6 แห่ง ซึ่งจัดกลุ่มเป็น 3 ขนาด คือ เล็ก กลาง และใหญ่ ได้แก่ ขนาดเล็ก คือ องค์กรบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย ขนาดกลาง คือ เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอมือง จังหวัดภูเก็ต และเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และขนาดใหญ่ คือ เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอมือง จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น โดยการสำรวจตามแบบ

สำรวจแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่เป็นอย่างไร

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากหลักฐาน แนวคิด ทฤษฎี และกฎหมายที่เกี่ยวข้องประกอบการวิเคราะห์ ตามที่ได้วางกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงความเป็นมาและสถานการณ์ของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ผ่านมา
2. ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. เสนอแนวทางเบื้องต้นเกี่ยวกับนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับศักยภาพ และสภาพพื้นที่

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเป็นการศึกษาวิจัยในเรื่องแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อได้ทราบความเป็นมาและสถานการณ์ของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ผ่านมา ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน รูปแบบแนวทางในการแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอย และนโยบายเบื้องต้นเกี่ยวกับบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. ศึกษาข้อมูลความเป็นมาและสถานการณ์เกี่ยวกับขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559
2. ศึกษาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

การสำรวจตามแบบสำรวจแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ องค์กรการบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

1.6 นิยามศัพท์

ขยะมูลฝอยชุมชน คือ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจ การค้า สถานประกอบการ สถานบริการ ตลาดสด สถาบันต่าง ๆ เศษวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน และไม่รวมกากของเสียอันตรายและขยะมูลฝอยติดเชื้อ

รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง วิธีการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนมีการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยชุมชนก่อนทิ้งลงถังขยะมูลฝอย การจัดเก็บและขนส่ง การใช้อู่ การทำปุ๋ยหมัก และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชน

การบริหารจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง วิธีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน การพัฒนาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน พฤติกรรมมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน การปลูกฝังจิตสำนึกของชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และการใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เหมาะสมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ ดังนั้น จึงมีการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกรอบในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบริการสาธารณะ

2.1.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะมูลฝอย

2.1.3 แนวคิดและการจัดการขยะมูลฝอยของต่างประเทศประเทศ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 กรอบในการศึกษาวิเคราะห์

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบริการสาธารณะ¹

2.1.1.1 ความหมายของการบริการสาธารณะ

ความหมายของคำว่า “บริการสาธารณะ” มีนักวิชาการหลายคนพยายามที่จะให้ความหมายเอาไว้ โดยในช่วงแรกของการศึกษาทฤษฎีว่าด้วยการบริการสาธารณะนั้น ศาสตราจารย์ Leon Duguit ได้ให้คำจำกัดความของคำว่าบริการสาธารณะไว้ว่า บริการสาธารณะเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของรัฐ คำจำกัดความนี้แม้จะเป็นคำจำกัดความที่สั้นแต่หากพิจารณาดูอย่างละเอียดลึกซึ้งแล้วจะพบว่า เป็นคำจำกัดความที่สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นอยู่ของบริการสาธารณะคู่กับรัฐและความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับประชาชนโดยผ่านทางบริการสาธารณะ นอกเหนือจากความหมายดังกล่าวแล้ว ก็ยังมีนักวิชาการจำนวนมากที่ให้คำจำกัดความของการบริการสาธารณะเอาไว้ รวมทั้งคำวินิจฉัยของศาลปกครองสูงสุดที่พยายามชี้ให้เห็นถึงภาพของบริการสาธารณะซึ่งก็ยังมี ความแตกต่างกันอยู่เป็นอย่างมากเนื่องจากศาลปกครองสูงสุดวินิจฉัยแต่ละคดีนั้น ปัญหาที่วินิจฉัย

¹ นันทวัฒน์ บรมานันท์, *หลักการกฎหมายปกครองเกี่ยวกับบริการสาธารณะ*, พิมพ์ครั้งที่ 4 (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ตุลา, 2552), 35-36 59-69.

เป็นคนละปัญหากัน ในบางครั้งคำว่าบริการสาธารณะจึงหมายถึงความถึงการดำเนินกิจกรรมของฝ่ายปกครอง ในบางครั้งก็หมายถึงฝ่ายปกครองสูงสุดที่เป็นองค์กร แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาโดยรวมถึงคำวินิจฉัยของศาลปกครองสูงสุดแล้วจะพบว่า บริการสาธารณะ คือ กิจกรรมหรือภารกิจของฝ่ายปกครองนั่นเอง และในปัจจุบันความหมายของคำว่า “บริการสาธารณะ” ค่อนข้างชัดเจนขึ้น เพราะศาลปกครองสูงสุดได้วินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับบริการสาธารณะเอาไว้จำนวนมาก ทำให้เราสามารถเข้าใจได้ว่า บริการสาธารณะเป็นกิจกรรมที่ฝ่ายปกครองจัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์สาธารณะ

2.1.1.2 ประเภทของบริการสาธารณะ

ในทางทฤษฎีแม้จะมีความพยายามที่จะแบ่งประเภทของบริการสาธารณะออกเป็นหลายประเภทก็ตาม แต่ในที่สุดแล้ว บริการสาธารณะก็แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

(1) บริการสาธารณะที่มีลักษณะทางปกครอง (Services Publics administrative)

ได้แก่ กิจกรรมที่โดยสภาพแล้วเป็นงานในหน้าที่ของฝ่ายปกครองที่จะต้องจัดทำเพื่อสนองตอบความต้องการของประชาชน กิจกรรมเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการดูแลความปลอดภัยและความสงบสุขของประชาชน บริการสาธารณะทางปกครองส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมที่รัฐจัดทำให้ประชาชนโดยไม่ต้องเสียค่าตอบแทน และนอกจากนี้ เนื่องจากเนื้อหาของบริการสาธารณะทางปกครองจะเป็นเรื่องที่เป็นหน้าที่เฉพาะของฝ่ายปกครองที่ต้องอาศัยเทคนิคพิเศษในการจัดทำ รวมทั้ง “อำนาจพิเศษ” ของฝ่ายปกครองในการจัดทำบริการสาธารณะด้วย ดังนั้น บริการสาธารณะประเภทนี้ ฝ่ายปกครองจึงไม่สามารถมอบให้องค์กรหรือเอกชนเข้ามาดำเนินการแทนได้ และบริการสาธารณะทางปกครอง ได้แก่ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความสงบภายใน การป้องกันประเทศ และการคลัง

(2) บริการสาธารณะที่มีลักษณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม

คำวินิจฉัยของศาลปกครองสูงสุดในคดี Union Syndicale des industries aeronautiques ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน ค.ศ. 1956 ได้กำหนดไว้ว่าบริการสาธารณะนั้น คล้ายคลึงกับวิสาหกิจเอกชนทั้งในด้านวัตถุประสงค์แห่งบริการ แหล่งที่มาของเงินทุน และวิธีปฏิบัติงาน หากบริการสาธารณะนั้นแตกต่างไปจากวิสาหกิจเอกชนไม่ว่าในด้านหนึ่งด้านใดแต่เพียงด้านเดียว ให้ถือว่าเป็นบริการสาธารณะนั้นเป็นบริการสาธารณะที่มีลักษณะทางปกครอง โดยมีข้อแตกต่างกัน ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการบริการ บริการสาธารณะที่มีลักษณะทางปกครองจะมีวัตถุประสงค์บริการ คือ เพื่อสนองความต้องการของประชาชนในประเทศแต่เพียงอย่างเดียว ส่วนบริการสาธารณะที่มีลักษณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมนั้นมีวัตถุประสงค์ของการบริการทางด้านเศรษฐกิจเช่นเดียวกับเอกชน คือ เน้นทางด้านการผลิต การจำหน่าย การให้บริการ และการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้รับตั้งเช่นกิจกรรมของเอกชน

2. รูปแบบการดำเนินงาน บริการสาธารณะที่มีลักษณะทางปกครองจะมีรูปแบบของการดำเนินงานที่รัฐสร้างขึ้นมาเป็นแบบเดียวกัน มีระบบบังคับบัญชาซึ่งใช้กับผู้ปฏิบัติงานทุกคน ในขณะที่บริการสาธารณะที่มีลักษณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมจะมีรูปแบบของการดำเนินงานที่สร้างขึ้นมาจากแตกต่างไปจากบริการสาธารณะที่มีลักษณะทางปกครอง เช่น มีระบบกฎหมายที่ใช้กับบุคลากรของหน่วยงาน มีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการ มีการแข่งขันกับเอกชนในกิจการอย่างเดียวกันหรือมีวิธีการจัดการผลประโยชน์ที่ได้จากการให้บริการ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการ

3. แหล่งที่มาของเงินทุน บริการสาธารณะที่มีลักษณะทางปกครองจะมีแหล่งที่มาของเงินทุนจากรัฐแต่เพียงอย่างเดียว โดยรัฐเป็นผู้รับผิดชอบเงินทุนทั้งหมดที่นำมาใช้จ่ายในการดำเนินงาน ส่วนบริการสาธารณะที่มีลักษณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมนั้น แหล่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากค่าตอบแทนการบริการของผู้ใช้บริการ

นอกจากนี้จากบริการสาธารณะทางการปกครองกับบริการสาธารณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ยังสามารถแยกการบริการสาธารณะอีกหลายประเภทซึ่งแบ่งตาม “วัตถุประสงค์” ของบริการสาธารณะ กล่าวคือ บริหารสาธารณะทางสังคม (services publics sociaux) เป็นกิจกรรมของรัฐที่สามารถจัดได้ว่าเป็นบริการสาธารณะทางสังคม ได้แก่ กิจกรรมทุกประเภทที่จัดให้มีขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือทางสังคม ซึ่งส่วนใหญ่แล้วบริการสาธารณะประเภทนี้จะเป็นบริการสาธารณะที่ทำกันจนกลายเป็นประเพณี และจะพบบริการสาธารณะประเภทนี้มากในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **เทศบาล (commune)** ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1983 เป็นต้นมา สำนักงานให้ความช่วยเหลือทางสังคม ซึ่งมีอยู่ในทุกเทศบาลได้เปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์ให้ความช่วยเหลือทางสังคมประจำเทศบาล มีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องโรงเรียน โรงอาหาร สถานเลี้ยงเด็กแรกเกิด รวมทั้งสถานชานนุกูล ในเขตเทศบาลนั้น ๆ

2. **จังหวัด** มีการจัดทำบริการสาธารณะทางสังคมมากโดยครึ่งหนึ่งของงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณรายจ่ายประจำปีของแต่ละจังหวัดจะเข้าไปเพื่อจัดทำบริการสาธารณะทางสังคมมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 แล้ว และในปัจจุบันภายหลังจากกฎหมายเกี่ยวกับการกระจายอำนาจการปกครองใช้บังคับในปี ค.ศ. 1982 บริการสาธารณะทางสังคมส่วนใหญ่ก็ยังดำเนินการจัดการและควบคุมโดยจังหวัดอยู่ แต่อย่างไรก็ตาม ได้มีการนำระบบใหม่ที่เรียกว่า “บริการสาธารณะซึ่งดำเนินการโดยเอกชน” มาใช้ในกิจกรรมทางสังคมของรัฐหลาย ๆ อย่าง ซึ่งก็ก่อให้เกิดปัญหาทางกฎหมายตามมาเพราะในเมื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มอบบริการสาธารณะทางสังคมบางประเภทให้เอกชนเป็นผู้จัดการทำแทน เมื่อเกิดปัญหาขึ้นก็ต้องพิจารณาว่าอยู่ในเขตอำนาจของศาลใด

2.1.1.3 องค์กรผู้มีหน้าที่จัดทำบริการสาธารณะ

บริการสาธารณะส่วนใหญ่แล้วรัฐเป็นผู้มีหน้าที่ในการจัดทำโดยใช้องค์กรภายในฝ่ายปกครองเป็นผู้จัดทำ แต่ต่อมารัฐก็ได้เพิ่มวิธีการจัดทำบริการสาธารณะขึ้นโดยจัดตั้งเป็นองค์กรของรัฐประเภทพิเศษขึ้นมาทำหน้าที่ในการจัดทำบริการสาธารณะเฉพาะประเภท แต่ต่อมาเมื่อมีการกระจายอำนาจการปกครองไปสู่ท้องถิ่นเต็มรูปแบบในปี ค.ศ. 1982 รัฐได้มอบบริการสาธารณะหลาย ๆ ประเภทให้องค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ และนอกจากนี้ในระยะหลัง ๆ เมื่อบริการสาธารณะมีมากขึ้นบางประเภทต้องใช้กำลังคน กำลังทรัพย์ รวมทั้งเทคโนโลยีระดับสูงมาดำเนินการจัดทำ แต่เนื่องจากบริการสาธารณะประเภทดังกล่าวเป็นบริการสาธารณะซึ่งโดยสภาพแล้วรัฐไม่จำเป็นต้องทำเองก็ได้จึงเกิดการ “มอบ” บริการสาธารณะบางประเภทให้เอกชนไปดำเนินการจัดทำและรัฐเข้าไปควบคุมดูแลการจัดทำบริการสาธารณะบางประเภทให้เอกชนไปดำเนินการจัดทำและรัฐเข้าไปควบคุมดูแลการจัดทำบริการสาธารณะนั้น เพื่อให้บริการที่เกิดขึ้นอยู่ในมาตรฐานเดียวกับที่รัฐเป็นผู้จัดทำ องค์กรผู้มีหน้าที่จัดทำบริการสาธารณะ แบ่งได้ 2 ประการ ดังนี้

(1) บริการสาธารณะที่จัดทำโดยรัฐ

บริการสาธารณะที่อยู่ในอำนาจการจัดทำของรัฐจะต้องเป็นบริการสาธารณะที่เมื่อพิจารณาจากสภาพของบริการสาธารณะนั้นแล้ว เป็นหน้าที่ของรัฐแต่เพียงผู้เดียวที่จะเป็นผู้ทำหรือเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของประชาชนทั่วประเทศอย่างทั่วถึง แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการกระจายอำนาจการปกครองไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในปี ค.ศ. 1982 ส่วนกลางก็ได้มอบบริการสาธารณะบางประการให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้จัดทำ ดังนั้น บริการสาธารณะที่จัดทำโดยรัฐมี 2 ประการ ได้แก่

1. **บริการสาธารณะระดับชาติ** ได้แก่ บริการสาธารณะที่เป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องเป็นผู้จัดทำอันได้แก่ กิจการที่เกี่ยวกับความมั่นคงและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคม รวมทั้งการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม บริการสาธารณะระดับชาติเป็นบริการสาธารณะที่รัฐจัดทำอย่างทั่วถึงตลอดทั้งประเทศ สามารถแบ่งได้ 7 ประเภท ดังนี้

1.1 บริการสาธารณะทางด้านยุติธรรม

1.2 บริการสาธารณะทางการรักษาความปลอดภัยของสังคม

หมายถึง การรักษาความสงบเรียบร้อยของสังคม อันเป็นหน้าที่สำคัญของรัฐประเภทหนึ่ง ประกอบด้วยสาระสำคัญ 4 ประการ คือ

1) การดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงของสังคม

2) การรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

3) การรักษาความสะอาดในชุมชนด้วยการกำจัดขยะมูลฝอย

ดูแลความสะอาดถนนหนทางและการรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4) การรักษาความสงบในที่สาธารณะ

1.3 บริการสาธารณะทางด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศเป็นภารกิจที่สำคัญประการหนึ่งของรัฐที่ต้องเป็นผู้จัดทำ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการดำเนินการ

1.4 บริการสาธารณะทางด้านการศึกษาของชาติ การให้การศึกษาแก่ประชาชนเป็นหน้าที่ของรัฐ และรัฐมีกฎหมายที่จัดการเกี่ยวกับการศึกษาขั้นต้น

1.5 บริการสาธารณะทางด้านสังคม การให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนทางด้านสังคมมีมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว ก่อนปฏิบัติครั้งใหญ่ วัดเป็นผู้ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือทางสังคมแก่ผู้ยากจน ผู้ด้อยโอกาส เป็นต้น ต่อมีการบัญญัติถึงการจัดตั้งสถาบันขึ้นมาเพื่อให้ความช่วยเหลือสาธารณะ และได้สร้างกฎเกณฑ์การให้ความช่วยเหลือประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการงาน และการจัดการที่พักอาศัย

1.6 บริการสาธารณะทางด้านวัฒนธรรม ได้มีการบัญญัติจัดตั้งสถาบันขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ค้นคว้าและบำรุงรักษาศิลปกรรมและวิทยาศาสตร์ และบริการสาธารณะทางด้านวัฒนธรรมในปัจจุบัน เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุดแห่งชาติ เป็นต้น

1.7 บริการสาธารณะด้านการท่องเที่ยว มีการกำหนดให้รัฐมีบทบาทต่อการท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น ส่งเสริม สนับสนุน ประชาสัมพันธ์ ซ่อมแซม เป็นต้น

2. บริการสาธารณะระดับท้องถิ่น

การจัดตั้งบริการสาธารณะเป็นเรื่องที่ต้องมีกฎหมายกำหนด และที่ผ่านมา มีกฎหมายกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ในการจัดทำบริการสาธารณะบางประเภทซึ่งโดยทั่วไปแล้วบริการสาธารณะระดับท้องถิ่นจะได้แก่บริการสาธารณะที่กฎหมายกำหนดให้อยู่ในอำนาจหน้าที่ที่จะดำเนินการจัดทำโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท คือ บริการสาธารณะระดับชาติซึ่งมีการมอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการจัดทำ และบริการสาธารณะซึ่งเป็นหน้าที่แท้ ๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ บริการสาธารณะระดับเทศบาล บริการสาธารณะระดับจังหวัด และบริการสาธารณะระดับภาค โดยมีกฎหมายแบ่งแยกหน้าที่และประเภทบริการสาธารณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภทเป็นผู้จัดทำ

บริการสาธารณะท้องถิ่นที่เป็นบริการสาธารณะระดับท้องถิ่นที่จะกล่าวต่อไปนี้ คือ เป็นการบริการสาธารณะซึ่งเป็นหน้าที่แท้ ๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะเป็นผู้จัดทำดังที่บัญญัติไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภทบริการสาธารณะระดับท้องถิ่น ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 บริการสาธารณะทางด้านสุขอนามัย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นระดับภาค ระดับจังหวัด และในเทศบาลขนาดใหญ่บางแห่งมีหน้าที่ต้องจัดทำบริการสาธารณะทางด้านสุขอนามัย เนื่องจากเป็นหน้าที่ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องทำภายใต้หลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด บริการสาธารณะทางด้านสุขอนามัยแบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่ บริการสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับสุขาภิบาลและพิพิธ การจัดให้มีน้ำสะอาด การทำให้น้ำสะอาดเพื่อนำมาใช้ใหม่ และการเก็บขยะมูลฝอยและของเหลือใช้ ซึ่งการบริการเก็บขยะมูลฝอยถือเป็นหน้าที่สำหรับเทศบาลที่ต้องทำโดยประมวลกฎหมายว่าด้วยการปกครองท้องถิ่นได้จัดให้บริการสาธารณะประเภทการเก็บขยะมูลฝอยและของเหลือใช้ เป็นบริการสาธารณะที่มีลักษณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม

2.2 บริการสาธารณะเกี่ยวกับเศรษฐกิจ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจัดทำบริการสาธารณะทางด้านเศรษฐกิจได้ในบริการสาธารณะ ได้แก่ การผลิตและการจ่าย การพลังงาน ตลาด และการขนส่ง

2.3 บริการสาธารณะทางด้านสังคมและการศึกษา องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจัดทำบริการสาธารณะด้านสังคมและการศึกษา ได้แก่ สวัสดิการสังคม และการศึกษา

2.4 บริการสาธารณะทางด้านวัฒนธรรมเป็นบริการสาธารณะที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำได้ ได้แก่ พิพิธภัณฑสถาน หอจดหมายเหตุ และการรักษาโบราณสถาน

(2) บริการสาธารณะที่จัดทำโดยเอกชน

เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำบริการสาธารณะมาตั้งแต่สมัย สมบูรณาญาสิทธิราชย์แล้ว โดยเข้ามามีส่วนร่วมในการขุดคลองและทางน้ำ ต่อมาก็เริ่มเข้ามา มีบทบาทมากขึ้นในศตวรรษที่ 19 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการให้ความสว่างบนถนนหนทางและการขนส่ง ในปัจจุบันการมีส่วนร่วมของเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ

1. การมีส่วนร่วมทางอ้อม ได้แก่ การเข้ามามีส่วนร่วมของเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะโดยรัฐ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 การเลือกตั้ง ภายใต้ระบบการปกครองแบบกระจายอำนาจ ประชาชนผู้สนใจสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้ด้วยการสมัครเลือกตั้งเป็นสมาชิกสภาขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งหากได้รับการเลือกตั้งเข้าไปแล้ว ก็จะไปเป็นผู้จัดให้มีและวางหลักเกณฑ์ในการบริหารบริการสาธารณะต่อไป

1.2 คณะที่ปรึกษา ในบางกรณีกฎหมายกำหนดให้ผู้รับผิดชอบหรือหัวหน้าฝ่ายปกครองในหน่วยงานต้องขอความเห็นหรือปรึกษาจากหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ก่อนที่ฝ่ายปกครองจะตัดสินใจ

1.3 การร่วมให้ความเห็น ฝ่ายปกครองเชิญเอกชนมาปรึกษาหารือเพื่อขอความเห็นเกี่ยวกับการจัดทำบริการสาธารณะในบางเรื่องก่อนที่ฝ่ายปกครองจะตัดสินใจดำเนินการได้

2. การมีส่วนร่วมทางตรง การบริการสาธารณะเป็นเรื่องที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของรัฐที่จัดทำ แต่ต่อมาเมื่อรัฐมีภาระมากขึ้น กิจการบางอย่างของรัฐไม่จำเป็นต้องจัดทำเอง เพราะเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้อำนาจของรัฐ กิจการบางอย่างต้องใช้เงินลงทุนมาก ต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ ซึ่งทำให้รัฐไม่สามารถจัดทำบริการสาธารณะได้อย่างดีและรวดเร็วทันความต้องการของผู้ใช้บริการสาธารณะ จึงเกิดการมอบอำนาจบริการสาธารณะให้เอกชน ซึ่งมีความสนใจและความพร้อมเป็นผู้จัดทำบริการสาธารณะแทนรัฐ

การมอบอำนาจให้เอกชนเป็นผู้จัดทำบริการสาธารณะนั้น หมายความว่าถึง การที่รัฐมอบให้เอกชนเป็นผู้จัดทำบริการสาธารณะทั้งหมดหรือบางส่วน ทั้งนี้ เพราะโดยสภาพแล้ว เอกชนไม่ได้มีหน้าที่จะจัดทำบริการสาธารณะ เพราะบริการสาธารณะเป็นเรื่องที่อยู่ในอำนาจและหน้าที่ของรัฐ ดังนั้น เมื่อรัฐตัดสินใจอนุมัติหรืออนุญาตให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำบริการสาธารณะ เอกชนจึงสามารถเข้ามาดำเนินการได้ การมอบอำนาจโดยทั่วไปนั้นอาจทำได้โดยกฎหมายระดับรัฐบัญญัติที่กำหนดไว้ให้ฝ่ายปกครองสามารถ “อนุญาต” ให้เอกชนเข้ามาจัดบริการสาธารณะได้ หรืออาจทำโดยนิติกรรมทางปกครองก็ได้ ซึ่งนิติกรรมทางปกครองที่ว่านี้ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นนิติกรรมทางปกครองสองฝ่าย ซึ่งก็คือ สัญญา และในปัจจุบันเอกชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมโดยตรงในการจัดทำบริการสาธารณะได้กรณีดังต่อไปนี้

2.1 สัมปทาน (concession) ได้แก่ สัญญาที่ฝ่ายปกครองมอบให้เอกชนเป็นผู้จัดทำบริการสาธารณะด้วยการลงทุนและเสี่ยงภัยของเอกชนเองโดยเอกชนสามารถเก็บค่าบริการจากผู้ใช้บริการกิจการที่ได้รับสัมปทานจากรัฐไป

2.2 องค์กรวิชาชีพ (organismses professionnels) ได้แก่ องค์กรเอกชนที่มีกฎหมายระดับรัฐบัญญัติมอบอำนาจหน้าที่ให้ทำการควบคุมในการประกอบอาชีพด้วยมาตรการต่าง ๆ เช่น การวางกฎข้อบังคับทางวิชาชีพ การพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ การพิจารณาลงโทษเมื่อมีการกระทำผิด และเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เป็นต้น

2.1.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะมูลฝอย

2.1.2.1 ความหมายและประเภทของขยะมูลฝอย

(1) ความหมายขยะมูลฝอย

ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 ให้คำจำกัดความของคำว่า “ขยะมูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัสดุ กุญพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ ชากสัตว์หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจาก

ถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงขยะมูลฝอยติดเชื้อขยะมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน²

กรมควบคุมมลพิษอธิบายความหมาย “ขยะมูลฝอยชุมชน” หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจ การค้า สถานประกอบการ สถานบริการ ตลาดสด สถาบันต่าง ๆ รวมทั้ง เศษวัสดุก่อสร้าง แต่ไม่รวมของเสียอันตรายและขยะมูลฝอยติดเชื้อ³

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ที่ออกโดยกระทรวงมหาดไทยโดยเน้นการใช้บังคับในเขตเทศบาลสุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด ได้ให้ความหมายว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษอาหาร เศษผ้า เศษสินค้า ถูพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร ถังมูลสัตว์ หรือกากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ๆ⁴

(2) ประเภทของขยะมูลฝอยชุมชน

ขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง เช่น ขยะมูลฝอยเปียกกับขยะมูลฝอยแห้ง หรือขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้กับขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัด เป็นต้น โดยทั่วไปอาจแบ่งประเภทของขยะมูลฝอยตามคุณลักษณะออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้⁵

1. ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ (ขยะมูลฝอยอินทรีย์) (Compostable Waste)

หมายถึง ขยะมูลฝอยเศษอาหาร หรือขยะมูลฝอยอินทรีย์ สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ ขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากทดลองในห้องปฏิบัติการ

² สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, “พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550,” พระราชบัญญัติ/พระราชกำหนด, <http://web.krisdika.go.th/data-law/law2/%a136/%a136-20-9999-update.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2560).

³ กรมควบคุมมลพิษ, *เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน* (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2541), 6.

⁴ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, “พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535,” พระราชบัญญัติ/พระราชกำหนด, <http://web.krisdika.go.th/data-law/law2/-%c316/%c316-20-2535-001.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2560).

⁵ กรมควบคุมมลพิษ, “ความรู้ด้านการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่,” *ขยะมูลฝอยและการใช้ประโยชน์*, http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_3R.htm (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2559).

2. ขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน (Municipal Hazardous Waste)

หมายถึง ของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรม ใดๆ ภายในชุมชน ทั้งบ้านเรือน สถานประกอบการต่าง ๆ เช่น โรงแรม ร้านค้า ร้านซักรีด สถานบันการศึกษา ร้ายถ่ายภาพ สถานีบริการน้ำมัน ซึ่งได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟฟ้า ภาชนะบรรจุ สารเคมี หรือซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แต่ไม่รวมถึงของเสียจากภาคอุตสาหกรรม มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียกัมมันตรังสี

3. ขยะมูลฝอยรีไซเคิล (Recyclable Waste) หมายถึง

บรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว ขวด กระดาษ แก้วพลาสติก โลหะ กระจกอาหาร กระจกเครื่องใช้ เป็นต้น

4. ขยะมูลฝอยทั่วไป (General Waste) คือ ขยะมูลฝอยประเภทอื่น

นอกเหนือจากขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน โดยมีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใสขนม ถูพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถูพลาสติกปนเปื้อนเศษอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร พอลียเอทีนอาหาร เป็นต้น

2.1.2.2 แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย

การจำแนกขยะมูลฝอยตามแหล่งกำเนิดสามารถจำแนกได้หลากหลายวิธี ซึ่งในที่นี้จะจำแนกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยจากบ้านพักอาศัย แบ่งเป็น

1.1 ขยะมูลฝอยจากบ้าน หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนที่อยู่อาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัยหรืออาคารชุดหรืออาร์พเมนต์ ได้แก่ เศษอาหารจากการเตรียมอาหารหรือจากการเหลือใช้ เศษกระดาษ เศษพืชผัก ถูพลาสติก ขวดพลาสติก ใบไม้ ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพ เศษแก้ว เป็นต้น

1.2 ขยะมูลฝอยจากธุรกิจสินค้า หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการค้าขาย ขนส่ง หรือบริการทางการค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าสินค้าประเภทใด ได้แก่ อาคารสำนักงาน ตลาดร้านอาหาร ร้านของชำ โรงแรม ซึ่งมักจะมีภาชนะเก็บขยะมูลฝอยเป็นของตนเอง ขยะมูลฝอยที่เกิด ขยะมูลฝอยที่เกิดจากเศษอาหาร เศษแก้ว พลาสติก เศษวัสดุก่อสร้าง หรืออาจมีขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนปนอยู่ด้วย

1.3 ขยะมูลฝอยจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ขานหาด ทะเล สระว่ายน้ำ หรือแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นศิลปกรรม ได้แก่ โบราณสถานต่าง ๆ วัดวาอาราม และสถานที่กิจกรรมในการพักผ่อนที่มักต้องมีการรับประทานอาหาร เครื่องดื่มต่าง ๆ

2. แหล่งเกษตรกรรม คือ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในภาคการเกษตรทั้งการเพาะปลูกในสวนไร่นา และจากการเลี้ยงสัตว์ รวมถึงภาชนะบรรจุสารเคมีและเคมีภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ

3. แหล่งอุตสาหกรรม หรือแหล่งพาณิชย์ คือ ขยะมูลฝอยที่มีความแตกต่างกันไปตามประเภทอุตสาหกรรม องค์ประกอบสำคัญที่เป็นตัวกำหนดลักษณะและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยประเภทนี้ ได้แก่ วัตถุประสงค์ กรรมวิธีการผลิต ผลผลิตและผลพลอยได้จากการผลิต โดยทั่วไปขยะมูลฝอยประเภทนี้มักมีสารอันตรายปะปนอยู่ด้วย เช่น กากสารเคมี วัตถุไวไฟ ผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุ เป็นต้น

4. แหล่งสถานพยาบาล คือ มักจัดไว้ในกลุ่มของขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน โดยรวมทั่วไปจะหมายถึง มูลฝอยติดเชื้อ ที่มาจากสถานบริการสาธารณสุข

2.1.2.3 การเกิดขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณของขยะมูลฝอยจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละชุมชนซึ่งตามชุมชนในเขตชนบท ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่จะเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดจากผลผลิตทางการเกษตรและกระบวนการกินอยู่ของแต่ละครอบครัว ส่วนในเขตชุมชนเมือง ขยะมูลฝอยมีมากมายและหลากหลายตามความซับซ้อนของสังคม ปริมาณขยะมูลฝอยในแต่ละชุมชนต่าง ๆ ทั้งในเขตชนบทและในเขตเมืองมีปริมาณขยะมูลฝอยมากขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศของท้องถิ่น (Geographic location) ลักษณะภูมิประเทศของท้องถิ่นมีความสำคัญต่อการเกิดขยะมูลฝอยในชุมชนเป็นอย่างมากทีเดียวเพราะลักษณะภูมิประเทศมีส่วนสำคัญมากต่อการประกอบอาชีพหลักของประชาชนในท้องถิ่นนั้น ๆ และลักษณะภูมิประเทศยังมีผลทำให้เกิดความแตกต่างของขยะมูลฝอยทั้งในด้านของปริมาณและองค์ประกอบ เช่น ในท้องถิ่นที่มีพื้นที่ราบลุ่ม จึงเหมาะสำหรับการเพาะปลูกข้าวและพืชพันธุ์ต่าง ๆ องค์ประกอบของขยะมูลฝอยจึงเป็นพวกเศษหญ้าฟางข้าวในปริมาณที่มากกว่าขยะมูลฝอยชนิดอื่น ๆ เป็นต้น

2. ฤดูกาล (Season of the year) ฤดูกาลของแต่ละท้องถิ่นมีความแตกต่างกันเช่น ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มี 3 ฤดูกาลแถบยุโรปมี 4 ฤดูกาลในฤดูกาลต่าง ๆ ก็มีความผันแปรในเรื่องของภูมิอากาศ ซึ่งมีผลต่อการประกอบอาชีพของประชาชน และทำให้มีผลต่อการเกิดขยะมูลฝอยในช่วงฤดูกาลที่แตกต่างกันออกไปด้วย เช่น ในฤดูกาลที่มีการผลิตผลไม้ออกมา

มากในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคมของประเทศไทย ทำให้มีขยะมูลฝอยที่เป็นพวกเศษอาหาร เปลือกผลไม้ต่าง ๆ เช่น เปลือกทุเรียน เปลือกเงาะ เปลือกมังคุดมาก เป็นต้น หรือในช่วงของฤดูร้อน ซึ่งเป็นช่วงของฤดูกาลที่มีการท่องเที่ยวพักผ่อนตามสถานที่ต่าง ๆ ทำให้ขยะมูลฝอยในสถานที่ท่องเที่ยววนั้น ๆ เป็นพวกเศษกระดาษพลาสติกมาก

3. ลักษณะอุปนิสัยของประชาชนในท้องถิ่น (Characteristic of population) ลักษณะอุปนิสัยของประชาชนในท้องถิ่น จะมีผลต่อการเอาใจใส่ในการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยถ้าผู้ที่มีความรักสะอาดและรักความเป็นระเบียบเรียบร้อย ก็มักจะมีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยให้เป็นที่ไม่ทิ้งเกลื่อนกลาดปริมาณของขยะมูลฝอยก็จะม่น้อย แต่ถ้าหากไม่รักษาความสะอาดทิ้งเศษกระดาษสิ่งของต่าง ๆ เกลื่อนกลาดก็ทำให้ขยะมูลฝอยมีปริมาณมากขึ้น

4. สถานการณ์ดำรงชีพของประชาชน (Standard Living) สถานการณ์ดำรงชีวิตของประชาชนเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดขยะมูลฝอย ทั้งในด้านปริมาณและองค์ประกอบ เนื่องจากถ้าหากกลุ่มประชาชนที่มีกำลังทรัพย์มากพอที่จะจับจ่ายซื้อสิ่งของได้มากก็ย่อมเป็นผลทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมาก องค์ประกอบของขยะมูลฝอยก็มีความแตกต่างกันได้มากมาย อาจมีทั้งขยะมูลฝอยที่เป็นชิ้นใหญ่ เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องเสียง อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ในบางชุมชนที่มีรายได้ต่ำอาจกลับไปซ่อมแซมแล้วนำกลับมาใช้เป็นประโยชน์ได้อีก เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนได้อีกด้วย

5. สภาพชุมชน (Community condition) ถ้าหากสภาพชุมชนเป็นชุมชนหนาแน่น การคมนาคมไม่ดี การจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนถ่ายถึงการกำจัดไม่ดี ไม่สะดวกและทั่วถึง ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มทวีมากขึ้น ถ้าหากชุมชนเป็นศูนย์การค้าขายเศษสิ่งของที่เหลือทิ้งจากการซื้อขายก็มีปริมาณมากขึ้น ถ้าชุมชนนั้นเป็นชุมชนของเขตอุตสาหกรรมขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ก็จะเป็นของเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรม

6. จำนวนประชากร (Population) ขยะมูลฝอยมีความผันแปรไปตามจำนวนประชากรในชุมชน กล่าวคือ ถ้าจำนวนประชากรมากปริมาณขยะมูลฝอยจะมีมากตามด้วย

7. ความถี่ของการบริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย (Frequency of collection) ความถี่ของการบริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยมากหรือน้อยได้อย่างมากทีเดียว เพราะถ้าหากมีการบริการเก็บขยะมูลฝอยถี่ก็ย่อมทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมาก แต่ถ้าหากมีการบริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไม่บ่อยทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ในบ้านตักค้างอยู่มากทำให้มีความพยายามที่จะนำขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่มีที่เก็บก็พอเพียงกลับไปใช้ประโยชน์อื่น เช่น การนำเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์เลี้ยง การกำจัดเศษใบไม้ใบหญ้าด้วยการเผากลางแจ้ง เป็นต้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดน้อยลง

8. กฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับ (Legislation) กฎหมายหรือกฎระเบียบที่รัฐหรือองค์กรท้องถิ่นกำหนดขึ้น เพื่อบังคับใช้กับชุมชนในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยมีบทบาทสำคัญต่อทั้งปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย เช่น ถ้ามีการออกกฎข้อบังคับไม่ให้มีการใช้โฟมในการบรรจุอาหารก็จะไม่ทำให้ขยะมูลฝอยมีโฟมอยู่มากมายดังเช่นทุกวันนี้ หรือมีการออกกฎหมายไม่ให้จำนวนประชาชนทิ้งขยะมูลฝอยในที่สาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งน้ำสาธารณะ ก็จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้มีปริมาณมากขึ้น

2.1.2.4 ปัญหาของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยก่อให้เกิดปัญหาต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนด้านเศรษฐกิจและสังคมและก่อให้เกิดปัญหาสภาวะมลพิษสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังนี้

1. เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (Pollution) ขยะมูลฝอยเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 มลพิษทางน้ำ การทิ้งขยะมูลฝอยลงใน แม่น้ำลำคลอง ทะเลสาบ กองบนดินและการฝังกลบยังไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำผิวดินหรือน้ำใต้ดินได้และผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของขยะมูลฝอยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของบริเวณนั้น ๆ

1.2 มลพิษทางดิน การทิ้งขยะมูลฝอยกองบนดินการฝังกลบขยะมูลฝอยโดยไม่ถูกวิธีจะทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของดินผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

1.3 มลพิษทางอากาศ เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยที่อุณหภูมิไม่ถึงจุดที่ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ เช่น การเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และควันจากการเผาขยะมูลฝอยทั่ว ๆ ไป

2. แหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและแหล่งนำโรค (Breeding places) ขยะมูลฝอยจะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์หลายชนิดทั้งที่ก่อให้เกิดโรคและไม่ก่อให้เกิดโรคยังมีระยะเวลาการหมักหมมของขยะมูลฝอยมากขึ้นจำนวนจุลินทรีย์ ก็ต้องเพิ่มมากขึ้นด้วยที่ทิ้งขยะมูลฝอยจึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคที่สามารถแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมได้ในขณะเดียวกันสัตว์และแมลงนำโรคบางชนิด เช่น แมลงวัน แมลงสาบหนู เป็นต้น ก็อาศัยกองขยะมูลฝอยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์ซึ่งสัตว์เหล่านี้เป็นพาหนะนำโรคไปสู่คนได้

3. ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ (Nuisance) ความรำคาญของขยะมูลฝอยเกิดจากกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการเน่าเปื่อยของขยะมูลฝอย นอกจากนี้ แมลงวัน แมลงสาบ และหนูยังก่อให้เกิดความรำคาญรบกวนความสุขของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงได้

4. ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident risk) ขยะมูลฝอยแห้งบางชนิดสามารถเป็นเชื้อเพลิงได้ดีหากไม่มีความระมัดระวังอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินได้ การเกิดน้ำท่วมขังจากการที่ขยะมูลฝอยไปอุดตันท่อหรือระบายน้ำ และการได้รับบาดเจ็บจากเศษแก้วเศษโลหะที่มีอยู่ทั่วไปบาดหรือทิ่มตำตามร่างกายได้

5. การสูญเสียทางเศรษฐกิจ (Economic loss) ขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมการขนถ่ายและการกำจัดถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็เป็นผลทำให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อีกด้วย

6. ขาดสุนทรียภาพ (Aesthetics) ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งกระจายให้เกลื่อนกลาดอยู่ตามพื้นผิวดินและผิวน้ำจะทำให้บริเวณดังกล่าวขาดความสวยงามไม่น่าดูเป็นการทำลายความเป็นสง่าราศีของบ้านเมืองและของประเทศชาติได้

7. เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health risk) ชุมชนที่ขาดการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีและเหมาะสมถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของเทศบาลจะทำให้ประชาชนในชุมชนเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ง่าย เช่น โรคทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย พยาธิต่าง ๆ เนื่องจากมีแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรคเป็นพาหะ เป็นต้น

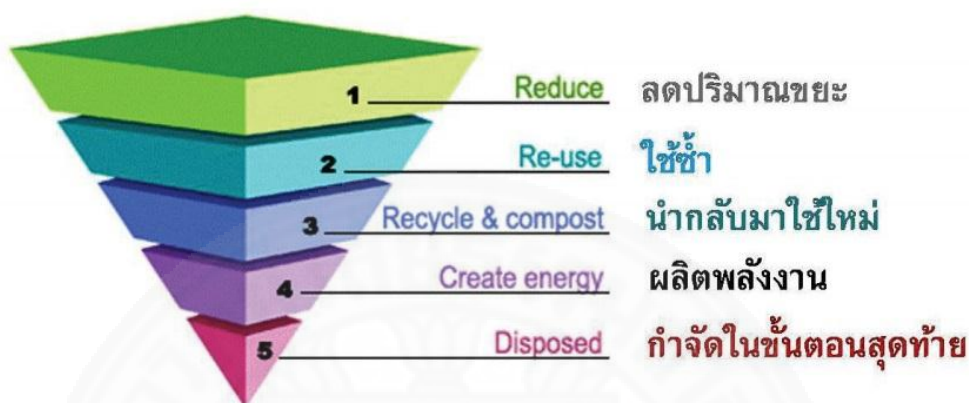
2.1.2.5 หลักการการจัดการจัดขยะมูลฝอย

(1) ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy)

ประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยจากเดิมให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดที่ปลายทาง มาเป็นการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด โดยส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดมีขั้นตอนที่สรุปเป็นหลักการ เรียกว่า “ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy)”

ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยได้รับการพัฒนาขึ้นโดยหน่วยงานป้องกันสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Agency) ของสหรัฐอเมริกา เป็นการจัดเรียงลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่การใช้มาตรการป้องกันจนถึงการกำจัดซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย ประกอบด้วย 1) การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce) 2) การใช้ซ้ำ (Reuse) 3) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) 4) การนำพลังงานที่ได้จากการกำจัดมาใช้ประโยชน์ (Energy Recovery) และ 5) การกำจัดในขั้นตอนสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบหรืออื่น ๆ (Final Disposed) ที่ผ่านมาประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย โดยมองว่าขยะมูลฝอยทั้งหมดนั้นเป็นของเสียที่ต้องกำจัดโดยวิธีการฝังกลบหรือการเผา แต่หากเรามองว่าในกองขยะมูลฝอยที่เหลือจากการผลิตหรือจากการบริโภคเป็นขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกหรือนำไป

แปรรูปใหม่ได้แล้ว วิธีการจัดการกับขยะมูลฝอยก็จะแตกต่างไปจากแนวทางแรกซึ่งเน้นไปที่วิธีการกำจัดแบบฝังกลบและเผา แนวทางการจัดการแนวทางหลังนี้เราจึงเรียกว่า “การลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย”



ภาพที่ 2.1 การลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา: พิริยุตม์ วรรณพฤกษ์, *ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น* (วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า, 2553).

การลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยได้รับการพัฒนามาจากแนวคิดด้านสาธารณสุขที่ให้ความสำคัญของการป้องกันมากกว่าการรักษา “การหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปัญหาเป็นวิธีการที่ดีกว่าการที่จะต้องลงทุนสร้างระบบเพื่อแก้ไขเมื่อปัญหานั้นเกิดขึ้นแล้ว”

เมื่อนำลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยมาใช้ในกระบวนการผลิตก็จะได้กระบวนการผลิตที่สะอาด (Cleaner Production) เป็นการผลิตสินค้าที่หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดของเสียตลอดจนถึงการลดผลกระทบจากการกำจัดซากเมื่อสินค้าดังกล่าวหมดอายุการใช้งาน (End of Service Life Cycle) ด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่อาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต

ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยจึงเปรียบเสมือนทิศทางและกรอบแนวคิดในการกำหนดนโยบาย เป้าหมายและแผนปฏิบัติการของรัฐ และท้องถิ่น เพื่อให้ขั้นตอนการทำงานมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ก่อนการรณรงค์คัดแยกขยะมูลฝอย ท้องถิ่นควรทำความเข้าใจถึงนโยบาย เป้าหมาย และแผนงานด้วยการตรวจสอบประเด็นต่อไปนี้ให้ชัดเจน ดังนี้

1. ต้องการคัดแยกขยะมูลฝอยออกเป็นกี่ประเภท และจะจัดการกับขยะมูลฝอยที่คัดแยกแล้วอย่างไร
2. มีการเตรียมความพร้อมในการจัดเก็บขยะมูลฝอยแต่ละประเภทอย่างไร โดยเฉพาะในกรณีของขยะมูลฝอยอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เศษผักจากตลาดสด เป็นต้น
3. จะนำเอาขยะมูลฝอยที่แยกได้ไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีใด มีแผนการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างไร มีการเตรียมพร้อมในการจัดการกับขยะมูลฝอยอันตรายอย่างไร
4. ในการรณรงค์แต่ละครั้งต้องการให้บรรลุเป้าหมายอะไร⁶

(2) แนวทางการลด การใช้ประโยชน์ และการกำจัดขยะมูลฝอย

การลดขยะมูลฝอย และการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ดังนี้

1. การลดขยะมูลฝอย

การป้องกันและควบคุมการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยที่สำคัญ คือ การลดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด (Source reduction) โดยอาศัยขบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน การลดปริมาณขยะมูลฝอย จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การเก็บรวบรวม ขนส่ง การคัดแยกและใช้ประโยชน์ ตลอดจนการกำจัดขั้นสุดท้าย ลดปัญหาสภาวะสิ่งแวดล้อม และประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ โดยทั่วไปแล้วหน่วยงาน องค์กร และชุมชนสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ โดยหลักการ 3 Rs ซึ่งเป็นแนวคิดและแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นน้อยลง โดยนำแนวทางการลด ใช้ซ้ำ และแปรรูปใช้ใหม่ (Reduce Reuse Recycle: 3Rs) มาประยุกต์ใช้ เป้าหมายหลัก คือ การลดการใช้วัสดุ/ผลิตภัณฑ์เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (Reduce) การนำวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำเศษวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) รายละเอียด ดังนี้

1.1 การปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่จะสร้างปัญหาขยะมูลฝอย (Reduce) ได้แก่

- ปฏิเสธการใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย รวมทั้งขยะมูลฝอยที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องโฟม ถุงพลาสติก หรือขยะมูลฝอยมีพิษอื่น ๆ เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มหลายชั้น

⁶ พิริยุตม์ วรรณพฤกษ์, *ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า)* (กรุงเทพฯ: บริษัท เอ.พี. กราฟิคดีไซน์ และการพิมพ์ จำกัด, 2553), 11.

- หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียว หรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานต่ำ
- ไม่สนับสนุนร้านค้าที่กักเก็บและจำหน่ายสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย และไม่มีระบบเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว
- กรณีการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประจำบ้านที่ใช้ประจำ เช่น สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน ให้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุใหญ่กว่า เนื่องจากใช้บรรจุภัณฑ์น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์
- ลดหรืองดการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย โดยเลือกสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความต้องการ

1.2 การใช้ซ้ำผลิตภัณฑ์ (Reuse) ได้แก่

- เลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบให้ใช้มากกว่า 1 ครั้ง เช่น แบตเตอรี่ เป็นต้น
- การเลือกซื้อสินค้าชนิดเดิม เช่น ผงซักฟอก สบู่เหลว น้ำยาล้างจาน เป็นต้น
- ซ่อมแซมเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีก
- บำรุงรักษาเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้คงทนและยาวนานขึ้น
- การนำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น การใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุงกระดาษ และกล่องกระดาษ การใช้ซ้ำขวดน้ำดื่ม เขยือกนม และกล่องใส่ขนม เป็นต้น
- บริจาคหรือขายสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เสื้อผ้า หนังสือ เพอร์เนเจอร์ เครื่องมือใช้สอยอื่น ๆ เป็นต้น
- ยืม เช่า หรือใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้งร่วมกัน เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร ชุดตกแต่งงานเลี้ยง เครื่องดูดฝุ่น อุปกรณ์ทำความสะอาดบ้านอื่น ๆ เป็นต้น

1.3 การเลือกซื้อสินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้

(Recycle) ได้แก่

- เลือกซื้อสินค้าหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำ เช่น ขวดน้ำดื่ม ประเภทต่าง ๆ เป็นต้น
- เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ หรือมีส่วนประกอบของวัสดุรีไซเคิล เช่น ถุงช้อปปิ้ง โปสการ์ด เป็นต้น

- เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์
หลังจากการบริโภคของประชาชน

2. การคัดแยกขยะมูลฝอย

การคัดแยกขยะมูลฝอย เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการภายหลังการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอย และถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เนื่องจากสามารถลดการปนเปื้อนของวัสดุรีไซเคิล ส่งผลให้วัสดุที่จะเข้าสู่โรงงานแปรรูปมีคุณภาพสูงลดค่าใช้จ่ายจากการล้างทำความสะอาดหรือการคัดแยกเพิ่มเติม รวมทั้งลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดทิ้งขั้นสุดท้ายลงได้ การคัดแยกขยะมูลฝอยสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

2.1 บริเวณพื้นที่ดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอย

- การคัดแยกขยะมูลฝอยในแหล่งที่พักอาศัย ขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหาร แก้ว กระจก โลหะ พลาสติก และขยะมูลฝอยอันตราย ที่เกิดขึ้นจากภายในบ้านเรือน อาคารสำนักงาน สถาบันการศึกษา โรงแรม โรงงานอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัยอื่น ๆ จะถูกคัดแยกและเก็บรวบรวมไว้ในถุงบรรจุขยะมูลฝอยตามประเภทที่คัดแยกไว้เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ ใช้ประโยชน์ หรือกำจัดต่อไป

- การคัดแยกขยะมูลฝอยรวมในชุมชนหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยจะจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย หรือสถานที่ทิ้งขยะของชุมชนซึ่งแบ่งตามประเภท/ชนิดของขยะมูลฝอยต้องการให้มีการคัดแยก เช่น ภาชนะรับขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย เป็นต้น โดยภาชนะดังกล่าวจะถูกจัดวางในบริเวณพื้นที่ที่มีประชากรอยู่หนาแน่น เช่น ตลาด ที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ชุมชนอุตสาหกรรม เป็นต้น

- การคัดแยกในสถานที่จัดการขยะมูลฝอย รวมถึงโรงงานคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอยโรงงานหมักหมักปุ๋ย เต้าเหา และสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย โดยทั่วไปแล้วขยะจะถูกคัดแยกตามข้อกำหนดในการดำเนินงานของแต่ละโรงงาน/สถานที่จัดการ เช่น การคัดแยกวัสดุที่ย่อยสลาย หรือเผาไหม้ได้ยาก (แก้ว โลหะ อลูมิเนียม) ก่อนเข้าสู่กระบวนการหมักปุ๋ย การเผาในเตาเผา เป็นต้น

2.2 การคัดแยกขยะมูลฝอย และรูปแบบกิจกรรมการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอยสามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบตามประเภท/ชนิดของขยะมูลฝอย ลักษณะการใช้ประโยชน์ ความพร้อมของชุมชน และศักยภาพในการเก็บรวบรวม ขนส่ง โดยทั่วไปแล้วจะพิจารณาได้ ดังนี้

- การคัดแยกขยะมูลฝอยย่อยสลาย (ขยะอินทรีย์) และขยะมูลฝอยทั่วไป โดยขยะมูลฝอยย่อยสลาย (ขยะอินทรีย์) ประเภทเศษอาหาร ผลไม้ และใบไม้ จะถูกแยกออกแล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับขยะมูลฝอยย่อยสลาย ส่วนขยะมูลฝอยทั่วไป

และขยะมูลฝอยรีไซเคิล ประเภทแก้ว กระจาดพลาสติก และโลหะ นำไปเก็บรวบรวมไว้ในขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับขยะทั่วไป

- การคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ขยะมูลฝอยทั่วไป โดยขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิล เช่น แก้ว กระจาด พลาสติก โลหะ เป็นต้น จะถูกรวบรวมแยกจากขยะมูลฝอยสลายและขยะมูลฝอยทั่วไป

- การคัดแยกขยะมูลฝอยทุกประเภท โดยคัดแยกขยะออกเป็น

4 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยอันตราย และขยะมูลฝอยทั่วไป ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิล เช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป เปลือกลูกอม ถูขนม ถูพลาสติกเปื้อนอาหาร เป็นต้น
2. ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ (ขยะมูลฝอยอินทรีย์) เช่น เศษผัก เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เป็นต้น สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้
3. ขยะมูลฝอยรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระจาด พลาสติก โลหะ อโลหะ เป็นต้น
4. ขยะมูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น

รูปแบบกิจกรรมการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย

สำหรับรูปแบบการดำเนินการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ตามประเภทของขยะได้ 2 ประเภท ได้แก่ การนำขยะอินทรีย์และการนำขยะรีไซเคิลมาใช้ประโยชน์ โดยใช้รูปแบบการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. การทำน้ำสกัดชีวภาพ
2. การทำปุ๋ยหมัก
3. การเลี้ยงสัตว์ด้วยมูลฝอยอินทรีย์
4. การทำสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้
5. การเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ด้วยการแลกสินค้าใหม่
6. การจัดตั้งสถานที่ทิ้งขยะแยกประเภทในชุมชน
7. ศูนย์วัสดุรีไซเคิลของชุมชน
8. ธนาคารขยะรีไซเคิล
9. การลดการใช้พลาสติกและโฟม
10. ผ้าป่ารีไซเคิล
11. ขยะแลกไข่/สิ่งของ

12. การผลิตเชื้อเพลิงชีว⁷

(3) การกักเก็บหรือรองรับขยะมูลฝอย

1. จำนวนภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

การจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะมูลฝอย 4 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ (ขยะมูลฝอยอินทรีย์) ขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน และขยะมูลฝอยทั่วไป ต้องทำการศึกษารวบรวมองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและนำข้อมูลที่ได้มาประกอบพิจารณาจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทั้ง 4 ประเภทดังกล่าวข้างต้น

2. รูปแบบการจัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

สำหรับการจัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยนั้น หน่วยงานราชการท้องถิ่นควรเน้นการจัดตั้งถังขยะมูลฝอยตามสถานที่สาธารณะให้เป็นระเบียบ สวยงาม และเหมาะสม หากสถานที่เป็นของเอกชนควรให้เอกชนจัดถังขยะมูลฝอยเองหรือหน่วยงานราชการท้องถิ่นบริการจัดหาให้แต่คิดค่าใช้จ่าย และหากเป็นบ้านพักอาศัยของประชาชนควรกำหนดให้มีประชาชนวางถังหรือถังขยะไว้หน้าบ้าน เฉพาะเวลาที่กำหนดไว้หรือเวลานัดหมายจัดเก็บเท่านั้น นอกจากนี้ควรจะให้มีภาชนะรองรับขยะให้สอดคล้องกับรูปแบบของการคัดแยกและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบที่ 1 ระบบทั้ง 2 ใบ สีเขียวและสีเหลือง

1.1 ถังสีเขียว สำหรับใส่ขยะมูลฝอยช่วยสลายได้ที่สามารถนำมาทำปุ๋ยหมักได้ เช่น พืชผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายเน่าเปื่อยง่ายที่มีความชื้นสูง เป็นต้น

1.2 สีเหลือง สำหรับใส่ขยะมูลฝอยรีไซเคิล หรือขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก อะลูมิเนียม เศษผ้า เป็นต้น

1.3 สถานที่ตั้ง ในชุมชน บ้านเรือน ตลาด โรงเรียน เป็นต้น ที่มีการนำขยะมูลฝอยจากทางสีเหลืองไปรีไซเคิล และนำขยะมูลฝอยจากถังสีเขียวไปทำปุ๋ยหมัก

1.4 ระบบจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น คือ ระบบทำปุ๋ยหมักและระบบรีไซเคิล

2. รูปแบบที่ 2 ระบบทั้ง 3 ใบ สีเขียว สีเหลือง และสีส้ม

⁷ กรมควบคุมมลพิษ สำนักจัดการกากของเสียและสารพิษ, *คู่มือแนวทางการดำเนินการลดคัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*, พิมพ์ครั้งที่ 4 (กรุงเทพฯ: บริษัท ฮีธ จำกัด, 2556), 18.

2.1 ถังสีเขียว สำหรับใส่ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้หรือขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายเน่าเปื่อยง่ายที่มีความชื้นสูง เป็นต้น

2.2 ถังสีเหลือง สำหรับใส่ขยะมูลฝอยรีไซเคิล หรือขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาขายได้ เช่น แก้วกระดาษ โลหะ พลาสติก อะลูมิเนียม เศษผ้า เป็นต้น

2.3 ถังสีส้ม/สีเทาฝาแดง สำหรับใส่ขยะมูลฝอยอันตราย หรือขยะมูลฝอยที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง เป็นต้น

2.4 สถานที่ตั้ง ในชุมชน บ้านเรือน ตลาด โรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย ห้างสรรพสินค้าที่มีการนำขยะมูลฝอยจากถังสีเหลืองไปรีไซเคิล และนำขยะมูลฝอยจากถังสีเขียวไปหมักทำปุ๋ย รวมทั้งมีการคัดแยกขยะมูลฝอยอันตรายจากสีส้มไปฝังกลบโดยวิธีพิเศษ (Secure landfill)

2.5 ระบบการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น ระบบทำปุ๋ย ระบบรีไซเคิล และระบบฝังกลบวิธีพิเศษ (Secure landfill)

3. รูปแบบที่ 3 ระบบทั้ง 4 ใบ สีเขียว สีเหลือง สีส้ม และสีน้ำเงิน

3.1 ถังสีเขียว สำหรับใส่ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้หรือขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายเน่าเปื่อยง่ายที่มีความชื้นสูง เป็นต้น

3.2 ถังสีเหลือง สำหรับใส่ขยะมูลฝอยรีไซเคิล หรือขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาขายได้ เช่น แก้วกระดาษ โลหะ พลาสติก อะลูมิเนียม เศษผ้า เป็นต้น

3.3 ถังสีส้ม/สีเทาฝาแดง สำหรับใส่ขยะมูลฝอยอันตราย หรือขยะมูลฝอยที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

3.4 ถังสีน้ำเงิน สำหรับใส่ขยะมูลฝอยทั่วไปที่เป็นขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยาก ไม่มีพิษแต่รีไซเคิลได้ยาก หรือไม่คุ้มค่าต่อการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติกเปื้อนเศษอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร พอยล์เปื้อนอาหาร เป็นต้น

3.5 สถานที่ตั้ง ในชุมชน บ้านเรือน ตลาด โรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย ห้างสรรพสินค้า มีการนำขยะมูลฝอยจากถังสีเหลืองไปรีไซเคิล และนำขยะมูลฝอยจากถังสีเขียวไปหมักทำปุ๋ย รวมทั้งมีการคัดแยกขยะมูลฝอยอันตรายจากสีส้มไปฝังกลบโดยวิธีพิเศษ (Secure landfill) และจากถังสีฟ้าไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หรือวิธีการอื่น ๆ

3.6 ระบบจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น ระบบหมักทำปุ๋ย ระบบรีไซเคิลระบบฝังกลบวิธีพิเศษ (Secure landfill) และระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล



ภาพที่ 2.2 รูปแบบการจัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยตามสีของถังขยะมูลฝอย
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

(4) การเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอย

1) ระบบการเก็บขนขยะมูลฝอย

ระบบเก็บขนขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบเก็บขนแบบถังเคลื่อนที่ (Hauled Container System)

เป็นระบบเก็บขนขยะมูลฝอย ถังขยะมูลฝอยจะถูกนำมาจากสถานที่ตั้งไปยังสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยหรือโรงงานคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดเมื่อถ่ายขยะมูลฝอยแล้วนำเอาถังนั้นกลับไปตั้งใช้ยังสถานที่เดิมหรือสถานที่ใหม่ตามรูปแบบการหมุนเวียนให้ถังทดแทน โดยระบบเก็บขนขยะมูลฝอยแบบถังเคลื่อนที่นี้มีการเก็บขน 2 แบบ ดังนี้

1.1 การเก็บขนแบบธรรมดา โดยรถถังขยะมูลฝอยจะวิ่งรถเปล่าจากสถานีเก็บรถไปยังสถานที่ตั้งถังขยะมูลฝอย และยกเอาถังขยะมูลฝอยที่มีขยะมูลฝอยบรรจุอยู่ ไปทำการถ่ายเทที่สถานีกำจัดขยะมูลฝอยและนำเอาถังขยะมูลฝอยนั้นกลับมาไว้ที่สถานที่ตั้งเดิม

1.2 การเก็บขนแบบแลกเปลี่ยนถัง โดยรถถังขยะมูลฝอยจะออกจากสถานีที่เก็บรถพร้อมกับถังเปล่า และนำเอาถังเปล่าไปวางที่สถานที่ตั้งถังขยะมูลฝอยและ

แลกเปลี่ยนถึงเปล่ากับถังที่มีขยะมูลฝอย จากนั้นจึงนำเอาถังที่มีขยะมูลฝอยไปถ่ายเทขยะมูลฝอย
สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อเตรียมการไปวางไว้ตามสถานที่ตั้งถังขยะมูลฝอยอื่น ๆ ต่อไป

2. ระบบเก็บขนแบบถังคงที่ (Stationery Container System)

เป็นระบบเก็บขนขยะมูลฝอยโดยการนำรถเก็บขนขยะมูลฝอย
จากถังรองรับประเภทต่าง ๆ ที่ได้จัดวางไว้ในชุมชน โดยรถเก็บขนอาจจะไม่มีหรือมีเครื่องอัดขยะมูล
ฝอยติดตั้งไว้ก็ได้ ดังนี้

2.1 ประเภทเก็บขนขยะมูลฝอยแบบถ่ายขยะมูลฝอยอัตโนมัติจะใช้
รถเก็บขนขยะมูลฝอยที่มีอุปกรณ์ที่สามารถยกถังขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ถ่ายขยะมูลฝอยลงสู่รถได้
อัตโนมัติ ระบบนี้เหมาะสมกับขยะมูลฝอยอันตราย และขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ ที่มีปริมาณมาก

2.2 ประเภทเก็บขนขยะมูลฝอยแบบธรรมดา การขนถ่ายขยะ
มูลฝอยลงสู่รถจะใช้พนักงานประจำรถเป็นผู้ขนถ่ายขยะมูลฝอย ระบบนี้เหมาะสมกับขยะมูลฝอย
ทุกประเภทที่มีปริมาณที่น้อย ยกเว้นขยะมูลฝอยอันตราย แต่อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องใช้ระบบนี้
เก็บขนขยะมูลฝอยอันตรายจะต้องเพิ่มอุปกรณ์ความปลอดภัยให้แก่พนักงานตามความเหมาะสมขึ้นอยู่กับ
ความเป็นพิษหรือความเป็นอันตรายของขยะมูลฝอยอันตรายดังกล่าว

2) รูปแบบการบริการการเก็บขนขยะมูลฝอย

1. หน้าบ้าน (Curb side) หมายถึง การเก็บขยะมูลฝอยโดยใช้
รถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยวิ่งเก็บขนขยะมูลฝอยจากถังรองรับตามริมถนน รูปแบบการเก็บขยะ
มูลฝอยลักษณะนี้เหมาะสำหรับชุมชนที่อยู่ริมถนนและรถยนต์เข้า-ออก สะดวก

2. ถังรวม (Alley) หมายถึง การเก็บขยะมูลฝอยจากถังรวมขยะมูลฝอย
(จุดรวมขยะมูลฝอย) ส่วนใหญ่ใช้กับบ้านในซอยแคบๆ รถเข้าไม่สะดวก โดยวางถังรวมขยะ
มูลฝอยไว้ปากซอย เป็นวิธีการที่ชุมชนส่วนใหญ่นิยมใช้รูปแบบนี้อาจใช้ได้กับบริเวณที่มีขยะมูลฝอยมาก
เช่น ตลาดสด ตลาดนัด ศูนย์การค้า เป็นต้น

3. ส่งออก-ส่งกลับ (Set out-set back) หมายถึง การเก็บขนขยะมูลฝอย
โดยใช้พนักงานเก็บขน 2 ชุด ชุดแรกเข้าไปเก็บขยะมูลฝอยจากในบ้าน นำขยะมูลฝอยให้พนักงานชุด
ที่สองเทขยะมูลฝอยใส่รถขยะมูลฝอย จากนั้นชุดแรกจะนำถังรองรับขยะมูลฝอยคืนไปไว้ในบ้านเดิม
แล้วจึงเดินต่อไปเก็บขยะมูลฝอยบ้านอื่น ๆ โดยวิธีการเดียวกัน รูปแบบนี้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและ
เสียเวลามากแต่เจ้าของบ้านได้รับการบริการอย่างดี เหมาะสำหรับบ้านที่มีฐานะดี

4. ส่งออก (Set out) หมายถึง การที่มีพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยเข้าไป
เอาขยะมูลฝอยจากในบ้านและให้เจ้าของบ้านออกมาเอารถรับขยะมูลฝอยเอง รูปแบบนี้เหมาะ
สำหรับบ้านที่อยู่ในฐานะปานกลาง เช่น หมู่บ้านจัดสรร เป็นต้น

5. ถังบ้าน (Backyard carry) หมายถึง การเก็บขยะที่ใช้รถยนต์เก็บขยะมูลฝอยวิ่งไปสถานที่ใกล้เคียงกับแหล่งเก็บขน (ห่างจากจุดเก็บขนมากกว่า 10 เมตร) แล้วเจ้าหน้าที่เก็บขนจะนำอุปกรณ์เก็บขน เช่น เข่งถุงพลาสติก พร้อมรถเข็นติดตัวไปทำการเก็บขนขยะมูลฝอยจากถังรับรองขยะมูลฝอยหน้าบ้านประชาชนชนเต็มภาชนะรับรองที่เตรียมไปแล้วบรรทุกขยะมูลฝอยใส่รถยนต์เก็บขยะมูลฝอยที่จอดอยู่ห่างจากออกไปรูปแบบนี้เหมาะสำหรับชุมชนแออัดที่มีซอยแคบ รถเข้า-ออก ไม่สะดวกแต่เป็นชุมชนที่มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเร็วมาก เช่น ตึกแถวที่อยู่ในซอยแคบ เป็นต้น

3) รถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอย

1. ชนิดบรรทุกเล็กเปิดข้างเทท้าย มีความจุ 3 ลบ.ม. มีความคล่องตัวสูงสามารถเข้าไปเก็บได้ในพื้นที่มีถนนแคบ ๆ ใช้พนักงานประจำรถน้อย คือ ประมาณ 2 คน รถชนิดนี้เหมาะสำหรับเก็บขนขยะมูลฝอยทุกประเภท



ภาพที่ 2.3 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบเปิดข้าง-เทท้ายขนาดความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

2. ชนิดเปิดข้างเทท้าย 6 ล้อ ความจุตั้งแต่ 7-10 ลบ.ม. ใช้สำหรับเก็บขนขยะมูลฝอยทุกประเภทเหมาะสำหรับเทศบาลและชุมชนต่าง ๆ



ภาพที่ 2.4 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบเปิดข้าง-เทท้ายขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย
(กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

3. ชนิดบรรทุกเทท้าย 6 ล้อ ความจุมีตั้งแต่ 5-7 ลบ.ม. ส่วนมากนิยมใช้ในการเก็บกิ่งไม้และเศษไม้ และใช้เป็นรถยนต์เอนกประสงค์ของเทศบาลในการบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ

4. ชนิดบรรทุกคอนเทนเนอร์ 6 ล้อ มีความจุตามขนาดของถังคอนเทนเนอร์หรือถังขยะมูลฝอยแบบเคลื่อนที่ประมาณ 6-8 ลบ.ม. ใช้ได้ดีกับพื้นที่ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมาก รวมทั้งแหล่งชุมชนที่มีการจราจรหนาแน่นและถนนคับแคบซึ่งรถเก็บขนขยะมูลฝอยไม่ได้รับอนุญาตให้จอด โดยให้ประชาชนมาทิ้งขยะมูลฝอยในถังคอนเทนเนอร์ที่เตรียมไว้ ทั้งนี้การเก็บจะมีลักษณะแบบเก็บตามจุด ที่นิยมใช้กันมากอีกแห่ง ก็คือ ตลาดและศูนย์การค้าต่าง ๆ รถชนิดนี้เหมาะสำหรับเก็บขนขยะมูลฝอยทุกประเภท



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.5 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบขอเกี่ยว/เครนยกขนาดความจุ (ก) 4 ลูกลบาศก์เมตร และ (ข) 20 ลูกลบาศก์เมตร

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

5. ชนิดอัดขยะมูลฝอย 6 ล้อ มีความจุประมาณ 15-20 ตัน ใช้ได้ดีกับพื้นที่ที่มีขยะมูลฝอยมากรวมทั้งเมืองใหญ่ ๆ ที่มีสภาพถนนดีและมีการจราจรไม่หนาแน่นมากนัก รถชนิดนี้ไม่เหมาะสำหรับขยะมูลฝอยรีไซเคิล เนื่องจากไม่สะดวกต่อการคัดแยกขยะมูลฝอยและไม่เหมาะสำหรับขยะมูลฝอยอันตราย เนื่องจากอาจเกิดระเบิดหรือสารอันตรายปนเปื้อนกับขยะมูลฝอยอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้ยากแก่การคัดแยกไปกำจัดวิธีพิเศษ



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.6 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้ายขนาดความจุ (ก) 5 ลูกบาศก์เมตร และ (ข) 12 ลูกบาศก์เมตร

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

6. ชนิดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิล มีความจุขยะมูลฝอยประมาณ 7-10 ลบ.ม. เป็นรถที่จัดทำพิเศษสำหรับเก็บขนขยะมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งจะมีถังบรรจุทุกแบ่งออกเป็นช่องตามประเภทวัสดุรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เป็นต้น และช่องใส่ขยะมูลฝอยอันตรายเหมาะสำหรับสถานที่ที่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิลและไม่ควรนำมาใช้เก็บขนขยะมูลฝอยย่อยสลาย และขยะมูลฝอยอันตราย



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2.7 รถยนต์บรรทุกขยะมูลฝอยรีไซเคิล (ก) แบบคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร และ (ข) แบบแยกประเภทขยะมูลฝอยพร้อมถังบรรทุกขยะมูลฝอยอื่น ๆ แบบอัดท้ายขนาด ความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร (ถังแบบอัดท้ายขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร)

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560).

4) การวางแผนการเก็บขนขยะมูลฝอย

1. การกำหนดเส้นทางเก็บขนขยะมูลฝอย เส้นทางในการเก็บขนขยะมูลฝอยต้องกำหนดขึ้น เพื่อให้การทำงานของพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปแล้ววางแผนเส้นทางในการเก็บขนขยะมูลฝอยจะทำได้โดยการทดลองที่เหมาะสมหลาย ๆ ครั้ง เส้นทางของรถเก็บขนขยะมูลฝอยจึงไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ รวมทั้งพื้นที่ที่จะทำการเก็บขนขยะมูลฝอย ซึ่งในการกำหนดเส้นทางรถเก็บขนขยะมูลฝอยมีวิธีการและขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 จัดเตรียมแผนที่ข้อมูลของขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ของบริเวณที่จะจัดเก็บมูลฝอยแต่ละประเภท

1.2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำตารางสรุปข้อมูล

1.3 กำหนดชนิดหรือประเภทของรถเก็บขนขยะมูลฝอยที่จะเก็บ

ขนขยะมูลฝอยแต่ละประเภท

1.4 กำหนดเส้นทางขึ้นต้นของรถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยแต่ละคันลงบนแผ่นที่

1.5 ทำการปรับปรุงเส้นทางเก็บขนขยะมูลฝอย ให้ได้เส้นทางเก็บขนขยะมูลฝอยที่สมดุลที่สุดและสามารถเก็บขนขยะมูลฝอยแต่ละประเภทได้ประสิทธิภาพสูงสุด

2. องค์ประกอบในการพิจารณาเส้นทางเก็บขนขยะมูลฝอย การเก็บขนขยะมูลฝอย ควรมีการวางเส้นทางรถเก็บขนขยะมูลฝอย โดยคำนึงถึง

2.1 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำการเก็บขนขยะมูลฝอย เช่น กฎจราจรความถี่ในการเก็บขน เป็นต้น

2.2 พิจารณาประเภทขยะมูลฝอยที่จะจัดเก็บ ระบบเก็บขนขยะมูลฝอยที่ใช้ตลอดจนจำนวนคนงาน ประเภทและขนาดของรถเก็บขนขยะมูลฝอย

2.3 ในการวางเส้นทาง ควรกำหนดจุดให้จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเก็บขนขยะมูลฝอยอยู่ใกล้กับถนนใหญ่

2.4 ถ้าพื้นที่เก็บขนขยะมูลฝอยเป็นที่เนิน พยายามวางเส้นทางเก็บขนจากที่สูงสู่ที่ราบ

2.5 ควรวางเส้นทางให้จุดสุดท้ายของเส้นทางรถเก็บขนขยะมูลฝอย ให้อยู่ใกล้สถานีขนถ่ายมูลฝอยหรือพื้นที่กำจัดมูลฝอยมากที่สุด สำหรับการเก็บมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ควรให้จุดสุดท้ายของรถเก็บอยู่ใกล้โรงงานคัดแยกและแปรรูปมูลฝอยมากที่สุด

2.6 ถ้าบริเวณใดมีการติดขัดมาก ๆ ให้หลีกเลี่ยงการเก็บเวลานั้น โดยดำเนินการเวลาที่มีการจราจรน้อยที่สุด

2.7 ควรเก็บขนขยะมูลฝอยในบริเวณที่มีขยะมูลฝอยปริมาณมากที่สุดก่อนในช่วงวันที่ทำการเก็บขนขยะมูลฝอย

2.8 ในกรณีที่พบว่ามิมีขยะมูลฝอยน้อย และมีจุดเก็บขยะมูลฝอยกระจุกกระจายให้ทำการเก็บรวบรวมเป็นที่สุดท้ายแต่เก็บให้หมดในวันเดียว

5) การขนส่งขยะมูลฝอย

การขนส่งขยะมูลฝอยโดยทั่วไปจะพิจารณาได้ 2 วิธี คือ

1. การขนส่งขยะมูลฝอยโดยรถเก็บขนขยะมูลฝอยจากจุดกำเนิดขยะมูลฝอยไปยังโรงงานคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอย หรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อต่อที่วางใส่ตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่เพื่อใช้รถบรรทุกทำการขนส่งต่อไป

2. การขนส่งโดยผ่านสถานีขนถ่าย ซึ่งจะเป็นการขนส่งขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากรถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยแต่ละคันมาถ่าย ณ สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยก่อนแล้วจึงส่งขยะมูลฝอยคราวละมาก ๆ เพื่อไปยังสถานีกำจัดหรือสถานที่ใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยอีกครั้ง

ทั้งนี้ นอกจากการขนส่งทั้ง 2 แบบแล้วการขนส่งขยะมูลฝอยอาจใช้ยานพาหนะที่สามารถขนขยะมูลฝอยได้เที่ยวละมาก ๆ เช่น รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถไฟ เรือพ่วง เป็นต้น การเลือกวิธีการขนส่งขยะมูลฝอยโดยใช้ยานพาหนะที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ของแต่ละที่

6) สถานีถ่ายขยะมูลฝอย

เป็นสถานที่ที่ตั้งอยู่กลางระหว่างแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และเป็นที่พักหรือรวบรวมขยะมูลฝอยที่เก็บจากในเขตเมืองต่าง ๆ โดยจะมีการใช้รถพ่วงกระบะเทท้าย (Full-trailer dump) หรือรถกึ่งพ่วงกระบะเทท้าย (Semi-trailer dump) เพื่อการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดต่อไป ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งได้มาก รูปแบบการดำเนินงานขนถ่ายขยะมูลฝอยในสถานที่ขนถ่าย แบ่งได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. การขนถ่ายโดยใช้เครื่องอัด (Compactor) ได้แก่ การนำขยะมูลฝอยที่ถ่ายเทจากรถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยมาอัดใส่คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ เพื่อให้รถบรรทุกทำการขนส่งต่อไป วิธีดังกล่าวนี้มีข้อดีคือสามารถเพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องขนส่งในแต่ละเที่ยวได้มาก แต่อาจเกิดปัญหาด้านน้ำเสียที่เกิดจากการอัดขยะมูลฝอย รวมทั้งระบบการอัดและคอนเทนเนอร์จะต้องได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ นอกจากนี้ยังไม่เหมาะกับขยะมูลฝอยรีไซเคิลและขยะอันตราย เนื่องจากทำให้เกิดการปนเปื้อนมาก และอาจเกิดความเสียหายจากการระเบิด

2. การขนถ่ายโดยไม่ใช้เครื่องอัด ได้แก่ การนำขยะมูลฝอยบรรจุลงในตัวถังของรถบรรทุกหรือรถพ่วงขนาดใหญ่ (Open-top trailer) ซึ่งวิธีการในการขนถ่ายอาจทำได้โดยการเทขยะมูลฝอยจากรถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยลงในรถบรรทุกโดยตรง (Direct dump) หรือการเทขยะมูลฝอยกองไว้บนพื้น (Tipping floor) ก่อนแล้วใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมขนถ่ายขยะมูลฝอยนั้นใส่รถบรรทุกต่อไปซึ่งระบบแรกจะต้องทำการก่อสร้างอาคารสถานีขนถ่ายเป็นสองระดับโดยให้รถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยวิ่งขึ้นชั้นบนของสถานีฯ เพื่อเทขยะมูลฝอยซึ่งระบบนี้ขนถ่ายขยะมูลฝอยที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก แต่มีประสิทธิภาพในการขนถ่ายขยะมูลฝอยได้เร็ว สำหรับระบบที่สองจะเหมาะสมสำหรับสถานีขนถ่ายที่มีขนาดใหญ่มีความยืดหยุ่นในการดำเนินการสูงกว่า แต่ต้องออกแบบและจัดเตรียมพื้นที่ขนาดใหญ่สำหรับเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย รวมทั้งต้องการเครื่องจักรกลที่เหมาะสม ช่วยในการขนถ่ายขยะมูลฝอยใส่รถบรรทุก

ข้อกำหนดสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยให้ราชการท้องถิ่นทำตามความจำเป็นหรือเหมาะสม ดังนี้

1. ระยะทางจากจุดกำเนิดขยะมูลฝอยห่างจากสถานที่กำจัดมาก เช่น แหล่งกำจัดขยะมูลฝอยอยู่ห่างจากระบบรวบรวมขยะมูลฝอยมากกว่า 15 กิโลเมตร เป็นต้น
2. มีศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมสำหรับใช้ร่วมกันหลายเมือง แต่ละเมืองควรสร้างสถานีขนถ่ายประจำเมืองก่อนขนส่งไปกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม

3. เมื่อมีความหนาแน่นของบ้านเรือนต่ำ ปริมาณขยะมูลฝอยมีไม่มากพอ
4. ต้องการลดระยะทางในการขนส่งไปยังสถานที่กำจัด หรือใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย
5. ต้องการให้สถานีขนถ่ายเป็นจุดคัดแยกขยะมูลฝอยในการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่

(5) การแปรสภาพขยะมูลฝอย

ในการจัดการขยะมูลฝอย อาจจัดให้มีระบบที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการแปรสภาพขยะมูลฝอยคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะทางกายภาพเพื่อลดปริมาณเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยวิธีการซัดแยกเอาวัสดุที่สามารถหมุนเวียนใช้ประโยชน์ได้ออกมา วิธีการบดให้มีขนาดเล็กลงและวิธีการตัดเป็นก้อน เพื่อลดปริมาตรของขยะมูลฝอยให้ได้ร้อยละ 20 ถึง 27 ของปริมาตรเดิม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องมือและลักษณะของขยะมูลฝอยตลอดจนใช้วิธีการทอหุ้มหรือผูกมัดขยะมูลฝอยให้เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ผลที่ได้รับจากการแปรสภาพขยะมูลฝอยนี้ จะช่วยให้มีการเก็บรวบรวม ขนส่ง และขนถ่ายได้สะดวกขึ้น สามารถลดจำนวนเที่ยวของการขนส่ง ช่วยให้ขยะมูลฝอยที่ไม่ปนเปื้อนจากรถบรรทุกและช่วยรีดเอาน้ำออกจากขยะมูลฝอยทำให้ไม่มีน้ำชะขยะมูลฝอยรั่วไหล ในขณะที่ขนส่งตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบโดยสามารถจัดวางซ้อนได้อย่างเป็นระเบียบ จึงทำให้ประหยัดเวลาและค่าวัสดุในการฝังกลบ และช่วยยืดอายุการใช้งานของบ่อฝังกลบได้อีกทางหนึ่งด้วย

(6) ระบบและเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

การกำจัดหรือการทำลาย ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งเมื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ แล้ว สุดท้ายก็จะเหลือขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์อะไรได้อีก ขยะมูลฝอยเหล่านี้จึงถูกส่งมายังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมีหลายวิธีตามวิธีการและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) คำนิยามวิธีการและเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน⁸

1.1 การฝังกลบ (Landfills) หมายถึง กระบวนการในการนำขยะมูลฝอยไปฝังและกลบในผิวดิน แต่ปัจจุบันนี้ การฝังกลบได้ขยายความรวมถึงการฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfills) ซึ่งหมายถึง การออกแบบและการควบคุมการทำงานของบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด สำหรับการฝังกลบขยะอันตราย จะเป็นการฝังกลบแบบปลอดภัย (secure Landfills)

⁸ กรมควบคุมมลพิษ, *หลักเกณฑ์และเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย* (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2557), 1-3.

1.2 การผลิตขยะเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel; RDF) หมายถึง การปรับปรุงและแปลงสภาพของขยะมูลฝอย ให้เป็นเชื้อเพลิงก้อนแข็งที่มีลักษณะสมบัติและองค์ประกอบทางเคมีและทางกายภาพสม่ำเสมอ เหมาะสมในการใช้เป็นเชื้อเพลิง

1.3 เตาเผาขยะมูลฝอย (Incinerator) หมายถึง อุปกรณ์กำจัดขยะมูลฝอยซึ่งใช้เทคโนโลยีการทำลายขยะมูลฝอยโดยใช้ความร้อนเผาทำลายในเตาเผาที่ได้รับการออกแบบก่อสร้างที่ถูกต้องและเหมาะสมโดยต้องมีอุณหภูมิในการเผาที่ 850-1,200 องศาเซลเซียส และมีระบบควบคุมการปล่อยสารมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.4 เตาเผาแบบแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) และไพโรไลซิส (Pyrolysis) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนชีวมวลซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ให้กลายเป็นก๊าซที่เผาไหม้ได้ โดยการทำให้ปฏิกิริยาสันดาปแบบจำกัดปริมาณอากาศหรือออกซิเจน ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์และได้ก๊าซเชื้อเพลิงที่มีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจน และก๊าซมีเทน ซึ่งปกติเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องและต่อเนื่องกัน

1.5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน (Integrated Solid Waste Disposal System) หมายถึง ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ผสมผสานกันตั้งแต่ 2 เทคโนโลยีขึ้นไปตามความเหมาะสม ได้แก่ การคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย การหมักปุ๋ย เตาเผา และการฝังกลบ เป็นต้น

1.6 การผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะมูลฝอย (Landfill Gas to Energy; LFG) หมายถึง การพัฒนาและปรับปรุงระบบฝังกลบขยะมูลฝอยเพื่อลดการปล่อยก๊าซมีเทนที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนให้หลุมฝังกลบ

1.7 การแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน (Waste-to-Energy) หมายถึง การนำขยะมูลฝอยมาผ่านกระบวนการแปรรูปที่เกิดประโยชน์ในด้านการผลิตพลังงาน

1.8 การหมักทำปุ๋ย (Composting) หมายถึง การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการนำขยะมูลฝอยมาแปรสภาพโดยวิธีการหมัก โดยอาศัยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในขยะมูลฝอย ผลผลิตที่ได้จะมีลักษณะเป็นผงหรือก้อนเล็ก ๆ สีน้ำตาล เรียกว่า คอมโพสท์ (Compost) สามารถนำไปใช้เป็นสารบำรุงดิน (Soil Conditioner)

2) ระบบและเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

1. การฝังกลบ

1.1 การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยการฝังกลบอย่าง

ถูกหลักสุขาภิบาลที่รับขยะมูลฝอยทั่วไป ให้ฝังโดยการเกลี่ยเป็นชั้น ๆ ความหนาประมาณ 60 เซนติเมตร และบดอัดให้มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร หรือน้อยที่สุด ก่อนที่จะเทขยะมูลฝอยชั้นต่อไป และการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยากหรือไม่เน่าเสียง่าย ให้บดอัดอย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง สำหรับขยะมูลฝอยชั้นแรกที่ทับอยู่บนแผ่นวัสดุกันซึมและระบบรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยจะต้องบดอัดแน่นไม่เกิน 1 เมตร และต้องไม่มีขยะมูลฝอยที่อาจทำความเสียหายแก่แผ่นวัสดุกันซึม การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลขยะมูลฝอยจะฝังกลบเป็นช่องฝังกลบ (Cell) โดยมีความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 3 ในแนวตั้งต่อแนวราบและใช้วัสดุกลบทับรายวันหลังการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลขยะมูลฝอยในแต่ละวัน วัสดุกลบทับชั้นกลางและวัสดุกลบทับชั้นสุดท้าย

การฝังกลบขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) เป็นการนำขยะมูลฝอยมาเทกองในพื้นที่ซึ่งจัดเตรียมไว้ และใช้เครื่องจักรกลเกลี่ยและบดอัดให้ยุบตัวลง แล้วใช้ดินกลบทับและบดอัดให้แน่นอีกครั้ง หลังจากนั้นนำขยะมูลฝอยมารเกลี่ยและบดอัดทับอีกเป็นชั้น ๆ สลับด้วยชั้นดินกลบ เพื่อป้องกันปัญหาในด้านกลิ่น แผลง น้ำฝนชะล้าง และเหตุรำคาญอื่น ๆ อินทรีย์สารที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยจะถูกย่อยสลายตามธรรมชาติ โดยจุลินทรีย์ด้วยกระบวนการย่อยสลายชนิดไร้อากาศ (Anaerobic Decomposition) ทำให้ขยะมูลฝอยยุบตัวก๊าซมีเทนและน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชั้นของขยะมูลฝอย จะต้องมีการป้องกันการบ่าบัดหรือกำจัดต่อไป พื้นที่ที่จะใช้ในการฝังกลบนี้จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบความเหมาะสมก่อนออกแบบก่อสร้างระบบ กล่าวคือ เป็นพื้นที่ว่างไม่ใช่ประโยชน์หรือเป็นที่ต่อคุณค่าทางการเกษตรไม่เป็นที่ลุ่ม หรือน้ำท่วมขัง เป็นต้น

1.2 การฝังกลบมูลฝอยเชิงวิศวกรรม (Engineered landfill)

เป็นรูปแบบกำจัดมูลฝอยที่มีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น มีการติดตั้งระบบกันซึมในบริเวณบ่อฝังกลบมูลฝอย มีการดำเนินงานต่าง ๆ ในการจัดการมูลฝอยเพื่อให้การฝังกลบเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ การจดบันทึกปริมาณมูลฝอยที่เข้าสู่พื้นที่การควบคุมการจัดวางเซลล์ การควบคุมขนาดหน้างานฝังกลบให้เหมาะสม การบดอัดและกลบทับมูลฝอยเป็นระยะ ระบบบ่าบัดและป้องกันการปนเปื้อนมลพิษที่เกิดขึ้นออกสู่สิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. การกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน เป็นการรวมเอาวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยทั้ง 3 ระบบที่กล่าวมา คือ ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ระบบเผาในเตา และระบบหมักทำปุ๋ยหรือน้ำหมัก รวมทั้งการลดปริมาณขยะมูลฝอยเข้ามากำจัดร่วมกันในที่แห่งเดียว ในรูปศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร แต่ต้องมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในแต่ละวันมากเพียงพอ จึงจะคุ้มค่าในการลงทุน ภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยดังกล่าวจะมีโรงงานที่คัดแยกขยะ

มูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้นำไปขาย ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้นำมาหมักทำปุ๋ย ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยากแต่สามารถเผาไหม้ได้นำไปกำจัดโดยการเผาในเตาเผา วิธีจัดการแบบนี้ทำให้เหลือขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมีปริมาณน้อย ทำให้ประหยัดพื้นที่ในการกำจัด เหมาะสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยไม่มากนัก

3. การเผา (Incineration) เป็นการทำลายขยะขยะมูลฝอยด้วยวิธีเผาทำลายในเตาเผาที่ได้รับการออกแบบก่อสร้างที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องให้มีอุณหภูมิในการเผาที่ 850-1,200 องศาเซลเซียส เพื่อให้การทำลายที่สมบูรณ์ที่สุดแต่ในการเผา มักก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็ก ก๊าซพิษต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วยังอาจก่อให้เกิดสารไดออกซิน (Dioxins) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ ดักไม่ให้สารที่ผ่านปล่องออกสู่บรรยากาศมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากเตาเผาที่กำหนด ตัวอย่างของระบบเตาเผา ได้แก่

3.1 เตาเผาแบบแมสเบิร์น (Mass burn) เป็นการเผาที่ถูกรออกแบบให้เผาทำลายขยะโดยไม่ต้องมีการคัดแยกหรือปรับปรุงคุณภาพขยะก่อนเผา ซึ่งถ้าดำเนินการโดยไม่สมบูรณ์ เช่น ความร้อนสูงไม่พอ ความชื้นมีมาก ก็จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ และมีข้อเสีย คือ ต้องใช้เชื้อเพลิงช่วยในการเผา ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินการมาก

3.2 เตาเผาแบบแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) เป็นระบบการเผาที่ใช้ออกซิเจนต่ำกว่าค่าตามทฤษฎี ทำให้เกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ โดยขยะจะถูกทำลายเป็นถ่าน ส่วนก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ จะถูกนำไปทำปฏิกิริยากับ catalytic converter substance ทำให้ได้น้ำมัน หรืออาจจะนำก๊าซที่เกิดขึ้นไปเผาทำลายก็จะให้ความร้อนสูง ซึ่งนำพลังงานความร้อนไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ผลิตไฟฟ้าจากไอน้ำ เป็นต้น

3.3 เตาเผาแบบไพโรไลซิส (Pyrolysis) เป็นการเปลี่ยนของเสียประเภทพลาสติกให้เป็นน้ำมันด้วยการควบคุมอุณหภูมิและความดัน และใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่เหมาะสม ทำให้เกิดการสลายตัวของโครงสร้างของพลาสติกและจะได้ผลิตภัณฑ์เป็นเชื้อเพลิงเหลวที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการกลั่นเพื่อให้เป็นเชื้อเพลิงเหลวในเชิงพาณิชย์ได้ และกระบวนการไพโรไลซิส (Pyrolysis) ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ไดออกมานั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ทั้งอัตราการให้ความร้อน อุณหภูมิที่ทำปฏิกิริยา และเวลาที่ทำปฏิกิริยา ถ้าต้องการผลิตภัณฑ์หลัก คือ ของเหลวซึ่งอยู่ในรูปของน้ำมัน เรียกว่า ปฏิกิริยาไพโรไลซิสแบบเร็ว ซึ่งอัตราการให้ความร้อนสูงมากกว่า 1,000 องศาเซลเซียสต่อวินาที ที่มีอุณหภูมิปานกลางและระยะเวลาที่ทำปฏิกิริยา แต่หากต้องการผลิตภัณฑ์หลัก คือ ถ่านชาร์ จะต้องใช้อัตราการให้ความร้อนต่ำ อุณหภูมิปานกลางและระยะเวลาที่ทำปฏิกิริยานานที่เรียกว่า ปฏิกิริยาไพโรไลซิสแบบช้า

3.4 ระบบพลาสมาอาร์ค (Plasma Arc) คือ ละอองก๊าซ ซึ่งเป็นผลมาจากการปล่อยกระแสไฟฟ้าเพื่อให้ความร้อนกับก๊าซ เช่น ออกซิเจน ไฮโดรเจน เป็นต้น ที่มีความร้อนสูงมากกว่า 3,000 องศาเซลเซียส สามารถประยุกต์ใช้กับการเชื่อม การตัด หรือการจัดการกากของเสียได้ ในการประยุกต์ใช้กับกระบวนการกำจัดของเสีย เช่น ขยะขยะมูลฝอยชุมชน กำจัดโดยใช้ก๊าซจากพลาสมาอาร์ค (Plasma Arc) ทำให้ขยะเกิดการหลอมละลาย โดยสารอินทรีย์ในขยะมูลฝอยจะกลายเป็นเศษแก้ว ส่วนสารอินทรีย์และไฮโดรคาร์บอน ได้แก่ พลาสติก และยางจะกลายเป็นก๊าซ

4. เชื้อเพลิงขยะ (RDF) เป็นการปรับปรุง และแปลงสภาพของขยะมูลฝอย ให้เป็นเชื้อเพลิงแข็งที่มีคุณสมบัติในด้าน ค่าความร้อน (Heating Value) ความชื้น ขนาด และความหนาแน่น เหมาะสมในการใช้เป็นเชื้อเพลิงป้อนหม้อไอน้ำเพื่อผลิตไฟฟ้าหรือความร้อน และมีองค์ประกอบทั้งทางเคมีและกายภาพสม่ำเสมอ คุณลักษณะทั่วไปของเชื้อเพลิงขยะมูลฝอยประกอบด้วย

4.1 ปลอดภัยจากการอบด้วยความร้อน ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรค

4.2 ไม่มีกลิ่น

4.3 มีขนาดเหมาะสมต่อการป้อนเตาเผา-หม้อไอน้ำ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-30 มิลลิเมตร ความยาว 30-150 มิลลิเมตร)

4.4 มีความหนาแน่นมากกว่าขยะมูลฝอยและชีวมวลทั่วไป (450-600 kg/m³) เหมาะสมต่อการจัดเก็บ และขนส่ง

4.5 มีค่าความร้อนสูงเทียบเท่ากับชีวมวล (~ 13-18 MJ/kg) และมีความชื้นต่ำ (~ 5-10%)

4.6 ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NO_x และไดออกซิน หลักการทำงานของเทคโนโลยีนี้ เริ่มจากการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ (โลหะ แก้วเศษหิน) ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลออกจากขยะมูลฝอยรวม ในบางกรณีจะมีการใช้เครื่องคัดแยกแม่เหล็กเพื่อคัดแยกขยะมูลฝอยที่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบ และใช้เครื่อง Eddy Current Separator เพื่อคัดแยกอลูมิเนียมออกจากขยะมูลฝอย จากนั้นจึงป้อนขยะมูลฝอยไปเข้าเครื่องสับ-ย่อยเพื่อลดขนาด และป้อนเข้าเตาอบเพื่อลดความชื้นของขยะมูลฝอย โดยการใช้ความร้อนจากไอน้ำหรือลมร้อนเพื่ออบขยะให้แห้งซึ่งจะทำให้น้ำหนักลดลงเกือบ 50% (ความชื้นเหลือไม่เกิน 15%) และสุดท้ายจะส่งไปเข้าเครื่องอัดเม็ด (Pellet) เพื่อทำให้ได้เชื้อเพลิงขยะมูลฝอยอัดเม็ดที่มีขนาดและความหนาแน่นเหมาะสมต่อการขนส่งไปจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งในบางกรณีจะมีการเติมหินปูนเข้าไปกับขยะมูลฝอยระหว่างการอัดเป็นเม็ดเพื่อควบคุมและลดปริมาณก๊าซพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้

การออกแบบขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปขยะเป็นเชื้อเพลิง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ถ้าขยะขยะมูลฝอยได้มีการคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (เช่น โลหะ แก้ว เป็นต้น) ได้จากแหล่งกำเนิดก่อนอยู่แล้ว ดังนั้นในกระบวนการแปรรูปขยะเป็นเชื้อเพลิงก็อาจจะไม่จำเป็นต้องมีขั้นตอนการคัดแยกโลหะหรือแก้วก็ได้

โดยทั่วไปขยะมูลฝอยจะถูกนำมาคัดแยกส่วนที่นำไปกลับไปใช้ซ้ำได้ (เช่น โลหะ อลูมิเนียม แก้ว เป็นต้น) และคัดแยกอินทรีย์สาร (เช่น เศษอาหาร พืช ผัก ผลไม้ เป็นต้น) ที่มีความชื้นสูง ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบป้อนเข้ากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ หรือผลิตสารปรับปรุงคุณภาพดิน (Soil conditioner) สำหรับส่วนประกอบขยะมูลฝอยที่เหลือจะถูกนำไปลดขนาด ส่วนใหญ่ประกอบด้วยกระดาษ เศษไม้ พลาสติก ซึ่งสามารถนำไปใช้ในกระบวนการเผาไหม้โดยตรงในรูปของ Coarse RDF (c-RDF) หรือ RDF ชนิดหยาบ หรือนำมาผ่านกระบวนการทำให้แห้งและการอัดแท่งเพื่อผลิตเป็น Densified RDF (d-RDF) ในการพิจารณาว่าจะผลิตขยะเชื้อเพลิงชนิดใด ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีของระบบการเผาไหม้ สถานที่ที่ตั้งระหว่างที่ผลิตเชื้อเพลิงขยะ และสถานที่ที่ใช้งานสัดส่วนของปริมาณขยะเชื้อเพลิง (RDF) ที่ผลิตได้ต่อปริมาณขยะมูลฝอย 1 ตัน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดเก็บขยะมูลฝอย กระบวนการที่ใช้ในการแปรรูปขยะมูลฝอย และคุณภาพของเชื้อเพลิงขยะมูลฝอยที่ต้องการ พบว่า สัดส่วนการผลิตเชื้อเพลิงขยะจะอยู่ในช่วงระหว่าง 23-50% โดยน้ำหนักของขยะมูลฝอยที่ป้อนเข้า

องค์ประกอบของเชื้อเพลิงขยะมูลฝอย จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของขยะที่นำมาแปรรูป วิธีการจัดเก็บ และกระบวนการที่ใช้ในการแปรรูป คุณลักษณะที่สำคัญของขยะเชื้อเพลิงหลังจากการแปรรูปแล้วได้แก่ ค่าความร้อน ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้า และปริมาณซัลเฟอร์และคลอไรด์ นอกจากนี้ การแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงจะช่วยลดความชื้น ส่งผลให้ค่าความร้อนขยะมูลฝอยมีค่าสูงขึ้นด้วย

การใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิงขยะมูลฝอย สามารถใช้ได้ทั้งในรูปผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนโดยที่อาจจะมีการใช้ประโยชน์ในสถานที่ผลิตเชื้อเพลิงขยะมูลฝอย หรือขนส่งไปใช้ที่อื่น นอกจากนี้ยังสามารถใช้เผาพร้อมกับถ่านหิน (Co-firing) เพื่อลดปริมาณการใช้ถ่านหินลงในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมซีเมนต์ โดยมีรูปแบบเตาเผาที่ใช้เปลี่ยนเชื้อเพลิงขยะให้เป็นพลังงานความร้อน ประกอบด้วยเตาเผาแบบตะกรับ (Stoker) เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed Combustor) หรือเตาเผาแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) หรือไพโรไลซิส (Pyrolysis)

5. การหมักทำปุ๋ย (Composting)

เป็นการย่อยสลายอินทรีย์สารโดยขบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ซึ่งเป็นตัวการย่อยสลายให้แปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่มีลักษณะค่อนข้างคงรูป มีสีดำค่อนข้างแห้งและสามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดิน การหมักทำปุ๋ยสามารถแบ่งเป็น 2 วิธี คือ

5.1 การหมักแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Decomposition)

ซึ่งเป็นการสร้างสภาวะที่จุลินทรีย์ชนิดที่ดำรงชีพโดยใช้ออกซิเจนย่อยสลายอาหาร จนเกิดจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และกลายสภาพเป็นแร่ธาตุ ซึ่งไม่เกิดเป็นก๊าซกลิ่นเหม็น เช่น เศษอาหาร เศษผัก ใบไม้ เป็นต้น และเกิดสารสีน้ำตาล เรียกว่า ปุ๋ยหมัก

5.2 การหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Decomposition)

เป็นการสร้างสภาวะให้เกิดจุลินทรีย์ชนิดที่ดำรงชีพโดยไม่อาศัยออกซิเจนเป็นตัวช่วยย่อยสลายอาหาร และแปรสภาพกลายเป็นแร่ธาตุ วิธีการนี้มักจะเกิดก๊าซที่มีกลิ่นเหม็น เช่น ก๊าซไข่เน่า เป็นต้น แต่จะมีผลดีที่เกิดก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงได้

นอกจากนี้ยังมีระบบ Mechanical Biological Waste Treatment (MBT) ก็คือ “การบำบัดขยะมูลฝอยเชิงกลชีวภาพ” ซึ่งมาจากสองส่วน คือ การบำบัดเชิงกล และการบำบัดชีวภาพ โดยเป็นกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ซึ่งเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่ปนมากับขยะมูลฝอยจนกระทั่งอาหารหมด ทำให้กระบวนการย่อยสลายสิ้นสุดลง ไม่ก่อให้เกิดก๊าซและน้ำชะขยะมูลฝอยจากการย่อยสลาย เป็นกระบวนการกำจัดขยะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เนื่องจากมีการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และแปรรูปใช้ใหม่ได้อีกก่อนแปรรูปขยะที่เหลือเป็นพลังงานต่อไป ซึ่งจะเหลือขยะน้อยมากทำให้ลดพื้นที่ในการฝังกลบ

6. การเทกองขยะมูลฝอย

6.1 การเทกอง (Uncontrolled หรือ Open Dump)

เป็นรูปแบบการเทกองมูลฝอยบนพื้นที่โดยไม่มีมาตรการหรือมีการควบคุมบ้าง มีการค้ำขยะมูลฝอยและไม่มีมาตรการใด ๆ ที่ใช้ในการควบคุมการระบายหรือการปลดปล่อยสารมลพิษและสารปนเปื้อนออกจากสถานที่กำจัดมูลฝอยออกสู่สิ่งแวดล้อม รวมทั้งไม่มีมาตรการอย่างเป็นทางการที่จะรองรับการดำเนินงานฝังกลบมูลฝอย

6.2 การเทกองที่มีการควบคุม (Controlled Dump) ขนาด

ขยะมูลฝอยน้อยกว่า 50 ตันต่อวัน เป็นรูปแบบการเทกองที่มีการควบคุมปริมาณมูลฝอยที่เข้าสู่พื้นที่ รวมถึงมีการบดอัดและกลบทับมูลฝอยบางครั้ง อย่างไรก็ตามรูปแบบการกำจัดประเภทนี้จะไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานวิศวกรรมที่จำเป็น แต่จะใช้มาตรการดำเนินงานด้านวิศวกรรมที่จำเป็นที่ใช้ในการควบคุมการระบายหรือปลดปล่อยสารปนเปื้อนจากสถานที่กำจัดมูลฝอยออกสู่สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

จะเห็นได้ว่าระบบและเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยขั้นสุดท้าย มีหลายรูปแบบซึ่งสามารถสรุประบบการและเทคโนโลยีกำจัดขยะมูลฝอยที่นิยมใช้ทั่วไป 3 วิธี ได้แก่ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อพิจารณา	การเผา	การหมักปุ๋ย	การฝังกลบ
1. ด้านเทคนิค			
1.1 ความยากง่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูง <p>การเดินเครื่องยุ่งยาก</p> <p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ควบคุมต้องมี ความชำนาญสูง 	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูง <p>พอควร</p> <p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ควบคุมต้องมี ความชำนาญสูงพอควร 	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีไม่สูงนัก <p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ควบคุมระดับ ความรู้ธรรมดา
1.2 ประสิทธิภาพในการกำจัด - ปริมาณมูลฝอยที่กำจัดได้ - ความสามารถในการฆ่าเชื้อโรค	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลดปริมาตรได้ 60%-65% ที่เหลือต้องนำไปฝังกลบ <p>- สามารถกำจัดได้ 100%</p>	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลดปริมาตรได้ 30-35% ที่เหลือต้องนำไปฝังกลบหรือเผา <p>- กำจัดได้ 70%</p>	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้ 100% <p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำจัดได้เพียงเล็กน้อย
1.3 ความยืดหยุ่นของระบบ	<p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต่ำ หากเกิดปัญหาเครื่องจักรกลชำรุดไม่สามารถปฏิบัติงานได้ 	<p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต่ำ หากเกิดเครื่องจักรกลชำรุดไม่สามารถปฏิบัติการได้ 	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สูง แม้ว่าเครื่องจักรกลจะชำรุดยังสามารถกำจัดหรือรอการกำจัดได้
1.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - น้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน - อากาศ - กลิ่น แมลงพาหะนำโรค	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี - ไม่มี - มี - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจมีได้ - อาจมีได้ - ไม่มี - อาจมีได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้สูง - มีความเป็นไปได้สูง - อาจมีได้ - มี
1.5 ลักษณะสมบัติของมูลฝอย	<p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องเป็นสารที่เผาไหม้ได้ มีค่าความร้อนไม่ต่ำกว่า 4,500 kJ/kg และความชื้นไม่มากกว่า 40% 	<p>ข้อด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องเป็นสารที่ย่อยสลายได้ มีความชื้น 50-70 % 	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับมูลฝอยได้เกือบทุกประเภท ยกเว้นมูลฝอยติดเชื้อ หรือสารพิษ

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอย (ต่อ)

ข้อพิจารณา	การเผา	การหมักปุ๋ย	การฝังกลบ
1.6 ขนาดที่ดิน	ข้อดี - ใช้เนื้อที่น้อย	ข้อดี - ใช้เนื้อที่ปานกลาง	ข้อด้อย - ใช้เนื้อที่มาก
2. ด้านเศรษฐกิจ			
2.1 เงินลงทุนในการก่อสร้าง	ข้อด้อย - สูงมาก	ข้อด้อย - ค่อนข้างสูง	ข้อดี - ค่อนข้างต่ำ
2.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง	ข้อด้อย - สูง	ข้อด้อย - ค่อนข้างสูง	ข้อดี - ค่อนข้างต่ำ
2.3 ผลพลอยได้จากการกำจัด	ข้อดี - ได้พลังงานความร้อนจากการเผา	ข้อดี - ปุ๋ยอินทรีย์จากการหมักและพวกโลหะที่แยกก่อนหมัก	ข้อดี - ได้ก๊าซมีเทนเป็นเชื้อเพลิง - ปรับพื้นที่เป็นสวนสาธารณะ ⁹

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย, 2536.

(7) การนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์

การแปรรูปใช้ใหม่และการใช้ซ้ำ (Recycling and Reuse)

ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม เป็นต้น ที่เก็บรวบรวมจากขบวนการนำกลับคืนวัสดุเหลือใช้จากชุมชน โรงงานคัดแยกและแปรรูปวัสดุเหลือใช้สามารถนำไปแปรรูป เพื่อเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อผลิตเป็นสินค้ารีไซเคิล (Recycling) นอกจากนี้ขยะมูลฝอยประเภท ขวดแก้ว ขวดพลาสติก รวมทั้ง วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้แล้ว จำพวกโต๊ะ เก้าอี้ ทีวี และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำมาทำความสะอาด ซ่อมแซม บำรุง และนำไปประโยชน์ใหม่ได้อีก (Reuse)

องค์ประกอบในการดำเนินงาน องค์ประกอบที่สำคัญในการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ประกอบด้วย

1. กระบวนการนำกลับคืนวัสดุเหลือใช้ (Wests recovery) ในชุมชน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการให้มีการคัดแยกและเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิล เช่น จัดตั้งธนาคารขยะมูลฝอย โครงการขยะมูลฝอยแลกไข่ตลาดนัดรีไซเคิล และผ้าป่ารีไซเคิล เป็นต้น นอกจากนี้ จะมีการจัดวางถังรองรับวัสดุรีไซเคิลขึ้นตามประเภท/ชนิดที่ได้ทำการคัดแยกไว้

⁹ กรมควบคุมมลพิษ, การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร : คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, พิมพ์ครั้งที่ 4 (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547), 34.

2. ศูนย์รับคืนซากบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุรีไซเคิล ควรเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือจัดตั้งที่ร้านค้าก็ได้สำหรับให้ผู้ที่ซื้อของสามารถรับคืนเงินมัดจำได้เมื่อนำสร้างบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุรีไซเคิลมาขายคืน

3. ระบบการเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิล ควรเป็นหน่วยงานของเอกชนหรือของรัฐบาลที่ทำการเก็บรวบรวมรีไซเคิลจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย แล้วขนส่งมายังโรงงานคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอยหรือวัสดุเหลือใช้

4. โรงงานคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอย/วัสดุเหลือใช้เป็นโรงงานที่รับขยะรีไซเคิลจากชุมชนหรือศูนย์รับคืนซากบรรจุภัณฑ์ และนำมาแยกประเภทพร้อมทั้งปรับปรุงคุณภาพบางส่วนก่อนส่งขายโรงงานแปรรูปวัสดุรีไซเคิลแล้วแต่ละประเภทเป็นสินค้าต่อไป

5. ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลของเสีย เป็นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ให้ข้อมูลข่าวสารจำเป็นในการแลกเปลี่ยนของเสียและการปรับปรุงคุณภาพของเสียให้ดีขึ้นรวมทั้งเป็นแหล่งข้อมูลสถิติสำคัญในการวางแผนรีไซเคิล

6. อุตสาหกรรมที่รองรับการแปรรูปสภาพวัสดุเหลือใช้ เช่น โรงงานแปรรูปกระดาษ โรงงานแปรรูปพลาสติก โรงงานแปรรูปอะลูมิเนียม เป็นต้น

7. โครงสร้างอื่น ๆ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรีไซเคิล โครงสร้างทางภาษีอากรที่สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์จากรีไซเคิล เป็นต้น

การใช้ประโยชน์ด้านพลังงาน (Energy recovery)

การนำขยะมูลฝอยมาแปรรูปเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงาน คือ การแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงานความร้อนเชื้อเพลิง และก๊าซชีวภาพ โดยผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านความร้อนและชีวภาพ (Thermal and biological conversion processes)

1. **การเปลี่ยนแปลงด้านความร้อน** การเปลี่ยนแปลงด้านความร้อนของขยะมูลฝอยย่อยสลายและขยะมูลฝอยรีไซเคิลบางประเภท เช่น เศษอาหาร ใบไม้ เศษไม้ กระดาษ พลาสติก เป็นต้น โดยการเผาไหม้ในเตาเผาที่ถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งมีการควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ ระบบควบคุมมลพิษด้านอากาศ การกำจัดกากที่เหลือจากการเผาไหม้และปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ จะให้พลังงานในรูปของก๊าซไอร้อน ซึ่งสามารถนำไปผลิตพลังงานในรูปของไอน้ำ น้ำร้อน และกระแสไฟฟ้าได้ หากเตาเผาติดตั้งระบบนำพลังงานกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น หม้อต้มน้ำ (Boiler) และเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าจากไอน้ำ (Stream turbine generator)

2. **การเปลี่ยนแปลงด้านชีวภาพ** การเปลี่ยนแปลงด้านชีวภาพของขยะมูลฝอยย่อยสลายได้จำพวกเศษอาหาร ใบไม้ หญ้า และกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมที่พบได้ในสภาพที่พบที่ฝังกลบ เช่น การหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน และการสลายด้วยกรดจะได้สารประกอบที่คงที่พวกฮิวมัส (Humus)

และก๊าซต่าง ๆ จากสารประกอบฮิวมัส (Humus) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรกรรม ส่วนก๊าซสำคัญที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซที่สามารถนำไปใช้ในการหุงต้มหรือเผาไหม้ หรือนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงเหลวเมธานอล (Methanol) หากมีการวางระบบรวบรวมและคัดแยกก๊าซที่เกิดขึ้น

3. ข้อพิจารณาในการดำเนินงาน

3.1 ด้านเทคนิค โดยพิจารณาจากความยากง่ายในการดำเนินการ และซ่อมบำรุง บุคลากรสนับสนุนความยืดหยุ่นของระบบ ประสิทธิภาพในการกำจัด ลักษณะคุณสมบัติของขยะมูลฝอย ขนาดของที่ดินสำหรับกำจัดขยะมูลฝอย และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการดำเนินงาน

3.2 ด้านเศรษฐกิจและสังคม พิจารณาได้จากเงินลงทุนในการก่อสร้างค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและซ่อมบำรุงผลพลอยได้จากการกำจัด การยอมรับของชุมชน และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับวิถีของประชาชนในชุมชน

3.3 ด้านกฎหมาย เทคโนโลยีที่จะเลือกใช้จะต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย หรือระเบียบที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ และแนวโน้มของกฎหมายที่จะบังคับใช้ที่จะมีผลกระทบต่อค่าดำเนินการของระบบ

การใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและปศุสัตว์ (Agricultural and feeding applications)

1. การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ คือ การนำขยะมูลฝอยย่อยสลายพวกเศษอาหาร เศษพืช และวัสดุที่ย่อยสลายได้มาหมักโดยใช้สารเร่ง คือ กากน้ำตาล หรือจุลินทรีย์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จนกระทั่งได้ปุ๋ยหมักที่มีสีเหลืองน้ำตาลขึ้น สามารถนำมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ ดับกลิ่นห้องน้ำ ฆ่าหญ้า เป็นต้น

2. การหมักทำปุ๋ย คือ การนำขยะมูลฝอยย่อยสลาย พวกเศษพืช เศษขยะมูลฝอยจากการทำครัว เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น มาหมักโดยอาศัยขบวนการทางชีวภาพของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายขยะมูลฝอยดังกล่าวภายใต้สภาวะที่เหมาะสมทั้งในความร้อน อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจนจนได้สารอินทรีย์ที่ย่อยสลายแล้วเป็นผงหรือก้อนเล็ก ๆ สีนน้ำตาลปนดำ ไม่มีกลิ่น มีอัตราส่วนของสารประกอบคาร์บอนต่อไนโตรเจนต่ำ เมื่อกระบวนการจะสลายเสร็จสมบูรณ์จะได้ปุ๋ยหมักที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดินได้อย่างเป็นปกติ วิธีการหมักทำปุ๋ยสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีกองบนพื้นหรือในหลุม และวิธีหมักขยะมูลฝอยโดยใช้เครื่องจักรกล

3. การนำไปเลี้ยงสัตว์ เป็นการนำขยะมูลฝอยพวกเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานหรือประกอบอาชีพไปเลี้ยงสัตว์ เช่น ให้อุสุกร เลี้ยงปลา เป็นต้น

4. ข้อพิจารณาในการดำเนินงาน

4.1 เป้าหมายในการดำเนินงาน ควรกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานให้ชัดเจนว่าใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์จากผลผลิตในรูปแบบของการนำมาใช้เองในชุมชนหรือเพื่อจำหน่ายออกสู่ตลาด ทั้งนี้เพื่อจะสามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและมีความเหมาะสมตามเป้าหมายที่วางไว้ต่อไป

4.2 ปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอยในชุมชน ควรศึกษาสำรวจปริมาณ และลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน เพื่อใช้ในการพิจารณารูปแบบการดำเนินงานที่เหมาะสม

4.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากขยะที่นำมาใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและปศุสัตว์เป็นขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ อาจทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนในการดำเนินงานและปัญหาการปนเปื้อนของน้ำผิวดินที่เกิดจากการชะล้างของกองขยะมูลฝอย ดังนั้นในการดำเนินงานควรพิจารณาความเหมาะสมในการคัดเลือกสถานที่ตั้งโรงงานหมักปุ๋ย พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินงานให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

4.4 การกำจัดวัสดุที่เหลือจากการคัดแยกขยะย่อยสลาย ควรมีการวางแผนการดำเนินงานในการจัดการกับวัสดุที่เหลือจากการคัดแยกที่ไม่สามารถนำมาขายหรือใช้ประโยชน์ได้

การนำขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่ (Land reclamation)

การนำขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่ คือ การนำเอาขยะมูลฝอยทั่วไป เศษวัสดุจากการก่อสร้างหรือการทำลายอาคาร กากจากระบบบำบัดน้ำเสีย และกากของเสียอื่น ๆ ที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้และหมักทำปุ๋ยชีวภาพ มาใช้ปรับปรุงพื้นที่ เช่น ถมพื้นที่ที่เป็นที่เป็นกลุ่มเป็นบ่อ ถมถนนที่มีความลาดเอียง ถมพื้นที่ที่ต้องการยกระดับความสูง เมื่อถมกากของเสียหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว จะสามารถนำพื้นที่นั้นไปใช้ประโยชน์ เช่น ปลูกพืชสร้างสวนสาธารณะ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ปลูกสร้างอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก เป็นต้น

1. วิธีการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่

ฝังดิน คือ การนำซากวัสดุหรือกากของเสียที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น เศษจากการก่อสร้างหรือทำลายอาคาร กากของเสียอื่น ๆ ที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์หาความเป็นพิษ แล้วมีส่วนประกอบของสารพิษหรือสารอันตรายต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ มาถมบริเวณพื้นที่ที่ต้องการปรับปรุงแล้วให้ดินกลบ และปลูกพืชเพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน หลังจากนั้นปรับปรุงพื้นที่ขึ้นครั้งสุดท้าย

2. การฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ คือ การนำขยะทั่วไป หรือกากของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตรายหรือความเป็นพิษต่ำกว่ามาตรฐาน มาฝังกลบบริเวณพื้นที่ที่ต้องการ

ปรับปรุงฝึงบดงกล่าวจะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่ โดยการตรวจสอบระดับน้ำในดิน ลักษณะดิน และสภาพแวดล้อมโดยรอบ บริเวณกันหลุมจะต้องมีระบบป้องกันการชะล้างปนเปื้อนสู่หน้าใต้ดิน และสภาวะแวดล้อมโดยรวม เช่น การบดอัดกันด้วยดินที่มีค่าการซึมต่ำหรือปูด้วยพลาสติก ขยะมูลฝอย หรือกากของเสียต่าง ๆ จะถูกนำมาที่กองในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ แล้วใช้เครื่องจักรกลเกลียดและบดอัดให้ยุบตัวแล้วใช้ดินกลบและบดอัดให้แน่น หลังจากนั้นนำขยะมูลฝอยและกากของเสียมาเกลี่ยและบดอัดอีกเป็นชั้น ๆ สลับด้วยชั้นดิน จนกระทั่งเต็มพื้นที่ที่ต้องปรับปรุงแล้วนำดินที่สามารถปลูกพืชและป้องกันการซึมของฝนได้ดีมากลบทับในการฝึงบดงขั้นสุดท้าย

3. การพิจารณารูปแบบการดำเนินการ

3.1 ด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ที่จะปรับปรุงจะต้องไม่เป็นแอ่งน้ำหรือหนองบึงธรรมชาติ ที่มีระบบนิเวศวิทยาที่สมบูรณ์ การพิจารณาด้านผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน และสภาวะแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ดำเนินการ รวมทั้ง ปัญหาน้ำชะขยะมูลฝอยก๊าซ ผุ่น กลิ่น และเสียงรบกวนจากการดำเนินงาน

3.2 ด้านเทคนิคพัฒนา จากความยากง่ายในการดำเนินการ ลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย และกากของเสีย ลักษณะพื้นที่ที่จะปรับปรุง เช่น ประเภท คุณสมบัติของดิน ลักษณะทั่วไปของน้ำใต้ดิน เป็นต้น

3.3 ด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม พิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับผลพลอยได้จากการดำเนินงาน รวมทั้งการยอมรับของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ดำเนินการงาน

การนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยการแปรรูปใช้ซ้ำ การใช้ประโยชน์ทางด้านพลังงาน การใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมและปศุสัตว์ และการนำขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่จะสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดขั้นสุดท้าย ลดการสิ้นเปลืองพื้นที่ฝึงบดง และการทำลายทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อย่างไรก็ตามในการดำเนินงานอาจจะมีข้อจำกัดและความเหมาะสมของท้องถิ่น/ชุมชนของแต่ละวิธีแตกต่างกันไป รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ข้อพิจารณาสำหรับวิธีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ที่เหมาะสม

วิธีการ	ข้อดี	ข้อเสีย	เหมาะสมสำหรับเทศบาล/ท้องถิ่น
1. การแปรรูปใช้ใหม่และการใช้ซ้ำ (Recycling and Reuse)	<ul style="list-style-type: none"> - ลดปริมาณขยะมูลฝอย - ประหยัดทรัพยากร - ธรรมชาติจากกการหมุนเวียนขยะมูลฝอยเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในขบวนการผลิต - ชุมชนสามารถดำเนินการเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบการทำงานล่าช้า - ขาดความร่วมมือจากประชาชน - เทคโนโลยีการคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอยยุ่งยากซับซ้อน 	ชุมชนขนาดใหญ่ที่สามารถดำเนินการได้แบบครบวงจร ได้แก่ กทม. และเทศบาลนคร
2. การใช้ประโยชน์ด้านพลังงาน (Energy recovery)	<ul style="list-style-type: none"> - ลดงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย - ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ได้รับผลพลอยได้ในรูปแบบพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้จ่ายสูง - เทคโนโลยีการคัดแยกและแปรรูปขยะมูลฝอยยุ่งยากซับซ้อน - เสี่ยงต่อผลกระทบมลพิษด้านอากาศ 	ชุมชนขนาดใหญ่ (ประชากรมากกว่า 3 หมื่นคน) ที่มีความพร้อมด้านงบประมาณ บุคลากร ได้แก่ กทม. เทศบาลนคร และเทศบาลเมือง
3. การใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและปศุสัตว์ (Agricultural and feeding applications)	<ul style="list-style-type: none"> - ลดงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย - ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ชุมชนสามารถดำเนินการเองได้ - ได้รับผลพลอยได้ในรูปแบบปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ และอาหารสัตว์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เหตุรำคาญในเรื่องกลิ่น - ปัญหาน้ำชะขยะมูลฝอย 	ชุมชนขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่อื่นขึ้นอยู่กับประเภทของการใช้ประโยชน์ (ปุ๋ยหมัก ปศุสัตว์) และเทคโนโลยีที่เลือกใช้
4. การนำขยะมูลฝอยมาปรับปรุงพื้นที่ (Land reclamation)	<ul style="list-style-type: none"> - ได้รับผลพลอยได้ในรูปแบบการปรับปรุงพื้นที่ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาน้ำใต้ดินปนเปื้อน - ฝุ่น เสียง กลิ่น - พื้นที่ยุบตัว 	ชุมชนขนาดกลาง และใหญ่ ที่มีความพร้อมด้านบุคลากร และเครื่องจักร อุปกรณ์ดำเนินงาน ได้แก่ กทม. เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล

(8) การลงทุนและบริหารจัดการระบบจัดการขยะมูลฝอย

การลงทุนสัมปทานและบริหารจัดการระบบเก็บคนและขนส่งขยะมูลฝอย

1. ให้เอกชนลงทุนและบริหารจัดการแบบครบวงจรตั้งแต่การลงทุน การให้เอกชนเข้ามาประมูลการเก็บเฉพาะขยะมูลฝอยทั่วไป การให้เอกชนเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขยะมูลฝอย การจัดทำระบบเก็บขยะมูลฝอยชุมชนและขยะมูลฝอยของครัวเรือน แต่ต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่กำหนดได้ในแต่ละท้องถิ่น

2. ให้เอกชนลงทุนและบริหารจัดการเก็บเฉพาะขยะมูลฝอยทั่วไปจากชุมชนและครัวเรือน โดยรัฐจะให้เอกชนเข้ามาเสนอประมูลการเก็บคน ส่วนการลงทุนรัฐจะเป็นผู้ลงทุนเองทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ แต่กรณีนี้จะเก็บขยะมูลฝอยจะมีข้อขัดแย้งกับการเก็บขยะมูลฝอยย่อยสลายของทางราชการได้ ขณะเดียวกันก็อาจมีปัญหาการกักรถรับซื้อของเก่า หรือผู้รับซื้อวัสดุจากครัวเรือน จากการเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปก่อนที่เอกชนจะดำเนินการจัดเก็บ

3. ให้รัฐร่วมลงทุนและบริหารจัดการกับเอกชนในการเก็บคนขยะมูลฝอยทั่วไป ในสัดส่วน 25 ต่อ 75 หรือตามความเหมาะสม โดยให้เอกชนถือหุ้นมากกว่า ซึ่งจะทำการดำเนินงานคล่องตัวขึ้น โดยรัฐสามารถตรวจสอบและแก้ไขและกำกับดูแลการบริหารและการจัดการของเอกชนได้ เนื่องจากถือหุ้นอยู่หนึ่งในสี่

การลงทุนและการบริหารจัดการสถานที่จัดการขยะมูลฝอย

1. การลงทุนโดยหน่วยงานภาครัฐ (Public finance) หน่วยงานภาครัฐหรือส่วนราชการทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องโดยตรง หรือมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายในการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยสามารถที่จะร่วมลงทุนและบริหารสถานที่จัดการหรือใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น โรงคัดแยกและแปรสภาพขยะมูลฝอยหรือวัสดุเหลือใช้ โรงหมักปุ๋ย เป็นต้น โดยในการร่วมลงทุนนั้น รัฐส่วนกลางอาจจะเป็นผู้ลงทุนก่อสร้าง เนื่องจากมีความพร้อมด้านงบประมาณและให้หน่วยงานรัฐส่วนท้องถิ่นเป็นผู้บริหารจัดการหรือให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมดโดยมีหน่วยงานส่วนกลางเป็นผู้ประสานและให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิค วิชาการ และงบประมาณ ทั้งนี้จะพิจารณาความพร้อมของท้องถิ่น ทั้งในด้านบุคลากร งบประมาณ และอำนาจหน้าที่รับผิดชอบการลงทุน โดยหน่วยงานภาครัฐจะต้องใช้งบประมาณดำเนินการสูง เนื่องจากเป็นโครงการที่ไม่มุ่งหวังผลกำไรตอบแทน อีกทั้งมีข้อจำกัดด้านบุคลากร ความคล่องตัวในการบริหารจัดการ และความล่าช้าในการดำเนินการ

2. การลงทุนด้วยโดยหน่วยงานเอกชน (Private investment)

จากข้อจำกัดของหน่วยงานภาครัฐการลงทุนหรือการสัมปทาน สถานที่สำหรับใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย โดยเอกชนจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาได้ เนื่องจากหน่วยงานเอกชนมีความพร้อมด้านงบประมาณและบุคลากร ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินงานและบริหารจัดการ โดยทั่วไป

รูปแบบการลงทุนโดยเอกชนสามารถพิจารณาได้ทั้งการสัมปทาน การใช้สัญญาบริการ หรือการให้ภาคเอกชนลงทุนก่อสร้างดำเนินการแล้วถ่ายโอนให้ภาครัฐบริหารจัดการ เป็นต้น การลงทุนโดยหน่วยงานเอกชนโดยทั่วไปแล้วจะมุ่งหวังผลกำไร ดังนั้น อาจส่งผลต่อกระทบต่อชุมชนในด้านอัตราค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยได้ นอกจากนี้ความไม่แน่นอนด้านการลงทุนและการตลาด รวมทั้งแนวโน้มนโยบายของภาครัฐด้านการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย อาจส่งผลให้ภาคเอกชนขาดความสนใจที่จะลงทุน เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการขาดทุนสูง

3. การร่วมลงทุนและบริหารจัดการโดยภาครัฐและเอกชน (Co-investment of public and private sector) การร่วมลงทุนของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถจะจัดปัญหาด้านงบประมาณ บุคลากร และการดำเนินงานบริหารจัดการสถานที่สำหรับใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย สัดส่วนการลงทุนของภาครัฐและเอกชนควรเริ่มตั้งแต่เริ่มจาก 25 ต่อ 75 โดยให้เอกชนถือหุ้นมากกว่าเพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการในกรณีที่รัฐสามารถตรวจสอบการทำงานการได้ เนื่องจากถือหุ้นอยู่หนึ่งในสี่ในส่วนของรูปแบบการลงทุนนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับการลงทุนหรือสัมปทาน โดยหน่วยงานเอกชน แต่จะมีความแตกต่างกันที่ภาครัฐถือหุ้นในการลงทุน การร่วมลงทุนในรูปแบบดังกล่าวนี้ นอกจากจะมีผลดีในการประหยัดงบประมาณของภาครัฐแล้วยังเป็นการส่งเสริมให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยอีกด้วย เพื่อจูงใจให้มีการลงทุนร่วมกัน รัฐควรจะให้เอกชนมีสัดส่วนในการลงทุนที่สูงพอสมควรรวมทั้งให้มีการประกันรายได้ขั้นต่ำ การให้สินเชื่อดอกเบี้ย และนโยบายที่ชัดเจนด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวถึงวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานในการจัดการขยะมูลฝอยที่สำคัญ ดังนี้

(1) **การเก็บรวบรวม** โดยเริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ไว้ในภาชนะไปจนถึงการรวบรวมขยะมูลฝอยจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำไปใส่ยานพาหนะ เพื่อที่จะขนถ่ายต่อไปยังแหล่งกำจัดหรือทำประโยชน์อื่น ๆ แล้วแต่กรณี

(2) **การขนส่ง** เป็นการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนใส่ในยานพาหนะแล้วนำไปยังสถานที่กำจัดหรือทำประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งอาจเป็นการขนส่งโดยตรงจากแหล่งกำเนิดหรืออาจขนไปพักรวมไว้ที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งเรียกว่า สถานีขนถ่ายก็ได้

(3) **การแปรสภาพ** เป็นวิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยสะดวกต่อการเก็บ หรือนำไปใช้ทำประโยชน์อย่างอื่น การแปรสภาพอาจทำได้โดยการบดอัดเป็นก้อน คัดแยกเอาส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ออกไปใช้ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม

(4) การกำจัดหรือทำลาย เป็นวิธีการกำจัดขั้นสุดท้าย เพื่อให้ขยะมูลฝอยนั้น ๆ ไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษ ต่อสภาพแวดล้อม อันมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์ การกำจัดทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ถูกต้องที่สุดสมควรมีลักษณะดังนี้

- 1) ไม่ทำให้เป็นแหล่งอาหารหรือแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์และแมลงนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ยุง แมลงสาบ สุนัข เป็นต้น
- 2) ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนแก่แหล่งน้ำ ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน
- 3) ไม่ทำให้เกิดมลพิษแก่สภาพแวดล้อม
- 4) ไม่ทำให้เป็นเหตุแห่งความรำคาญ อันเนื่องมาจากเสียง กลิ่น คว้น ผง และฝุ่นละออง
- 5) ไม่ทำให้เสื่อมเสียทัศนียภาพ

การกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ตามสภาพสังคม

การกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเมือง

การกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเมืองแต่ละแห่งมีวิธีการกำจัดที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยแต่ละชุมชน ซึ่งจะแปรผันโดยตรงกับจำนวนพลเมืองในชุมชนนั้น รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาพทางเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น ตามปกติวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่นมากจะใช้วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยมากกว่า 1 วิธี เช่น การฝังกลบแบบถูกหลักสุขลักษณะ การเผา การหมักทำปุ๋ย เป็นต้น ส่วนในเขตชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นน้อยวิธีที่กำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมที่สุด คือ การฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล เพราะสามารถกำจัดขยะมูลฝอยผสมโดยไม่ต้องแยกและสามารถหาพื้นที่ได้ง่าย

การกำจัดขยะขยะมูลฝอยในเขตชนบท

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยสำหรับครัวเรือนในเขตชนบทที่มักใช้กันเป็นประจำ คือ

(1) การเผา ส่วนใหญ่เป็นการกองขยะมูลฝอยไว้บนพื้นและเผากลางแจ้งเป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกหลักสุขลักษณะ

(2) การฝัง โดยเฉพาะขยะมูลฝอยจำพวกที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น ซากสัตว์ เศษอาหาร พืชผัก เป็นต้น ส่วนใหญ่ชาวบ้านในชนบทนิยมนำไปฝังดิน ซึ่งนับว่าเป็นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมสามารถช่วยลดปัญหาได้อย่างดี

(3) การหมักทำปุ๋ยโดยการนำขยะมูลฝอยจำพวกอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ มาเทรวมกันไว้ในหลุมที่เตรียมไว้ทับหน้าด้วยปูนขาวหนาประมาณ 1 นิ้ว ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 1-6 เดือน เพื่อให้เกิดการย่อยสลายตามธรรมชาติหลังจากนั้นก็นำอินทรีย์วัตถุเหล่านี้มาใช้แทนปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายการซื้อปุ๋ยวิทยาศาสตร์ของเกษตรกร การแปรสภาพและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยเป็นแนวทางการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรและเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน

การจัดการขยะมูลฝอยในบ้านเรือน

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานของทางราชการที่มีหน้าที่โดยตรงต่อการดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลการขยายความรู้การสร้างความจิตสำนึก เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยได้มีการสร้างยุทธศาสตร์และวิธีการเพื่อเผยแพร่ข้อมูลในการสร้างความเข้าใจในหมู่ประชาชนด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

(1) ลดการขนขยะมูลฝอยเข้าบ้าน เช่น ถุงพลาสติก ถุงกระดาษ กระดาษห่อของ โฟม หนังสือพิมพ์ เป็นต้น ยกเว้นในกรณีที่จำเป็นจริง ๆ เพราะว่าเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย

(2) นำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า หรือนำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วนำกลับมาหมุนเวียนตัดแปลงใช้ประโยชน์อีก เช่น ถุงพลาสติก ถุงกระดาษที่ไม่เปราะเปื้อนให้เก็บไว้ใช้ใส่ของอีกส่วน ขวดแก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋องเครื่องดื่ม ก็สามารถนำมาตัดแปลงใช้ประโยชน์ได้อีกสำหรับกระดาษที่ใช้ในสำนักงานชนิดสีขาวสามารถนำกลับมาใช้อีกด้านหนึ่งได้

(3) การใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม หรือที่เรียกว่า รีฟิล (Refill) ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากจะราคาถูกแล้วยังเป็นการลดบรรจุภัณฑ์หีบห่อในส่วนที่เป็นขยะมูลฝอยภายในบ้านได้ด้วย นอกจากนี้ ยังเป็นการลดต้นทุนในการใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการผลิต อันเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อมได้อีกด้วย

(4) พยายามหลีกเลี่ยงการใช้โฟม และพลาสติก ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรใช้เลยจะดีกว่า เพราะต้องใช้เวลาในการย่อยสลายนานนับสิบปี ควรใช้ถุงผ้าหรือใส่ตะกร้า สำหรับใส่ของแทนการใช้ถุงพลาสติกจะดีกว่า และสามารถใช้ได้หลายครั้งเป็นการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยจากถุงพลาสติก

(5) แยกประเภทขยะมูลฝอยภายในบ้าน เพื่อสะดวกแก่ผู้เก็บขนและยังสามารถนำขยะมูลฝอยบางชนิดไปขายเป็นการเพิ่มรายได้อีกด้วย

(6) การแปรสภาพขยะมูลฝอยให้เป็นปุ๋ย ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษพืชผัก ใบไม้ เป็นต้น สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยใส่ต้นไม้และบำรุงดิน เป็นการลดการซื้อปุ๋ยเคมี

(7) การลดปริมาณขยะมูลฝอยอันตรายในบ้าน อาจทำได้โดยการรักษาความสะอาดภายในบ้าน ซึ่งนอกจากจะทำให้บ้านเรือนสวยงามเป็นระเบียบแล้วยังป้องกันสัตว์พาหนะที่นำเชื้อโรคจากขยะมูลฝอยมาสู่คนได้ด้วย นอกจากนี้ เพื่อเป็นการลดการทิ้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เป็นพิษ ควรจะเลือกใช้หลอดประหยัดไฟชนิดคอม ซึ่งนอกจากมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน มากกว่าแล้ว ยังช่วยในการประหยัดไฟและลดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย

(8) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยภายในบ้านให้เรียบร้อย ใส่ในภาชนะที่ถูกสุขอนามัย เพื่อความสะดวกแก่พนักงานเก็บขน และขยะมูลฝอยที่เป็นเศษอาหารควรเก็บรวบรวมใส่ถุงให้เรียบร้อย เพื่อจะสะดวกในการขนย้าย ไม่หกเลอะเทอะ สกปรกและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นในระหว่างรอพนักงานมาเก็บรวบรวม

(9) การสร้างความตระหนักหรือจิตสำนึกให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล ก่อนที่จะทำอะไรก็ตาม จะมีผลกระทบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่

รูปแบบองค์กรและระบบบริหารจัดการกำจัดขยะมูลฝอย¹⁰

การจัดรูปแบบองค์กรบริหารจัดการของหน่วยงานที่จะร่วมดำเนินการ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยในระดับจังหวัด หรือสำหรับบางพื้นที่ ควรมีการจัดทำบันทึกข้อตกลงไว้ นอกจากนี้ สามารถสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทร่วมดำเนินการซึ่งรูปแบบการลงทุนและดำเนินการศูนย์อาจทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่

- (1) ภาครัฐลงทุนและดำเนินการเอง
- (2) รัฐร่วมลงทุนกับภาคเอกชน
- (3) รัฐลงทุนก่อสร้างและให้เอกชนดำเนินการ
- (4) เอกชนลงทุนและดำเนินการ

โดยขั้นตอนของการดำเนินงานเริ่มต้นจากการศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสมในแต่ละจังหวัด การจัดหาที่ดิน การออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างระบบ และการดูแลรักษากำจัดขยะมูลฝอย นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณารูปแบบการลงทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยมีข้อควรพิจารณา ดังนี้

- (1) ราคาที่ดินหรือค่าเช่าที่ดิน
- (2) ราคาการลงทุนก่อสร้างระบบซึ่งอยู่กับเทคโนโลยีที่เลือกใช้
- (3) ราคาดำเนินการและดูแลระบบ
- (4) ความพร้อมของประชาชนในการจ่ายค่าบริการและประสิทธิภาพในการจัดเก็บ

ค่าธรรมเนียมจากประชาชน

- (5) การจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนการลงทุน

รูปแบบการดำเนินการที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้โครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย

ภายใต้ข้อกำหนดตามกฎหมายขององค์กรที่มีความเป็นได้ในทางปฏิบัติ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและประสานงานระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการโครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย สามารถดำเนินการได้หลายทางเลือก ในขั้นแรกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมมือกันดำเนินงาน โดยมีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งอาจจะดำเนินการเองโดยมีองค์กรใดองค์กรหนึ่งเป็นองค์กรหลัก และอาจให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการภายหลัง หรือร่วมลงทุนกับภาคเอกชน โดยทางเลือกขององค์กรในการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกับภาคเอกชนแสดงได้ดังนี้

¹⁰ เรื่องเดียวกัน, 46.

(1) ปัจจัยที่จำเป็นต่อการตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย

1) การรวมตัวกันของท้องถิ่น โดยจัดทำบันทึกข้อตกลง แล้วคัดเลือกตัวแทนทำสัญญากับเอกชน

2) รัฐต้องมีกฎระเบียบปฏิบัติเป็นกฎหมาย ดังนี้

1. ประกันปริมาณขยะมูลฝอยหรือรายได้ขั้นต่ำ

2. ให้เงินสนับสนุนในระยะแรก

3. สนับสนุนการจัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างสถานที่กำจัด

4. กำหนดอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับความสามารถและการยินยอมจ่ายของ

ประชาชน

5. มีกฎหมายควบคุมการดำเนินการ และการลงโทษกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม

หลักเกณฑ์อย่างชัดเจน

6. กำหนดให้ปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขน ซึ่งอาจรวม

หรือแยกกับค่ากำจัด

7. ผลักดันให้ข้อตกลงนี้อยู่ในแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้รับผิดชอบต้อง

กำหนดหน่วยวัดความสำเร็จของแผนงานที่ชัดเจน

(2) การวิเคราะห์การให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการ ดังนี้

1) ความจำเป็นในการให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการเพื่อ

1. ปรับปรุงมาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอย

2. ลดภาระการลงทุนของรัฐ

3. ลดความเสี่ยงด้านสุขภาพอนามัย การแพร่กระจายของเชื้อโรค และการ

ปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม

4. รัฐทำหน้าที่เพียงควบคุมดูแล จึงลดภาวะบุคลากร

2) ทางเลือกในการให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการส่วนใดหรือส่วนหนึ่ง หรือทั้งระบบ

การจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การจัดเก็บ สัญญาบริการสัมปทาน สัญญาเช่า การขนถ่าย และการกำจัดในรูปแบบ BOO BOOT BOT แต่ท้องถิ่นส่วนใหญ่ต้องการให้เอกชนดำเนินการเฉพาะขนถ่ายและกำจัด

รูปแบบการให้เอกชนร่วมลงทุน

BOT (Build, Operate, Transfer) คือ สัญญาที่เอกชนรับผิดชอบการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานใหม่ โดยโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น เมื่อสิ้นสุดอายุสัญญา

BOO (Build, Own, Operate) คือ สัญญาที่เอกชนไม่ต้องโอนกรรมสิทธิ์โครงสร้างพื้นฐานให้กับท้องถิ่น แต่ท้องถิ่นสัญญาว่าจะรับซื้อสินค้าหรือบริการในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

BOOT (Build, Own, Operate, Transfer) คือ สัญญาที่เอกชนสร้างและบริหารจัดการโครงการโครงสร้างพื้นฐานใหม่ ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชนไปตลอดอายุสัญญา โดยโอนกรรมสิทธิ์ให้รัฐหรือท้องถิ่น เมื่อหมดสัญญา

- 3) ความเสี่ยงของโครงการที่เอกชนต้องคำนึงถึงและให้ความสำคัญ
 1. ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งปริมาณขั้นต่ำ และแนวโน้มในอนาคต
 2. ลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย และแนวโน้มในอนาคต
 3. พื้นที่บริการ ขอบเขต และการขนส่ง
 4. ด้านการเงินการลงทุน รายได้รายจ่ายของการดำเนินงาน
 5. การก่อสร้าง/ดำเนินการ
 6. ด้านสิ่งแวดล้อม
 7. ด้านสังคม

2.1.3 แนวคิดและการจัดการขยะมูลฝอยของต่างประเทศ¹¹

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในต่างประเทศ (Waste Management)

องค์การสหประชาชาติ ได้จัดการประชุมสุดยอดว่าด้วยสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ (human environment) ณ กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ในปี พ.ศ. 2515 นับเป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่เข้ามามีบทบาทในกระแสการพัฒนาของสังคมโลก ผลจากการประชุมทำให้ทั่วโลกหันมาให้ความสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง

ปี 2535 ประเทศไทยได้ร่วมลงนามในแผนแม่บทโลก เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือแผนปฏิบัติการ 21 (agenda 21) ในการประชุมสุดยอดของโลกด้านสิ่งแวดล้อม (earth summit) ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ซึ่งประเทศสมาชิกต้องตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเห็นความสำคัญที่จะต้องร่วมกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนให้เกิดขึ้นในโลก

ในการปฏิรูประบบราชการเพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ โดยสาระสำคัญในด้านการพัฒนาเมืองมี 4 ประเด็นหลัก หนึ่งในนั้น คือ รัฐมีหน้าที่ต้องจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งถือเป็นการให้บริการสาธารณสุขปโภคพื้นฐาน

¹¹ สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, “แนวคิดและการจัดการขยะมูลฝอยของนานาประเทศ,” <http://203.155.220.174/modules.php?name=News&file=article&sid=43> (สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2559).

ประเทศจากเอเชียมีการประชุม เรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน (ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE CITIES PROGRAMME)

ปี 2547 ณ Sherraton Tower ประเทศสิงคโปร์ ได้จัดตั้งคณะทำงานของภูมิภาคเอเชีย เพื่อทำงานเกี่ยวกับเมืองที่มีสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (ASEAN Working Group on Environmentally Sustainable Cities, (AWGESC) โดยมีประเทศสิงคโปร์เป็นประธานกลุ่มในการขับเคลื่อนการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และธรรมชาติของเมืองแถบอาเซียน โดยจัดลำดับความสำคัญจาก เรื่อง Brown issues (เกี่ยวกับน้ำเสียและขยะมูลฝอย) จากนั้นเป็นเรื่อง Green issue (เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ, พันธุ์ไม้, พันธุ์สัตว์) และเรื่อง Blue issue (เกี่ยวกับสัตว์ทะเลและระบบนิเวศชายฝั่ง) โดยกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ตามโครงการ Clean Land มีเป้าหมายให้มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ดี ตั้งแต่การเก็บรวบรวม กำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะมูลฝอยอันตราย มีการลดปริมาณขยะมูลฝอย การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ (recycle) และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง โดยมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินการ 6 ประการ คือ

- (1) มีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ
- (2) มีการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายอย่างถูกสุขลักษณะ
- (3) ลดการผลิตขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอย
- (4) เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง
- (5) สร้างความรับผิดชอบและความเป็นเจ้าของต่อสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน
- (6) มีการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยในต่างประเทศ

(1) แนวคิดขยะมูลฝอยเหลือศูนย์ (zero waste management) เป็นแนวคิดที่ยึดหลักการที่ว่า “ขยะมูลฝอยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” มีเป้าประสงค์ คือ “การทำให้ขยะมูลฝอยเหลือน้อยที่สุดและกำจัดที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ” พบว่า แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าวได้นำไปเป็นแนวคิดหลักในการดำเนินการในหลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ แคนาดา อินเดีย เกาหลี ฟิลิปปินส์ ฮอลแลนด์ สวีเดน เยอรมันนี ออสเตรีย อังกฤษ ไอร์แลนด์ สกอตแลนด์ นอร์เวย์ สวิตเซอร์แลนด์ บราซิล และบางรัฐในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ รัฐวอชิงตันดีซี นอร์ทแคโรไลนา โอริกอน แคลิฟอร์เนีย จอร์เจียฯ แนวคิดขยะมูลฝอยเหลือศูนย์ (zero waste management) มีหลักการสำคัญ คือ การใช้วัสดุการผลิตที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ให้มากที่สุด ลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด บริโภคให้พอดีและบริโภคสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ผลผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิตสินค้าใหม่ที่ผสมผสานการนำวัสดุกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ รมรงค์การใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้

พัฒนาการนำขยะมูลฝอยกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ เก็บภาษีรวมในราคาสินค้าที่คิดจากต้นทุนทรัพยากรการผลิต ช่วยยกระดับเป้าหมายทางเศรษฐกิจของชุมชน และสร้างงานใหม่ ๆ ให้กับชุมชน

(2) การลดบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เป็นแนวทางการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศต่าง ๆ โดยการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาและลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ ด้วยมาตรการต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดตั้งองค์กรดำเนินการด้านการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว โดยเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ เพื่อรวบรวมและนำกลับมาใช้ซ้ำและรีไซเคิล ได้แก่ เยอรมัน เบลเยียม ฝรั่งเศส อังกฤษ และญี่ปุ่น

2. การใช้ระบบมัดจำและคืนเงิน เช่น อเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย สวีเดน เยอรมัน เดนมาร์ก เกาหลี ไต้หวัน เป็นต้น

3. จัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์จากผู้ผลิต เช่น เยอรมัน เบลเยียม อังกฤษ แคนาดา ญี่ปุ่น เป็นต้น

4. การกำหนดภาษีบรรจุภัณฑ์ เช่น ญี่ปุ่นเก็บภาษีถุงพลาสติก (ถุงหิ้วราคา 5 เยนต่อใบ)

5. การลดภาษีให้กับผู้ประกอบการ เมื่อมีการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เช่น นอร์เวย์ เป็นต้น

6. การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้วิธีการลดและคัดแยกบรรจุภัณฑ์อย่างถูกต้อง เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคในการลดบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เช่น แคนาดา เป็นต้น

7. กำหนดสัญลักษณ์บนบรรจุภัณฑ์เพื่อแสดงถึงการนำบรรจุภัณฑ์ไปรีไซเคิล และการสะสมแต้มให้ของรางวัลและการให้ส่วนลด ได้แก่ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน และประเทศแคนาดา

กรณีศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของต่างประเทศ

(1) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน รัฐกำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้จำหน่าย ต้องเรียกคืนบรรจุภัณฑ์รัฐกำหนดเครื่องหมายประทับบนสินค้า เพื่อแสดงว่าบรรจุภัณฑ์จะถูกนำไปรีไซเคิล รวมทั้งกำหนดบรรจุภัณฑ์ 6 กลุ่ม เพื่อรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระจก โลหะ พลาสติก กระดาษ อะลูมิเนียม และบรรจุภัณฑ์เคลือบ กำหนดให้ประชาชนคัดแยก 3 กลุ่ม ได้แก่ กระดาษ แก้ว วัสดุน้ำหนักเบา (อลูมิเนียม, พลาสติก, โฟม) จัดระบบการคัดแยก จัดเก็บและรวบรวม

(2) แคนาดา เน้นการลดขยะมูลฝอยบรรจุภัณฑ์ที่ไม่จำเป็น ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วม โดยนำเสนอข้อมูลและกิจกรรมต่าง ๆ ให้กับผู้บริโภค ดังนี้

1. ใช้บรรจุภัณฑ์รวมห่อใหญ่ (family pack)
2. ใช้สินค้าชนิดเติม (refilled products)

3. มีระบบนำภาชนะไปบรรจุสินค้าด้วยตัวเอง (reuse)
4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรีไซเคิลให้มากที่สุด (recycle)

(3) ประเทศสหรัฐอเมริกา

1. กำหนดนโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดจากกิจกรรมการผลิต เช่น วางแผนการผลิต เปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในการผลิต เป็นต้น
2. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด ซ่อมแซมได้และนำกลับมาใช้ใหม่ได้

(4) มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ประกาศเป้าหมาย “แคลิฟอร์เนีย ขยะมูลฝอยเป็นศูนย์” โดยให้ทุกคนร่วมมือกันด้วยการปฏิบัติการ reduce reuse และ recycle ในชีวิตประจำวัน ดังนี้

1. เน้นให้ประชาชนรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและศักยภาพในการนำกลับมาใช้ใหม่เสมอเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปฝังกลบ
3. มีเป้าหมายในการส่งเสริมการพัฒนาลาดการประมวลสินค้านำรีไซเคิล
4. การเพิ่มช่องทางการซื้อขายในคลังสินค้านำรีไซเคิล
5. ดำเนินการวิจัยเทคโนโลยีใหม่ๆอย่างต่อเนื่อง
6. มีศูนย์เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยพิษหรือขยะมูลฝอยอันตราย
7. จัดตั้งศูนย์ข้อมูลเพื่อเป็นศูนย์ประสานการใช้ขยะมูลฝอยก่อสร้างไว้บริการประชาชน

(5) ประเทศสิงคโปร์ Waste Management Department สิงคโปร์มีกำหนดเป้าหมายไว้ว่าอีก 10 ปี ในอนาคตสิงคโปร์จะต้องเป็นเมืองที่ปราศจากขยะมูลฝอย โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ขอความร่วมมือจากภาคประชาชนในการจัดเก็บและคัดแยกขยะมูลฝอย
2. รณรงค์ให้ใช้วัสดุรีไซเคิล
3. ขอความร่วมมือจากภาคเอกชนผลิตวัสดุที่รีไซเคิลได้ทั้งหมด
4. ประชาชนทุกคนก็จะต้องทิ้งขยะมูลฝอยให้เป็นเวลา เพราะจะมีการจัดเก็บขยะมูลฝอย 2 อาทิตย์ต่อ 1 ครั้งโดยต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเดือนละ 150 บาท สำหรับผู้อยู่แฟลต ส่วนผู้ที่มีบ้านเป็นของตนเองจะต้องเสียเกือบ 400 บาทต่อเดือน ขณะที่บริษัท โรงงานต่าง ๆ จะต้องเสียค่าธรรมเนียมเป็นรายวัน โดยคิดเป็นลิตร เป็นการปลูกฝังวินัยให้ทุกฝ่ายตระหนักในการทิ้งขยะมูลฝอยได้เป็นอย่างดีและจะเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยอีกด้วย

(6) มหานครโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ดำเนินการ ดังนี้

1. ออกกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย ต่อไปนี้
 - 1.1 กฎหมายส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมการลดการนำกลับไปใช้ซ้ำและการนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
 - 1.2 กฎหมายว่าด้วยการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
 - 1.3 กฎหมายว่าด้วยภาชนะบรรจุและหีบห่อบรรจุภัณฑ์
 - 1.4 กฎหมายว่าด้วยการนำอุปกรณ์เครื่องใช้ในครัวเรือนที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่
 - 1.5 กฎหมายการจัดการเศษอาหารที่เหลือกลับมาใช้
 - 1.6 กฎหมายเกี่ยวกับการนำวัสดุก่อสร้างมาใช้ใหม่
 - 1.7 กฎหมายว่าด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.8 กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมริเริ่มให้เป็นสังคมที่มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่
2. จัดเก็บขยะมูลฝอยแยกประเภท ตามเวลานัดหมาย คัดแยกวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์ที่แหล่งกำเนิด

(7) ประเทศเนเธอร์แลนด์ ออกระเบียบข้อบังคับจัดเก็บค่าธรรมเนียมการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยจากครัวเรือนที่ไม่คัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง เพื่อให้ชุมชนปฏิบัติการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย หากไม่ต้องการจ่ายค่าธรรมเนียมดังกล่าว

(8) ประเทศฝรั่งเศส ออกกฎหมายขยะมูลฝอย “waste law 1975 ” เป็นกฎหมายหลักในการจัดการบรรจุภัณฑ์ เกี่ยวกับการกำจัดและการใช้ซ้ำบรรจุภัณฑ์ ในปี ค.ศ. 1992 กำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์ที่นำมาจำหน่ายในประเทศ ต้องรับผิดชอบในการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยบรรจุภัณฑ์ และปี ค.ศ. 1993 กำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้าจะต้องรับผิดชอบต่อรวบรวมขยะมูลฝอยบรรจุภัณฑ์เพื่อนำไปใช้ซ้ำ

(9) ประเทศไต้หวัน ดำเนินการ ดังนี้

1. ออกกฎหมายสนับสนุนการรีไซเคิล โดยให้ทุกคนมีส่วนรับผิดชอบต่อเสียภาษีให้รัฐ เพราะถือว่าเป็นภาระของสังคม และผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้รับผิดชอบ
2. เปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคให้เน้นการนำขยะมูลฝอยที่ยังใช้ได้กลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

(10) ประเทศบราซิล ดำเนินการ ดังนี้

1. ตั้งจุด drop-off ในห้างสรรพสินค้าเพื่อรองรับวัสดุรีไซเคิลที่ประชาชนนำมาบริจาค
2. ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับประเภทของวัสดุรีไซเคิลในสถาบันการศึกษา

3. สหกรณ์ อัจฉมาจากชาเล็งประชาชน เป็นต้น โดยจะรับวัสดุรีไซเคิลจากโรงเรียน บริษัทเอกชนและบ้านเรือน
4. จัดตั้งองค์กรเอกชน ที่ไม่แสวงหาผลกำไร สนับสนุนระบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน
5. ยกระดับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการขยะมูลฝอย

(11) ประเทศออสเตรเลียซิดนีย์ (City of Sydney) ดำเนินการ ดังนี้

ได้ประกาศใช้แผนการพัฒนาซิดนีย์อย่างยั่งยืน 2030: อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม/ร่วมมือ/เชื่อมต่อ (Sustainable Sydney 2030: Green/Global/Connected) เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2551 กิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ผลการพัฒนาเป็นไปตามวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในปี 2030 ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องขยะมูลฝอย และการบังคับใช้กฎหมาย กลยุทธ์ในการจัดการขยะมูลฝอย โครงการลดปริมาณขยะมูลฝอย และนำกลับมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น เป็นปัจจัยย่อยที่ช่วยเสริมความยั่งยืนของซิดนีย์ในปี 2030 ให้เป็นจริง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คชนม์ บุญชูวิทย์ (2548) ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม พบว่า ทุกหมู่บ้านในตำบลดอนแก้วมีการคัดแยกขยะมูลฝอยในระดับครัวเรือนก่อนนำไปทิ้ง คณะกรรมการหมู่บ้านคัดแยกและจำหน่ายขยะมูลฝอยแห่งแล้วนำรายได้ที่ได้จากการจำหน่ายขยะมูลฝอยมาเป็นเงินทุนในหมู่บ้าน ส่วนขยะมูลฝอยเปียกแต่ละหมู่บ้านนำไปฝังกลบ เเผา หรือให้บริษัทเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลจัดจ้างมาเก็บ เสียค่าใช้จ่ายครัวเรือนละ 60-100 บาทนอกจากนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลอนุญาตให้ชุมชนเผาขยะมูลฝอยในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. เท่านั้น และหมู่บ้านมีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดการขยะมูลฝอย นอกจากนี้ผู้นำชุมชนมีบทบาทในการสนับสนุนด้านการจัดการขยะมูลฝอยเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านการประชาสัมพันธ์รณรงค์เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยและติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ภายนอกชุมชน

สุรศักดิ์ โอสภิตพร (2550) ทำการศึกษาเรื่องรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับเทศบาลตำบลดอยสะเก็ด พบว่า ประชาชนมีความคิดเห็นว่าเทศบาลตำบลดอยสะเก็ดควรให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง อาทิ การจัดกิจกรรมรณรงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกในการจัดการขยะมูลฝอย ส่วนผู้บริหารเทศบาล เห็นว่าวิธีการจัดเก็บควรจัดหารถเก็บขยะมูลฝอยที่ปัดมิดชิดกว่านี้ ซึ่งจะสามารถลดกลิ่นรบกวนชาวบ้านได้และควรปรับปรุงที่รองรับขยะ

มูลฝอยของครัวเรือนต่าง ๆ เพื่อป้องกันสุนัขคุ้ยขยะมูลฝอย ควรมีการส่งเสริมและรณรงค์ให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำมาทิ้ง ส่วนวิธีการกำจัด พบว่า เทศบาลควรสร้างเตาเผาขยะมูลฝอยหรือหาแหล่งฝังกลบโดยขอความร่วมมือหรือประสานงานกับท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงที่มีการฝังกลบที่เหมาะสม

สุกฤษฎีพงษ์ วจเจติย์ (2551) ศึกษาเรื่องการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในเขตตำบลศาลาด่าน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ พบว่า ปัญหาโดยตรงที่ประชาชนได้รับ ได้แก่ กลิ่นเหม็น แผลงวันรบกวน ทัศนียภาพของเมืองท่องเที่ยวขาดความสวยงาม และความเป็นระเบียบเรียบร้อย จึงมีการดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยด้วยวิธีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งและการตั้งจุดรับซื้อขยะมูลฝอยรีไซเคิลในหมู่บ้าน พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดในครัวเรือนเฉลี่ยลดลง ปัจจัยที่มีผลให้ขยะมูลฝอยในครัวเรือนเปลี่ยนแปลง มีดังนี้ พฤติกรรมมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด การใช้รูปแบบทางสังคมที่เหมาะสมกับพื้นที่มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย คือ การคัดแยกขยะมูลฝอย และการจัดตั้งกลุ่มรับซื้อขยะมูลฝอยรีไซเคิล การสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบลในด้านการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ การให้คำแนะนำและความรู้แก่ประชาชน การเป็นแบบอย่างให้กับประชาชนการมีกลไกเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยจัดตั้งกลุ่มแกนนำขึ้นในชุมชน ปัจจัยดังกล่าวทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยโดยภาพรวมลดลง

ราตรี กุณา (2553) ศึกษาวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในพื้นที่ตำบลขุนควรวามีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างไร ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างไร และมีความต้องการให้หน่วยงานท้องถิ่นช่วยเหลือในด้านใดบ้าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 327 คน และการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน จำนวน 12 หมู่บ้าน พบว่า วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ประชาชนส่วนใหญ่ปฏิบัติ คือ การนำไปทิ้งในบ่อขยะมูลฝอยของหมู่บ้าน รองลงมา คือ การคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำไปขายและใช้ใหม่ และวิธีฝังกลบเป็นวิธีที่นิยมน้อยที่สุด ในขณะที่ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง โดยยังคงมีความต้องการให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดการในด้านต่าง ๆ เช่น การจัดหาถังขยะมูลฝอย การเก็บขนขยะมูลฝอย จัดให้มีบ่อขยะมูลฝอยจัดจุดดำเพื่อให้บริการกับครัวเรือน เป็นต้น

2.3 กรอบในการศึกษาวิเคราะห์

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวางกรอบแนวคิดในการศึกษาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัย คือ โดยแบ่งกรอบในการวิเคราะห์ 3 ประเด็น ดังนี้

1. วิเคราะห์กรอบแนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขยะมูลฝอย บทบัญญัติ ระเบียบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นอย่างไร

2. วิเคราะห์ศึกษาข้อมูลจากสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนจากการสำรวจข้อมูลตามแบบสำรวจขยะมูลฝอยผ่านระบบสารสนเทศกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจำนวน 7,766 แห่งของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2559 ของกรมควบคุมมลพิษ และศึกษากรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างเป็นเกณฑ์ในการสุ่ม ซึ่งคัดเลือกจำนวน 6 แห่ง โดยการจัดกลุ่มขนาดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น แบ่งเป็น 3 ขนาด คือ เล็ก กลาง และใหญ่ ดังนี้ ขนาดเล็ก ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน 0-16,078 ตันต่อปี ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย ขนาดกลาง ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน 16,079-48,236 ตันต่อปี ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต และเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และขนาดใหญ่ ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน 48,237-176,867 ตันต่อปี ได้แก่ เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ว่าเป็นอย่างไร เช่น การจัดการที่เหมาะสมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัจจัยในการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

3. วิเคราะห์ศึกษาต้นทุนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นอย่างไร

กรอบการศึกษาวิจัย



บทที่ 3

ภูมิหลังของการศึกษาวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงภูมิหลังที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในภาพรวมของประเทศไทย ได้แก่ กฎหมาย นโยบาย และสถานการณ์ขยะมูลฝอยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ดังนี้

3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยชุมชน

3.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

3.1.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

3.2.1 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)

3.2.2 แผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทาง “ประชารัฐ”

ระยะ 1 ปี(พ.ศ. 2559-2560)

3.3 สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

3.3.1 ข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

3.3.2 ข้อมูลของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นปี พ.ศ. 2559

3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยชุมชน

3.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

3.1.1.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติฉบับนี้บัญญัติขึ้นเพื่อป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ ลม อากาศเป็นพิษ ป่าไม้ต้นน้ำถูกทำลาย เป็นต้น โดยส่งเสริมให้ประชาชนและองค์กรเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งกำหนดแนวทางปฏิบัติในส่วนที่ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงด้วย พระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในเรื่องคุณภาพของน้ำ น้ำบาดาล น้ำทะเลชายฝั่ง อากาศ ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน และมาตรฐานสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ตลอดจนกำหนดให้มีกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการจัดการระบบของเสีย ทั้งของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน โดยมีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัตินี้ กฎหมายฉบับนี้แม้จะกล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ก็ไม่ได้มุ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอยโดยตรง

3.1.1.2 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2

พ.ศ. 2550

พระราชบัญญัติฉบับนี้มีหลักการในการคุ้มครองประชาชนด้านสุขลักษณะและอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพ โดยให้รัฐมนตรีว่าการสาธารณสุขมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการควบคุมดูแลด้านสาธารณสุขและกำหนดมาตรการสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมของประชาชน และวิธีการดำเนินการเพื่อตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแล หรือแก้ไขสิ่งที่มีผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน และกำหนดประเภทกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทั้งกำหนดให้อำนาจองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ที่มีอำนาจออกข้อกำหนดท้องถิ่นออกใช้บังคับในท้องถิ่นในการดำเนินการตามกฎหมาย รวมทั้งมีอำนาจเปรียบเทียบปรับกับผู้ก่อเกิดปัญหาทางสาธารณสุขที่กระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน พระราชบัญญัตินี้ได้แก้ไขเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2550 กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยในเขตอำนาจ โดยอาจดำเนินการร่วมกับหน่วยงานของรัฐ หรือราชการท้องถิ่นอื่นได้หรืออนุญาตให้บุคคลใดดำเนินการแทนภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นก็ได้ และยังให้อำนาจราชการส่วนท้องถิ่นในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการเก็บสิ่งปฏิกูลหรือขยะมูลฝอยไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงด้วย ซึ่งพบว่ากฎหมายฉบับนี้จะเน้นการจัดการขยะมูลฝอย แต่ก็ไม่เป็นการแก้ไขที่ปลายทาง ไม่มีการการแก้ไขปัญหาตั้งแต่ต้นทางแบบครบวงจร

3.1.1.3 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติฉบับนี้เป็นกฎหมายที่มุ่งเน้นควบคุมพฤติกรรมของบุคคลในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองในที่หรือทางสาธารณะเป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่ครอบคลุมถึงกระบวนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบ สาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ คือ กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือบริเวณของอาคารที่อยู่ติดกับทางเท้า มีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดทางเท้าที่อยู่ติดกับอาคารหรือบริเวณของอาคาร ห้ามผู้ใดอาบน้ำหรือซักล้างสิ่งใด ๆ บนถนนหรือสถานที่สาธารณะซึ่งมิได้จัดไว้ซึ่งการนั้น หรือในบริเวณทางน้ำที่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นได้ประกาศห้ามไว้ ห้ามโฆษณาด้วยการปิด ทิ้ง หรือโปรยแผ่นประกาศหรือใบปลิวโดยไม่ได้รับอนุญาตห้ามทิ้งสิ่งปฏิกูลขยะมูลฝอยในที่สาธารณะ ห้ามป็นปาย นุ่ง หรือขึ้นโปนบรื้อว กำแพง ต้นไม้ หรือสิ่งค้ำยันต้นไม้สาธารณะห้ามติดตั้ง ตาก วางหรือแขวนสิ่งใด ๆ ในอาคารในลักษณะที่สกปรกรุงรัง

หรือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสภาพที่ประชาชนอาจเห็นได้จากที่สาธารณะ เป็นต้น ผู้ใดฝ่าฝืนจะมีโทษตามกฎหมาย

3.1.1.4 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 สาระสำคัญที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมจากพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย พ.ศ. 2535

(1) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย (รมว.มท.) และ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข (รมว.สธ.) รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ เว้นแต่การออกกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมและการยกเว้นค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการส่งปฏิภูมและมูลฝอยให้เป็นอำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ทั้งนี้ การออกกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมฯ จะกำหนดให้แตกต่างกันโดยคำนึงถึงปริมาณมูลฝอย ระยะเวลา ลักษณะการจัดเก็บ ต้นทุน และความคุ้มค่า (มาตรา 5)

(2) การเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิภูมและมูลฝอยในพื้นที่ของราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น แต่ไม่รวมองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) โดยราชการส่วนท้องถิ่นจะมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐราชการส่วนท้องถิ่นอื่น รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ หรือทำร่วมกันก็ได้ ตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กระทรวงมหาดไทย (มท.) กำหนด (มาตรา 34/1)

(3) การมอบให้เอกชนดำเนินการ หรือร่วมดำเนินการมิให้ถือว่าเป็นการร่วมลงทุนตามกฎหมายว่าด้วยการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ แต่หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข กระทรวงมหาดไทยกำหนด ต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ตามกฎหมายว่าด้วยการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐประกอบด้วย (มาตรา 34/1 วรรคสอง)

(4) สิ่งปฏิภูมและมูลฝอยที่จัดเก็บได้ ราชการท้องถิ่น รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือเอกชนที่ได้รับมอบหมาย ย่อมมีอำนาจนำไปดำเนินการ ใช้ หรือการหาประโยชน์ได้ตามข้อตกลงที่ทำไว้ระหว่างกันตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด (มาตรา 34/1 วรรคสาม)

(5) ราชการท้องถิ่น หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ดำเนินการจัดการมูลฝอยมิให้ถือว่าเป็นการทำกิจการนอกเขตตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (มาตรา 34/1 วรรคสี่)

(6) ให้เป็นหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นที่จะเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิภูมและมูลฝอยจากผู้เกี่ยวข้อง ตามอัตราที่กำหนดในข้อกำหนดท้องถิ่น ซึ่งต้องไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา 34/1 วรรคห้า)

(7) การจัดการของเสียอันตรายและไม่อันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน (มาตรา 34/1 วรรคหก)

(8) การเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา (มาตรา 34/1 วรรคเจ็ด)

(9) ผู้ใดประสงค์จะดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน กำจัด หรือหาประโยชน์จากสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือได้รับประโยชน์ตอบแทนต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยการขอรับใบอนุญาต การออกใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อกำหนดท้องถิ่น (มาตรา 34/2)

1) ใบอนุญาตรับทำสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย มีอายุ 1 ปี

2) ใบอนุญาตการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย มีอายุ 5 ปี

3) ใบอนุญาตการหาประโยชน์จากการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยมีอายุ 5 ปี

(10) ราชการส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ออกข้อกำหนดท้องถิ่น ดังนี้ (มาตรา 34/3)

1) กำหนดหลักเกณฑ์การจัดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในสถานที่ที่เอกชนเปิดให้ประชาชนเข้าไปได้

2) กำหนดวิธีการคัดแยก เก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

3) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการในการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

4) กำหนดค่าธรรมเนียมใบอนุญาต ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

5) กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

(11) ราชการส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่จัดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในที่สาธารณะให้เพียงพอและถูกสุขลักษณะ (มาตรา 34/3 วรรคสอง)

(12) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สถ.) มีหน้าที่เสนอแนะ ณะนำ ราชการส่วนท้องถิ่นในการจัดทำแผนงาน/โครงการในการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ซึ่งต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด และกรณีที่มีความจำเป็นต้องได้รับการอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินให้ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นเสนอความเห็นในการขอจัดตั้งงบประมาณเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีด้วย (มาตรา 34/4)

(13) ให้รัฐมนตรีว่ากระทรวงมหาดไทย ตั้งกรรมการกลางเพื่อให้คำแนะนำและกำกับการดำเนินการของราชการส่วนท้องถิ่น โดยคณะกรรมการต้องประกอบด้วยผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ ผู้แทนกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แทนกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผู้แทนกรมอนามัย ทั้งนี้ จะแต่งตั้งผู้แทนจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องก็ได้ (มาตรา 34/4 วรรคสาม)

(14) ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดแต่งตั้งคณะกรรมการในระดับจังหวัด เพื่อให้คำแนะนำและกำกับการดำเนินการของส่วนราชการท้องถิ่นตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยมอบหมาย (มาตรา 34/4 วรรคสี่)

(15) ในเขตกรุงเทพมหานครเป็นอำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยที่จะให้คำแนะนำผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เพื่อพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องในการดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยตามพระราชบัญญัตินี้ ในเขตเทศบาลเมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ให้เป็นอำนาจของผู้ว่าราชการจังหวัด และในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นอำนาจของปลัดกระทรวงมหาดไทย

(16) บทกำหนดโทษ

1) ผู้ใดดำเนินกิจการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย โดยมิได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือจำทั้งปรับ

2) ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดท้องถิ่นในมาตรา 34/3 ข้อ 1) และ 5) (การจัดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในที่เอกชน/การอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกสุขลักษณะ) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือจำทั้งปรับ

3) ผู้มีหน้าที่ หรือได้รับมอบหมายให้เก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย หรือผู้ได้รับอนุญาต หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นในมาตรา 34/3 ข้อ 2) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 50,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3.1.1.5 พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2540 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549

(1) มาตรา 16 ได้กำหนดให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นตนเองรวม 23 เรื่อง โดยรวมถึงการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การกำจัดขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย

(2) มาตรา 17 ได้กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีอำนาจหน้าที่ในการจัดตั้งและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวม การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลรวม และการจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ

(3) มาตรา 20 มาตรา 22 กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจร่วมมือกันดำเนินการหรือร้องขอให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการแทนได้ หรือมอบอำนาจให้เอกชนดำเนินการแทนได้

3.1.1.6 กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(1) พระราชบัญญัติเทศบาลพ.ศ.2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 13 พ.ศ. 2552 กรณีเทศบาลตำบล มาตรา 50 (3) กรณีเทศบาลเมือง มาตรา 53 (1) กำหนดให้เทศบาลมีหน้าที่รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(2) พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2552 มาตรา 67 (2) กำหนดให้เทศบาลมีหน้าที่รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(3) พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 4 พ.ศ. 2552 มาตรา 45 (8) จัดทำกิจการใดๆอันเป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นอื่น (9) จัดทำกิจการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายอื่นให้เป็นอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด

(4) พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 มาตรา 62 (7) กำหนดให้เมืองพัทยามีอำนาจหน้าที่ในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง และ (8) กำหนดให้มีอำนาจหน้าที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และการบำบัดน้ำเสีย

3.1.2 หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น

3.1.2.1 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560

มาตรา 34/1 วรรคหนึ่ง กำหนดให้ การเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ของราชการส่วนท้องถิ่นใด ให้เป็นหน้าที่และอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่น แต่ไม่รวมถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัด

มาตรา 34/1 วรรคสอง ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ราชการส่วนท้องถิ่นมอบหมายให้ ... องค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นผู้ดำเนินการ หรือทำร่วมกับราชการส่วนท้องถิ่นก็ได้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด ...

3.1.2.2 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดินพ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 8 พ.ศ. 2553

มาตรา 57 (7) ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจและหน้าที่กำกับดูแลการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นตามกฎหมาย และมาตรา 65 กำหนดอำนาจและหน้าที่นายอำเภอในการกำกับดูแลราชการส่วนท้องถิ่น

3.1.2.3 พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 4 พ.ศ. 2552

มาตรา 77 กำหนดให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจกำกับดูแลการปฏิบัติราชการขององค์การบริหารส่วนจังหวัดให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ และระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการ เพื่อการนี้ ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสั่งสอบสวนข้อเท็จจริงหรือสั่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดชี้แจงแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการขององค์การบริหารส่วนจังหวัดได้

3.1.2.4 พระราชบัญญัติเทศบาลพ.ศ.2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 13 พ.ศ. 2552

มาตรา 71 กำหนดให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจหน้าที่ควบคุมดูแลเทศบาลในจังหวัดนั้นให้ปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่โดยถูกต้องตามกฎหมายในการนี้ให้มีอำนาจหน้าที่ชี้แจง แนะนำตักเตือนเทศบาล และตรวจสอบกิจการ เรียกรายงานและเอกสารหรือสถิติใด ๆ จากเทศบาลมาตรวจ ตลอดจนเรียกสมาชิกสภาเทศบาลหรือพนักงานเทศบาลมาชี้แจงหรือสอบสวนก็ได้ และให้นายอำเภอมีอำนาจหน้าที่ช่วยผู้ว่าราชการจังหวัดควบคุมดูแลเทศบาลตำบลในอำเภอนั้นให้ปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่โดยถูกต้องตามกฎหมายในการนี้ให้มีอำนาจหน้าที่ชี้แจง แนะนำตักเตือนเทศบาลตำบล และตรวจสอบกิจการ เรียกรายงานและเอกสารหรือสถิติใด ๆ จากเทศบาลมาตรวจตลอดจนเรียกสมาชิกสภาเทศบาลหรือพนักงานเทศบาลมาชี้แจงหรือ สอบสวนก็ได้

3.1.2.5 พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2552

มาตรา 90 กำหนดให้นายอำเภอมีอำนาจกำกับดูแลการปฏิบัติหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการ

3.1.2.6 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดินพ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 8 พ.ศ. 2553

มาตรา 94 กำหนดให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจหน้าที่กำกับดูแลการปฏิบัติราชการของเมืองพัทยา เพื่อการนี้ ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสั่งสอบสวนข้อเท็จจริงหรือสั่งให้นายกเมืองพัทยาชี้แจงแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการของเมืองพัทยาได้

ดังนั้น รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย (กรณีกรุงเทพมหานคร) ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือนายอำเภอ มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมดูแลให้ราชการส่วนท้องถิ่นรักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการเก็บ ขน หรือกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

3.2.1 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)

3.2.1.1 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)

มีกรอบแนวคิดในการลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด การนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำและใช้ประโยชน์ใหม่ ณ แหล่งกำเนิดตามหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เพื่อให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน การส่งเสริมการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายแบบศูนย์รวม โดยใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานและการแปรรูปพลังงานอย่างเหมาะสม และความรับผิดชอบต่อสังคมและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

3.2.1.2 ให้กระทรวงมหาดไทยกำกับดูแลให้จังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด เพื่อขอตั้งงบประมาณรายปีในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายต่อไป

3.2.1.3 กรอบแนวคิด ได้แก่ ลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด ส่งเสริมการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายแบบศูนย์รวม ความรับผิดชอบต่อสังคมและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

3.2.1.4 เป้าหมายของแผนฯ ได้แก่ ขยะมูลฝอยชุมชนได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ภายในปี 2564 ขยะมูลฝอยตกค้างได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการร้อยละ 100 ของปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างของปี 2558 ภายในปี 2562 และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการคัดแยกขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชนที่ต้นทางไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศภายในปี 2564

3.2.1.5 มาตรการการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ได้แก่ ลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด เพิ่มศักยภาพการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และส่งเสริมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

3.2.1.6 การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มพื้นที่ขนาดใหญ่ (Model L) กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง (Model M) กลุ่มพื้นที่ขนาดเล็ก (Model S) สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย (Transfer Station) และพื้นที่ที่จัดการของขยะมูลฝอยของตนเอง (Stand Alone)

3.2.1.7 หน่วยงานดำเนินการ ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานสนับสนุน ภาคเอกชนและผู้ประกอบการ และภาคประชาชน องค์กรชุมชน หรือประชาสังคม

3.2.1.8 การขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ ได้แก่ สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระสำคัญของแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ และบูรณาการความร่วมมือการทำงานของหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง การใช้เครื่องมือและกลไกที่เป็นรูปธรรม และการติดตามประเมินผล

3.2.2 แผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559-2560)

3.2.2.1 ที่มา

คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2559 ได้มีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559-2560) และมอบหมายให้กระทรวงมหาดไทย กำกับดูแลให้จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยตามแผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าว ให้เกิดผลเป็นรูปธรรม โดยสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ “ประเทศไทย ไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559-2560)

3.2.2.2 กรอบการดำเนินงาน

การดำเนินงานในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพนั้น สามารถแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะต้นทาง คือ การลดปริมาณขยะมูลฝอยและมีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ครัวเรือน สถานที่ราชการ สถานที่สาธารณะ และสถานประกอบการ ระยะกลางทาง คือ ระยะการเก็บ/ขน ที่มีประสิทธิภาพ และระยะปลายทาง คือ ระยะการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและมีประสิทธิภาพ แผนปฏิบัติการประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอยตามแนวทางประชารัฐ ระยะ 1 ปี(พ.ศ. 2559-2560) เป็นแผนปฏิบัติการในระยะสั้น จึงมุ่งดำเนินการใน 2 ระยะแรกเท่านั้น ได้แก่ ระยะต้นทาง คือ การลดปริมาณขยะมูลฝอยและการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางบนพื้นฐานแนวคิด 3 Rs เพื่อลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยและขยะมูลฝอยอันตราย โดยส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกและนำขยะมูลฝอยและขยะมูลฝอยอันตราย กลับมาใช้ประโยชน์ และเพื่อเพิ่มมูลค่าที่ต้นทาง ในส่วนของระยะกลางทาง คือ การจัดทำระบบเก็บ/ขนให้มีประสิทธิภาพเพียงพอ และสอดคล้องกับสถานการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การจัดการขยะมูลฝอยในระยะปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

3.2.23 เป้าประสงค์

- (1) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ระบบกำจัดที่ปลายทางลดลง
- (2) ขยะมูลฝอยอันตรายได้รับการคัดแยกเพิ่มขึ้น
- (3) ขยะมูลฝอยติดเชื้อและกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายได้รับการกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการเพิ่มขึ้น

3.2.24 ตัวชี้วัดเป้าประสงค์

- (1) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ระบบกำจัดที่ปลายทางลดลงร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2559
- (2) ร้อยละ 100 ของหมู่บ้าน/ชุมชนทั่วประเทศ มีการจัดตั้ง “จุดรวมขยะมูลฝอยอันตราย” อย่างน้อยหมู่บ้าน/ชุมชนละ 1 แห่ง
- (3) ร้อยละ 85 ของปริมาณขยะมูลฝอยติดเชื้อได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- (4) ร้อยละ 70 ของปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

3.2.25 แนวคิดพื้นฐาน

ดำเนินการโดยใช้หลักการ 3 Rs ได้แก่ Reduce ลด (คิดก่อนใช้) Reuse ใช้ซ้ำ (ใช้แล้วใช้อีก) และ Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) และหลักการประชารัฐ คือ การส่งเสริมบทบาทของทุกภาคส่วน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ภาครัฐราชการทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนภาคการศึกษา ภาคการศาสนา ภาคประชาชนและประชาสังคม

มาตรการครอบคลุมการจัดการขยะมูลฝอยทั้ง 3 ระยะ ได้แก่ ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ประกอบด้วย

- (1) มาตรการลดและคัดแยกที่แหล่งกำเนิด คือ สนับสนุนและขยายผลให้มีการจัดการขยะมูลฝอย ตั้งแต่บ้านเรือน สถานศึกษา สถานประกอบการ รวมทั้งสถานบริการต่าง ๆ ทั้งในชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยว
- (2) มาตรการเพิ่มศักยภาพการเก็บขน คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และจังหวัด ดำเนินการจัดระบบการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การกำจัดต่อไป
- (3) มาตรการส่งเสริมการบริหารจัดการ คือ สร้างจิตสำนึกให้ประชาชน ตั้งแต่ระดับเยาวชนและประชาชนทั่วไป เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย

3.2.2.6 กำหนดให้มี “ศูนย์ปฏิบัติการประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอย”

เพื่อบูรณาการการทำงานของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรมกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักนายกรัฐมนตรี (กรมประชาสัมพันธ์) โดยให้มีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย และติดตาม เร่งรัดการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการดังกล่าวเพื่อรายงานผลต่อคณะรัฐมนตรีทราบ และจัดให้มีคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการ “ประเทศไทย ไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทางพระราชบัญญัติ ตลอดจนคณะทำงานสนับสนุนการปฏิบัติการ “ศูนย์ปฏิบัติการประเทศไทย ไร้ขยะมูลฝอย” จำนวน 4 คณะ ได้แก่ คณะทำงานด้านวิชาการ คณะทำงานด้านการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอย คณะทำงานด้านการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน และคณะทำงานด้านการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยและการประชาสัมพันธ์

3.3 สถานการณ์ขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

3.3.1 ข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย ได้จัดทำแบบสำรวจ และลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเกี่ยวกับขยะมูลฝอยของประเทศ ปี พ.ศ. 2557-2559 ซึ่งมีสถานการณ์ขยะมูลฝอย (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ดังนี้

3.3.1.1 กลุ่มเป้าหมายที่สำรวจ คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 7,778 แห่ง

ตารางที่ 3.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมดในการสำรวจข้อมูลขยะมูลฝอยชุมชน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	1	0.01
เทศบาลและเมืองพัทยา	4,422	56.86
เทศบาลและเมืองพัทยา	3,354	43.13
รวม	7,778	100.00

3.3.1.2 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นของประเทศ

ตารางที่ 3.2 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

(หน่วย: ล้านตัน)

ปี พ.ศ.	รวมทั้งหมด	กทม.	ร้อยละ	เทศบาลและเมืองพัทยา	ร้อยละ	องค์การบริหารส่วนตำบล	ร้อยละ
2557	26.19	3.94	15.04	10.73	40.97	11.52	43.99
2558	26.85	4.21	15.68	11.02	41.04	11.62	43.28
2559	27.06	4.21	15.56	11.16	41.24	11.69	43.20

3.3.1.3 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นจำนวน 7,776 แห่ง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร)

ตารางที่ 3.3 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

(หน่วย: ล้านตัน)

พ.ศ.	รวมทั้งหมด	เทศบาลและเมืองพัทยา	ร้อยละ	องค์การบริหารส่วนตำบล	ร้อยละ
2557	22.25	10.73	48.22	11.52	51.78
2558	22.64	11.02	48.67	11.62	51.33
2559	22.85	11.16	48.84	11.69	51.16

3.3.1.4 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นรายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผู้วิจัยเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 โดยวิธีการตามหลักสถิติดังต่อไปนี้
ให้ X คือ ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมากที่สุด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 คือ 176,856 ตัน/ปี
ให้ Y คือ จำนวนปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เท่ากับ 0

$$\text{หาพิสัย} = X - Y = 176,856 - 0 = 176,856 \text{ ตัน/ปี}$$

$$\begin{aligned} \text{หาความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \text{พิสัย} / \text{จำนวนชั้นที่ต้องการ} \\ &= 176,856 / 11 = 16,078 \text{ ตัน/ปี} \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.4 การจัดกลุ่มขนาดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น

ขนาด อปท.	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/ปี)
C	0-16,078
B1	16,079-32,157
B2	32,158-48,236
A1	48,237-64,314
A2	64,315-80,393
A3	80,394-96,472
A4	96,473-112,551
A5	112,552-128,630
A6	128,631-114,709
A7	114,710-160,788
A8	160,789-176,867

จากตารางข้างต้นสามารถจัดกลุ่มปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ 3 ขนาด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5 ขนาดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น

ขนาด อปท.	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/ปี)
เล็ก (C)	0-16,078
กลาง (B1-B2)	16,079-48,236
ใหญ่ (A1-A8)	48,237-176,867

หมายเหตุ: ขนาดใหญ่โดยเริ่มจากปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ลำดับที่ 20 ขึ้นไป เฉลี่ย 3 ปี (พ.ศ. 2557-2559) เท่ากับ 51,000 ตัน/ปี

เมื่อผู้วิจัยได้กำหนดขนาดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ดังตาราง 3.4-3.5 จากนั้นได้คัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 7,776 แห่ง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งคัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาจำนวน 72 แห่ง แบ่งตามขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2557

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
1	นนทบุรี	เมือง	ทน.นนทบุรี	176,809.65	0.00
2	ชลบุรี	เมือง	เมืองพัทยา	160,965.00	0.00
3	นนทบุรี	ปากเกร็ด	ทน.ปากเกร็ด	126,213.35	0.00
4	สงขลา	หาดใหญ่	ทน.หาดใหญ่	109,317.50	0.00
5	เชียงใหม่	เมือง	ทน.เชียงใหม่	94,900.00	0.00
6	นครราชสีมา	เมือง	ทน.นครราชสีมา	91,228.10	202,831.00
7	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.แฉล้มอับัง	85,731.20	0.00
8	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	77,489.50	620,000.00
9	นครสวรรค์	เมือง	ทน.นครสวรรค์	74,460.00	0.00
10	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางเมือง	70,565.45	0.00
11	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางปู	68,985.00	0.00
12	ชลบุรี	ศรีราชา	ทน.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	67,525.00	0.00
13	สุราษฎร์ธานี	เมือง	ทน.สุราษฎร์ธานี	64,970.00	0.00
14	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	ทน.เกาะสมุย	62,050.00	37,350.00
15	ภูเก็ต	เมือง	ทน.ภูเก็ต	55,928.95	0.00
16	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.คลองหลวง	54,750.00	0.00
17	ปทุมธานี	เมือง	ทน.รังสิต	54,662.40	0.00
18	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ลัดหลวง	50,005.00	0.00
19	พิษณุโลก	เมือง	ทน.พิษณุโลก	49,205.65	0.00
20	เชียงราย	เมือง	ทน.เชียงราย	48,180.00	0.00
21	ประจวบคีรีขันธ์	หัวหิน	ทม.หัวหิน	47,450.00	165,962.00
22	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.ท่าไชลอง	47,450.00	42,112.50
23	ภูเก็ต	กะทู้	ทม.ป่าตอง	46,796.65	0.00
24	สงขลา	เมือง	ทน.สงขลา	46,136.00	0.00
25	นครศรีธรรมราช	เมือง	ทน.นครศรีธรรมราช	45,625.00	935,100.00
26	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.ด่านสำโรง	43,800.00	0.00
27	ยะลา	เมือง	ทน.ยะลา	42,431.25	0.00
28	ตรัง	เมือง	ทน.ตรัง	41,763.30	108,000.00
29	ระยอง	เมือง	ทม.ระยอง	40,153.65	0.00
30	สมุทรสาคร	เมือง	ทน.สมุทรสาคร	40,150.00	0.00

ตารางที่ 3.6 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
31	ระยอง	เมือง	ทม.มาบตาพุด	39,420.00	0.00
32	ลำปาง	เมือง	ทน.ลำปาง	38,325.00	0.00
33	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.หนองปรือ	37,230.00	134,400.00
34	พระนครศรีอยุธยา	เมือง	ทน.ระนครศรีอยุธยา	36,573.00	304,200.00
35	นครปฐม	เมือง	ทน.นครปฐม	36,500.00	300,520.00
36	ปทุมธานี	คลองหลวง	อบต.คลองสาม	36,500.00	43,456.50
37	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ปู่เจ้าสมิงพราย (สำโรงใต้)	36,171.50	0.00
38	สมุทรปราการ	เมือง	ทน.สมุทรปราการ	35,317.40	0.00
39	สมุทรสาคร	กระทุ่มแบน	ทน.อ้อมน้อย	32,850.00	0.00
40	อุบลราชธานี	เมือง	ทน.อุบลราชธานี	32,120.00	0.00
41	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.สำโรงเหนือ	29,565.00	0.00
42	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.ลาดสวาย	29,200.00	48,552.00
43	ชลบุรี	เมือง	ทม.แสนสุข	29,200.00	0.00
44	ตาก	เมือง	ทน.แม่สอด	28,470.00	99,567.00
45	ภูเก็ต	เมือง	ทต.รัฐา	22,954.85	0.00
46	ภูเก็ต	เมือง	ทต.วิชิต	22,261.35	0.00
47	มหาสารคาม	เมือง	ทม.มหาสารคาม	20,469.20	54,000.00
48	กาญจนบุรี	เมือง	ทม.กาญจนบุรี	18,250.00	606,727.00
49	สุรินทร์	เมือง	ทม.สุรินทร์	17,520.00	0.00
50	กระบี่	เมือง	ทม.กระบี่	17,450.65	0.00
51	บุรีรัมย์	เมือง	ทม.บุรีรัมย์	15,549.00	0.00
52	ร้อยเอ็ด	เมือง	ทม.ร้อยเอ็ด	14,782.50	84,000.00
53	ชุมพร	เมือง	ทม.ชุมพร	11,680.00	50,545.80
54	นครปฐม	สามพราน	ทต.อ้อมใหญ่	8,760.00	0.00
55	พะเยา	เมือง	ทต.แม่กา	7,997.15	0.00
56	เชียงใหม่	แม่ริม	อบต.ดอนแก้ว	4,745.00	0.00
57	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร	ทม.พิบูลมังสาหาร	4,562.50	9,000.00
58	จันทบุรี	ท่าใหม่	ทม.ท่าใหม่	4,117.20	36,000.00
59	แม่ฮ่องสอน	เมือง	ทม.แม่ฮ่องสอน	3,650.00	0.00
60	กาฬสินธุ์	หนองกุงศรี	อบต.โคกเคี้ยว	3,394.50	0.00

ตารางที่ 3.6 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
61	ตรัง	ปะเหลียน	อบต.บ้านนา	3,248.50	0.00
62	หนองบัวลำภู	เมือง	อบต.บ้านพร้าว	3,160.90	0.00
63	ระนอง	กระบุรี	ทต.น้ำจืด	2,555.00	90.00
64	หนองคาย	ท่าบ่อ	อบต.หนองนาง	1,781.20	0.00
65	สตูล	ท่าแพ	อบต.ท่าเรือ	1,606.00	378.00
66	เชียงราย	ป่าแดด	ทต.โรงช้าง	1,587.75	373.00
67	ลำปาง	แม่พริก	ทต.พระบาทวังตวง	1,438.10	1,500.00
68	สุโขทัย	ศรีสำโรง	อบต.วังลึก	1,361.45	0.00
69	สระบุรี	หนองแค	อบต.กุ่มหัก	1,157.05	0.00
70	พัทลุง	ควนขนุน	ทต.ควนขนุน	792.05	0.00
71	ชัยภูมิ	จัตุรัส	ทต.หนองบัวโคก	766.50	2,250.00
72	ยโสธร	เลิงนกทา	ทต.กุดเชียงหมี	438.00	1,215.00

ตารางที่ 3.7 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2558

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
1	นนทบุรี	เมือง	ทน.นนทบุรี	176,733.00	0.00
2	ชลบุรี	เมือง	เมืองพัทยา	164,250.00	0.00
3	นนทบุรี	ปากเกร็ด	ทน.ปากเกร็ด	127,279.15	0.00
4	สงขลา	หาดใหญ่	ทน.หาดใหญ่	109,792.00	0.00
5	เชียงใหม่	เมือง	ทน.เชียงใหม่	94,170.00	0.00
6	นครราชสีมา	เมือง	ทน.นครราชสีมา	91,250.00	0.00
7	ชลบุรี	บางละมุง	ทน.แหลมฉบัง	87,600.00	0.00
8	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	79,971.50	700,000.00
9	นครสวรรค์	เมือง	ทน.นครสวรรค์	74,825.00	0.00
10	ชลบุรี	ศรีราชา	ทน.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	73,000.00	0.00
11	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางเมือง	71,540.37	0.00
12	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางปู	71,175.00	0.00
13	สุราษฎร์ธานี	เมือง	ทน.สุราษฎร์ธานี	64,970.00	0.00
14	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	ทน.เกาะสมุย	62,050.00	59,400.00

ตารางที่ 3.8 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2558 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
15	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.คลองหลวง	60,225.00	0.00
16	ภูเก็ต	เมือง	ทน.ภูเก็ต	58,400.00	0.00
17	ปทุมธานี	เมือง	ทน.รังสิต	54,750.00	0.00
18	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.ท่าไชลง	49,275.00	0.00
19	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ลัดหลวง	49,275.00	0.00
20	พิษณุโลก	เมือง	ทน.พิษณุโลก	48,873.50	0.00
21	นครศรีธรรมราช	เมือง	ทน.นครศรีธรรมราช	47,982.90	998,100.00
22	ภูเก็ต	กะทู้	ทม.ป่าตอง	47,450.00	0.00
23	สงขลา	เมือง	ทน.สงขลา	46,318.50	0.00
24	เชียงราย	เมือง	ทน.เชียงราย	43,800.00	0.00
25	ปทุมธานี	ลำลูกกา	อบต.คลองสาม	43,800.00	0.00
26	ประจวบคีรีขันธ์	หัวหิน	ทม.หัวหิน	43,800.00	2 00,952.00
27	ยะลา	เมือง	ทน.ยะลา	42,252.40	0.00
28	ลำปาง	เมือง	ทม.เขลางค์นคร	41,975.00	0.00
29	ภูเก็ต	เมือง	ทน.ตรัง	41,799.80	108,000.00
30	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.หนองปรือ	40,880.00	134,400.00
31	ลำปาง	เมือง	ทน.ลำปาง	40,150.00	0.00
32	สมุทรสาคร	กระทุ่มแบน	ทน.อ้อมน้อย	40,150.00	0.00
33	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ปู่เจ้าสมิงพราย (สำโรงใต้)	40,150.00	0.00
34	ระยอง	เมือง	ทม.มาบตาพุด	40,150.00	0.00
35	นครปฐม	สามพราน	ทต.อ้อมใหญ่	40,150.00	0.00
36	สมุทรสาคร	เมือง	ทน.สมุทรสาคร	38,325.00	0.00
37	ระยอง	เมือง	ทน.ระยอง	38,325.00	0.00
38	พระนครศรีอยุธยา	เมือง	ทน.พระนครศรีอยุธยา	37,230.00	0.00
39	นครปฐม	เมือง	ทน.นครปฐม	36,500.00	73,818.83
40	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.ด่านสำโรง	36,500.00	0.00
41	สมุทรปราการ	บางพลี	อบต.บางแก้ว	36,500.00	0.00
42	สมุทรปราการ	บางพลี	อบต.บางโฉลง	36,500.00	0.00
43	นครปฐม	เมือง	ทน.นครปฐม	36,500.00	0.00

ตารางที่ 3.8 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2558 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
44	สมุทรปราการ	เมือง	ทน.สมุทรปราการ	35,770.00	0.00
45	นราธิวาส	เมือง	ทม.นราธิวาส	33,492.40	0.00
46	ชลบุรี	เมือง	ทม.บ้านสวน	32,850.00	0.00
47	อุบลราชธานี	เมือง	ทน.อุบลราชธานี	31,901.00	0.00
48	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.ลาดสวาย	31,755.00	48,552.00
49	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.สำโรงเหนือ	31,025.00	0.00
50	ชลบุรี	เมือง	ทม.แสนสุข	31,025.00	0.00
51	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.ลำสามแก้ว	29,200.00	0.00
52	ตาก	เมือง	ทน.แม่สอด	28,470.00	100,080.00
53	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางเสาธง	28,470.00	0.00
54	สระบุรี	เมือง	ทม.สระบุรี	27,375.00	0.00
55	ฉะเชิงเทรา	เมือง	ทม.ฉะเชิงเทรา	27,375.00	75,600.00
56	สมุทรสาคร	เมือง	ทต.นาดี	25,550.00	30,000.00
57	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.คูคต	25,550.00	0.00
58	ภูเก็ต	เมือง	ทต.วิชิต	24,090.00	0.00
59	ภูเก็ต	เมือง	ทต.รัชฎา	22,995.00	0.00
60	มหาสารคาม	เมือง	ทม.มหาสารคาม	21,929.20	67,540.00
61	นครราชสีมา	ปากช่อง	ทม.ปากช่อง	18,250.00	145,800.00
62	บุรีรัมย์	เมือง	ทม.บุรีรัมย์	15,549.00	0.00
63	ชุมพร	เมือง	ทม.ชุมพร	11,680.00	54,745.80
64	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร	ทม.พิบูลมังสาหาร	4,745.00	9,000.00
65	เชียงใหม่	แม่ริม	อบต.ดอนแก้ว	4,745.00	0.00
66	จันทบุรี	ท่าใหม่	ทม.ท่าใหม่	4,117.20	36,000.00
67	กาฬสินธุ์	หนองกุงศรี	อบต.โคกเครี	3,405.45	0.00
68	ตรัง	ปะเหลียน	อบต.บ้านนา	3,270.40	0.00
69	หนองบัวลำภู	เมือง	อบต.บ้านพร้าว	3,208.35	0.00
70	เชียงราย	ป่าแดด	ทต.โรงช้าง	1,587.75	135.00
71	ลำปาง	แม่พริก	ทต.พระบาทวังตวง	1,445.40	1,500.00
72	สุโขทัย	ศรีสำโรง	อบต.วังลึก	1,343.20	0.00

ตารางที่ 3.8 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2559

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
1	นนทบุรี	เมือง	ทน.นนทบุรี	177,025.00	0.00
2	ชลบุรี	เมือง	เมืองพัทยา	147,825.00	5.00
3	นนทบุรี	ปากเกร็ด	ทน.ปากเกร็ด	129,848.75	0.00
4	สงขลา	หาดใหญ่	ทน.หาดใหญ่	110,157.00	0.00
5	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	98,338.30	700,000.00
6	ชลบุรี	บางละมุง	ทน.แหลมฉบัง	97,820.00	102.00
7	อุดรธานี	เมือง	ทน.อุดรธานี	92,045.70	0.00
8	นครราชสีมา	เมือง	ทน.นครราชสีมา	91,753.70	0.00
9	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางปู	79,205.00	0.00
10	ชลบุรี	ศรีราชา	ทน.พระยาสุรศักดิ์	75,920.00	100.00
11	สมุทรสาคร	กระทุ่มแบน	ทน.อ้อมน้อย	73,000.00	0.00
12	เชียงใหม่	เมือง	ทน.เชียงใหม่	66,057.70	0.00
13	ลพบุรี	เมือง	ทม.ลพบุรี	62,050.00	0.00
14	สุราษฎร์ธานี	เมือง	ทน.สุราษฎร์ธานี	62,050.00	0.00
15	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	ทน.เกาะสมุย	62,050.00	200,115.00
16	สมุทรปราการ	บางพลี	ทต.บางแก้ว	61,685.00	0.00
17	นครสวรรค์	เมือง	ทน.นครสวรรค์	60,287.05	0.00
18	นครศรีธรรมราช	เมือง	ทน.นครศรีธรรมราช	59,495.00	1,072,680.00
19	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ลัดหลวง	58,035.00	0.00
20	ปทุมธานี	เมือง	ทน.รังสิต	56,575.00	0.00
21	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.คลองหลวง	54,750.00	0.00
22	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.ท่าไทรงาม	54,750.00	0.00
23	ภูเก็ต	เมือง	ทน.ภูเก็ต	54,060.15	0.00
24	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางเมือง	53,655.00	0.00
25	ภูเก็ต	กะทู้	ทม.ป่าตอง	53,494.40	0.00
26	นครปฐม	เมือง	ทน.นครปฐม	51,100.00	53,900.00
27	ประจวบคีรีขันธ์	เมืองหัวหิน	ทม.หัวหิน	51,100.00	200,952.00
28	ยะลา	เมือง	ทน.ยะลา	49,275.00	0.00
29	พิษณุโลก	เมือง	ทน.พิษณุโลก	48,541.35	0.00
30	นครปฐม	สามพราน	ทต.อ้อมใหญ่	47,450.00	0.00

ตารางที่ 3.8 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
31	สงขลา	เมือง	ทน.สงขลา	45,588.50	0.00
32	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ปู่เจ้าสมิงพราย (สำโรงใต้)	44,530.00	0.00
33	สมุทรปราการ	บางพลี	อบต.บางพลีใหญ่	43,800.00	0.00
34	ระยอง	เมือง	ทน.ระยอง	43,800.00	5.00
35	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.หนองปรือ	43,800.00	1,650.00
36	อุบลราชธานี	เมือง	ทน.อุบลราชธานี	43,573.70	0.00
37	ชลบุรี	เมือง	ทม.แสนสุข	41,975.00	2.50
38	ลำปาง	เมือง	ทม.เขลางค์นคร	41,788.85	0.00
39	ตรัง	เมือง	ทน.ตรัง	41,613.65	0.00
40	สมุทรปราการ	เมือง	ทน.สมุทรปราการ	40,150.00	0.00
41	สมุทรปราการ	บางพลี	อบต.บางโฉลง	40,150.00	0.00
42	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.สาตสวาย	40,150.00	0.00
43	ระยอง	เมือง	ทม.มาบตาพุด	39,420.00	2,200.00
44	ลำปาง	เมือง	ทน.ลำปาง	37,806.70	0.00
45	พระนครศรีอยุธยา	เมือง	ทน.พระนครศรีอยุธยา	36,529.20	0.00
46	สมุทรสาคร	เมือง	ทต.นาดี	36,500.00	268,800.00
47	ปทุมธานี	คลองหลวง	อบต.คลองสาม	36,500.00	46,412.16
48	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.ด่านสำโรง	36,135.00	0.00
49	บุรีรัมย์	เมือง	ทม.บุรีรัมย์	32,996.00	0.00
50	บุรีรัมย์	เมือง	ทม.บุรีรัมย์	32,996.00	0.00
51	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.สำโรงเหนือ	32,850.00	0.00
52	เชียงราย	เมือง	ทน.เชียงราย	32,652.90	0.00
53	สมุทรสาคร	เมือง	ทน.สมุทรสาคร	31,390.00	0.00
54	ชลบุรี	เมือง	ทม.บ้านสวน	31,025.00	0.00
55	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.ลำสามแก้ว	29,200.00	0.00
56	ภูเก็ต	เมือง	ทต.วิชิต	28,185.30	0.00
57	ภูเก็ต	เมือง	ทต.รัชฎา	27,495.45	0.00
58	ตาก	เมือง	ทน.แม่สอด	27,375.00	0.00
59	ฉะเชิงเทรา	เมือง	ทม.ฉะเชิงเทรา	25,550.00	500,000.00
60	ปทุมธานี	ลำลูกกา	ทม.คูคต	25,550.00	0.00

ตารางที่ 3.8 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
61	มหาสารคาม	เมือง	ทม.มหาสารคาม	22,575.25	67,540.00
62	ชุมพร	เมือง	ทม.ชุมพร	13,505.00	0.00
63	ยะลา	เบตง	ทม.เบตง	11,183.60	0.00
64	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร	ทม.พิบูลมังสาหาร	5,986.00	9,000.00
65	เชียงใหม่	แม่ริม	อบต.ดอนแก้ว	4,993.20	0.00
66	จันทบุรี	ท่าใหม่	ทม.ท่าใหม่	3,650.00	36,000.00
67	กาฬสินธุ์	หนองกุงศรี	อบต.โคกเคเรือ	3,409.10	0.00
68	ตรัง	ปะเหลียน	อบต.บ้านนา	3,259.45	0.00
69	หนองบัวลำภู	เมือง	อบต.บ้านพร้าว	3,226.60	0.00
70	ลำปาง	แม่พริก	ทต.พระบาทวังตวง	1,430.80	1,554.75
71	สุโขทัย	ศรีสำโรง	อบต.วังลึก	1,361.45	0.00
72	เชียงราย	ป่าแดด	ทต.โรงช้าง	1,231.27	45.00

จากตารางที่ 3.6-3.8 สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตามลำดับดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.9 เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

ที่	พ.ศ. 2557		พ.ศ. 2558		พ.ศ. 2559	
	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
1	ทน.นนทบุรี	176,809.65	ทน.นนทบุรี	176,733.00	ทน.นนทบุรี	177,025.00
2	เมืองพัทยา	160,965.00	เมืองพัทยา	164,250.00	เมืองพัทยา	147,825.00
3	ทน.ปากเกร็ด	126,213.35	ทน.ปากเกร็ด	127,279.15	ทน.ปากเกร็ด	129,848.75
4	ทน.หาดใหญ่	109,317.50	ทน.หาดใหญ่	109,792.00	ทน.หาดใหญ่	110,157.00
5	ทน.เชียงใหม่	94,900.00	ทน.เชียงใหม่	94,170.00	ทน.ขอนแก่น	98,338.30
6	ทน.นครราชสีมา	91,228.10	ทน.นครราชสีมา	91,250.00	ทน.แหลมฉบัง	97,820.00
7	ทม.แหลมฉบัง	85,731.20	ทน.แหลมฉบัง	87,600.00	ทน.อุดรธานี	92,045.70
8	ทน.ขอนแก่น	77,489.50	ทน.ขอนแก่น	79,971.50	ทน.นครราชสีมา	91,753.70
9	ทน.นครสวรรค์	74,460.00	ทน.นครสวรรค์	74,825.00	ทต.บางปู	79,205.00
10	ทต.บางเมือง	70,565.45	ทน.เจ้าพระยาศรีสุทนต์	73,000.00	ทน.เจ้าพระยาศรีสุทนต์	75,920.00

ตารางที่ 3.9 เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 (ต่อ)

ที่	พ.ศ. 2557		พ.ศ. 2558		พ.ศ. 2559	
	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
11	ทต.บางปู	68,985.00	ทต.บางเมือง	71,540.37	ทน.อ้อมน้อย	73,000.00
12	ทต.ลำพระยาศรีศักดิ์	67,525.00	ทต.บางปู	71,175.00	ทน.เชียงใหม่	66,057.70
13	ทต.สุราษฎร์ธานี	64,970.00	ทต.สุราษฎร์ธานี	64,970.00	ทต.ลพบุรี	62,050.00
14	ทต.เกาะสมุย	62,050.00	ทต.เกาะสมุย	62,050.00	ทต.สุราษฎร์ธานี	62,050.00
15	ทต.ภูเก็ต	55,928.95	ทต.คลองหลวง	60,225.00	ทต.เกาะสมุย	62,050.00
16	ทต.คลองหลวง	54,750.00	ทต.ภูเก็ต	58,400.00	ทต.บางแก้ว	61,685.00
17	ทต.รังสิต	54,662.40	ทต.รังสิต	54,750.00	ทต.นครสวรรค์	60,287.05
18	ทต.ลาดหลวง	50,005.00	ทต.ท่าโขลง	49,275.00	ทต.นครศรีธรรมราช	59,495.00
19	ทต.พิษณุโลก	49,205.65	ทต.ลาดหลวง	49,275.00	ทต.ลาดหลวง	58,035.00
20	ทต.เชียงราย	48,180.00	ทต.พิษณุโลก	48,873.50	ทต.รังสิต	56,575.00
21	ทต.หัวหิน	47,450.00	ทต.นครศรีธรรมราช	47,982.90	ทต.คลองหลวง	54,750.00
22	ทต.ท่าโขลง	47,450.00	ทต.ป่าตอง	47,450.00	ทต.ท่าโขลง	54,750.00
23	ทต.ป่าตอง	46,796.65	ทต.สงขลา	46,318.50	ทต.ภูเก็ต	54,060.15
24	ทต.สงขลา	46,136.00	ทต.เชียงราย	43,800.00	ทต.บางเมือง	53,655.00
25	ทต.นครศรีธรรมราช	45,625.00	ทต.คลองสาม	43,800.00	ทต.ป่าตอง	53,494.40
26	ทต.ด่านสำโรง	43,800.00	ทต.หัวหิน	43,800.00	ทต.นครปฐม	51,100.00
27	ทต.ยะลา	42,431.25	ทต.ยะลา	42,252.40	ทต.หัวหิน	51,100.00
28	ทต.ตรัง	41,763.30	ทต.เขลางค์นคร	41,975.00	ทต.ยะลา	49,275.00
29	ทต.ระยอง	40,153.65	ทต.ตรัง	41,799.80	ทต.พิษณุโลก	48,541.35
30	ทต.สมุทรสาคร	40,150.00	ทต.หนองปรือ	40,880.00	ทต.อ้อมใหญ่	47,450.00
31	ทต.มาบตาพุด	39,420.00	ทต.ลำปาง	40,150.00	ทต.สงขลา	45,588.50
32	ทต.ลำปาง	38,325.00	ทต.อ้อมน้อย	40,150.00	ทต.ปู่เจ้าสมิง- พราย (สำโรงใต้)	44,530.00
33	ทต.หนองปรือ	37,230.00	ทต.ปู่เจ้าสมิง- พราย (สำโรงใต้)	40,150.00	ทต.บางพลีใหญ่	43,800.00
34	ทต.นครศรีธรรมราช	36,573.00	ทต.มาบตาพุด	40,150.00	ทต.ระยอง	43,800.00
35	ทต.นครปฐม	36,500.00	ทต.อ้อมใหญ่	40,150.00	ทต.หนองปรือ	43,800.00
36	ทต.คลองสาม	36,500.00	ทต.สมุทรสาคร	38,325.00	ทต.อุบลราชธานี	43,573.70
37	ทต.ปู่เจ้าสมิง- พราย (สำโรงใต้)	36,171.50	ทต.ระยอง	38,325.00	ทต.แสนสุข	41,975.00

ตารางที่ 3.9 เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 (ต่อ)

ที่	พ.ศ. 2557		พ.ศ. 2558		พ.ศ. 2559	
	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
38	ทน.สมุทรปราการ	35,317.40	ทท.นครศรีอยุธยา	37,230.00	ทท.เขลางค์นคร	41,788.85
39	ทท.อ้อมน้อย	32,850.00	ทท.นครปฐม	36,500.00	ทท.ตรัง	41,613.65
40	ทท.อุบลราชธานี	32,120.00	ทท.ด่านสำโรง	36,500.00	ทท.สมุทรปราการ	40,150.00
41	ทท.สำโรงเหนือ	29,565.00	อบต.บางแก้ว	36,500.00	อบต.บางไผ่	40,150.00
42	ทท.ลาดสวาย	29,200.00	อบต.บางไผ่	36,500.00	ทท.ลาดสวาย	40,150.00
43	ทท.แสนสุข	29,200.00	ทท.นครปฐม	36,500.00	ทท.มาบตาพุด	39,420.00
44	ทท.แม่สอด	28,470.00	ทท.สมุทรปราการ	35,770.00	ทท.ลำปาง	37,806.70
45	ทท.รัชฎา	22,954.85	ทท.นราธิวาส	33,492.40	ทท.นครศรีอยุธยา	36,529.20
46	ทท.วิจิต	22,261.35	ทท.บ้านสวน	32,850.00	ทท.นาดี	36,500.00
47	ทท.มหาสารคาม	20,469.20	ทท.อุบลราชธานี	31,901.00	อบต.คลองสาม	36,500.00
48	ทท.กาญจนบุรี	18,250.00	ทท.ลาดสวาย	31,755.00	ทท.ด่านสำโรง	36,135.00
49	ทท.สุรินทร์	17,520.00	ทท.สำโรงเหนือ	31,025.00	ทท.บุรีรัมย์	32,996.00
50	ทท.กระบี่	17,450.65	ทท.แสนสุข	31,025.00	ทท.บุรีรัมย์	32,996.00
51	ทท.บุรีรัมย์	15,549.00	ทท.ลำสามแก้ว	29,200.00	ทท.สำโรงเหนือ	32,850.00
52	ทท.ร้อยเอ็ด	14,782.50	ทท.แม่สอด	28,470.00	ทท.เชียงราย	32,652.90
53	ทท.ชุมพร	11,680.00	ทท.บางเสาธง	28,470.00	ทท.สมุทรสาคร	31,390.00
54	ทท.อ้อมใหญ่	8,760.00	ทท.สระบุรี	27,375.00	ทท.บ้านสวน	31,025.00
55	ทท.แม่กา	7,997.15	ทท.ฉะเชิงเทรา	27,375.00	ทท.ลำสามแก้ว	29,200.00
56	อบต.ดอนแก้ว	4,745.00	ทท.นาดี	25,550.00	ทท.วิจิต	28,185.30
57	ทท.พิบูลมังสาหาร	4,562.50	ทท.คูคต	25,550.00	ทท.รัชฎา	27,495.45
58	ทท.ท่าใหม่	4,117.20	ทท.วิจิต	24,090.00	ทท.แม่สอด	27,375.00
59	ทท.แม่ฮ่องสอน	3,650.00	ทท.รัชฎา	22,995.00	ทท.ฉะเชิงเทรา	25,550.00
60	อบต.โคกเคเรือ	3,394.50	ทท.มหาสารคาม	21,929.20	ทท.คูคต	25,550.00
61	อบต.บ้านนา	3,248.50	ทท.ปากช่อง	18,250.00	ทท.มหาสารคาม	22,575.25
62	อบต.บ้านพร้าว	3,160.90	ทท.บุรีรัมย์	15,549.00	ทท.ชุมพร	13,505.00
63	ทท.น้ำจืด	2,555.00	ทท.ชุมพร	11,680.00	ทท.เบตง	11,183.60
64	อบต.หนองนาง	1,781.20	ทท.พิบูลมังสาหาร	4,745.00	ทท.พิบูลมังสาหาร	5,986.00
65	อบต.ท่าเรือ	1,606.00	อบต.ดอนแก้ว	4,745.00	อบต.ดอนแก้ว	4,993.20
66	ทท.โรงช้าง	1,587.75	ทท.ท่าใหม่	4,117.20	ทท.ท่าใหม่	3,650.00
67	ทท.พระบาทวังตวง	1,438.10	อบต.โคกเคเรือ	3,405.45	อบต.โคกเคเรือ	3,409.10

ตารางที่ 3.9 เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 (ต่อ)

ที่	พ.ศ. 2557		พ.ศ. 2558		พ.ศ. 2559	
	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	อปท.	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
68	อบต.วังลึก	1,361.45	อบต.บ้านนา	3,270.40	อบต.บ้านนา	3,259.45
69	อบต.กุ่มหัก	1,157.05	อบต.บ้านพร้าว	3,208.35	อบต.บ้านพร้าว	3,226.60
70	ทต.ควนขนุน	792.05	ทต.โรงช้าง	1,587.75	ทต.พระบาทวังตวง	1,430.80
71	ทต.หนองบัวโคก	766.50	ทต.พระบาทวังตวง	1,445.40	อบต.วังลึก	1,361.45
72	ทต.กุดเชียงหมี	438.00	อบต.วังลึก	1,343.20	ทต.โรงช้าง	1,230.05

3.3.1.4 จังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาด้านปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง

ขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกทิ้งกองไว้ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้อง หรืออยู่ในบ่อของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้อง เช่น การเทกอง หรือพื้นที่ลักลอบทิ้ง เป็นต้น และผู้วิจัยเลือกจังหวัด 10 ลำดับแรก ที่มีวิกฤตปัญหาด้านขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ ดังนี้

ตารางที่ 3.10 จังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาด้านขยะมูลฝอยชุมชนตกค้าง 10 อันดับแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

ที่	จังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาด้านขยะมูลฝอยตกค้าง 10 อันดับแรก					
	พ.ศ. 2557		พ.ศ. 2558		พ.ศ. 2559	
	จังหวัด	ขยะตกค้าง (ตัน)	จังหวัด	ขยะตกค้าง (ตัน)	จังหวัด	ขยะตกค้าง (ตัน)
1	สมุทรปราการ	2,001,960.00	สมุทรปราการ	1,300,000.00	ฉะเชิงเทรา	1,242,000.00
2	นครศรีธรรมราช	1,047,357.60	นครศรีธรรมราช	1,114,591.20	นครศรีธรรมราช	1,093,053.00
3	กาญจนบุรี	934,598.00	ขอนแก่น	754,904.00	ขอนแก่น	754,904.00
4	พจนครศรีอยุธยา	780,031.20	นครราชสีมา	521,833.60	พจนครศรีอยุธยา	642,566.00
5	ขอนแก่น	767,967.24	พจนครศรีอยุธยา	486,714.00	สมุทรปราการ	616,143.00
6	นครราชสีมา	760,825.00	กาญจนบุรี	463,475.72	ชลบุรี และเมืองพัทยา	398,936.00
7	เพชรบุรี	682,937.00	ราชบุรี	375,099.16	เพชรบุรี	356,925.00
8	ฉะเชิงเทรา	655,033.00	ปราจีนบุรี	318,962.00	ประจวบคีรีขันธ์	285,197.00
9	ชลบุรี และเมืองพัทยา	591,386.00	ชลบุรี และเมืองพัทยา	314,770.00	สมุทรสาคร	279,825.00
10	ปราจีนบุรี	552,678.52	ลพบุรี	274,534.00	สุราษฎร์ธานี	263,499.00

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง พบว่า จังหวัดที่ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง
ดังนี้

ตารางที่ 3.11 จังหวัดที่ไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

ลำดับ	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559
	จังหวัด	จังหวัด	จังหวัด
1	นนทบุรี	นนทบุรี	นนทบุรี
2	ภูเก็ต	ภูเก็ต	ภูเก็ต
3		สมุทรสงคราม	สมุทรสงคราม
4		อุตรดิตถ์	อ่างทอง

ทั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลรายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้างสะสม ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือก 26 ลำดับแรกที่มีปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างสะสมดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.12 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2557

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
1	สมุทรปราการ	เมือง	อบต.แพรกษา	1,174,560.00	12,410.00
2	นครศรีธรรมราช	เมือง	ทน.นครศรีธรรมราช	935,100.00	45,625.00
3	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	620,000.00	77,489.50
4	กาญจนบุรี	เมือง	ทม.กาญจนบุรี	606,727.00	18,250.00
5	เพชรบุรี	ชะอำ	ทม.ชะอำ	450,251.00	21,900.00
6	ฉะเชิงเทรา	เมือง	อบต.คลองนครเนื่องเขต	360,000.00	1,846.90
7	พระนครศรีอยุธยา	เมือง	ทน.พระนครศรีอยุธยา	304,200.00	36,573.00
8	ราชบุรี	ปากท่อ	อบต.ดอนทราย	225,904.00	2,868.90
9	นครราชสีมา	เมือง	ทน.นครราชสีมา	202,831.00	91,228.10
10	สมุทรปราการ	เมือง	อบต.แพรกษาใหม่	186,300.00	18,250.00

ตารางที่ 3.12 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ขยะตก ค้างสะสม (ตัน)	ขยะ ที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
11	ประจวบคีรีขันธ์	หัวหิน	ทม.หัวหิน	165,962.00	47,450.00
12	ชัยนาท	เมือง	อบต.เขาท่าพระ	160,800.00	2,474.70
13	นครราชสีมา	ปากช่อง	ทม.ปากช่อง	145,800.00	18,250.00
14	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.หนองปรือ	134,400.00	37,230.00
15	เพชรบุรี	ชะอำ	ทต.บางเก่า	116,800.00	7,665.00
16	พระนครศรีอยุธยา	บางไทร	ทต.บางไทร	112,500.00	9,125.00
17	ตรัง	เมือง	ทน.ตรัง	108,000.00	41,763.30
18	เพชรบูรณ์	เมือง	ทม.เพชรบูรณ์	100,000.00	14,600.00
19	หนองบัวลำภู	นาวัง	อบต.นาแก	96,000.00	2,646.25
20	ปราจีนบุรี	กบินทร์บุรี	อบต.หนองกี่	90,720.00	4,755.95
21	นครราชสีมา	สูงเนิน	ทต.สูงเนิน	90,000.00	5,110.00
22	กระบี่	อ่าวลึก	ทต.อ่าวลึกใต้	85,500.00	5,110.00
23	ร้อยเอ็ด	เมือง	ทม.ร้อยเอ็ด	84,000.00	14,782.50
24	ราชบุรี	โพธาราม	ทต.เขาขวาง	83,202.00	4,380.00
25	กระบี่	ลำทับ	ทต.ลำทับ	80,885.75	3,650.00
26	ฉะเชิงเทรา	เมือง	อบต.หนามแดง	79,200.00	1,029.30

ตารางที่ 3.13 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2558

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ขยะตก ค้างสะสม (ตัน)	ขยะที่ เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
1	สุราษฎร์ธานี	เมือง	ทน.นครศรีธรรมราช	998,100.00	47,982.90
2	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	700,000.00	79,971.50
3	สมุทรปราการ	เมือง	อบต.แพรกษา	660,000.00	12,410.00
4	สมุทรปราการ	บางพลี	อบต.บางปลา	490,000.00	23,725.00
5	กาญจนบุรี	เมือง	ทม.กาญจนบุรี	242,691.00	20,075.00
6	ประจวบคีรีขันธ์	หัวหิน	ทม.หัวหิน	200,952.00	43,800.00
7	เพชรบุรี	เขาย้อย	ทต.เขาย้อย	200,000.00	3,704.75
8	ชลบุรี	บ้านบึง	อบต.หนองอิรุณ	150,240.00	3,650.00
9	สมุทรปราการ	เมือง	อบต.แพรกษาใหม่	150,000.00	18,250.00
10	ราชบุรี	ปากท่อ	อบต.ดอนทราย	148,772.00	3,160.90
11	นครราชสีมา	ปากช่อง	ทม.ปากช่อง	145,800.00	18,250.00
12	ปราจีนบุรี	เมือง	ทม.ปราจีนบุรี	144,000.00	8,760.00
13	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.หนองปรือ	134,400.00	40,150.00
14	ชัยนาท	เมือง	ทม.ชัยนาท	129,600.00	10,950.00
15	พระนครศรีอยุธยา	บางไทร	ทต.บางไทร	125,160.00	10,220.00
16	สุราษฎร์ธานี	เมือง	ทน.ตรัง	108,000.00	41,799.80
17	ตาก	แม่สอด	ทน.แม่สอด	100,080.00	28,470.00
18	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	ทม.หล่มสัก	100,000.00	7,300.00
19	ปราจีนบุรี	กบินทร์บุรี	อบต.หนองกี่	90,720.00	4,927.50
20	ร้อยเอ็ด	เมือง	ทม.ร้อยเอ็ด	84,000.00	14,034.25
21	ราชบุรี	โพธาราม	ทต.เขาขวาง	83,202.00	3,285.00
22	กระบี่	ลำทับ	ทต.ลำทับ	82,670.00	3,102.50
23	พระนครศรีอยุธยา	อุทัย	อบต.อุทัย	80,640.00	9,125.00
24	ลพบุรี	เมือง	ทม.ลพบุรี	79,200.00	27,375.00
25	ฉะเชิงเทรา	เมือง	อบต.หนามแดง	79,200.00	1,029.30
26	ฉะเชิงเทรา	เมือง	ทม.ฉะเชิงเทรา	75,600.00	27,375.00

ตารางที่ 3.14 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยตกค้าง 26 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)	ขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)
1	นครศรีธรรมราช	เมือง	ทน.นครศรีธรรมราช	1,072,680.00	59,495.00
2	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	700,000.00	98,338.30
3	ฉะเชิงเทรา	เมือง	ทม.ฉะเชิงเทรา	500,000.00	25,550.00
4	สมุทรปราการ	บางพลี	อบต.บางปลา	490,000.00	21,170.00
5	ฉะเชิงเทรา	เมือง	อบต.นครเนื่องเขต	350,000.00	1,825.00
6	เพชรบุรี	ท่ายาง	ทต.ท่าแลง	300,000.00	2,263.00
7	สมุทรสาคร	เมือง	ทต.นาดี	268,800.00	36,500.00
8	พระนครศรีอยุธยา	บางไทร	ทต.บางไทร	201,145.35	5,475.00
9	ประจวบคีรีขันธ์	เมือง	ทม.หัวหิน	200,952.00	51,100.00
10	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	ทน.เกาะสมุย	200,115.00	62,050.00
11	ชลบุรี	บ้านบึง	อบต.หนองอูรีณ	200,000.00	5,475.00
12	ฉะเชิงเทรา	เมือง	อบต.หนามแดง	200,000.00	547.50
13	กาญจนบุรี	เมือง	ทม.กาญจนบุรี	151,000.00	18,260.95
14	สมุทรปราการ	อัมพวา	อบต.แพรกษา	126,143.00	13,140.00
15	ร้อยเอ็ด	เมือง	ทม.ร้อยเอ็ด	100,000.00	17,563.80
16	ฉะเชิงเทรา	พนมสารคาม	อบต.เขาหินซ้อน	100,000.00	2,190.00
17	พระนครศรีอยุธยา	เสนา	ทม.เสนา	99,191.90	3,650.00
18	ราชบุรี	ปากท่อ	อบต.ดอนทราย	90,925.00	1,825.00
19	นครราชสีมา	ปากช่อง	ทม.ปากช่อง	90,000.00	18,250.00
20	กระบี่	ลำทับ	ทต.ลำทับ	85,350.00	2,628.00
21	สระบุรี	บ้านหมอ	อบต.เมืองขีดขิน	82,687.00	1,741.05
22	พระนครศรีอยุธยา	อุทัย	อบต.อุทัย	80,860.52	4,380.00
23	ระยอง	บ้านฉาง	ทต.บ้านฉาง	72,000.00	5,475.00
24	มหาสารคาม	เมือง	ทม.มหาสารคาม	67,540.00	22,575.25
25	พระนครศรีอยุธยา	บางปะอิน	ทต.เชียงรากน้อย	62,862.18	10,220.00
26	พังงา	ท้ายเหมือง	ทต.ลำแก่น	61,425.00	4,745.00

จากปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ตารางที่ 3.12-3.14 สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.15 วิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 26 ลำดับแรก

ที่	ปี พ.ศ. 2557		ปี พ.ศ. 2558		ปี พ.ศ. 2559	
	อปท.	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)	อปท.	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)	อปท.	ขยะตกค้างสะสม (ตัน)
1	อบต.แพรกษา	1,174,560.00	ทนนครศรีธรรมราช	998,100.00	ทนนครศรีธรรมราช	1,072,680.00
2	ทนนครศรีธรรมราช	935,100.00	ทน.ขอนแก่น	700,000.00	ทน.ขอนแก่น	700,000.00
3	ทน.ขอนแก่น	620,000.00	อบต.แพรกษา	660,000.00	ทม.ฉะเชิงเทรา	500,000.00
4	ทม.กาญจนบุรี	606,727.00	อบต.บางปลา	490,000.00	อบต.บางปลา	490,000.00
5	ทม.ชะอำ	450,251.00	ทม.กาญจนบุรี	242,691.00	อบต.นครเนื่องเขต	350,000.00
6	อบต.นครเนื่องเขต	360,000.00	ทม.หัวหิน	200,952.00	ทต.ท่าแลง	300,000.00
7	ทน.พระนครศรีอยุธยา	304,200.00	ทต.เขาย้อย	200,000.00	ทต.นาดี	268,800.00
8	อบต.ดอนทราย	225,904.00	อบต.หนองอิรุณ	150,240.00	ทต.บางไทร	201,145.35
9	ทน.นครราชสีมา	202,831.00	อบต.แพรกษาใหม่	150,000.00	ทม.หัวหิน	200,952.00
10	อบต.แพรกษาใหม่	186,300.00	อบต.ดอนทราย	148,772.00	ทน.เกาะสมุย	200,115.00
11	ทม.หัวหิน	165,962.00	ทม.ปากช่อง	145,800.00	อบต.หนองอิรุณ	200,000.00
12	อบต.เขาทำพระ	160,800.00	ทม.ปราจีนบุรี	144,000.00	อบต.หนามแดง	200,000.00
13	ทม.ปากช่อง	145,800.00	ทม.หนองปรือ	134,400.00	ทม.กาญจนบุรี	151,000.00
14	ทม.หนองปรือ	134,400.00	ทม.ชัยนาท	129,600.00	อบต.แพรกษา	126,143.00
15	ทต.บางเก่า	116,800.00	ทต.บางไทร	125,160.00	ทม.ร้อยเอ็ด	100,000.00
16	ทต.บางไทร	112,500.00	ทน.ตรัง	108,000.00	อบต.เขาหินซ้อน	100,000.00
17	ทน.ตรัง	108,000.00	ทน.แม่สอด	100,080.00	ทม.เสนา	99,191.90
18	ทม.เพชรบูรณ์	100,000.00	ทม.หล่มสัก	100,000.00	อบต.ดอนทราย	90,925.00
19	อบต.นาแก	96,000.00	อบต.หนองก๊ก	90,720.00	ทม.ปากช่อง	90,000.00
20	อบต.หนองก๊ก	90,720.00	ทม.ร้อยเอ็ด	84,000.00	ทต.ลำทับ	85,350.00
21	ทต.สูงเนิน	90,000.00	ทต.เขาขวาง	83,202.00	อบต.เมืองขีดขิน	82,687.00
22	ทต.อ่าวลึกใต้	85,500.00	ทต.ลำทับ	82,670.00	อบต.อุทัย	80,860.52
23	ทม.ร้อยเอ็ด	84,000.00	อบต.อุทัย	80,640.00	ทต.บ้านฉาง	72,000.00
24	ทต.เขาขวาง	83,202.00	ทม.ลพบุรี	79,200.00	ทม.มหาสารคาม	67,540.00
25	ทต.ลำทับ	80,885.75	อบต.หนามแดง	79,200.00	ทต.เขียงรากน้อย	62,862.18
26	อบต.หนามแดง	79,200.00	ทม.ฉะเชิงเทรา	75,600.00	ทต.ลำแก่น	61,425.00

3.3.2 ข้อมูลของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นปี พ.ศ. 2559

สำรวจสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559 ตามแบบสำรวจ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วน (มฝ. 1) จำนวน 7,776 แห่ง แบ่งเป็น องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 3,354 แห่ง และเทศบาลและเมืองพัทยา จำนวน 4,422 แห่ง โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสำรวจข้อมูลและบันทึกข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ระบบข้อมูลกลาง (Info) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีคณะทำงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยระดับจังหวัด ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานรับรองข้อมูลดังกล่าว และผู้วิจัยคัดเลือกข้อมูลโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) รายละเอียด ดังนี้¹

3.3.2.1 ข้อมูลทั่วไป

(1) ประชากรตามทะเบียนราษฎร์และแฝง

แยกเป็นรายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 20 ลำดับแรกที่มีมากที่สุด ดังนี้

ตารางที่ 3.16 ประชากรตามทะเบียนราษฎร์และแฝง

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ประชากร (คน)	ครัวเรือน (ครัวเรือน)
1	ปทุมธานี	ธัญบุรี	ทต.ธัญบุรี	613,650	30,471
2	ชลบุรี	บางละมุง	เมืองพัทยา	522,255	22,255
3	นนทบุรี	บางบัวทอง	อบต.บางรักพัฒนา	515,000	24,059
4	ระนอง	เมือง	ทม.บางรีน	399,390	144,600
5	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	360,663	63,872
6	ภูเก็ต	เมือง	ทต.ฉลอง	330,225	16,345
7	พิษณุโลก	เมือง	ทน.พิษณุโลก	268,642	37,446
8	นนทบุรี	เมือง	ทน.นนทบุรี	255,708	144,181
9	สมุทรสาคร	กระทุ่มแบน	ทน.อ้อมน้อย	253,253	47,046
10	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	ทน.เกาะสมุย	252,520	47,817

¹ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, “ระบบข้อมูลกลาง (Info) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วน,” ระบบสารสนเทศ, <http://info.dla.go.th/home.jsp>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2560).

ตารางที่ 3.16 ประชากรตามทะเบียนราษฎร์และแฝง (ต่อ)

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ประชากร (คน)	ครัวเรือน (ครัวเรือน)
11	นครปฐม	สามพราน	ทต.อ้อมใหญ่	224,046	20,708
12	สมุทรปราการ	บางเสาธง	ทต.บางเสาธง	223,240	16,440
13	นนทบุรี	ปากเกร็ด	ทน.ปากเกร็ด	212,374	60,503
14	สมุทรปราการ	พระสมุทรเจดีย์	ทต.แหลมฟ้าผ่า	206,460	8,709
15	สมุทรปราการ	เมือง	ทต.บางเมือง	201,617	47,356
16	นครปฐม	เมือง	ทน.นครปฐม	200,000	37,180
17	ระยอง	เมือง	ทม.มาบตาพุด	200,000	64,672
18	ชลบุรี	บางละมุง	ทต.หนองปลาไหล	178,270	11,911
19	ชลบุรี	บางละมุง	ทม.หนองปรือ	174,124	44,236
20	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทม.ลัดหลวง	173,708	36,654

(2) ครัวเรือน มีทั้งหมด 24,363,753 ครัวเรือน

แยกเป็นรายองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 20 ลำดับแรกที่มีมากที่สุด ดังนี้

ตารางที่ 3.17 จำนวนครัวเรือนในพื้นที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ครัวเรือน (ครัวเรือน)	ประชากร (คน)
1	ชลบุรี	เมือง	ทม.บ้านสวน	100,000	443,520
2	นนทบุรี	บางบัวทอง	ทม.บางบัวทอง	49,642	241,800
3	ระนอง	เมือง	ทม.บางริ้น	399,390	144,600
4	นนทบุรี	เมือง	ทน.นนทบุรี	255,708	144,181
5	อุดรธานี	เมือง	ทม.หนองสำโรง	30,687	133,359
6	นนทบุรี	เมือง	ทต.ไทรมา	21,991	132,600
7	เชียงใหม่	เมือง	ทน.เชียงใหม่	131,091	86,657
8	ชลบุรี	ศรีราชา	ทน.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	129,033	86,120
9	ปราจีนบุรี	เมือง	ทม.ปราจีนบุรี	18,019	86,010
10	ชลบุรี	ศรีราชา	ทน.แหลมฉบัง	141,813	72,423

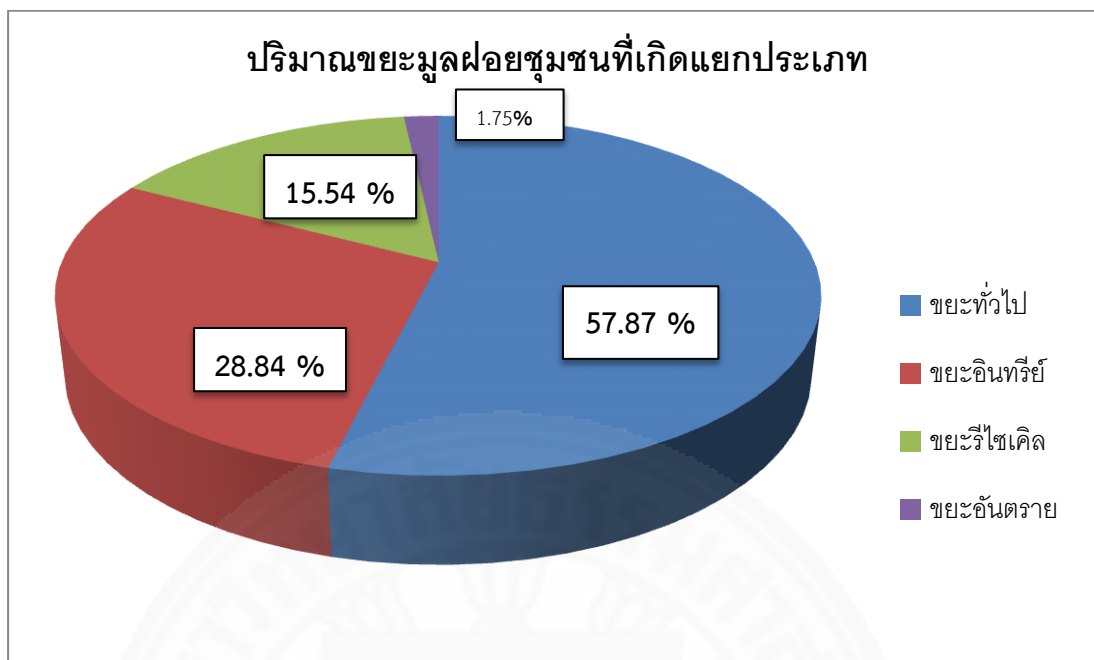
ตารางที่ 3.17 จำนวนครัวเรือนในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ต่อ)

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	ครัวเรือน (ครัวเรือน)	ประชากร (คน)
11	สุราษฎร์ธานี	เมือง	ทน.สุราษฎร์ธานี	169,149	71,847
12	นครราชสีมา	เมืองา	ทน.นครราชสีมา	160,637	68,375
13	สงขลา	หาดใหญ่	ทน.หาดใหญ่	159,689	66,472
14	ระยอง	เมือง	ทม.มาบตาพุด	200,000	64,672
15	ขอนแก่น	เมือง	ทน.ขอนแก่น	360,663	63,872
16	นนทบุรี	ปากเกร็ด	ทน.ปากเกร็ด	212,374	60,503
17	อุดรธานี	เมือง	ทน.อุดรธานี	131,585	58,826
18	ปทุมธานี	ธัญบุรี	ทน.รังสิต	163,012	53,051
19	ปทุมธานี	คลองหลวง	ทม.ท่าไทรง	76,065	50,685
20	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	ทน.เกาะสมุย	252,520	47,817

3.3.2.2 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)

(1) ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น

มีทั้งหมด 16,483,468.64 ตัน/ปี แบ่งเป็น ขยะมูลฝอยทั่วไป 8,880,239.61 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 53.87 ขยะมูลฝอยอันตราย 4,754,562.49 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 28.84 ขยะมูลฝอยรีไซเคิล 2,560,781.87 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 15.54 และขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน 287,884.67 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 1.75



ภาพที่ 3.1 แผนภาพแสดงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแยกประเภทปี พ.ศ. 2559
ที่มา: สรุปโดยผู้วิจัย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมากที่สุด 50 ลำดับแรก ดังนี้

ตารางที่ 3.18 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมากที่สุด 50 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559

ที่	จังหวัด	อปท.	ขยะเกิดขึ้นทั้งหมด	ขยะมูลฝอยทั้งหมดแยกประเภทเป็น			
				ขยะทั่วไป	ขยะอินทรีย์	ขยะรีไซเคิล	ขยะอันตราย
1	ฉะเชิงเทรา	ทต.นครเนื่องเขต	180,000.00	54,000.00	72,000.00	45,000.00	9,000.00
2	ชลบุรี	เมืองพัทยา	159,752.98	159,748.38	0	0	4.60
3	นนทบุรี	ทน.นนทบุรี	147,657.49	110,416.00	18,250.00	18,980.00	11.49
4	สุราษฎร์ธานี	อบต.วัง	133,880.00	4,016.00	85,684.00	40,164.00	4,016.00
5	ชลบุรี	ทน.แหลมฉบัง	117,091.43	117,090.39	0	0	1.04
6	เชียงใหม่	ทน.เชียงใหม่	112,048.26	107,611.26	3,300.00	1,100.00	37.00
7	ปทุมธานี	ทม.ท่าไอลง	104,989.00	26,245.40	62,993.00	15,600.00	150.60
8	เพชรบูรณ์	ทม.หล่มสัก	103,040.00	100,517.00	0	2,523.00	0.00
9	นครราชสีมา	ทน.นครราชสีมา	99,794.60	70,620.20	14,570.80	14,600.00	3.60
10	สงขลา	ทน.หาดใหญ่	98,439.35	51,279.23	26,820.00	20,340.00	0.12
11	นนทบุรี	ทน.ปากเกร็ด	97,074.50	90,663.00	288	6,120.00	3.50

ตารางที่ 3.18 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมากที่สุด 50 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ที่	จังหวัด	อปท.	ขยะเกิดขึ้นทั้งหมด	ขยะมูลฝอยทั้งหมดแยกประเภทเป็น			
				ขยะทั่วไป	ขยะอินทรีย์	ขยะรีไซเคิล	ขยะอันตราย
12	ชลบุรี	ทน.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	89,002.03	2,670.06	56,961.30	26,700.61	2,670.06
13	ชัยภูมิ	อบต.นาหนองทุ่ม	84,994.00	2,549.00	54,398.00	25,498.00	2,549.00
14	ขอนแก่น	ทน.ขอนแก่น	77,927.50	23,770.18	46,577.27	7,262.84	317.21
15	สมุทรปราการ	ทต.บางปู	70,512.49	5,930.10	32,760.10	26,773.59	5,048.70
16	ปทุมธานี	ทน.รังสิต	59,628.00	10,141.86	32,811.90	14,317.92	2,356.32
17	นครศรีธรรมราช	ทน.นครศรีธรรมราช	58,800.00	14,700.00	27,636.00	11,760.00	4,704.00
18	สุราษฎร์ธานี	ทน.เกาะสมุย	57,326.71	5,732.67	34,396.03	17,198.01	0.00
19	ประจวบคีรีขันธ์	ทม.หัวหิน	56,282.00	56,132.00	0	150	0.00
20	สมุทรปราการ	ทต.บางเมือง	55,834.00	7,614.00	25,380.00	22,840.00	0.00
21	ภูเก็ต	ทม.ป่าตอง	55,000.30	8,679.05	31,432.67	14,888.58	0.00
22	ปราจีนบุรี	อบต.นาแถม	53,922.96	53,922.96	0	0	0.00
23	อุดรธานี	ทน.อุดรธานี	51,458.96	12,037.03	27,942.22	11,475.34	4.37
24	สมุทรปราการ	ทต.สำโรงเหนือ	50,581.11	30,076.74	0	20,504.37	0.00
25	ปทุมธานี	ทม.คลองหลวง	49,833.00	47,450.00	1,825.00	547.5	10.50
26	ภูเก็ต	ทน.ภูเก็ต	48,644.00	47,070.73	693.77	875.38	4.12
27	นครปฐม	ทน.นครปฐม	48,608.00	1,638.10	37,379.55	9,566.05	24.30
28	สุราษฎร์ธานี	ทน.สุราษฎร์ธานี	47,888.00	17,775.50	19,345.00	10,585.00	182.50
29	สมุทรปราการ	ทม.ลาดหลวง	47,236.59	47,227.43	0	9	0.16
30	พังงา	อบต.มะรุ่ย	46,355.00	46,355.00	0	0	0.00
31	สมุทรสาคร	ทน.อ้อมน้อย	45,212.21	45,212.21	0	0	0.00
32	ชลบุรี	ทม.หนองปรือ	43,200.00	7,344.00	28,080.00	6,480.00	1,296.00
33	ระยอง	ทม.มาบตาพุด	41,270.20	28,889.14	8,254.04	4,127.02	0.00
34	นราธิวาส	ทต.ปาเสมัส	40,328.97	20,164.37	9,336.00	5,997.00	4,831.60
35	สมุทรปราการ	ทม.ปู่เจ้าสมิงพราย	39,766.85	39,761.24	4.49	0.4	0.72
36	ปทุมธานี	ทม.ลาดสวาย	39,431.10	2,275.87	22,758.66	11,379.33	3,017.24
37	ร้อยเอ็ด	ทม.ร้อยเอ็ด	39,065.00	6,212.00	17,112.00	15,624.00	117.00
38	กำแพงเพชร	ทม.กำแพงเพชร	36,500.00	5,475.00	10,950.00	14,600.00	5,475.00

ตารางที่ 3.18 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นมากที่สุด 50 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ที่	จังหวัด	อปท.	ขยะเกิดขึ้นทั้งหมด	ขยะมูลฝอยทั้งหมดแยกประเภทเป็น			
				ขยะทั่วไป	ขยะอินทรีย์	ขยะรีไซเคิล	ขยะอันตราย
39	ชลบุรี	ทม.แสนสุข	36,248.23	21,165.60	14,110.40	972	0.23
40	นครปฐม	ทต.อ้อมใหญ่	36,000.00	36,000.00	0	0	0.00
41	สมุทรปราการ	อบต.บางพลีใหญ่	36,000.00	18,000.00	14,500.00	3,500.00	0.00
42	ลพบุรี	ทม.ลพบุรี	35,280.00	3,704.40	20,109.60	10,584.00	882.00
43	สมุทรปราการ	อบต.บางปลา	35,107.90	17,642.17	11,290.98	5,292.65	882.10
44	ลำปาง	ทน.ลำปาง	35,101.00	35,100.00	0	0	1.00
45	สุราษฎร์ธานี	ทม.ดอนสัก	35,040.50	730	1,095.00	33,215.49	0.01
46	พิษณุโลก	ทน.พิษณุโลก	34,811.74	10,522.00	12,114.00	12,174.00	1.74
47	สมุทรปราการ	ทน.สมุทรปราการ	34,342.73	2,736.40	20,912.43	10,683.60	10.30
48	นครสวรรค์	ทน.นครสวรรค์	32,400.00	15,140.52	17,259.48	0	0.00
49	บุรีรัมย์	ทต.ยายแย้มวัฒนา	32,014.08	32,014.08	0	0	0.00
50	ปทุมธานี	ทต.ธัญบุรี	31,357.00	14,254.58	6,875.00	10,200.00	27.42

ประเภทขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาที่สุด 50 ลำดับแรก ดังนี้

ตารางที่ 3.19 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแยกประเภทมากที่สุด 50 ลำดับแรก (ตัน/ปี) ปี พ.ศ. 2559

ที่	อปท.	ขยะทั่วไป	อปท.	ขยะอินทรีย์	อปท.	ขยะรีไซเคิล	อปท.	ขยะอันตราย
1	เมืองพัทยา	159,748.38	อบต.วัง	85,684.00	ทต.นครเนื่องเขต	45,000.00	ทต.นครเนื่องเขต	9,000.00
2	ทน.แหลมฉบัง	117,090.39	ทต.นครเนื่องเขต	72,000.00	อบต.วัง	40,164.00	ทต.กำแพงเพชร	5,475.00
3	ทน.นนทบุรี	110,416.00	ทต.ท่าโขลง	62,993.00	ทต.ดอนสัก	33,215.49	ทต.บางปู	5,048.70
4	ทน.เชียงใหม่	107,611.26	ทต.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	56,961.30	ทต.บางปู	26,773.59	อบต.กำแพง	5,044.30
5	ทต.หล่มสัก	100,517.00	อบต.นาหนองทุ่ม	54,398.00	ทต.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	26,700.61	ทต.ป่าเสม็ด	4,831.60
6	ทต.ปากเกร็ด	90,663.00	ทต.ขอนแก่น	46,577.27	อบต.นาหนองทุ่ม	25,498.00	ทต.นครศรีธรรมราช	4,704.00
7	ทต.นครราชสีมา	70,620.20	ทต.นครปฐม	37,379.55	ทต.บางเมือง	22,840.00	อบต.วัง	4,016.00
8	ทต.หัวหิน	56,132.00	ทต.เกาะสมุย	34,396.03	ทต.สำโรงเหนือ	20,504.37	ทต.บางเตย	3,960.01
9	ทต.นครเนื่องเขต	54,000.00	ทต.รังสิต	32,811.90	ทต.หาดใหญ่	20,340.00	ทต.ลาดสวาย	3,017.24
10	อบต.นาแวม	53,922.96	ทต.บางปู	32,760.10	ทต.นนทบุรี	18,980.00	ทต.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	2,670.06
11	ทต.หาดใหญ่	51,279.23	ทต.ป่าตอง	31,432.67	ทต.เกาะสมุย	17,198.01	ทต.บางเสาธง	2,559.88
12	ทต.คลองหลวง	47,450.00	ทต.หนองปรือ	28,080.00	ทต.ร้อยเอ็ด	15,624.00	อบต.เกาะหลัก	2,555.00
13	ทต.ลาดหลวง	47,227.43	ทต.อุดรธานี	27,942.22	ทต.ท่าโขลง	15,600.00	อบต.นาหนองทุ่ม	2,549.00
14	ทต.ภูเก็ต	47,070.73	ทต.นครศรีธรรมราช	27,636.00	ทต.ป่าตอง	14,888.58	ทต.รังสิต	2,356.32
15	อบต.มะรุ่ย	46,355.00	ทต.หาดใหญ่	26,820.00	ทต.นครราชสีมา	14,600.00	ทต.แพรภษา	2,128.60
16	ทต.อ้อมน้อย	45,212.21	ทต.บางเมือง	25,380.00	ทต.กำแพงเพชร	14,600.00	ทต.ตาก	2,023.00

ตารางที่ 3.19 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแยกประเภทมากที่สุด 50 ลำดับแรก (ตัน/ปี) ปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ที่	อปท.	ขยะทั่วไป	อปท.	ขยะอินทรีย์	อปท.	ขยะรีไซเคิล	อปท.	ขยะอันตราย
17	ทม.ปู่เจ้าสมิงพราย	39,761.24	ทม.ลาดสวาย	22,758.66	ทน.รังสิต	14,317.92	อบต.แดงใหญ่	1,842.24
18	ทต.อ้อมใหญ่	36,000.00	ทน.สมุทรปราการ	20,912.43	อบต.บางเสาธง	12,341.00	อบต.ธาตุน้อย	1,512.00
19	ทน.ลำปาง	35,100.00	ทม.ฉะเชิงเทรา	20,888.25	ทน.พิษณุโลก	12,174.00	ทต.ศรีสมเด็จ	1,440.00
20	ทต.ยายแยมวัฒนา	32,014.08	ทม.ลพบุรี	20,109.60	ทม.บ้านสวน	11,946.45	ทม.หนองปรือ	1,296.00
21	ทน.อุบลราชธานี	30,641.77	ทน.เชียงใหม่	19,597.13	ทน.นครศรีธรรมราช	11,760.00	อบต.คำเขื่อนแก้ว	1,295.00
22	ทต.ด่านสำโรง	30,449.72	ทน.สุราษฎร์ธานี	19,345.00	ทน.ยะลา	11,680.00	ทม.ชัยนาท	1,290.00
23	ทต.สำโรงเหนือ	30,076.74	อบต.คลองสาม	19,200.00	ทน.อุดรธานี	11,475.34	อบต.นาเสียว	1,200.00
24	ทม.มาบตาพุด	28,889.14	ทน.สงขลา	18,651.37	ทม.ลาดสวาย	11,379.33	ทม.แม่โจ้	1,168.00
25	ทน.สมุทรสาคร	27,622.00	ทน.นนทบุรี	18,250.00	ทน.สมุทรปราการ	10,683.60	ทต.หนองมะโมง	1,100.00
26	ทม.ท่าโขลง	26,245.40	ทน.แม่สอด	17,280.00	ทน.สุราษฎร์ธานี	10,585.00	ทม.พระพุทธบาท	1,080.00
27	ทต.บึงเจริญ	25,867.40	ทน.นครสวรรค์	17,259.48	ทม.ลพบุรี	10,584.00	อบต.เกาะลันตาใหญ่	1,000.00
28	ทต.วิจิตร	25,550.00	ทม.ร้อยเอ็ด	17,112.00	ทต.ชัยบุรี	10,200.00	ทต.ปากแพรก	972.00
29	ทน.ขอนแก่น	23,770.18	ทต.รัชฎา	15,314.70	ทม.บางบัวทอง	10,045.62	ทต.คลองหาด	918.00
30	ทน.ระยอง	23,180.00	อบต.ท่าทราย	15,083.00	ทน.นครปฐม	9,566.05	อบต.คลองสาม	902.00
31	ทต.นาดี	23,000.00	ทม.สระบุรี	14,680.08	ทม.ไร่จิ้ง	9,157.77	ทต.บางวัวควนรักษ์	900.50
32	อบต.ชุมแสง	22,785.49	ทน.นครราชสีมา	14,570.80	ทม.มหาสารคาม	9,092.15	ทต.ทุ่งควายกิน	900.00
33	ทต.เสาธงหิน	21,630.48	อบต.บางพลีใหญ่	14,500.00	อบต.บ้านแมด	9,057.60	อบต.บางปลา	882.10
34	ทต.กุดแห่	21,440.00	ทม.จันทบุรี	14,330.82	อบต.คลองสาม	9,000.00	ทม.ลพบุรี	882.00

ตารางที่ 3.19 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นแยกประเภทมากที่สุด 50 ลำดับแรก (ตัน/ปี) ปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ที่	อปท.	ขยะทั่วไป	อปท.	ขยะอินทรีย์	อปท.	ขยะรีไซเคิล	อปท.	ขยะอันตราย
35	อบต.พนมรอก	21,404.00	ทม.แสนสุข	14,110.40	ทน.แม่สอด	8,100.00	อบต.บางเสาธง	882.00
36	ทม.แสนสุข	21,165.60	ทม.ลำสามแก้ว	13,640.00	อบต.ท่าลาด	8,070.81	อบต.คลองหลวงแพ่ง	844.46
37	ทต.ป่าเสม็ด	20,164.37	อบต.บางเสาธง	13,516.00	อบต.ท่าทราย	8,044.00	อบต.ปะตง	835.00
38	อบต.นาเริก	19,023.07	ทต.มหาพรหมณ์	13,200.00	ทม.กาญจนบุรี	7,308.40	อบต.โคกขมิ้น	811.08
39	อบต.ในคลองบางปลากด	18,999.00	ทน.ยะลา	13,140.00	ทน.ขอนแก่น	7,262.84	ทน.แม่สอด	801.00
40	อบต.อ่าวนาง	18,250.00	ทม.กาฬสินธุ์	12,921.00	ทต.กะหรน	6,700.97	อบต.เทพารักษ์	792.00
41	ทต.เขตอุดมศักดิ์	18,250.00	อบต.ท่าดี	12,680.00	ทต.รัชฎา	6,636.37	อบต.นาเชือก	787.20
42	อบต.บางพลีใหญ่	18,000.00	ทม.มหาสารคาม	12,669.15	อบต.บางไฉลง	6,583.20	อบต.สองแพรก	766.50
43	ทน.สกลนคร	17,876.44	อบต.บางไฉลง	12,480.00	ทม.สระบุรี	6,549.57	ทต.กระบี่น้อย	762.69
44	ทน.สุราษฎร์ธานี	17,775.50	อบต.กบินทร์	12,147.20	ทม.หนองปรือ	6,480.00	อบต.ท่าทราย	755.00
45	ทม.กะทู้	17,742.42	ทน.พิษณุโลก	12,114.00	ทม.คูคต	6,394.25	ทต.ปลวกแดง	750.00
46	อบต.บางปลา	17,642.17	ทม.คูคต	11,742.16	ทม.ลำสามแก้ว	6,394.00	ทต.กุ่มกวาปี	730.00
47	อบต.บ่อวิน	17,572.90	อบต.บ้านแมต	11,577.12	ทน.ตรัง	6,356.70	อบต.ท่าลาด	727.10
48	ทม.คอหงส์	17,293.10	ทต.บางเสาธง	11,377.24	ทน.ปากเกร็ด	6,120.00	อบต.วังทอง	726.18
49	ทม.สุรินทร์	17,280.00	ทม.ชลบุรี	11,377.05	ทม.พระพุทธบาท	6,120.00	อบต.แคนใหญ่	720.00
50	ทม.บางศรีเมือง	17,237.49	อบต.บางปลา	11,290.98	ทต.ป่าเสม็ด	5,997.00	ทต.นาป่า	708.10

(2) กากอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 9,768,313.33 ตัน/ปี

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีกากอุตสาหกรรมมากที่สุด 30 ลำดับแรก

ดังนี้

ตารางที่ 3.20 ปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากที่สุด 30 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	กากอุตสาหกรรม (ตัน/ปี)
1	ลำปาง	แม่เมาะ	ทต.แม่เมาะ	5,789,000.00
2	สุพรรณบุรี	ด่านช้าง	อบต.หนองมะค่าโมง	1,669,126.89
3	สุราษฎร์ธานี	ชัยบุรี	อบต.ไทรทอง	600,000.00
4	ชลบุรี	เมือง	ทต.ดอนหัวฬ่อ	415,218.00
5	ขอนแก่น	น้ำพอง	ทต.กุดน้ำใส	231,038.00
6	สมุทรปราการ	พระประแดง	ทต.ปู่เจ้าสมิงพราย	132,104.26
7	บุรีรัมย์	คูเมือง	ทต.หินเหล็กไฟ	86,252.58
8	เชียงใหม่	สันป่าตอง	ทต.ทุ่งสะโตก	68,453.03
9	นครสวรรค์	ตาคลี	อบต.หนองโพ	64,000.00
10	กำแพงเพชร	เมือง	อบต.ไตรตรึงษ์	63,000.00
11	สงขลา	รัตภูมิ	ทต.กำแพงเพชร	60,000.00
12	ชลบุรี	บ่อทอง	ทต.ธาตุทอง	48,820.00
13	สุราษฎร์ธานี	พุนพิน	ทต.ท่าข้าม	44,298.33
14	ลพบุรี	ท่าหลวง	อบต.แก่งฝักกูด	40,000.00
15	สงขลา	เมือง	ทต.เขารูปช้าง	36,389.50
16	อ่างทอง	เมือง	ทต.อ่างทอง	35,410.62
17	ปทุมธานี	เมือง	ทต.บ้านใหม่	32,625.12
18	อุทัยธานี	บ้านไร่	อบต.ทัพหลวง	32,500.00
19	บุรีรัมย์	เฉลิมพระเกียรติ	อบต.อีสานเขต	24,000.00
20	ปทุมธานี	เมือง	ทต.บางกะดี	22,000.00
21	นครปฐม	สามพราน	อบต.ยายชา	18,332.60
22	ชลบุรี	ศรีราชา	ทต.แหลมฉบัง	18,228.62
23	มหาสารคาม	กุดรัง	อบต.นาโพธิ์	18,000.00

ตารางที่ 3.20 ปริมาณกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากที่สุด 30 ลำดับแรก ปี พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ที่	จังหวัด	อำเภอ	อปท.	กากอุตสาหกรรม (ตัน/ปี)
24	สตูล	ควนกาหลง	อบต.อุโตเจริญ	15,580.00
25	พิษณุโลก	วังทอง	อบต.ดินทอง	14,745.10
26	เชียงใหม่	สันทราย	ทต.เจดีย์แม่ครัว	13,888.00
27	ชัยภูมิ	ภูเขียว	อบต.โคกสะอาด	12,028.90
28	ชลบุรี	พนัสนิคม	ทต.หมอนนาง	11,350.00
29	เพชรบุรี	เขาย้อย	ทต.เขาย้อย	10,456.75
30	นครสวรรค์	บรรพตพิสัย	ทต.บ้านแดน	10,053.89

3.3.23 ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในปีงบประมาณ 2559 พบว่า มีค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนทั้งหมด 13,979,999,018.67 บาท/ปี โดยมีค่าใช้จ่ายแต่ละด้านตามลำดับ ดังนี้

1. ด้านบุคลากร มีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 6,445,009,895.28 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 46 โดยแบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเก็บกวาด และรักษาความสะอาดเรียบริยในที่สาธารณะ ทั้งหมด 2,140,913,804.07 บาท/ปี และ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน 4,304,096,091.21 บาท/ปี
2. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน มีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 3,358,461,099.18 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 24
3. ด้านยานพาหนะ (การจัดซื้อ บำรุง และซ่อมแซม) มีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 2,358,978,316.79 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 17
4. ด้านอื่น ๆ (โครงการ/กิจกรรม เช่น อบรม ดูงาน รณรงค์) ค่าใช้จ่ายทั้งหมด 1,817,549,707.22 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 13

ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในปีงบประมาณ 2560 พบว่า ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน มีทั้งหมด 16,020,982,646 บาท/ปี แบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายตามข้อกำหนดของท้องถิ่นมีทั้งหมด 15,281,765,265 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 95.39 และค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานอื่น ๆ มีทั้งหมด 739,217,381 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 4.61

ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ในปีงบประมาณ 2559 กับ 2560 พบว่า ในปีงบประมาณ 2560 ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น 2,064,552,973 บาท/ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในปีงบประมาณ 2559

เปรียบเทียบแยกเป็นรายจังหวัด ที่มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559 กับ พ.ศ. 2560 มากที่สุด 10 ลำดับแรก ดังนี้

ตารางที่ 3.21 ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2559 กับ พ.ศ. 2560 มากที่สุด 10 ลำดับแรก

ที่	ปี 2559		ปี 2560	
	จังหวัด	ค่าใช้จ่าย (บาท)	จังหวัด	ค่าใช้จ่าย (บาท)
1	ชลบุรี	1,132,812,284.57	ชลบุรี	1,296,600,774.00
2	สระบุรี	755,443,520.72	ภูเก็ต	743,837,202.00
3	สมุทรปราการ	656,396,526.63	สมุทรปราการ	733,693,590.00
4	เชียงใหม่	626,797,671.99	นครศรีธรรมราช	677,831,403.00
5	นนทบุรี	546,509,105.63	เชียงใหม่	632,551,522.00
6	สงขลา	480,051,616.94	ปทุมธานี	576,652,430.00
7	ภูเก็ต	463,434,415.34	ระยอง	535,566,474.19
8	ปทุมธานี	448,477,523.32	นครราชสีมา	511,987,963.00
9	นครราชสีมา	422,220,580.77	สุราษฎร์ธานี	451,125,801.43
10	ขอนแก่น	383,953,040.88	นนทบุรี	409,507,550.13
11	ระยอง	371,324,387.83	ขอนแก่น	385,987,456.00
12	นครปฐม	364,645,822.09	สงขลา	382,706,945.00
13	กระบี่	354,436,905.55	นครปฐม	333,429,609.00
14	อุดรธานี	275,142,094.48	ยะลา	322,362,133.00
15	สุราษฎร์ธานี	273,819,678.15	อุดรธานี	306,484,962.00
16	สมุทรสาคร	266,277,674.89	พิษณุโลก	291,320,809.00
17	อุบลราชธานี	259,110,168.67	พระนครศรีอยุธยา	264,549,633.00
18	ยะลา	240,326,298.01	สระบุรี	261,177,670.60
19	จันทบุรี	222,623,791.93	อุบลราชธานี	258,124,638.12
20	พระนครศรีอยุธยา	215,468,655.84	สมุทรสาคร	253,571,098.00

จากสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองท้องถิ่นข้างต้น พบว่า มีปัจจัยต่าง ๆ เช่น จำนวนประชากรในพื้นที่ จำนวนครัวเรือน ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง ประเภทขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ สภาพสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม เป็นต้นซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้ เป็นปัจจัยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนข้างต้น แล้วคัดเลือกกรณีศึกษาจำนวน 6 แห่ง โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และแบ่งตามการจัดกลุ่มขนาดของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น และมีกับไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นอย่างไร กรณีศึกษาดังกล่าวจะสามารถเป็นตัวแทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งประเทศที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในขนาดช่วงดังกล่าว ดังนี้

1. ขนาดเล็ก คัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 แห่ง โดยมุ่งเน้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 0-16,078 ตันต่อปี ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนจะเกิดขึ้นคงที่และเพิ่มขึ้นหรือลดลงในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน และปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างกับไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย

2. ขนาดกลาง คัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 แห่ง มุ่งเน้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นตั้งแต่ 16,079-48,236 ตันต่อปี มีอัตราการเกิดขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นทุกปี และมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างกับไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ จะบ่งบอกถึงการขยายตัวของประชากร สภาพสังคม เศรษฐกิจและการเจริญเติบโตสู่ความเป็นเมือง ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต และเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

3. ขนาดใหญ่ คัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 แห่ง มุ่งเน้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 48,237-176,867 ตันต่อปี ได้แก่ เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นมากที่สุดในประเทศไทย 3 ปีซ้อน (พ.ศ. 2557-2559) และไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง และเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีปริมาณเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2557-2558 ลำดับที่ 8 และปี พ.ศ. 2559 ลำดับที่ 6 และมีขยะตกค้างปี พ.ศ. 2557 ลำดับที่ 3 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2559 ลำดับที่ 2

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปกรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ 6 แห่ง ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.22 รายชื่อกรณีศึกษา 6 แห่ง กับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นและขยะมูลฝอยตกค้าง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559

ขนาด	ชื่อ อปท.	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)			ปริมาณตกค้างสะสม (ตัน)		
		ปี 57	ปี 58	ปี 59	ปี 57	ปี 58	ปี 59
เล็ก	1. อบต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	4,745	4,745	4,993.20	0	0	0
	2. ทต.โรงช้าง อ.ป่าแดด จ.เชียงราย	1,587.75	1,587.75	1,231.27	373.00	135	45
กลาง	1. ทต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต	22,954.85	22,995	27,495.45	0	0	0
	2. ทม.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	37,230	40,880	43,800	134,400	134,400	1,650
ใหญ่	1. ทน.นนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี	176,809.65	176,733	177,025.	0	0	0
	2. ทน.ขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น	77,489.50	79,971.50	98,338.30	620,000	700,000	700,000

หมายเหตุ: 1. ทน.นนทบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2557-2559 ขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นอันดับที่ 1
2. ทน.ขอนแก่น พ.ศ. 2557 ขยะตกค้างสะสมอันดับ 3 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2559 ขยะตกค้างอันดับ 2
3. การเลือก อปท. ขนาดกลาง เลือกโดยเน้นไปที่ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากแบบสำรวจขยะมูลฝอยผ่านระบบสารสนเทศกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจำนวน 7,766 แห่ง ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศปี พ.ศ. 2557-2559 ของกรมควบคุมมลพิษ การสัมภาษณ์ และการสำรวจตามแบบสำรวจ เรื่อง แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยคัดเลือกด้วยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีใช้เกณฑ์จากการจัดกลุ่มขนาดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นและมีและมีขยะมูลฝอยตกค้างจำนวน 6 แห่ง แบ่งเป็น 3 ขนาด ได้แก่ 1. ขนาดเล็ก คือ เทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย และองค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 2. ขนาดกลาง เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นเพิ่มขึ้นขึ้นตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต และเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และ 3. ขนาดใหญ่ คือ เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยข้อมูลจากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยนำไปใช้ประมวลและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.1 ภูมิหลังของกรณีศึกษา

4.1.1 เทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย

4.1.1.1 ข้อมูลทั่วไป

1. เทศบาลตำบลโรงช้างเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาลตำบล และตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 บ้านดอนแก้วทาง อยุ่ทิศตะวันตกของอำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย ห่างจากที่ว่าการอำเภอป่าแดด ระยะทาง 5 กิโลเมตร
2. เทศบาลตำบลโรงช้างมีเนื้อที่ 13,936 ไร่ หรือ 44.6 ตารางกิโลเมตร
3. เทศบาลตำบลโรงช้างมีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีภูเขาและเนินสูงเป็นบางส่วน โดยเฉพาะทางทิศตะวันตกมีดอยห้วยงัม ทอดยาวลงมาทางทิศใต้ กั้นระหว่างตำบลโรงช้างกับอำเภอกพาน และส่วนทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่ม เรียกว่าที่ราบลุ่มน้ำอิง ซึ่งเป็นบริเวณที่ทำการปลูกข้าวมีแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ อ่างเก็บน้ำห้วยแดดอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และอ่างเก็บน้ำห้วยหลวงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการอุปโภคและด้านการเกษตร

และสภาพภูมิอากาศฤดูร้อน ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-เดือนพฤษภาคม ฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม และฤดูหนาว ประมาณเดือนตุลาคม-เดือนกุมภาพันธ์

4. เทศบาลตำบลโรงช้างมีจำนวนประชากรในพื้นที่ แบ่งเป็น ประชากรตามทะเบียนราษฎร 4,812 คน มีประชากรแฝงประมาณ 580 คนต่อปี ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 107 คนต่อตารางกิโลเมตร และอัตราเพิ่มขึ้นของประชากรร้อยละ 0.27 ต่อปี

5. เทศบาลตำบลโรงช้างมีจำนวนครัวเรือน 1,647 หลังคาเรือน และจำนวน 12 หมู่บ้าน ซึ่งสภาพหมู่บ้านเป็นชุมชนเกษตรกรรม และเป็นสังคมกึ่งเมืองกึ่งชนบท

4.1.1.2 ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

(1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น (ตันต่อปี) ตามลำดับ ดังนี้ 1,580.45 1,587.75 1,587.75 และ 1,231.27 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนปี พ.ศ. 2556-2558 ขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน แต่พบว่าปี พ.ศ. 2559 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นลดลง 1,231.27 ตัน และปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง (ตัน) ตามลำดับ ดังนี้ 375.00 373.00 135.00 และ 45.00 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างของลดลงทุกปี สรุปได้ว่าสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้างไม่มีความรุนแรง และยังมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างเกิดขึ้นทุกปี และสามารถกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างได้ ทำให้ปริมาณลดลงทุกปี

(2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

1. เทศบาลตำบลโรงช้างมีสำนักปลัดเทศบาลรับผิดชอบงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

2. เทศบาลตำบลโรงช้างมีบุคลากรทั้งหมด 32 คน และมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.62 ของบุคลากรทั้งหมด

3. เทศบาลตำบลโรงช้างนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ คือ นโยบายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว ประเด็นส่งเสริมสนับสนุนการคัดแยกและจัดหาแหล่งที่ทิ้งขยะ ตามคำแถลงนโยบายคณะผู้บริหารเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2557

4. เทศบาลตำบลโรงช้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีงบประมาณทั้งหมดและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง

หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
1. จัดเก็บเอง (ล้านบาท)	0.44	0.75	0.90	1.26
2. รัฐจัดสรร (ล้านบาท)	14.08	12.20	13.20	27.38
3. เงินอุดหนุน (ล้านบาท)	13.84	15.23	21.79	11.50
รวม (1+3)	28.36	28.18	35.89	40.14
4. เงินที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (บาท)	126,000	124,760	170,190	230,000
ร้อยละของงบทั้งหมด	0.44	0.44	0.47	0.57

5. เทศบาลตำบลโรงช้างมีรูปแบบกิจกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ได้แก่ ธนาคารขยะ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักชีวภาพ สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้และกองทุนรับบริจาคขยะรีไซเคิลเพื่อสงเคราะห์ผู้ยากไร้

6. เทศบาลตำบลโรงช้างมีปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนคือ ไม่มีรถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอยตกค้างสะสม และสถานที่กำจัดไม่เพียงพอ

4.1.2 องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

4.1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

1. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทองค์การบริหารส่วนตำบล และที่ตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของอำเภอแมริม ระยะห่างจากที่ตั้งของที่ว่าการอำเภอแมริม ประมาณ 8 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 (ถนนสายเชียงใหม่-ฝาง) มีสภาพการคมนาคมโดยทั่วไป ระหว่างที่ว่าการอำเภอแมริม หรือตัวจังหวัดเชียงใหม่

2. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีพื้นที่ 48.53 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่อยู่อาศัยของราษฎร หรือเขตชุมชน 1 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งหมด คือ พื้นที่ทางฝั่งขวาของถนนเชียงใหม่-ฝาง (ด้านตะวันออก) สำหรับพื้นที่ที่เหลือ 3 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งหมดเป็นเขตทหาร (ที่ราชพัสดุ) และเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย อยู่ในความดูแลของเขตทหารเกือบทั้งหมดประมาณ 20,000 ไร่ อยู่ทางฝั่งซ้ายของถนนเชียงใหม่-ฝาง (ด้านตะวันตก) และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของส่วนราชการหน่วยงานของรัฐ มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ประมาณ 350 เมตร

3. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงภูเขาเขตอุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย และริมฝั่งแม่น้ำปิงต่อเนื่องกับตำบลแม่สา

4. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีจำนวนประชากรในพื้นที่ แบ่งเป็น ประชากรตามทะเบียนราษฎร 15,147 คน ประชากรแฝงประมาณ 5,000 คนต่อปี ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 107 คนต่อตารางกิโลเมตร และอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรร้อยละ 3.49 ต่อปี

5. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีจำนวนครัวเรือน 7,685 หลังคาเรือน และจำนวนหมู่บ้าน 10 หมู่บ้าน ซึ่งสภาพหมู่บ้านเป็นชุมชนเมือง และเป็นสังคมกึ่งเมืองกึ่งชนบท

4.1.2.2 ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

(1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น (ตันต่อปี) ตามลำดับ ดังนี้ 5,040.65 4,745.00 4,745.00 และ 4,993.20 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน และไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง สรุปได้ว่าสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

1. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่
2. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีบุคลากรทั้งหมด 150 คน และมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.33 ของบุคลากรทั้งหมด และมีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม 2 คน
3. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีงบประมาณทั้งหมดและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 4.2 งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว

หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
1. จัดเก็บเอง (ล้านบาท)	3.58	3.49	3.56	4.13
2. รัฐจัดสรร (ล้านบาท)	38.62	32.71	41.09	38.99
3. เงินอุดหนุน (ล้านบาท)	28.75	31.87	59.28	63.76
รวม (1+3)	70.95	68.07	103.93	106.88
4. เงินที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (บาท)	750,000	650,000	500,000	500,000
ร้อยละของงบทั้งหมด	1.06	0.95	0.48	0.46

5. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีรูปแบบกิจกรรมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ดังนี้

1) โครงการธนาคารขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการขยะแห้ง และเป็นการสร้างมูลค่าให้แก่วัสดุเหลือใช้ รวมทั้งเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องกำจัด ทำให้ลดเชื้อเพลิง ลดงบประมาณที่ใช้ในการกำจัด ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ในกระบวนการผลิต สินค้าอุปโภคบริโภค ลดพลังงาน และลดปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนด้วย โดยเปิดธนาคารขยะมูลฝอย เดือนละ 1 ครั้ง (ศุกร์ที่ 2 ของเดือน) เพื่อให้บุคลากรมีจิตสำนึกในการคัดแยกขยะ และรักษาสิ่งแวดล้อมภายในหน่วยงานและเป็นแบบอย่างให้ชุมชน

2) โครงการขยะบุฟเฟต์ (Donkaew Model II) เป็นโครงการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ต้นทาง ซึ่งเป็นบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยชุมชน มีทั้งหมด 4 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 ฟรี คัดแยกขยะมูลฝอย และส่งตามจุดรวมขยะมูลฝอยของหมู่บ้าน แบบที่ 2 30 บาทต่อเดือน คัดแยกขยะมูลฝอย จัดเก็บให้เฉพาะขยะแห้ง แบบที่ 3 40 บาทต่อเดือน คัดแยกขยะมูลฝอย จัดเก็บให้เฉพาะขยะเปียก และแบบที่ 4 50 บาทต่อเดือน คัดแยกขยะมูลฝอย จัดเก็บให้เฉพาะขยะเปียกและแห้ง

3) ปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ

4) สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้

5) ตลาดนัดรีไซเคิล

6. องค์การบริหารส่วนตำบลตอนแก้วมีปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ คริวเรือนลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่สาธารณะ

4.1.3 เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

4.1.3.1 ข้อมูลทั่วไป

1. เทศบาลตำบลรัชฎาเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาลตำบล และตั้งอยู่ทางทิศเหนือของเทศบาลนครภูเก็ต ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองภูเก็ตไปทางทิศเหนือ ประมาณ 3 กิโลเมตร ห่างจากด้านเหนือของเกาะภูเก็ตไปทางทิศใต้ ตามแนวทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 402 (เทพกระษัตรี) ประมาณ 32 กิโลเมตร และทางทิศตะวันออกของตำบลรัชฎาติดกับทะเลภูเก็ต

2. เทศบาลตำบลรัชฎามีพื้นที่โดยประมาณ 38 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 23,994 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.07 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดภูเก็ต

3. เทศบาลตำบลรัชฎา สภาพภูมิประเทศมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 เป็นภูเขาซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออก ร้อยละ 60 เป็นพื้นที่ราบ ประกอบด้วย ด้านทิศเหนือของตำบลรัชฎา ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเนินเขา และทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตำบลรัชฎาส่งส่วนใหญ่เป็นที่ราบริมฝั่งทะเล และเป็นป่าชายเลน และสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากแบบเขตศูนย์สูตรเป็นแบบร้อนชื้น มีฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปี เพราะอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมีปริมาณน้ำฝนแต่ละเดือนแตกต่างกันไปตามฤดูมรสุม

4. เทศบาลตำบลรัชฎามีจำนวนประชากรในพื้นที่ แบ่งเป็น ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 46,901 คน และประชากรแฝงประมาณ 115,943 คนต่อปี

5. เทศบาลตำบลรัชฎามีจำนวนครัวเรือน 28,482 หลังคาเรือน และจำนวนหมู่บ้าน 7 หมู่บ้าน

6. เทศบาลตำบลรัชฎามีลักษณะชุมชนเป็นเมือง และสภาพชุมชนมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง จำนวน 32 แห่ง และขนาดเล็ก จำนวน 90 แห่ง และความเป็นสังคมเมือง และตำบลรัชฎามีพื้นที่ต่อเนื่องกับเทศบาลนครภูเก็ต เป็นชุมชนที่ให้บริการในด้านพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมบริการ มีการขยายตัวค่อนข้างสูง อันเป็นผลต่อเนื่องจากการขยายตัวของเทศบาลนครภูเก็ต และยังมีพื้นที่ว่างพอที่จะให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ดังจะเห็นได้จากการขยายตัวของประชากร ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าประชากรกระจายตัวออกมายุ่รอบนอกเทศบาลนครภูเก็ต เนื่องจากมีโครงการบ้านจัดสรรเกิดขึ้นหลายโครงการ และทางด้านกายภาพพบว่ามีพื้นที่เพิ่มขึ้น ทั้งในด้านที่อยู่อาศัยและธุรกิจการค้าแนวโน้มการขยายตัวของชุมชนส่วนใหญ่จะขยายตัวไปตามสองข้างทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 ไปทางทิศเหนือของตำบล และสองข้างทางของสายเลี้ยวเมืองและบริเวณท่าเทียบเรือใหม่

4.1.3.2 ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

(1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัชฎา พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น (ตันต่อปี) ตามลำดับ ดังนี้ 20,684.55 22,954.85 22,995.00 และ 27,495.45 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นเพิ่มขึ้นทุกปี อย่างเห็นได้ชัด และไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง สรุปได้ว่าสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัชฎามีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นทุกปี

(2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

1. เทศบาลตำบลรัชฎามีกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

2. เทศบาลตำบลรัชฎามีบุคลากรทั้งหมด 253 คน และมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ทั้งหมด 49 คน คิดเป็นร้อยละ 20.16 ของบุคลากรทั้งหมดแบ่งเป็น ข้าราชการ 6 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการ 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 3 คน เจ้าพนักงานส่งเสริมสุขภาพ 1 คน และเจ้าพนักงานธุรการ 1 คน และพนักงานจ้างทั่วไป 43 คน แบ่งเป็น คนคู่สิ่งปฏิกูล 1 คน พนักงานขับรถยนต์ 2 คน พนักงานขับเครื่องจักรกลขนาดเบา 1 คน คนงาน 22 คน และคนงานประจำรถขยะ 17 คน

3. เทศบาลตำบลรัชฎามีนโยบายการพัฒนาด้านการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ประเด็น พัฒนาปรับปรุงงานด้านการรักษาความสะอาด การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ต้นทุนต่ำเร่งดำเนินการให้เทศบาลตำบลรัชฎาสะอาดควบคุมดูแลการเก็บขยะของแต่ละชุมชนอย่างใกล้ชิด ไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชน สิ่งแวดล้อม จัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย บุคลากรให้เพียงพอสอดคล้องกับปริมาณขยะและปริมาณงานที่รับผิดชอบ

4. เทศบาลตำบลรัชฎาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีงบประมาณทั้งหมด และงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 4.3 งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัชฎา

หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
1. จัดเก็บเอง (ล้านบาท)	50.55	55.68	61.49	53.13
2. รัฐจัดสรร (ล้านบาท)	168.12	162.08	187.04	151.87
3. เงินอุดหนุน (ล้านบาท)	68.63	71.73	76.54	45.00
รวม (1+3)	287.30	289.48	325.07	250.00
หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
4. เงินที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย	28,310,250.07	N/A	28,348,293.05	23,113,369.16
ร้อยละของงบทั้งหมด	9.85	N/A	8.27	9.24

5. เทศบาลตำบลรัชฎาไม่มีรูปแบบกิจกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และปัจจุบันมีโครงการกิจกรรมหน้าบ้านนำมอง จัดขึ้นเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ การมีส่วนร่วมในบทบาทหน้าที่ของประชาชนที่มีต่อการรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การจัดการขยะ ทำให้ภูมิทัศน์หน้าบ้าน และภายในชุมชนให้มีความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม

6. เทศบาลตำบลรัชฎามีปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ รถยนต์จัดเก็บขยะมูลฝอยไม่เพียงพอ และขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ ซึ่งไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยได้ครอบคลุมในทุกพื้นที่

4.1.4 เทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4.1.4.1 ข้อมูลทั่วไป

1. เทศบาลเมืองหนองปรือเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาลเมือง และตั้งอยู่กลางพื้นที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอบางละมุง 9 กิโลเมตร อยู่ห่างจากจังหวัดชลบุรีเป็นระยะทางประมาณ 70 กิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 50 กิโลเมตร

2. เทศบาลเมืองหนองปรือมีพื้นที่ 45.54 ตารางกิโลเมตร หรือ 28,462.50 ไร่

3. เทศบาลเมืองหนองปรือมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบลูกคลื่นและเนินเขา ที่ราบชายฝั่งทะเล และสภาพภูมิอากาศลักษณะอากาศแบบมรสุมเขตร้อน

4. เทศบาลเมืองหนองปรือมีจำนวนประชากรในพื้นที่มีประชากรตามทะเบียนราษฎร์ 77,014 คน และประชากรแฝงประมาณ 97,110 คนต่อปี และความหนาแน่นของประชากร 3,140 คนต่อตารางกิโลเมตร

5. เทศบาลเมืองหนองปรือมีจำนวนครัวเรือน 44,157 หลังคาเรือน

6. เทศบาลเมืองหนองปรือมีชุมชนทั้งหมด 44 ชุมชน ลักษณะเป็นชุมชนเมืองและสภาพสังคมเป็นกึ่งเมืองกึ่งชนบท ในพื้นที่มีแหล่งท่องเที่ยว โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง 15 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก 22 แห่ง และความเป็นสังคมเมือง ซึ่งมีโครงการบ้านอยู่อาศัยประมาณ 40 โครงการ และประชาชนร้อยละ 61 มีอาชีพรับจ้าง และมีนักท่องเที่ยว 78,836 คนต่อปี

4.1.4.2 ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

(1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่ชุมชน

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น (ตันต่อปี) ตามลำดับ ดังนี้ 29,930.00 37,230.00 40,880.00 และ 43,800.00 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างเห็นได้ชัด และปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง (ตัน) ตามลำดับ ดังนี้ 180.00 134,400.00 134,400.00 และ 1,650.00 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสะสมทุกปี และมีแนวโน้มลดลงสรุปได้สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือมีขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างเห็นได้ชัดเจน และพื้นที่ยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยว มีสภาพความเป็นเมือง และประชากรแฝงจำนวนมาก

(2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

1. เทศบาลเมืองหนองปรือมีกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

2. เทศบาลเมืองหนองปรือมีบุคลากรทั้งหมด 514 คน และมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ 132 คน คิดเป็นร้อยละ 25.68 ของบุคลากรทั้งหมด โดยมีเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย (งานรักษาความสะอาด) คือ ข้าราชการ 3 คน ได้แก่ นักวิชาการสุขาภิบาล 1 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 1 คน เจ้าพนักงานสุขาภิบาล 1 คน และลูกจ้าง เช่น ประจําารขยะมูลฝอย (ภารกิจ) 12 คน คนงานประจําขยะมูลฝอย (ทั่วไป) 40 คน

3. เทศบาลเมืองหนองปรือมีนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเด็น การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

4. เทศบาลเมืองหนองปรือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีงบประมาณทั้งหมดและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 4.4 งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ

หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
1. จัดเก็บเอง (ล้านบาท)	35.05	37.16	43.73	35.800
2. รัฐจัดสรร (ล้านบาท)	294.55	303.78	313.96	263.00
3. เงินอุดหนุน (ล้านบาท)	211.31	184.46	259.16	121,20
รวม (1+3)	540.90	525.40	616.84	420.00
4. เงินที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย	18,049,920	17,076,540	21,363,540	18,205,280
ร้อยละของงบทั้งหมด	3.33	3.25	3.46	4.33

5. เทศบาลเมืองหนองปรือมีรูปแบบกิจกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ได้แก่ ธนาคารขยะมูลฝอย ถนนปลอดถังขยะมูลฝอย ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยหมักชีวภาพ และสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้

6. เทศบาลเมืองหนองปรือมีปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือการขาดบุคลากรด้านการจัดเก็บขยะมูลฝอยชุมชน

4.1.5 เทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

4.1.5.1 ข้อมูลทั่วไป

1. เทศบาลนครขอนแก่นเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาลนคร และตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศ และมีระยะห่างจากกรุงเทพมหานคร 445 กิโลเมตร

2. เทศบาลนครขอนแก่นมีพื้นที่ 46 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 28,750 ไร่

3. เทศบาลนครขอนแก่นมีสภาพภูมิประเทศ คือ ที่ตั้งอยู่ในระดับความสูงประมาณ 150-200 เมตร จากระดับน้ำทะเล ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบและลาดชันขึ้นไปทางทิศเหนือ ซึ่งเป็นที่ตั้งของบริเวณมหาวิทยาลัยขอนแก่น และสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปมีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบทุ่งหญ้าในเขตร้อน คือ มีฝนตกสลับกับแห้งแล้งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ

4. เทศบาลนครขอนแก่นมีจำนวนประชากรในพื้นที่แบ่งเป็นประชากรตามทะเบียนราษฎร 120,045 คน ประชากรแฝง 85,528 คนต่อปี ความหนาแน่น 2,609 คนต่อตารางกิโลเมตร และอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากร ร้อยละ 0.08 ต่อปี

5. เทศบาลนครขอนแก่นมีจำนวนครัวเรือน 64,022 หลังคาเรือน

6. เทศบาลนครขอนแก่นมีทั้งหมด 95 ชุมชน และสภาพชุมชนส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมือง และชุมชนแออัด และเป็นสังคมเมือง

4.1.5.2 ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

(1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น (ตันต่อปี) ตามลำดับ ดังนี้ 80,132.10 77,489.50 79,971.50 และ 98,338.30 และปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง (ตัน) ตามลำดับ ดังนี้ 620,000.00 620,000.00 700,000.00 และ 700,000.00 สรุปได้สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่นมีแนวโน้มปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น และยังมีปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างสะสมที่ไม่สามารถกำจัดได้

(2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

1. เทศบาลนครขอนแก่นมีสำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ และมีฝ่ายพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม (งานพัฒนาระบบการจัดการของเสียอันตรายและสิ่งปฏิกูล งานลดปริมาณขยะ และงานพัฒนารายได้และการมีส่วนร่วมด้านจัดการสิ่งแวดล้อม)

2. เทศบาลนครขอนแก่นมีบุคลากรทั้งหมด 1,039 คน และมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ 143 คน คิดเป็นร้อยละ 13.73 ของบุคลากรทั้งหมด แบ่งเป็นข้าราชการและพนักงานท้องถิ่น 15 คน และพนักงานเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอย 128 คน

3. เทศบาลนครขอนแก่นมีนโยบายและแผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ คือ ยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยจากต้นทาง ได้แก่ ป้องกันการเกิดขยะมูลฝอย รมรงค์ลดการสร้างขยะมูลฝอย คัดแยกขยะมูลฝอยไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสม และสร้างเครือข่ายผู้คัดแยกขยะมูลฝอย

4. เทศบาลนครขอนแก่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีงบประมาณทั้งหมดและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 4.5 งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น

หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
1. จัดเก็บเอง (ล้านบาท)	225.17	239.59	249.53	234.81
2. รัฐจัดสรร (ล้านบาท)	452.95	449.88	463.94	406.23
3. เงินอุดหนุน (ล้านบาท)	690.92	704.48	732.77	508.35
รวม (1+3)	1,369.05	1,393.95	1,446.24	1,149.39
4. เงินที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (บาท)	36,333,630.50	47,778,852.38	39,386,457.45	59,417,910
ร้อยละของงบทั้งหมด	2.65	3.43	2.72	5.17

5. เทศบาลนครขอนแก่นมีรูปแบบกิจกรรมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ได้แก่ ธนาคารขยะ ตลาดนัดรีไซเคิล ถนนปลอดถังขยะ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักชีวภาพ สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ และผ้าปารีไซเคิล

6. เทศบาลนครขอนแก่นมีปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ ประชาชนยังไม่แยกขยะ

4.1.6 เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

4.1.6.1 ข้อมูลทั่วไป

1. เทศบาลนครนนทบุรีเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาลนคร และตั้งอยู่อาคารเลขที่ 1 ซอยรัตนวิบูลย์ 6 ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี บริเวณเดียวกับศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี

2. เทศบาลนครนนทบุรีมีพื้นที่ 38.9 ตารางกิโลเมตร

3. เทศบาลนครนนทบุรีมีสภาพภูมิประเทศตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาแบ่งพื้นที่จังหวัดออกเป็นสองส่วน คือ ฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีคูคลองตามธรรมชาติเป็นจำนวนมากจากอดีตที่เคยใช้สัญจรไปมา ปัจจุบันคูคลองดังกล่าวใช้เพื่อการระบายน้ำเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้พื้นที่บางส่วนที่เคยเป็นสวนผลไม้ก็ค่อย ๆ

เปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัย และสภาพภูมิอากาศ มีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประกอบด้วยฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีความแตกต่างของระดับพื้นดินเพียงเล็กน้อย สภาพภูมิอากาศจึงมีลักษณะค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่

4. เทศบาลนครนนทบุรีมีประชากรตามทะเบียนราษฎร 256,970 คน ประชากรแฝงประมาณ 156,000 คนต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรร้อยละ 0.55 ต่อปี

5. เทศบาลนครนนทบุรีมีจำนวนครัวเรือน 145,722 หลังคาเรือน

6. เทศบาลนครนนทบุรีมีชุมชนทั้งหมด 93 ชุมชน ลักษณะชุมชนเป็นชุมชนเมือง และสภาพสังคมเป็นสังคมเมือง

4.1.6.2 ข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

(1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนชุมชนเกิดขึ้น (ตันต่อปี) ตามลำดับ ดังนี้ 178,360.90 176,809.65 176,733.00 และ 177,025.00 และไม่มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง ทั้งนี้ เทศบาลนครนนทบุรีเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นมากที่สุดของประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559

(2) การบริหารจัดการขยะมูลฝอย

1. เทศบาลนครนนทบุรีมีกองสำนักงานการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ และมีส่วนบริหารอนามัยสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานฝ่ายจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วยกลุ่มงานบริการจัดการมูลฝอย แบ่งเป็นงานบริการรักษาความสะอาดงาน พัฒนาระบบ จัดการมูลฝอย งานบริการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรือเป็นอันตรายจากชุมชน และกลุ่มงานบริการจัดการสิ่งปฏิกูล แบ่งเป็นงานบริการสิ่งปฏิกูล งานบำบัดสิ่งปฏิกูล และงานลอกท่อระบายน้ำ

2. เทศบาลนครนนทบุรีมีบุคลากรทั้งหมด 1,964 คน และมีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ 171 คน คิดเป็นร้อยละ 8.71

3. เทศบาลนครนนทบุรีมีนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ คือ นโยบายการพัฒนาของคณะผู้บริหารเทศบาลนครนนทบุรี ได้แก่ ด้านการส่งเสริมคุณภาพชีวิต ประเด็น ส่งเสริม สนับสนุนการรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง และด้านภูมิทัศน์เมือง ประเด็น บริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมลพิษต่าง ๆ

4. เทศบาลนครนนทบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 มีงบประมาณทั้งหมดและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 4.6 งบประมาณและงบประมาณด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี

หัวข้อ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)			
	2556	2557	2558	2559
1. จัดเก็บเอง (ล้านบาท)	424.88	453.15	454.54	436.72
2. รัฐจัดสรร (ล้านบาท)	1,184.02	1,111.13	1,543.57	1,258.32
3. เงินอุดหนุน (ล้านบาท)	606.49	638.09	658.14	640.82
รวม (1+3)	2,215.39	2,202.37	2,656.25	2,335.86
4. เงินที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย	16,250,347.50	16,206,000	16,315,500	16,561,875
ร้อยละของงบทั้งหมด	0.73	0.74	0.61	0.71

5. เทศบาลนครนนทบุรีมีรูปแบบกิจกรรมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ได้แก่ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักชีวภาพและขยะมูลฝอยแลกไข่/สิ่งของ

6. เทศบาลนครนนทบุรีมีปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ บุคลากรไม่เพียงพอ

4.2 รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณศึกษา

4.2.1 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย

4.2.1.1 การลดและการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ณ แหล่งกำเนิด

(1) การลดปริมาณการเกิดขึ้น

เทศบาลตำบลโรงช้างดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ต้นทางคือ เน้นการลดขยะมูลฝอยชุมชน การใช้ซ้ำ และการคัดแยกเพื่อนำกลับมารีไซเคิลก่อนนำไปกำจัด

(2) การคัดแยก

เทศบาลตำบลโรงช้างดำเนินกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ได้แก่ ขยะมูลฝอยอินทรีย์ทำน้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหาร ทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร การทำเสวียนเพื่อรวบรวมเศษใบไม้และกิ่งไม้ในครัวเรือน เป็นต้น ขยะมูลฝอยรีไซเคิล เช่น รับประทานขยะมูลฝอยรีไซเคิลในวันรับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ การตั้งภาชนะไว้ตามจุดของหมู่บ้านเพื่อรับบริจาคขยะมูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น ขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน รวบรวมไว้ในภาชนะที่เทศบาลตั้งไว้ตามจุดของหมู่บ้าน

ก่อนนำไปส่งต่อให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดกำจัดต่อไป และขยะมูลฝอยทั่วไปจะบรรจุใส่ตะกร้า/ ถูผ้าไปซื้อของ และกิจกรรมการรวบรวมถุงพลาสติกเพื่อขาย

4.2.1.2 จุ้รวบรวบขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

เทศบาลตำบลโรงช้างไม่มีจุ้รวบรวบขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

4.2.1.3 การเก็บรวบรวม

เทศบาลตำบลโรงช้างให้เอกชนดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยทั่วไปนำไปเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) ยังสถานที่ที่เทศบาลกำหนด

4.2.1.4 การขนส่ง

เทศบาลตำบลโรงช้างให้เอกชนดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยทั่วไปนำไปเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) ยังสถานที่ที่เทศบาลกำหนด

4.2.1.5 การกักเก็บ

เทศบาลตำบลโรงช้างมีการกักเก็บขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน ซึ่งจะมีพักไว้ในที่รองรับไว้เพื่อรอส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดไปกำจัด

4.2.1.6 การกำจัด

เทศบาลตำบลโรงช้างได้ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเอง โดยเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) มีพื้นที่จำนวน 9 ไร่ 2 งาน ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลพิตเพียน ซึ่งจัดซื้อเองเมื่อปี พ.ศ. 2540 ในราคา 1,289,000 บาท อยู่ห่างจากเขตท้องถิ่นเป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร ซึ่งได้มอบให้เอกชนดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนนำไปเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) ยังสถานที่ที่เทศบาลกำหนด และปัญหาที่พบในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ ปัญหาในด้านสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาล ทำให้ไม่สามารถจัดทำระบบการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนให้มีประสิทธิภาพ ประกอบกับเทศบาลไม่มีงบประมาณเพียงพอในการจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนให้มีประสิทธิภาพได้อีกทั้งเทศบาลไม่มีบุคลากรด้านนี้โดยตรง

4.2.1.7 การกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน

เทศบาลตำบลโรงช้างโดยการรวบรวมไว้ในภาชนะที่เทศบาลตั้งไว้ตามจุดของหมู่บ้านก่อนเทศบาลนำไปส่งต่อให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดกำจัด

4.2.2 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่

4.2.2.1 การการลดและการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ณ แหล่งกำเนิด

(1) การลดปริมาณการเกิดขึ้น

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วดำเนินการตามแนวทาง 3Rs ประชาธิรัฐ (ใช้น้อย ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่) ลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ สร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนว่า “ใครเป็นผู้สร้างขยะมูลฝอย คนนั้นต้องเป็นคนกำจัดขยะมูลฝอยด้วยมือตนเอง”

(2) การคัดแยก

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอย 4 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตราย ชุมชน โดยให้ประชาชนมีการคัดแยกตั้งแต่ครัวเรือน เช่น ขยะมูลฝอยอินทรีย์ทำปุ๋ยหมัก ขยะมูลฝอยทั่วไปส่งกำจัดที่เตาเผาขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

4.2.2.2 จุตรรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีการกำหนดจุตรรวบรวมขนาดย่อยในพื้นที่ ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป โดยกำหนดให้ 1 หมู่บ้าน มีจุตรรวบรวมไม่เกิน 3 จุด

4.2.2.3 การเก็บรวบรวม

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปตาม จุตรรวบรวมของหมู่บ้านอาทิตย์ละ 1 ครั้ง เวียนตามโซน ได้แก่ วันจันทร์ หมู่ 1 และ 9 วันอังคาร หมู่ 3 4 และ 7 วันพุธ หมู่ 2 และ 5 วันพฤหัสบดี หน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ และวันศุกร์ หมู่ 6 8 และ 10 และขยะอินทรีย์ จะมีอาสาสมัครจัดเก็บตามบ้านที่เข้าร่วมโครงการและนำไปทำปุ๋ยหมักชุมชน

4.2.2.4 การเก็บกัก

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีการเก็บกักขยะอันตราย เมื่อปริมาณที่มากพอจะส่งไปกำจัดโรงงานต่อไป

4.2.2.5 การขนส่ง

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วดำเนินการขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนด้วยรถยนต์ทางการเกษตร (อีแต่น) จำนวน 1 คัน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ประจำ 3 คน โดยเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน และมีการชั่งน้ำหนัก ณ จุตรรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนของหมู่บ้านทุกครั้งก่อนนำขึ้นรถเก็บขน และขนส่งไปยังเตาเผาขยะมูลฝอยอุณหภูมิต่ำสูง

4.2.2.6 การกำจัด

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วได้ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเอง โดยระบบเตาเผาขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอุณหภูมิต่ำสูงจำนวน 2 บ่อ ซึ่งอยู่ในพื้นที่

สุสานบ้านปารวก หมู่ที่ 6 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม ขนาดพื้นที่ 0.24 ไร่ และสุสานป่าแ่ง หมู่ที่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม ขนาดพื้นที่ 1 ไร่ โดยทั้ง 2 บ่อ เริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 และปัญหาที่พบในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ เต่าเผาอยู่ระหว่างการซ่อมแซม และเมื่อฝนตกจะไม่สามารถดำเนินการเผาขยะมูลฝอยชุมชนได้ และมีความชื้นทำให้ไม่สามารถจุดไฟเพื่อเผาขยะมูลฝอยได้

4.2.2.7 การกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนไว้หมู่บ้านละ 1 จุด

4.2.3 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัฐภา อำเภอมืองจังหวัดภูเก็ต

4.2.3.1 การการลดและการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ณ แหล่งกำเนิด

(1) การลดปริมาณการเกิดขึ้น

เทศบาลตำบลรัฐภาได้รณรงค์ให้ประชาชนลดขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ต้นทาง

(2) การคัดแยก

ในพื้นที่เทศบาลตำบลรัฐภา มีประชาชนบางส่วนได้คัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิลจากคร้วเรือน และคนงานเก็บขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ที่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิลจากรถเก็บขนขยะมูลฝอย และนำไปขายเป็นรายได้

4.2.3.2 จุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

เทศบาลตำบลรัฐภาไม่มีจุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่

4.2.3.3 การเก็บรวบรวม

เทศบาลตำบลรัฐภาดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนเองในหมู่ที่ 1-4 และหมู่ที่ 5 บางพื้นที่ และจ้างเอกชนดำเนินการในหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 บางพื้นที่

4.2.3.4 การเก็บกัก

เทศบาลตำบลรัฐภาไม่มีการเก็บกักขยะมูลฝอยชุมชน

4.2.3.5 การขนส่ง

เทศบาลตำบลรัฐภาดำเนินการขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนเอง และจ้างเอกชนดำเนินการด้วยในบางพื้นที่ ซึ่งจะนำขยะมูลฝอยชุมชนที่จากการเก็บขนแต่ละวันไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต

4.2.3.6 การกำจัด

เทศบาลตำบลรัชฎาไม่มีระบบการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน แต่ส่งขยะมูลฝอยชุมชนไปกำจัดด้วยระบบเตาเผาขยะมูลฝอยที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตของเทศบาลนครภูเก็ต

4.2.3.7 การกำจัดขยะอันตรายชุมชน

เทศบาลตำบลรัชฎาไม่มีการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน

4.2.4 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4.2.4.1 การลดและการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ณ แหล่งกำเนิด

(1) การลดปริมาณการเกิดขึ้น

เทศบาลเมืองหนองปรือมีกิจกรรมรณรงค์คัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่นั้นมา ได้แก่ ร้านสะดวกซื้อ ผู้ประกอบการในตลาดให้ลดการใช้พลาสติก และรณรงค์การนำขยะมูลฝอยชุมชนมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัดที่ปลายทาง

(2) การคัดแยก

เทศบาลเมืองหนองปรือมีการรณรงค์ให้คัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่นั้นมา และจัดจุดรวบรวมขยะมูลฝอยรีไซเคิล

4.2.4.2 จุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

เทศบาลเมืองหนองปรือไม่มีจุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

4.2.4.3 การเก็บรวบรวม

เทศบาลเมืองหนองปรือได้ดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนเอง

4.2.4.4 การเก็บกัก

เทศบาลเมืองหนองปรือได้ดำเนินการเก็บกักขยะอันตรายชุมชน

4.2.4.5 การขนส่ง

เทศบาลเมืองหนองปรือดำเนินการขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่เอง จากนั้นส่งไปยังบ่อกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเอง

4.2.4.6 การกำจัด

เทศบาลเมืองหนองปรือได้ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่เอง โดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 14 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง ขนาดพื้นที่ 14 ไร่ เริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 และใช้พื้นที่ไปแล้วร้อยละ 70 และระบบการกำจัดดังกล่าว ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างเกิดขึ้น

4.2.4.7 การกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน

เทศบาลเมืองหนองปรือจ้างองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีเก็บขนและขนส่งไปกำจัด

4.2.5 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น

4.2.5.1 การลดและการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด

(1) การลดปริมาณการเกิดขึ้น

เทศบาลนครขอนแก่นได้มีโครงการและกิจกรรมให้ประชาชนในพื้นที่คัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง

(2) การคัดแยก

เทศบาลนครขอนแก่นมีการส่งเสริมประชาชนในพื้นที่ให้คัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ได้แก่ ขยะมูลฝอยอินทรีย์ส่งเสริมทำปุ๋ย ขยะมูลฝอยรีไซเคิลส่งเสริมให้จำหน่าย และขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน ส่งเสริมให้คัดแยกไว้ตามจุดเก็บกักที่เทศบาลเตรียมไว้

4.2.5.2 จุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

เทศบาลนครขอนแก่นไม่มีจุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

4.2.5.3 การเก็บรวบรวม

เทศบาลนครขอนแก่นได้ดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนเอง โดยการตั้งถังในที่ตามจุดต่าง ๆ และนัดเวลาทิ้งในบางจุด

4.2.5.4 การเก็บกัก

เทศบาลนครขอนแก่นมีการกำหนดจุดเก็บกักขยะมูลฝอยอันตราย

4.2.5.5 การขนส่ง

เทศบาลนครขอนแก่นได้ดำเนินการขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนไปกำจัดเอง โดยรถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน และบางส่วนรวบรวมใส่รถบรรทุกสิบล้อ ไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

4.2.5.6 การกำจัด

เทศบาลนครขอนแก่นได้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเอง โดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนท่อน อำเภอเมือง พื้นที่ 98 ไร่ เริ่มใช้งานมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2511 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้ามาฝังกลบวันละ 205 ตัน/วัน แบ่งเป็นปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในเขตเทศบาล 165 ตัน/วัน และปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนนอกเขตเทศบาล 40 ตัน/วัน และปัญหาที่เกิดขึ้นในบ่อ ได้แก่ ไฟไหม้ ชาวบ้านร้องเรียนเรื่องกลิ่น น้ำเสีย น้ำชะขยะมูลฝอย และพื้นที่ฝังกลบไม่เพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างประมาณ 800,000 ตัน และ

ในปัจจุบันเทศบาลได้ให้หน่วยงานเอกชนชื่อ บริษัท อัลโลแอนซ์ คลีนเพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ลงทุนการก่อสร้างและบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนทั้งหมด ภายใต้โครงการบริหารจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงานไฟฟ้าด้วยงบประมาณการก่อสร้าง 800 ล้านบาท โดยการเช่าพื้นที่ 24 ไร่ ในบ่อฝังกลบเดิมของเทศบาลเอง ระยะเวลาสัญญาในการดำเนินการ 20 ปี ซึ่งเปิดใช้เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 และเมื่อครบ 20 ปีจะมอบให้เทศบาลนครขอนแก่นดำเนินการ และราคาค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยไม่เกิน 250 บาท/ตัน ใน 3 ปีแรก และเพิ่มขึ้นไม่เกิน 10 % ทุก 3 ปีถัดไป และสามารถกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนได้ 600 ตัน/วัน แบ่งเป็น ขยะมูลฝอยชุมชนในแต่ละวันกำจัดทุกวันวันละ 200 ตัน/วัน ส่วนขยะมูลฝอยตกค้างจะกำจัดให้แล้วเสร็จซึ่งกำจัดวันละ 250 ตัน/วัน คาดการณ์ว่า 7-10 ปี ขยะมูลฝอยตกค้างจะหมดไป

4.2.6.7 การกำจัดขยะอันตรายชุมชน

เทศบาลนครขอนแก่นได้กำหนดจุดเก็บกักขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนจากนั้นส่งไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เพื่อส่งกำจัดกับบริษัทเอกชนต่อไป

4.2.6 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมืองจังหวัดนนทบุรี

4.2.6.1 การลดและการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ณ แหล่งกำเนิด

(1) การลดปริมาณการเกิดขึ้น

เทศบาลนครนนทบุรีมีการรณรงค์ลดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ภายใต้หลักการ 3Rs และรณรงค์คัดแยกขยะอันตรายชุมชน และซากอิเล็กทรอนิกส์ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป

(2) การคัดแยก

เทศบาลนครนนทบุรีมีการคัดแยกขยะมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดขึ้นจากตลาดสดทั่วไปหมักทำปุ๋ย ส่วนขยะมูลฝอยรีไซเคิลพนักงานจะทำการคัดแยกออกมา นำไปขายเป็นรายได้

4.2.6.2 จุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

เทศบาลนนทบุรีไม่มีจุดรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนขนาดย่อยในพื้นที่ชุมชน

4.2.6.3 การเก็บรวบรวม

เทศบาลนนทบุรีมีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนเองจากบ้านเรือนและสถานประกอบการ โดยรถยนต์ของเทศบาลก่อนนำไปกำจัด

4.2.6.4 การเก็บกัก

เทศบาลนนทบุรีมีสถานที่ขนถ่ายและเก็บกักขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อรอนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

4.2.6.5 การขนส่ง

เทศบาลนนทบุรีมีการขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนที่จัดเก็บเอง และนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

4.2.6.6 การกำจัด

เทศบาลนนทบุรีไม่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และได้ดำเนินการจ้างองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีได้จ้างหน่วยงานเอกชน คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัดกิจการร่วมค้า ซีพีจี กรีนเวสต์ ดำเนินการกำจัดด้วยระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย พื้นที่ 475 ไร่ เริ่มใช้ปี พ.ศ. 2529 และใช้พื้นที่แล้วร้อยละ 70

4.2.6.7 การกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน

เทศบาลนนทบุรีมีจุดรวบรวมขยะมูลฝอยอันตรายชุมชน และเมื่อรวบรวมได้ในปริมาณที่มากพอ จะก่อนส่งไปกำจัดยังบริษัทเอกชนต่อไป

4.2.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษา

จากกรณีศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

หัวข้อ	ทต.โรงช้าง	อบต.ดอนแก้ว	ทต.รัชฎา	ทม.หนองปรือ	ทน.ขอนแก่น	ทน.นนทบุรี
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)						
- ปี 2556	1,580.45	5,040.65	20,684.55	29,930.00	80,132.10	178,360.90
- ปี 2557	1,587.75	4,745.00	22,954.85	37,230.00	77,489.50	176,809.65
- ปี 2558	1,587.75	4,745.00	22,995.00	40,880.00	79,971.50	176,733.00
- ปี 2559	1,231.27	4,993.20	27,495.45	43,800.00	98,338.30	177,025.00
ขยะตกค้างสะสม (ตัน)						
- ปี 2556	375.00	ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง	ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง	180.00	620,000.00	ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง
- ปี 2557	373.00			134,400.00	620,000.00	
- ปี 2558	135.00			134,400.00	700,000.00	
- ปี 2559	45.00			1,650.00	700,000.00	
1. บริบทเชิงสถาบันและบริบทเชิงพื้นที่						
- ประเภท อปท.	เทศบาลตำบล	องค์การบริหารส่วนตำบล	เทศบาลตำบล	เทศบาลเมือง	เทศบาลนคร	เทศบาลนคร
- ขนาด อปท. และพื้นที่	ขนาดเล็กและพื้นที่ 44.60 ตร.กม.	ขนาดเล็กและพื้นที่ 48.53 ตร.กม.	ขนาดกลางและพื้นที่ 38 ตร.กม.	ขนาดกลางและพื้นที่ 45.54 ตร.กม.	ขนาดใหญ่และพื้นที่ 46 ตร.กม.	ขนาดใหญ่และพื้นที่ 38.9 ตร.กม.

ตารางที่ 4.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ต่อ)

หัวข้อ	ทต.โรงช้าง	อบต.ดอนแก้ว	ทต.รัชฎา	ทม.หนองปรือ	ทน.ขอนแก่น	ทน.นนทบุรี
- ภูมิประเทศและภูมิอากาศ	ราบลุ่มระหว่างภูเขา และภูมิอากาศ 3 ฤดู ร้อน ฝน และหนาว	ราบเชิงภูเขา และ ภูมิอากาศ 3 ฤดู ร้อน ฝน และหนาว	เป็นภูเขา และพื้นที่ราบ เนิน และราบริมฝั่งทะเล และมีอากาศร้อนชื้นฝน ตกชุกเกือบตลอดทั้งปี	เป็นพื้นที่ราบลูกคลื่น และเนินเขา ที่ราบชายฝั่งทะเล และมีอากาศแบบมรสุม เขตร้อน	เป็นที่ราบและลาดชัน และสภาพ ภูมิอากาศโดยทั่วไป เป็นแบบทุ่งหญ้า ในเขตร้อน คือ มีฝนตก สลับกับแห้งแล้ง	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ ราบลุ่ม และสภาพ ภูมิอากาศเป็นแบบ ร้อนชื้น
- ลักษณะหมู่บ้านหรือชุมชน และสภาพสังคม	มี 12 ชุมชน สภาพเป็นชุมชน เกษตรกรรม และสังคม กึ่งเมืองกึ่งชนบท	มี 10 หมู่บ้าน สภาพ หมู่บ้านเป็นชุมชน เกษตรกรรม และสังคม กึ่งเมืองกึ่งชนบท	มี 7 หมู่บ้าน สภาพชุมชนเป็นเมือง มีโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว และเป็นสังคมเมือง และมีการขยายตัวของ ประชากรเพิ่มขึ้น	มีชุมชนทั้งหมด 44 ชุมชน สภาพชุมชนเป็น ชุมชนเมือง แหล่งท่องเที่ยว หมู่บ้าน จัดสรร โรงงาน อุตสาหกรรม ขนาดกลางและเป็นสังคมเมือง	มี 95 ชุมชน สภาพชุมชนส่วนใหญ่ เป็นชุมชนเมือง ชุมชน กึ่งเมืองกึ่งชนบท และ ชุมชนแออัด และเป็น สังคมเมือง	มี 93 ชุมชน สภาพ ชุมชนเป็นชุมชนเมือง และเป็นสังคมเมือง
- จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน)	1,647	7,685	28,482	44,157	64,022	145,722
- ประชากร						
- ประชากร (คน)	4,812	15,177	46,901	77,014	120,045	256,970

ตารางที่ 4.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ต่อ)

หัวข้อ	ทต.โรงช้าง	อบต.ดอนแก้ว	ทต.รัชฎา	ทม.หนองปรือ	ทน.ขอนแก่น	ทน.นนทบุรี
- ประมาณประชากรแฝง (คน/ปี)	580	5,000	115,943	97,110	85,528	156,000
- ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	107	312	2,468	3,140	2,609	6,605
2. ด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน						
2.1 ข้อมูลด้านขยะมูลฝอย						
- หน่วยงานรับผิดชอบ	ไม่มีหน่วยงานด้าน สิ่งแวดล้อมโดยตรง และการจัดการขยะ อยู่ภายใต้สำนักงาน ปลัดเทศบาล	กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม	กองสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม
- บุคลากร (คน)						
- บุคลากรทั้งหมด	32	150	253	514	1,039	1,964
- บุคลากรด้านการจัดการขยะ	5	11	49	132	143	171
- ร้อยละของบุคลากร ทั้งหมด	15.62	7.33	20.16	25.68	13.76	8.71

ตารางที่ 4.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ต่อ)

หัวข้อ	ทต.โรงช้าง	อบต.ดอนแก้ว	ทต.รัชฎา	ทม.หนองปรือ	ทน.ขอนแก่น	ทน.นนทบุรี
- การคลัง (บาท) - งบประมาณทั้งหมด (ล้านบาท)						
ปีงบ 2556	28.36	70.95	287.30	540.90	1,369.05	2,215.39
ปีงบ 2557	28.18	68.07	289.48	525.40	1,393.95	2,202.37
ปีงบ 2558	35.89	103.93	325.07	616.84	1,446.24	2,656.25
ปีงบ 2559	40.14	106.88	250.00	420.00	1,149.39	2,335.86
- งบประมาณด้านขยะ (บาท)						
ปีงบ 2556	126,000	750,000	28,310,250	18,049,920	36,333,630	16,250,347
ปีงบ 2557	124,760	650,000	N/A	17,076,540	47,778,852	16,206,000
ปีงบ 2558	170,190	500,000	28,348,293	21,363,540	39,386,457	16,315,500
ปีงบ 2559	230,000	500,000	23,113,369	18,205,280	59,417,910	16,651,875
- นโยบายและแผน	มี	มี	มี	มี	มี	มี
- รูปแบบการจัดการขยะ	- ธนาคารขยะ - ปุ๋ยหมักและ ปุ๋ยหมักชีวภาพ - สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุ เหลือใช้ - กองทุนรับบริจาคขยะ รีไซเคิลสงเคราะห์ผู้ยากไร้	- ธนาคารขยะ - ปุ๋ยหมักและ ปุ๋ยชีวภาพ - สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุ เหลือใช้ - ตลาดนัดรีไซเคิล - ขยะบุฟเฟต์	- กิจกรรมหน้าบ้าน นำมอง	- ธนาคารขยะ - ถนนปลอดถังขยะ - ปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมัก ชีวภาพ - สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุ เหลือใช้	- ธนาคารขยะ - ตลาดนัดรีไซเคิล - ถนนปลอดถังขยะ - ปุ๋ยหมัก - สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุ เหลือใช้ - ผ้าปารีไซเคิล	- ปุ๋ยหมักและ ปุ๋ยหมักชีวภาพ - ขยะแลกไข่และ สิ่งของ

ตารางที่ 4.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ต่อ)

หัวข้อ	ทต.โรงช้าง	อบต.ดอนแก้ว	ทต.รัชฎา	ทม.หนองปรือ	ทน.ขอนแก่น	ทน.นนทบุรี
2.2 การกำจัดขยะ						
- การลดและคัดแยกขยะ	ลดและคัดแยกขยะตามประเภท	ลดขยะตามแนวทาง 3Rs ประชากรรัฐ และคัดแยกตามประเภท	คัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ครัวเรือน	คัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ครัวเรือน	ลดและคัดแยกขยะตามประเภท	คัดแยกขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิล
- การรวบรวมและจัดเก็บขยะ	จ้างเอกชนดำเนินการ	ดำเนินการเอง	ดำเนินการเองและจ้างเอกชน	ดำเนินการเอง	ดำเนินการเอง	ดำเนินการเอง
- การขนส่งขยะ	จ้างเอกชนดำเนินการ	ดำเนินการเอง	ดำเนินการเองและจ้างเอกชน	ดำเนินการเอง	ดำเนินการเอง	ดำเนินการเอง
- วิธีการกำจัดขยะ	ดำเนินการเอง คือระบบเทกองกลางแจ้ง (Open Dump)	ดำเนินการเอง คือระบบเตาเผาอุณหภูมิสูงแบบไม่ถูกต้อง	จ้างดำเนินการกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตของเทศบาลนครภูเก็ตโดยระบบเตาเผา	ดำเนินการเอง คือการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	จ้างเอกชนดำเนินงานคือ บริษัท อัลโลแอนซ์ คลีนเพาเวอร์ จำกัด โดยวิธีการเผาเพื่อแปรรูปขยะเป็นพลังงานไฟฟ้า	จ้างดำเนินการ โดยอบจ.นนทบุรี และ อบจ.จ้าง หจก.กิจการร่วมค้า ซีพีจี กรีนเวทซ์ จำกัด โดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

จากตารางที่ 4.7 บทวิเคราะห์กรณีศึกษาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า ดังนี้

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน แบ่งเป็น 3 ขนาด ดังนี้

(1) ขนาดเล็ก ได้แก่ เทศบาลตำบลโรงช้าง พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ลดลงอย่างเห็นได้ชัดในปี พ.ศ. 2559 ลดลงร้อยละ 22.45 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2558 และปริมาณ ขยะตกค้างลดลง ในปี พ.ศ. 2559 ลดลงร้อยละ 88 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2556 และองค์การบริหาร ส่วนตำบลดอนแก้ว พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2558 ลดลงทุกปี แต่ในปี พ.ศ. 2559 ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.24 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2558 และไม่มีขยะมูลฝอย ตกค้างในพื้นที่

(2) ขนาดกลาง ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 เพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 คิดเป็นร้อยละ 32.93 แต่ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ และเทศบาลเมืองหนองปรือ พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 เพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 คิดเป็นร้อยละ 46.34 และปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างลดลงอย่างเห็นได้ชัด ในปี พ.ศ. 2559 ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 คิดเป็นร้อยละ 98.77

(3) ขนาดใหญ่ ได้แก่ เทศบาลนครนนทบุรี พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 ปริมาณขยะ มูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของประเทศ เฉลี่ยเกิดขึ้น 177,232.14 ตันต่อปี และไม่มี ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง และเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในปี พ.ศ. 2557-2558 ลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2556 แต่ในปี พ.ศ. 2559 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22.97 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2558 และปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างเพิ่มขึ้นและยังไม่ได้รับการกำจัด แต่อย่างใด ซึ่งในปี พ.ศ. 2559 ยังมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างจำนวน 700,000 ตัน

บริบทเชิงสถาบันและบริบทเชิงพื้นที่

(1) ขนาดพื้นที่ของกรณีศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของขนาดพื้นที่ทั้ง 6 แห่ง คิดเป็น 43.56 ตารางกิโลเมตร และขนาดพื้นที่มากที่สุด คือ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว พื้นที่ 48.53 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเทศบาลนครขอนแก่นพื้นที่ 46 ตารางกิโลเมตร เทศบาลเมืองหนองปรือ พื้นที่ 45.54 ตารางกิโลเมตร เทศบาลตำบลโรงช้างพื้นที่ 44.60 ตารางกิโลเมตร เทศบาลนคร นนทบุรี พื้นที่ 38.9 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่น้อยที่สุด คือ เทศบาลตำบลรัชฎาพื้นที่ 38 ตาราง กิโลเมตรจะเห็นได้ว่าขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน

(2) สภาพภูมิประเทศ พบว่า พื้นที่ราบและราบลุ่มเชิงภูเขา ได้แก่ องค์การบริหารส่วน ตำบลดอนแก้ว และเทศบาลตำบลโรงช้าง พื้นที่เป็นภูเขา พื้นที่ราบเนิน ราบลูกคลื่น และราบ ริมชายฝั่งทะเล ได้แก่ เทศบาลเมืองหนองปรือ และเทศบาลตำบลรัชฎา และพื้นที่ราบและลาดชัน

คือ เทศบาลนครขอนแก่น และพื้นที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม คือ เทศบาลนครนนทบุรี จะเห็นได้ว่าแต่ละพื้นที่มีสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่ภูมิประเทศเป็นที่ราบ

(3) สภาพภูมิอากาศ พบว่า เทศบาลตำบลโรงช้างและองค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วสภาพอากาศเป็น 3 ฤดู ร้อน ฝน และหนาว เทศบาลตำบลรัฐสภาอากาศร้อนชื้นและฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปี เทศบาลเมืองหนองปรือสภาพอากาศแบบมรสุมเขตร้อน เทศบาลนครขอนแก่นสภาพอากาศแบบทุ่งหญ้าในเขตร้อนและมีฝนตกสลับกับแห้งแล้ง และเทศบาลนครนนทบุรี สภาพอากาศแบบร้อนชื้น จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่มีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น

(4) ลักษณะหมู่บ้าน/ชุมชน และสภาพสังคม พบว่า เทศบาลตำบลโรงช้างและองค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีสภาพหมู่บ้าน/ชุมชนเป็นเกษตรกรรม และสภาพสังคมกึ่งเมืองกึ่งชนบท และจำนวนหมู่บ้าน/ชุมชน 12 แห่ง และ 10 แห่ง ตามลำดับ เทศบาลตำบลรัฐสภาและเทศบาลเมืองหนองปรือมีสภาพหมู่บ้าน/ชุมชนที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งมีสภาพหมู่บ้าน/ชุมชนเป็นเมือง โรงงานอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว หมู่บ้านจัดสรรและสภาพสังคมเมือง แต่จำนวนหมู่บ้าน/ชุมชนแตกต่างกัน โดยเทศบาลเมืองหนองปรือมีชุมชน 44 แห่ง และเทศบาลตำบลโรงช้างมีหมู่บ้าน 7 แห่ง และเทศบาลนครขอนแก่นและเทศบาลนครนนทบุรีมีสภาพหมู่บ้าน/ชุมชนที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งมีสภาพชุมชนเป็นชุมชนเมือง ชุมชนแออัด หมู่บ้านจัดสรร ย่านธุรกิจสำคัญ และสภาพสังคมเมือง แต่จำนวนชุมชนไม่แตกต่างกัน คือ เทศบาลนครขอนแก่นมีชุมชน 95 แห่ง และเทศบาลนครนนทบุรีมีชุมชน 93 แห่ง ทั้งนี้ จำนวนหมู่บ้าน/ชุมชนมากที่สุด คือ เทศบาลนครขอนแก่น 95 ชุมชน รองลงมา เทศบาลนครนนทบุรี 93 ชุมชน เทศบาลเมืองหนองปรือ 44 ชุมชน เทศบาลตำบลโรงช้าง 12 ชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว 10 หมู่บ้าน และน้อยที่สุด เทศบาลตำบลรัฐสภา 7 หมู่บ้าน

(5) ประชากร พบว่า ประชาชนมากที่สุด คือ เทศบาลนครนนทบุรี 256,970 คน รองลงมาเทศบาลนครขอนแก่น 120,045 คน เทศบาลเมืองหนองปรือ 77,014 คน เทศบาลตำบลรัฐสภา 46,901 คน องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว 7,685 คน และน้อยที่สุด 1,647 คน ประชากรแฝงพบว่า เทศบาลนครนนทบุรีมีประชากรมากที่สุด รองลงมาเทศบาลตำบลรัฐสภา และน้อยที่สุดเทศบาลตำบลโรงช้าง และความหนาแน่นของประชากร (คนต่อตารางกิโลเมตร) พบว่า เทศบาลนครนนทบุรีมีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด รองลงมาเทศบาลเมืองหนองปรือ และน้อยที่สุดเทศบาลตำบลโรงช้าง

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

(1) หน่วยงานรับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า เทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลเมืองหนองปรือ เทศบาลตำบลรัฐสภา และองค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอย คือ กองสาธารณสุขและ

สิ่งแวดล้อม และเทศบาลตำบลโรงช้างไม่มีหน่วยงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยตรง ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบจะอยู่ภายใต้สำนักงานปลัดเทศบาล

(2) บุคลากร พบว่า เทศบาลตำบลโรงช้างบุคลากรทั้งหมด 32 คน และบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.62 ของบุคลากรทั้งหมด องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วบุคลากรทั้งหมด 150 คน และบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.33 ของบุคลากรทั้งหมด เทศบาลตำบลรัฐภูษาบุคลากรทั้งหมด 253 คน และบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 20.16 ของบุคลากรทั้งหมด เทศบาลเมืองหนองปรือบุคลากรทั้งหมด 514 คน และบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 25.68 ของบุคลากรทั้งหมด เทศบาลขอนแก่นบุคลากรทั้งหมด 1,039 คน และบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 13.76 ของบุคลากรทั้งหมด และเทศบาลนครขอนแก่นบุคลากรทั้งหมด 1,964 คน และบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 8.71 ของบุคลากรทั้งหมด

3) งบประมาณในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 พบว่า เทศบาลตำบลโรงช้างงบประมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นร้อยละ 84.35 จากปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วงบประมาณลดลงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ลดลงร้อยละ 33.33 จากปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 เทศบาลตำบลรัฐภูษา งบประมาณลดลงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ลดลงร้อยละ 18.36 จากปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 เทศบาลเมืองหนองปรือ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 งบประมาณมากที่สุด และในปี 2559 งบประมาณลดลงร้อยละ 14.79 จากปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 เทศบาลนครขอนแก่นงบประมาณลดลงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นร้อยละ 50.86

(4) นโยบายและแผนด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า กรณีศึกษาทั้ง 6 แห่ง มีนโยบายและแผนงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

(5) รูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า เทศบาลตำบลรัฐภูษาไม่มีรูปแบบกิจกรรมที่ชัดเจน แต่มีโครงการที่ส่งเสริมให้ครัวเรือนจัดการไม่ให้เกิดความสกปรกและเป็นระเบียบเรียบร้อยหน้าบ้านของตนเอง และเทศบาลตำบลโรงช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว เทศบาลเมืองหนองปรือ เทศบาลนครขอนแก่น และเทศบาลนครนนทบุรี มีรูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยที่ชัดเจน วัตถุประสงค์หลักของรูปแบบกิจกรรม คือ ลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แห่งกำเนิด การคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนตามประเภท ใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชน และสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย การทำปุ๋ยหมัก สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ตลาดนัดรีไซเคิล ขยะมูลฝอยแลกไข่ไก่และสิ่งของ เป็นต้น

(6) การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า วิทยาลัยศึกษาทั้ง 6 แห่ง ได้ดำเนินการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนแต่ละประเภท และส่วนใหญ่จะคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิล และรองลงมาขยะมูลฝอยอินทรีย์

(7) การดำเนินการรวบรวมและจัดเก็บขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่ดำเนินการเอง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว เทศบาลเมืองหนองปรือ เทศบาลนครขอนแก่นและเทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลตำบลโรงช้างจ้างเอกชนดำเนินการ และเทศบาลตำบลรัฐภูดำเนินการเองและจ้างเอกชนดำเนินการ

(8) การขนส่งขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่ดำเนินการเอง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว เทศบาลเมืองหนองปรือ เทศบาลนครขอนแก่น และเทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลตำบลโรงช้างจ้างเอกชนดำเนินการ และเทศบาลรัฐภูดำเนินการเองและจ้างเอกชนดำเนินการ

(9) วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า ดำเนินการเอง ได้แก่ เทศบาลตำบลโรงช้าง ด้วยระบบเทกองกลางแจ้ง เป็นระบบที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว ระบบเตาเผาอุณหภูมิสูงเป็นระบบที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เทศบาลเมืองหนองปรือ ระบบการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และจ้างเอกชนดำเนินการ ได้แก่ เทศบาลตำบลรัฐภูจ้างเทศบาลนครภูเก็ต ซึ่งกำจัดด้วยระบบเตาเผา เทศบาลนครขอนแก่นจ้างบริษัท อัลโลแอนซ์ คลีนเพาเวอร์ จำกัด เป็นระบบเตาเผาเพื่อแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงานไฟฟ้า และเทศบาลนครนนทบุรีจ้างองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี และองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีจ้างห้างหุ้นส่วนจำกัด กิจการร่วมค้า ซีพีจี กรีนเวท จำกัด ด้วยระบบการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(10) ปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน พบว่า เทศบาลตำบลโรงช้างมีปัญหารถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยไม่เพียงพอ ขยะมูลฝอยตกค้างสะสม และสถานที่กำจัดไม่เพียงพอในการรองรับขยะมูลฝอยชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้วมีปัญหาครุว์เรือนลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่สาธารณะ เทศบาลตำบลรัฐภูมีปัญหารถยนต์เก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนไม่เพียงพอ และขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ การลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยชุมชน และไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนได้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ เทศบาลเมืองหนองปรือมีปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บขยะมูลฝอยชุมชน เทศบาลนครขอนแก่นมีปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยตกค้างในบ่อที่ต้องใช้ระยะเวลาในการกำจัด 7-8 ปี และการไม่มีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน และเทศบาลนครนนทบุรีมีปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

4.3 ต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.3.1 อัตราค่าธรรมเนียม และวิธีการคำนวณ¹

การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรูปแบบการคำนวณ 3 รูปแบบ ดังนี้

4.3.1.1 การคิดค่าธรรมเนียมจากต้นทุนจริงทั้งหมด

การคิดค่าธรรมเนียมสำหรับขยะมูลฝอยจะมีแนวทางการคิดค่าบริการจากการลงทุนจริงทั้งหมดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พิจารณาจากค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการและการลงทุน ให้คิดเป็นค่าต้นทุนโดยเปรียบเทียบกับปริมาณขยะมูลฝอยที่สามารถรวบรวมและกำจัดได้ทั้งหมดต่อปีหรือต่อวันโดยให้แยกคำนวณ ดังนี้

(1) การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยชุมชน

1) ค่าดำเนินการ คิดเป็นบาทต่อตันของขยะมูลฝอย ประกอบด้วย

1. ค่าแรงงานในการเก็บขนขยะมูลฝอย ได้แก่ ค่าจ้างราชการประจำดูแลกำกับควบคุมการทำงานเก็บขนขยะมูลฝอย ค่าแรงงานเก็บขนขยะมูลฝอย ค่าแรงงานลูกจ้างประจำและชั่วคราว พนักงานขับรถบรรทุกขยะมูลฝอย พนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยประจำรถและพนักงานกวาดขยะมูลฝอยในเขตท้องถิ่น ซึ่งแต่ละท้องถิ่นจะแตกต่างกันไปตามขนาดและปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องเก็บขนได้

2. ค่าเชื้อเพลิง ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เติมให้กับรถเก็บขนขยะมูลฝอย รวมถึงค่าน้ำมันหล่อลื่นต่าง ๆ ที่มีไว้เติมรถบรรทุกมูลฝอย ซึ่งแล้วแต่ชนิดของรถบรรทุกขยะมูลฝอยของท้องถิ่น

3. ค่าซ่อมบำรุง ได้แก่ ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษารถเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนขยะมูลฝอย เช่น ค่าซ่อมรถ ค่าบำรุงรักษาประจำปี เป็นต้น หากท้องถิ่นมีหน่วยงานบำรุงเองจะต้องคำนวณแยกให้ชัดเจนปรากฏชัดเจน เช่น ค่าแรงงานของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

4. ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บขนและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้แก่ ค่าอุปกรณ์เก็บขนขยะมูลฝอย เช่น ไม้กวาด เข่ง ถูมือ รองเท้า เป็นต้น และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เป็นวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ให้หมดเป็นปี ๆ ไป

¹ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำมาตรฐานกลางเพื่อกำกับกับการจัดทำบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการจัดการขยะมูลฝอย (กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2554), 37-44.

2) ค่าลงทุนในการจัดเตรียมระบบการเก็บขนขยะมูลฝอย ประกอบด้วย

1. ค่าภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ได้แก่ ค่าถังรองรับขยะมูลฝอย ขนาดต่าง ๆ

2. ค่าเก็บขนขยะมูลฝอย ได้แก่ รถบรรทุกขยะมูลฝอยขนาดต่าง ๆ เช่น รถอัดท้าย รถเปิดข้างเทท้าย รถบรรทุกเล็ก เรือบรรทุกขยะมูลฝอย เป็นต้น

3. ค่าอุปกรณ์เก็บขนขยะมูลฝอยอื่น ๆ เช่น ค่าระบบมาตรฐาน ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น

ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาจากอายุการใช้งานของวัสดุอุปกรณ์ รถบรรทุกขยะมูลฝอย โดยทั่วไปมัตคิดอายุรถประมาณ 10 ปี จะหมดสภาพการใช้งาน

(2) การกำจัดขยะมูลฝอย

1) ค่าดำเนินการในการกำจัดขยะมูลฝอยคิดเป็นบาทต่อตันของขยะมูลฝอย ดังนี้

1. ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าจ้างข้าราชการประจำ เพื่อทำงานดูแล ควบคุมการกำจัดขยะมูลฝอย ค่าจ้างพนักงานประจำ และลูกจ้างชั่วคราวที่ทำหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

2. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เติมให้กับเครื่องจักรที่ใช้ทำงานกำจัดขยะมูลฝอย

3. ค่าซ่อมบำรุง ได้แก่ ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการกำจัดขยะมูลฝอย

4. ค่าสารเคมี ได้แก่ พวงสารเคมี ยาฆ่าเชื้อโรค ยาฆ่าหนู และสารเคมีที่ใช้บริเวณกำจัดขยะมูลฝอย

5. ค่ากำจัดตามเทคโนโลยีของการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น วิธีการฝังกลบ ค่าดินฝังกลบขยะมูลฝอย เป็นต้น

6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่ารักษาพยาบาลของพนักงานกำจัดขยะมูลฝอย เป็นต้น

2) ค่าลงทุนในการกำจัดขยะมูลฝอย ดังนี้

1. ค่าจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างสถานีกำจัดขยะมูลฝอย

2. ค่าก่อสร้างสถานีกำจัดขยะมูลฝอยตามระบบกำจัดที่ก่อสร้าง และอาคารอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ระบบบริการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สถานีกำจัดขยะมูลฝอย

3. เครื่องจักรที่ใช้ในการดำเนินการבודัดขยะมูลฝอยหรือเครื่องจักรอื่น ๆ ที่ใช้ในระบบกำจัด

ทั้งนี้ การคิดค่าลงทุนต้องคำนึงถึงอายุการใช้งาน เช่น หลุมฝังกลบสามารถฝังกลบได้ 15 หรือ 20 ปี หรือรבודัดขยะมูลฝอยที่มีอายุการใช้งาน 10 ปี เป็นต้น ซึ่งในการคำนวณค่าธรรมเนียมนั้นต้องคำนวณจากค่าใช้จ่ายที่มีอยู่จริง

4.3.1.2 การคิดค่าธรรมเนียมเฉพาะจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

การคิดค่าธรรมเนียมในส่วนนี้เป็นการพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่นในการนำเฉพาะค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Operation Cost) ในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดมาคิดเป็นค่าธรรมเนียมโดยไม่รวมค่าใช้จ่ายในลักษณะการลงทุน เช่น ค่าก่อสร้างที่กลบฝังขยะมูลฝอย ค่าเตาเผาขยะมูลฝอย ค่าภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ค่ารถเก็บขนขยะมูลฝอย ค่าเครื่องจักรในการבודัดขยะมูลฝอย เป็นต้น ซึ่งหลักในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายนั้นเหมือนกับการคิดค่าใช้จ่ายจากต้นทุนจริงทั้งหมด เพียงนำเฉพาะค่าใช้จ่ายในการดำเนินการมาคิดค่าธรรมเนียมเท่านั้น

จากต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดการคิดค่าธรรมเนียมจากต้นทุนจริงหรือเฉพาะค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

การคิดคำนวณค่าธรรมเนียมจากต้นทุนจริงหรือเฉพาะค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ			
การเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย		การกำจัดขยะมูลฝอย	
1. ค่าดำเนินการ - ค่าแรงงาน - ค่าเชื้อเพลิง - ค่าซ่อมบำรุง - ค่าวัสดุอุปกรณ์	2. ค่าลงทุนในการจัดเตรียมระบบ - ค่าภาชนะรองรับ - ค่าเก็บขน - ค่าอุปกรณ์เก็บขน	1. ค่าดำเนินการ - ค่าแรงงาน, ค่าสารเคมี - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง, ค่าซ่อมบำรุง - ค่ากำจัดตามเทคโนโลยีของการกำจัดขยะมูลฝอย - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	2. ค่าลงทุนในการกำจัดขยะมูลฝอย - ค่าจัดซื้อที่ดิน - ค่าก่อสร้างสถานี - ค่าเครื่องจักรที่ใช้

4.3.1.3 การคิดค่าธรรมเนียมในอัตราขั้นต่ำแต่ใช้เงินส่วนอื่นมาสมทบ

เป็นการคิดอัตราค่าธรรมเนียมท้ายตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560

ค่าธรรมเนียมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

ค่าธรรมเนียมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยที่ราชการส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 34/1 วรรคห้า และมาตรา 34/3 (3) ในการให้บริการ

ของราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานของรัฐหรือราชการส่วนท้องถิ่นอื่นรวมทั้งองค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือเอกชนที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบหมายให้ดำเนินการแทน ในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยต้องเป็นไปตามอัตรา ดังต่อไปนี้

(1) การเก็บและขนมูลฝอย

1. กรณีมีปริมาณมูลฝอยไม่เกิน 120 กิโลกรัม หรือ 600 ลิตร หรือ 0.6 ลูกบาศก์เมตร ให้เก็บเดือนละ 150 บาท
2. กรณีมีปริมาณมูลฝอยต่อเดือนเกิน 120 กิโลกรัม ให้คิดเป็นหน่วยหน่วยละ 120 กิโลกรัม และให้เก็บหน่วยละ 150 บาท

(2) การกำจัดมูลฝอย

1. กรณีมีปริมาณมูลฝอยไม่เกิน 120 กิโลกรัม ให้เก็บเดือนละ 200 บาท
2. กรณีมีปริมาณมูลฝอยต่อเดือนเกิน 120 กิโลกรัม ให้คิดเป็นหน่วยหน่วยละ 120 กิโลกรัม และให้เก็บหน่วยละ 200 บาท
3. ในกรณีมีปริมาณมูลฝอยต่อเดือน ตาม 1 หรือ 2 เกิน 3,600 กิโลกรัม หรือ 18,000 ลิตร หรือ 18 ลูกบาศก์เมตร ให้เก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มจาก 1 และ 2 ได้อีก โดยคิดเป็นหน่วยหน่วยละ 120 กิโลกรัม ในอัตราหน่วยละ 200 บาท

(3) การเก็บและขนมูลฝอย หรือการกำจัดมูลฝอย ในลักษณะครั้งคราว

1. การเก็บและขนมูลฝอยเป็นรายครั้ง ให้คิดเป็นหน่วย หน่วยละ 12 กิโลกรัม ให้เก็บหน่วยละ 200 บาท
2. ในกรณีมีปริมาณมูลฝอยที่เก็บและขนเป็นรายครั้ง เกิน 240 กิโลกรัม หรือ 1,200 ลิตร หรือ 1.2 ลูกบาศก์เมตร ให้เก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มจาก 1 ได้อีก โดยคิดเป็นหน่วย หน่วยละ 240 กิโลกรัม ในอัตราหน่วยละ 200 บาท
3. การกำจัดมูลฝอยเป็นรายครั้ง ให้คิดเป็นหน่วย หน่วยละ 120 กิโลกรัม ให้เก็บหน่วยละ 200 บาท
4. ในกรณีมีปริมาณมูลฝอยที่กำจัดเป็นรายครั้ง 240 กิโลกรัม ให้เก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มจาก 3 ได้อีก โดยคิดเป็นหน่วย หน่วยละ 240 กิโลกรัม ในอัตราหน่วยละ 200 บาท จากค่าธรรมเนียมข้างต้นสรุปดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 อัตราค่าธรรมเนียมท้ายตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560

รายการ	ปริมาณมูลฝอย	ค่าใช้จ่าย	ประเภทการจัดการ	
			ค่าเก็บ ขน	ค่ากำจัด
รายเดือน	- ไม่เกิน 120 กก./เดือน	เหมาจ่าย	ไม่เกิน 150 บาท	ไม่เกิน 200 บาท
	- เกิน 120 กก./เดือน	1 หน่วย = 120 กก.	ไม่เกิน 150 บาท	ไม่เกิน 200 บาท
	- เกิน 3,600 กก./เดือน	คิดเพิ่มได้อีก 1 หน่วย = 120 กก.	ไม่เกิน 200 บาท	ไม่เกิน 200 บาท
ครั้งคราว (รายครั้ง)	- ไม่เกิน 240 กก.	1 หน่วย = 120 กก.	ไม่เกิน 200 บาท	ไม่เกิน 200 บาท
	- เกิน 240 กก.	คิดเพิ่มได้อีก 1 หน่วย = 240 กก.	ไม่เกิน 200 บาท	ไม่เกิน 200 บาท

4.3.2 ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา

4.3.2.1 ข้อมูลการเก็บรายได้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2557 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.10 รายได้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2557

หน่วย: ล้านบาท

อปท.	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
องค์การบริหารส่วนจังหวัด	2.28	2.73	3.69
เทศบาล	1,131.44	1,257.28	1,333.91
องค์การบริหารส่วนตำบล	459.00	523.64	569.10
กรุงเทพมหานคร	467.59	513.95	523.66
เมืองพัทยา	37.34	40.32	41.65
รวม	2,097.65	2,337.92	2,472.01
รายได้เฉลี่ยทั้ง 3 ปี = 2,302.53 ล้านบาท			

ที่มา: สำนักบริหารการคลังท้องถิ่น, กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.

4.3.2.2 การจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยของกรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบสำรวจแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบสำรวจเพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วน (มผ. 1) จำนวน 7,776 แห่ง ข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติรายจ่ายประจำปีงบประมาณ และอัตราค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บในครัวเรือนของกรณีศึกษา และจากนั้นนำข้อมูลมาศึกษาและวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบรายรับและรายจ่ายของกรณีศึกษา

ผลการเปรียบเทียบ

- ถ้ารายรับน้อยกว่ารายจ่าย นั้นหมายความว่า ทำให้มีงบประมาณที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนได้โดยต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ
- ถ้ารายรับมากกว่ารายจ่าย นั้นหมายความว่า ทำให้มีงบประมาณที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนได้โดยไม่ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ

2. การคำนวณค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอย

ค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยที่จัดเก็บได้ (บาท/ปี) = $A \times B \times 12$ เดือน

A = ค่าธรรมเนียมขั้นต่ำตามข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประกาศใช้ (บาท/เดือน/ครัวเรือน)

B = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ครัวเรือน)

ที่มา: สรุปโดยผู้วิจัย

(1) เทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.11 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง

ปีงบประมาณ	ค่าใช้จ่ายด้านขยะ (บาท/ปี)	ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ (เก็บขนและใบอนุญาต) (บาท/ปี)	จำนวนค่าธรรมเนียมจากครัวเรือน		
			อัตราค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	จำนวนครัวเรือน	ผลรวม (บาท/เดือน)
2556	126,000	0	10	1,647	16,470
2557	124,760	0	10	1,647	16,470
2558	170,190	155,290	10	1,647	16,470
2559	230,000	153,850	10	1,647	16,470
เก็บค่าธรรมเนียมได้ 197,640 บาท/ปี					

จากตารางค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลโรงช้าง พบว่า งบประมาณที่จัดเก็บเป็นรายได้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนมีอัตราค่าธรรมเนียม 10 บาท/เดือน/ครัวเรือน เป็นเงินจำนวน 197,640 บาท/ปี แต่ค่าใช้จ่ายในปี พ.ศ. 2556-2559 พบว่า ไม่สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือนได้ตามเป้าหมาย ทำให้ต้องเทศบาลโรงช้างต้องรับภาระงบประมาณเพิ่มขึ้น ดังนั้น เทศบาลโรงช้างต้องมีมาตรการหรือวิธีการในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อจะได้คุ้มทุน

(2) องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 4.12 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว

ปีงบประมาณ	ค่าใช้จ่ายด้านขยะ (บาท/ปี)	ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ (เก็บขนและใบอนุญาต) (บาท/ปี)	คำนวณค่าธรรมเนียมจากครัวเรือน		
			อัตราค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	จำนวนครัวเรือน	ผลรวม (บาท/เดือน)
2556	750,000	N/A	30	7,685	230,550
2557	650,000	N/A	30	7,685	230,550
2558	500,000	N/A	30	7,685	230,550
2559	500,000	900,000	30	7,685	230,550
เก็บค่าธรรมเนียมได้ 2,766,600 บาท/ปี					

หมายเหตุ: ค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้ไม่ได้รับในข้อบัญญัติขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว

จากตารางค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว พบว่าในปีงบประมาณ 2559 รายรับด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยมากกว่ารายจ่ายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ถ้าจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้ในอัตรา 30 บาท/เดือน/ครัวเรือน ตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อบัญญัติ ครบทุกครัวเรือนจะมีรายรับเป็นเงิน 2,766,600 บาท/ปี ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556-2559 ทำให้ไม่มีปัญหาต้นทุนด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

(3) เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอรัชฎา จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 4.13 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลตำบลรัชฎา

หัวข้อ	ปีงบ 2556	ปีงบ 2557	ปีงบ 2558	ปีงบ 2559
1. รายรับ (บาท)				
- ค่าธรรมเนียมเก็บ ขน (เก็บจาก ครัวเรือนขั้นต่ำ 30 บาท/ครัวเรือ/เดือน)	2,597,280	2,658,470	2,679,710	2,075,005
- ค่าใบอนุญาตรับทำ การเก็บขนสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย	15,000	25,000	30,000	20,000
รายรับทั้งหมด (บาท)	2,612,280	2,683,470	2,709,710	2,095,005
2. รายจ่าย (บาท)				
- เงินเดือน	2,372,668.77	N/A	2,881,836	3,286,531.76
- เงินเพิ่ม	994,002.20	N/A	371,480	416,878.31
- เงินนอกเวลา	821,740.00	N/A	948,160	1,030,990
- โครงการจ้างเหมา เอกชน	11,768,836.76	N/A	10,628,519	4,498,896.69
- ค่าธรรมเนียมใน การกำจัด	8,934,149.60	N/A	11,739,865.60	12,038,950.80
- ค่าบำรุงรักษา	79,548.70	N/A	165,291	480,460.78
- ค่าเชื้อเพลิง	1,339,304.04	N/A	1,613,141.45	1,360,660.82
- ซื้รถ	2,000,000.00	N/A	0	0
รายจ่ายทั้งหมด	28,310,250.07	N/A	28,348,293.05	23,113,369.16
ผลต่างค่าใช้จ่ายที่ เกิดขึ้นกับ รายรับที่ได้รับ	-25,697,970	-	-25,638,583.05	-21,018,364.16

ตารางที่ 4.14 การคำนวณค่าธรรมเนียมจากคร้วเรือนของเทศบาลตำบลรัชฎา

คำนวณค่าธรรมเนียมจากคร้วเรือน		
อัตราค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน/คร้วเรือน)	จำนวนคร้วเรือน	ผลรวม (บาท/เดือน)
30	28,482	854,460
เก็บค่าธรรมเนียมได้ 10,253,520 บาท/ปี		

จากตารางค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลรัชฎา พบว่า รายรับจากการเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขน (เก็บจากคร้วเรือนขั้นต่ำ 30 บาท/คร้วเรือน/เดือน) และค่าใบอนุญาตรับทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยที่เทศบาลตำบลรัชฎาได้รับนั้น ไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ในทุกปี และค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายจ้างหน่วยงานเอกชนเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนไปกำจัดและค่าธรรมเนียมที่ต้องจ้างหน่วยงานเอกชนการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถ้าเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนครบทุกคร้วเรือนจะได้เงินจำนวน 10,253,520 บาท/ปี ซึ่งจากข้อมูลเก็บค่าธรรมเนียมดังกล่าวได้เป็นเงินประมาณ 2,000,000 บาทเท่านั้น

(4) เทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 4.15 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ

ปีงบประมาณ	ค่าใช้จ่ายด้านขยะ (บาท/ปี)	ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ (เก็บขนและใบอนุญาต) (บาท/ปี)	คำนวณค่าธรรมเนียมจากคร้วเรือน		
			อัตราค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน/คร้วเรือน)	จำนวนคร้วเรือน	ผลรวม (บาท/เดือน)
2556	18,049,920	0	40	44,157	1,766,28
2557	17,076,540	5,784,586	40	44,157	1,766,28
2558	21,363,540	6,598,512	40	44,157	1,766,28
2559	18,205,280	5,100,000	40	44,157	1,766,28
เก็บค่าธรรมเนียมได้ 21,195,360 บาท/ปี					

จากตารางค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลเมืองหนองปรือ พบว่า ค่าใช้ด้านการบริการจัดการขยะมูลฝอยสูงกว่าค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้ ซึ่งถ้าคำนวณจากอัตราค่าธรรมเนียมที่เทศบาลเมืองหนองปรือจัดเก็บในอัตรา 40 บาท/เดือน/คร้วเรือน

ถ้าเก็บได้ทุกครัวเรือนมีรายรับ 21,195,360 บาท/ปี ซึ่งจะเพียงพอกับต้นทุนด้านการบริหารจัดการ
ขยะมูลฝอยชุมชน

(5) เทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 4.16 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น

หัวข้อ	ปีงบ 2556	ปีงบ 2557	ปีงบ 2558	ปีงบ 2559
1. รายรับ (บาท)				
- ค่าธรรมเนียมเก็บ และขน	23,790,294	19,380,154	16,624,561	17,809,700
- ค่าธรรมเนียมใน การกำจัด	0	0	5,865,973	7,933,550
- ค่าใบอนุญาตทำการ เก็บและขน	5,000	5,000	5,000	5,000
- ค่าเช่าที่ดิน โครงการกำจัดขยะ ด้วยวิธีการแปรรูป ขยะเป็นพลังงาน ไฟฟ้า	117,123	0	257,672	128,880
- ค่าเช่าอาคารและ สิ่งก่อสร้าง โครงการฯ	303,696	0	668,136	334,000
- ค่าผลประโยชน์ ตอบแทนโครงการฯ	0	0	3,000,000	1,100,000
รายรับทั้งหมด	24,216,113	19,385,154	26,421,342	27,311,130
2. รายจ่าย (บาท)				
- ค่ากำจัด	2,066,602.90	2,071,578.33	2,121,755.73	2,995,625
- ค่าเก็บขน และอื่น ๆ	34,267,027.60	45,707,274.05	37,264,701.72	56,422,285
รายจ่ายทั้งหมด	36,333,630.50	47,778,852.38	39,386,457.45	59,417,910
ผลต่างค่าใช้จ่ายที่ เกิดขึ้นกับรายรับที่ ได้รับ	-12,117,517.50	-28,393,698.38	-12,965,115.45	-32,106,780

ตารางที่ 4.17 การคำนวณค่าธรรมเนียมจากครัวเรือนของเทศบาลนครขอนแก่น

คำนวณค่าธรรมเนียมจากครัวเรือน		
อัตราค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	จำนวนครัวเรือน	ผลรวม (บาท/เดือน)
40	64,022	2,560,880
เก็บค่าธรรมเนียมได้ 30,730,560 บาท/ปี		

จากตารางค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า รายจ่ายด้านการบริหารจัดการมากกว่ารายรับด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และจะเห็นว่ารายรับของเทศบาลขอนแก่นมีความแตกต่างจากกรณีศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งจะมีค่าธรรมเนียมการกำจัด ค่าเช่าที่ดินให้เอกชนดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ผลประโยชน์ตอบแทนจากการให้หน่วยงานเอกชนดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ เป็นต้น แต่รายรับที่ได้รับนั้นก็ยังไม่เพียงพอต่อการนำรายได้มาบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ อีกทั้งการเก็บค่าธรรมเนียมในการเก็บขนจากครัวเรือนในอัตรา 40 บาท/เดือน/ครัวเรือนสามารถมีรายรับในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเป็นเงิน 30,730,560 บาท/ปี และพบว่าเทศบาลนครขอนแก่นสามารถบริหารการกำจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนได้ดีที่สุด

(6) เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

ตารางที่ 4.18 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี

ปีงบประมาณ	ค่าใช้จ่ายด้านขยะ (บาท/ปี)	ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ (เก็บและขนขยะ) (บาท/ปี)	คำนวณค่าธรรมเนียมจากครัวเรือน		
			อัตรา ค่าธรรมเนียม (บาท/เดือน/ ครัวเรือน)	จำนวน ครัวเรือน	ผลรวม (บาท/เดือน)
2556	16,250,347	19,109,240	40	145,722	5,828,880
2557	16,206,000	18,766,550	40	145,722	5,828,880
2558	16,315,500	24,948,160	40	145,722	5,828,880
2559	16,561,875	25,000,000	40	145,722	5,828,880
เก็บค่าธรรมเนียมได้ 69,946,560 บาท/ปี					

จากตารางค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลนครนนทบุรี พบว่า รายรับค่าธรรมเนียมเก็บและขนขยะมูลฝอยชุมชนมากกว่าค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และถ้าเทศบาลนครนนทบุรีเก็บค่าธรรมเนียมเก็บและขนในอัตรา 40 บาท/เดือน/ครัวเรือน จากครัวเรือนทั้งหมด 145,722 ครัวเรือน จะได้ค่าธรรมเนียมเป็นเงิน 69,946,560 บาท/ปี ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาที่กล่าวมาแล้วนั้น โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคำนวณ เพื่อดูว่าค่าใช้จ่ายที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาในปี พ.ศ. 2556-2559 เป็นอย่างไร พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีค่าใช้จ่ายเพียงพอในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนมีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลนครนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และค่าใช้จ่ายไม่เพียงพอในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนมีจำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ได้แก่ เทศบาลตำบลโรงช้าง จังหวัดเชียงราย เทศบาลตำบลรัชฎา จังหวัดภูเก็ต เทศบาลเมืองหนองปรือ จังหวัดชลบุรี และเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา

อปท.	สถานะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น	ผลของสถานะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น	ปัญหาที่พบ
เทศบาลตำบลโรงช้าง	รายจ่ายมากกว่ารายรับ	ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ	ไม่สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้ ทุกครัวเรือน
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว	รายรับมากกว่ารายจ่าย	ไม่ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ	
เทศบาลตำบลรัชฎา	รายจ่ายมากกว่ารายรับ	ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ	
เทศบาลเมืองหนองปรือ	รายจ่ายมากกว่ารายรับ	ไม่ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ	
เทศบาลนครขอนแก่น	รายจ่ายมากกว่ารายรับ	ไม่ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ	
เทศบาลนครนนทบุรี	รายรับมากกว่ารายจ่าย	ไม่ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ	

ทั้งนี้ จากการคำนวณค่าธรรมเนียมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกรณีศึกษาทุกแห่ง พบว่า ถ้าจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามที่ประกาศในข้อบัญญัติและเทศบัญญัติได้ครบทุกครัวเรือนจะมีงบประมาณที่เพียงพอที่จะนำไปบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่

4.3.2.3 การคิดต้นทุนค่าบริการจัดการขยะมูลฝอยของกรณีศึกษา

(1) การคำนวณหาอัตราการเกิดขยะมูลฝอย แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. การคำนวณหาอัตราการเกิดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด

$$\text{อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (กก./หน่วย/วัน)} = \frac{\text{น้ำหนักของขยะมูลฝอยที่ขังได้ (กก./วัน)}}{\text{จำนวนหน่วยที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอย (หน่วย)}}$$

2. การคำนวณหาอัตราการเกิดขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัด

$$\text{อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (กก./คน/วัน)} = \frac{\text{น้ำหนักของขยะมูลฝอยที่ขังได้ (กก./วัน)}}{\text{จำนวนประชากรที่ได้รับบริการเก็บขนมูลฝอย (คน)}}$$

(2) อัตราการเกิดขึ้นขยะมูลฝอยชุมชนเฉลี่ยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ตารางที่ 4.20 อัตราการเกิดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	กิโลกรัม/คน/วัน
เทศบาลนคร	1.89
เทศบาลเมือง	1.15
เทศบาลตำบล	1.02
เมืองพัทยา	3.90
องค์การบริหารส่วนตำบล	0.91

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2560.

(3) การคิดต้นทุนค่าบริการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย

1) ค่าต้นทุนในการดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ค่าจ้างบุคลากร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมบำรุง ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (หากมี)

2) ค่าต้นทุนในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ค่าจ้างบุคลากร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมบำรุง ค่าสารเคมี ค่าดินกลบทับขยะมูลฝอย หรือค่าแผ่นพลาสติกในการกลบทับ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

นอกจากนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งยังมีค่าลงทุนระบบใหม่ในกรณีที่มีการปรับปรุงระบบกำจัดขยะมูลฝอยด้วย

การคำนวณหาค่าดำเนินการจัดการขยะมูลฝอย

1. การคำนวณหาค่าดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยค่าดำเนินการเก็บขน (บาท/ตันขยะมูลฝอย)

= ค่าต้นทุนในการดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอย (บาท/ปี)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ (ตัน/ปี)

2. การคำนวณหาค่าดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยค่าดำเนินการกำจัด (บาท/ตันขยะมูลฝอย)

= ค่าต้นทุนในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย (บาท/ปี)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัด (ตัน/ปี)

จากวิธีการการคิดต้นทุนค่าบริการจัดการขยะมูลฝอยสามารถคำนวณต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2559 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.21 ต้นทุนต่อหน่วยของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2557

ขนาดตามปริมาณขยะ	อปท.	ปีงบประมาณ	ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ปริมาณขยะ (ตัน/ปี)	ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ	
					บาท/ตัน	บาท/กก.
เล็ก	อบต.ดอนแก้ว	2556	750,000	5,040.65	148.79	0.15
		2557	650,000	4,745	136.99	0.14
		2558	500,000	4,745	105.37	0.11
		2559	500,000	4,993.20	100.14	0.10
ค่าเฉลี่ย			600,000	4,880.96	122.93	0.12
เล็ก	ทต.โรงช้าง	2556	126,000	1,580.45	79.72	0.08
		2557	124,760	1,587.75	78.58	0.08
		2558	170,190	1,587.75	107.19	0.11
		2559	230,000	1,231.27	186.80	0.19
ค่าเฉลี่ย			162,737.50	1,496.81	108.72	0.11

ตารางที่ 4.21 ต้นทุนต่อหน่วยของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2557 (ต่อ)

ขนาดตามปริมาณขยะ	อปท.	ปีงบประมาณ	ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ปริมาณขยะ (ตัน/ปี)	ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ	
กลาง	ทต.รัชฎา	2556	28,310,250	20,684.55	1368.67	1.37
		2557	N/A	22,954.48	N/A	N/A
		2558	28,348,293	22,995	1232.80	1.23
		2559	23,113,369	27,495.45	840.63	0.84
ค่าเฉลี่ย			26,590,637.33	23,725	1,120.79	1.12
กลาง	ทม.หนองปรือ	2556	18,049,920	29,930	603.07	0.60
		2557	17,076,540	37,230	458.68	0.46
		2558	21,363,540	40,880	522.59	0.52
		2559	18,205,280	43,800	415.65	0.42
ค่าเฉลี่ย			18,673,820	37,960	491.93	0.49
ใหญ่	ทน.ขอนแก่น	2556	36,333,630	80,132.10	453.42	0.45
		2557	47,778,852	77,489.50	616.58	0.62
		2558	39,386,457	79,971.50	492.51	0.49
		2559	59,417,910	98,338.30	604.22	0.60
ค่าเฉลี่ย			45,729,212.25	83,982.85	544.51	0.54
ใหญ่	ทน.นนทบุรี	2556	16,250,347	178,360.90	91.11	0.091
		2557	16,206,000	176,809.65	91.66	0.092
		2558	16,315,500	176,733.00	92.32	0.092
		2559	16,561,875	177,025.00	93.56	0.094
ค่าเฉลี่ย			16,333,430.50	177,232.14	92.16	0.092

หมายเหตุ: 1. ต้นทุนรวม (บาท/ปี) ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา ได้แก่ ค่าบริการเก็บขน ค่ากำจัด ค่าซ่อมอุปกรณ์ ค่าจ้างบุคลากร ค่าการอบรม ค่าการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งไม่ใช่ต้นทุนที่เกิดจากค่าบริการเก็บขนและค่ากำจัดขยะมูลฝอย ที่จะต้องคำนวณตามหลักวิชาการข้างต้น

2. ในการคำนวณผู้วิจัยจะกำหนดให้ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นของกรณีศึกษาที่สามารถเก็บขน และกำจัดได้ทั้งหมด ซึ่งในข้อเท็จจริงในพื้นที่ไม่ได้เป็นเช่นนั้น ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะชี้ให้เห็นถึงวิธีการคำนวณของกรณีศึกษาเท่านั้น เพื่อสามารถนำไปเป็นตัวอย่างในคำนวณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศต่อไปได้

3. ผู้วิจัยประยุกต์วิธีการคำนวณตามหลักวิชาการข้างต้น คือ

ค่าดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

= ต้นทุนรวมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนทั้งหมด (บาท/ปี)

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)

จากตารางข้างต้นสามารถสรุปต้นทุนขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นของกรณีศึกษาต่อหน่วยปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน เรียงลำดับมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2559

ขนาด อปท. ตามปริมาณ ขยะ	ชื่อ อปท.	เฉลี่ยต้นทุนรวม (บาท/ปี)	เฉลี่ย ปริมาณขยะ (ตัน/ปี)	เฉลี่ยค่าใช้จ่าย ในการจัดการขยะ	
				บาท/ตัน	บาท/ กก.
กลาง	ทต.รัชฎา	26,590,637.33	23,725	1,120.79	1.12
ใหญ่	ทน.ขอนแก่น	45,729,212.25	83,982.85	544.51	0.54
กลาง	ทม.หนองปรือ	18,673,820	37,960	491.93	0.49
เล็ก	อบต.ดอนแก้ว	600,000	4,880.96	122.93	0.12
เล็ก	ทต.โรงช้าง	162,737.50	1,496.81	108.72	0.11
ใหญ่	ทน.นนทบุรี	16,333,430.50	177,232.14	92.16	0.092

จากตาราง พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (การเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอย) เฉลี่ยตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2559 ตามลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 1,120.79 บาทต่อตัน หรือ 1.12 บาทต่อกิโลกรัม เทศบาลนครขอนแก่น ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 544.51 บาทต่อตัน หรือ 0.54 บาทต่อกิโลกรัม เทศบาลเมืองหนองปรือ ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 491.93 บาทต่อตัน หรือ 0.49 บาทต่อกิโลกรัม องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 122.93 บาทต่อตัน หรือ 0.12 บาทต่อกิโลกรัม เทศบาลตำบลโรงช้าง ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 108.72 บาทต่อตัน หรือ 0.11 บาทต่อกิโลกรัม และเทศบาลนครนนทบุรี ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 92.16 บาทต่อตัน หรือ 0.092 บาทต่อกิโลกรัม

ทั้งนี้ สามารถคำนวณต้นทุนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนต่อการจัดเก็บค่าบริการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจากประชากรทั้งหมดในครัวเรือน กับอัตราการเกิดขึ้นขยะมูลฝอยชุมชนเฉลี่ยของกรณีศึกษา (กิโลกรัม/คน/วัน) ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2559 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.23 อัตราค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจะต้องเก็บต่อคนต่อครัวเรือน

อปท.	ประชากรตามทะเบียนราษฎร (คน)	จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)	จำนวนประชากรต่อครัวเรือน	อัตราการเกิดขยะ (กก./คน/วัน)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น	
					กก./วัน	กก./เดือน
ทต.รัชฎา	46,901	28,482	1.65	1.02	1.68	50.39
ทน.ขอนแก่น	120,045	64,022	1.88	1.89	3.54	106.32
ทม.หนองปรือ	77,014	44,157	1.74	1.15	2.01	60.17
อบต.ดอนแก้ว	15,177	7,685	1.97	0.91	1.80	53.91
ทต.โรงช้าง	4,812	1,647	2.92	1.02	2.98	89.40
ทน.นนทบุรี	256,970	145,722	1.76	1.89	3.33	99.99

อปท.	ค่าใช้จ่ายจัดการขยะ (บาท/กก.)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (กก./เดือน)	ค่าบริการจัดการขยะที่ต้องเก็บ (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	ค่าบริการจัดการขยะที่ได้รับ (บาท/ปี/ครัวเรือน)	ค่าบริการเก็บได้ซึ่งครบทุกคนและทุกครัวเรือน (บาท/ปี)
ทต.รัชฎา	1.12	50.39	56.44	677.22	19,288,692.86
ทน.ขอนแก่น	0.54	106.32	57.41	688.93	44,106,453.72
ทม.หนองปรือ	0.49	60.17	29.48	353.81	15,623,060.04
อบต.ดอนแก้ว	0.12	53.91	6.47	77.64	596,638.22
ทต.โรงช้าง	0.11	89.40	9.83	118.01	194,366.30
ทน.นนทบุรี	0.092	99.99	9.20	110.38	16,085,499.70

จากตาราง พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดเก็บค่าบริการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนต่อเดือนต่อครัวเรือน ดังนี้ เทศบาลตำบลรัชฎา 56.44 บาท/เดือน/ครัวเรือน เทศบาลนครขอนแก่น 57.41 บาท/เดือน/ครัวเรือน เทศบาลเมืองหนองปรือ 29.48 บาท/เดือน/ครัวเรือน องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว 6.47 บาท/เดือน/ครัวเรือน เทศบาลตำบลโรงช้าง 9.83 บาท/เดือน/ครัวเรือน และเทศบาลนครนนทบุรี 9.20 บาท/เดือน/ครัวเรือน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาวินิจฉัยเรื่อง แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ศึกษาวิจัยจากข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวกับขยะมูลฝอยชุมชน การสัมภาษณ์ และสำรวจกรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 จำนวน 6 แห่ง แบ่งเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดเล็ก คือ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย ขนาดกลาง คือ เทศบาลตำบลรัชฎา อำเภอเมืองจังหวัดภูเก็ต และเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และขนาดใหญ่ คือ เทศบาลนครนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

5.1.1 ศึกษาความเป็นมาและสถานการณ์ของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5.1.1.1 ด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2559 พบว่า ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีอัตราขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น แต่ลดลงในปี พ.ศ. 2555 ลดลงร้อยละ 2.45 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2554 และ ปี พ.ศ. 2557 ลดลงร้อยละ 2.17 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2556 ทั้งนี้ ปี พ.ศ. 2559 ขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.08 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2551 และยังมีวิกฤตขยะมูลฝอยตกค้างที่ไม่สามารถกำจัดได้ ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนจำนวนมากนี้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา เช่น ปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นน้ำเสีย มลพิษจากน้ำชะขยะมูลฝอยปนเปื้อนออกสู่แหล่งน้ำ ปัญหาไฟไหม้บ่อทิ้งขยะมูลฝอยชุมชน เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขอนามัยของประชาชนบริเวณใกล้เคียง และในสังคมเมืองที่มีการขยายสูงตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในสังคมเมืองเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้ สถานะที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการไม่ถูกต้องและยังไม่ได้รับการปรับปรุง พบว่าในปี พ.ศ. 2559 มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่แบบถูกต้องจำนวน 330 แห่ง แบ่งเป็นสถานที่กำจัด

ของรัฐบาล 239 แห่ง และเอกชน 91 แห่ง และสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบไม่ถูกต้องจำนวน 2,480 แห่ง แบ่งเป็นสถานที่กำจัดของรัฐบาล 2,193 แห่ง และเอกชน 287 แห่ง และมีการบริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 4,710 แห่ง และที่ไม่มีการบริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนจำนวน 3,066 แห่ง

5.1.1.2 ด้านงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

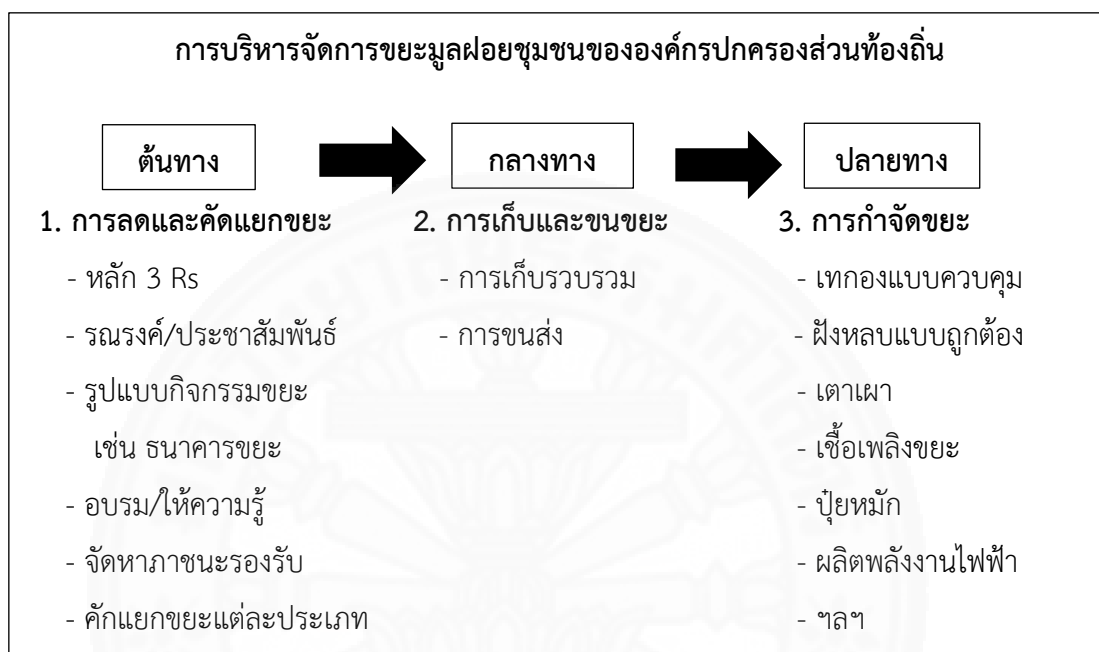
ในการจัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุน จะมีการจัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยสัดส่วนที่กำหนดไว้เป็นการเฉพาะ แต่งบประมาณนั้นยังไม่ครอบคลุมรายจ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องอาศัยรายได้จากการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมในเขตพื้นที่ของตนเอง โดยเมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและข้อมูลของกรณีศึกษา พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีปัญหาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ซึ่งไม่สามารถบริหารจัดการเก็บได้ครบทุกครัวเรือน ทำให้ต้องตั้งงบประมาณสมทบเพิ่มเติมในการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และสาเหตุของรายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมไม่สอดคล้องกับรายจ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เนื่องจาก การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมตามกฎหมายที่มียังไม่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในทุกมิติ ความกังวลใจต่อการต่อต้านในพื้นที่ทำให้เสียฐานคะแนนนิยมจากประชาชน และศักยภาพในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

5.1.1.3 ด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

จากการศึกษาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านกฎหมาย พบว่า ในอดีตขาดความเป็นเอกภาพ ซึ่งยังมีกฎหมายหลายฉบับที่กำหนดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบหลายหน่วยงานทำให้ไม่มีเอกภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยเฉพาะการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแต่ละประเภท นอกจากนี้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการออกหลักเกณฑ์เรื่องดังกล่าว มิใช่หน่วยงานกำกับปฏิบัติ ทำให้ระบบการจัดการไม่เป็นไปในทางเดียวกัน หลายโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จไม่สามารถเดินระบบได้ ส่งผลให้รัฐสูญเสียงบประมาณจำนวนมาก และปัจจุบันได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 พบว่า ทำให้มีเอกภาพมากขึ้น โดยการให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างชัดเจน เช่น สามารถมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐ ราชการส่วนท้องถิ่นอื่น และองค์กรบริหารส่วนจังหวัดหรือเอกชนเป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนหรือทำร่วมกันก็ได้ เป็นต้น รวมทั้ง กำหนดค่าธรรมเนียมที่สะท้อนต้นทุนในการบริหารจัดการ และมีการกำหนดโทษ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ ได้กำหนดให้กระทรวงมหาดไทยออกนั้น อยู่ระหว่างการดำเนินการ

5.1.2 ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพจะต้องดำเนินการตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้



ที่มา: สรุปโดยผู้วิจัย

ทั้งนี้จากการศึกษากรณีศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ดังนี้

5.1.2.1 นโยบาย พบว่า จากแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศไทย พ.ศ. 2559-2564 และแผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะมูลฝอย” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559-2560) การวางยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ แผนปฏิบัติการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนยังไม่มี ความชัดเจนและไม่เป็นไปทิศทางเดียวกัน และบทบาทของกระทรวงมหาดไทยและกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคยังขาดความชัดเจนและตระหนักในการดำเนินนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน อีกทั้งการกระจายอำนาจในการบริการสาธารณะในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเบ็ดเสร็จ ทั้งคนงาน เงิน และกระบวนการ โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถที่ยังอยู่ในส่วนกลาง

5.1.2.2 การบริหารจัดการ พบว่า กรณีศึกษาทั้ง 6 แห่ง แบ่งเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ตามการจัดกลุ่มปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ซึ่งพบว่าการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนยังประสบปัญหาทุกแห่ง ดังนี้

(1) ขนาดเล็ก (16,079-48,236 ตันต่อปี) มีปัญหาด้านงบประมาณการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือน บุคลากรไม่เพียงพอ และระบบการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ไม่ถูกต้อง

(2) ขนาดกลาง (16,079-48,236 ตันต่อปี) มีปัญหาด้านขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น งบประมาณไม่เพียงพอ การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือน และบุคลากรไม่เพียงพอ

(3) ขนาดใหญ่ (48,237-176,867 ตันต่อปี) มีปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอ และการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือน

5.1.2.3 กฎหมาย และระเบียบ พบว่า พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ประกาศใช้เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2560 ได้กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการได้อย่างอิสระ ลดความซ้ำซ้อนและแนวทางชัดเจน ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กฎหมายได้กำหนดให้กระทรวงมหาดไทยออกนั้น อยู่ระหว่างการดำเนินการ

5.1.2.4 งบประมาณ พบว่า กรณีศึกษาทั้ง 6 แห่ง ส่วนใหญ่มีงบประมาณไม่เพียงพอในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ ทั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือนเอง แต่ไม่สามารถจัดเก็บได้ครบทุกครัวเรือน ถ้าจัดเก็บได้ทุกครัวเรือนจะมีงบประมาณที่เพียงพอในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

5.1.2.5 บริบทเชิงสถาบันและบริบทเชิงพื้นที่ จากผลการศึกษาข้างต้น พบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยสำหรับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละขนาด ที่มีผลต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและการเกิดขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

(1) จำนวนประชากร พบว่า กรณีศึกษาขนาดกลางและใหญ่จะมีประชากรแฝงจำนวนมาก ส่งผลให้มีอัตราการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะขนาดกลางจะมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มสูงขึ้นในทุก ๆ ปี

(2) ขนาดพื้นที่ พบว่า ขนาดพื้นที่ของกรณีศึกษามีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน นั่นคือ ต่ำสุด 38 ตารางกิโลเมตร และสูงสุด 48.53 ตารางกิโลเมตร

(3) สภาพหมู่บ้าน/ชุมชน และสภาพสังคม พบว่า

1) ขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นชุมชนเกษตรกรรม และเป็นสังคมชนบท

2) ขนาดกลาง ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมือง มีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมาก มีโรงงานอุตสาหกรรม มีการขยายตัวของประชากร และเป็นสังคมเมือง

3) ขนาดใหญ่ มีจำนวนชุมชนเยอะ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมือง มีแหล่งท่องเที่ยว แหล่งการค้า และเศรษฐกิจ คมนาคม และเป็นสังคมเมือง

จากสภาพบริบทเชิงสถาบันและบริบทเชิงพื้นที่ข้างต้น พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กจะมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นน้อยและใกล้เคียงกันทุกปี และขนาดกลางมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เพิ่มขึ้นทุกปี และขนาดใหญ่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นอยู่ในอันดับมากที่สุด 1-10 ของประเทศ

5.1.3 แนวทางนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แนวทางนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งต้องดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ทั้งนี้ ยังขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละพื้นที่ เช่น งบประมาณ บุคลากร ประชากร ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น เป็นต้น และกรณีศึกษาจำนวน 6 แห่ง สามารถเป็นตัวแทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว ซึ่งมีจุดเน้นแนวทางนโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

5.1.3.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก (ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 0-16,078 ตันต่อปี) ควรมีแนวทางนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

(1) ส่งเสริมให้มีรูปแบบกิจกรรมการด้านขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ เพื่อลด คัดแยก และใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย การหมักปุ๋ย ตลาดนัดรีไซเคิล เป็นต้น

(2) การรวมกลุ่มพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น

(3) สร้างความรู้ความเข้าใจการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และส่งเสริมแนวทางการมีส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในครัวเรือน

(4) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือนทุกครัวเรือน

5.1.3.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลาง (ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 16,079-48,236 ตันต่อปี) ควรมีแนวทางนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

(1) มอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีศักยภาพ หรือเอกชน ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่การเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัด

(2) ลงทุนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีศักยภาพ หรือเอกชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

(3) การรวมกลุ่มพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น

(4) ส่งเสริมให้มีรูปแบบกิจกรรมการด้านขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่เพื่อลด คัดแยก และใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย การหมักปุ๋ย ตลาดนัดรีไซเคิล เป็นต้น

(5) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือนทุกครัวเรือน

5.1.3.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ (ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 48,237-176,867 ตัน/ปี) ควรมีแนวทงนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ดังนี้

(1) ดำเนินการเก็บรวบรวม และขนส่งขยะมูลฝอยชุมชนเอง และจ้างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีศักยภาพ หรือเอกชนในการกำจัดขยะมูลฝอย

(2) ลงทุนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีศักยภาพ หรือเอกชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

(3) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในครัวเรือนทุกครัวเรือน

(4) การรวมกลุ่มพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอยกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น

5.1.4 ต้นทุนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัจจุบันปัญหาในการจัดเก็บรายได้ด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีปัญหาด้านการจัดเก็บรายได้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ได้แก่ ประชาชนยังไม่เข้าใจหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย ประชาชนไม่ยินดีจ่าย เนื่องจากมีความเข้าใจว่าเป็นการบริการของรัฐและได้จ่ายค่าบริการในภาษีรายได้ไปแล้ว อัตราค่าบริการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บ จะจัดเก็บเฉพาะค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยไม่รวมค่าใช้จ่ายในการกำจัด ซึ่งปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีประสิทธิภาพในการจัดเก็บประมาณร้อยละ 10-50 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเก็บค่าบริการไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดเนื่องจากขาดข้อมูลและการตรวจสอบ และระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมยังไม่มีประสิทธิภาพ ค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมยังไม่เคยมีการคำนวณและนำมาใช้

จากการศึกษาของผู้วิจัย พบว่า ต้นทุนการจัดเก็บอัตราค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาทุกแห่งยังไม่สะท้อนต้นทุนต่อหน่วยในการจัดบริการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่แท้จริง และการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนซึ่งจัดเก็บตามข้อบัญญัติและเทศบัญญัติท้องถิ่นโดยออกตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 อัตราตามกฎกระทรวงว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมในการบริการเก็บ ขนและกำจัดสิ่งปฏิกูล

และมูลฝอย โดยการจับเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษาทุกแห่งไม่สามารถดำเนินการจับเก็บได้ครบทุกครัวเรือน แต่ถ้าจับเก็บได้ครบทุกครัวเรือน ทำให้มีงบประมาณที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนได้โดยไม่ต้องจัดสรรงบประมาณอื่นมาสมทบ

ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น จากการเก็บขนขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง ดังนั้น การจับเก็บรายได้เพื่อให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดจึงเป็นเรื่องค่อนข้างยาก อย่างไรก็ตาม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการจัดเก็บเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของท้องถิ่นเอง รวมทั้งให้สอดคล้องกับหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องคำนวณต้นทุนด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน คือ การเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอย เพื่อสามารถเก็บค่าธรรมเนียมในอัตราตามต้นทุนจริง จากนั้นก็สร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ และออกประกาศการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชน ทั้งนี้ ต้องสอดคล้องกับกฎหมายที่ได้บังคับไว้ และในการเก็บค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำได้ ดังนี้

(1) การคิดค่าธรรมเนียมจากต้นทุนจริงทั้งหมด มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

1. การคำนวณหาค่าดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนค่าดำเนินการเก็บขน

(บาท/ตันขยะมูลฝอย)

= ค่าต้นทุนในการดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอย (บาท/ปี)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ (ตัน/ปี)

2. การคำนวณหาค่าดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนค่าดำเนินการกำจัด

(บาท/ตันขยะมูลฝอย)

= ค่าต้นทุนในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย (บาท/ปี)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัด (ตัน/ปี)

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอย = ค่าดำเนินการเก็บขน + ค่าดำเนินการกำจัด

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ + ปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัด

3. เมื่อบริการคำนวณค่าใช้จ่ายการจัดการขยะมูลฝอยแล้ว นำไปคำนวณต้นทุนต่อครัวเรือน

(2) การคิดค่าธรรมเนียมในอัตราขั้นต่ำ ตามกฎหมายกำหนด และใช้งบประมาณส่วนอื่นมาสมทบ

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้างต้นมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

5.2.1 ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรลำดับความสำคัญของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งปัจจุบันให้ความสำคัญกับวิธีการกำจัดที่ปลายทาง มาเป็นการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนจากแหล่งกำเนิด ดังนี้ 1) ลดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนจากแหล่งกำเนิด 2) การใช้ซ้ำ 3) การนำกลับมาใช้ใหม่ 4) การนำพลังงานที่ได้จากการกำจัดมาใช้ประโยชน์ และ 5) การกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งเป็นวิธีการที่ให้ความสำคัญของการป้องกันมากกว่าการรักษา ซึ่งเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปัญหา เป็นวิธีการที่ดีกว่าการที่จะต้องลงทุนสร้างระบบเพื่อแก้ไขเมื่อปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ การลำดับความสำคัญของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เปรียบเสมือนทิศทางและกรอบแนวคิดในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และแผนปฏิบัติการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ขั้นตอนการทำงานมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต

5.2.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจะพิจารณารูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งแบ่งเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

5.2.2.1 การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างง่าย โดยไม่ต้องมีระบบการกำจัด โดยมุ่งเน้นมาตรการการลดการเกิด และการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน ณ แหล่งกำเนิด เป็นวิธีการที่ดีที่สุดของการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เพราะเมื่อมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนน้อยลงก็จะช่วยให้ภาระในการเก็บรวบรวม การขนส่ง รวมทั้งการนำไปกำจัดก็ลดลงด้วย ซึ่งใช้แนวทางในการลดปริมาณขยะมูลฝอยตามหลักการ 3 Rs ได้แก่ การลดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

5.2.2.2 การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างมีระบบ โดยอาศัยเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องพิจารณาเลือกใช้ระบบการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและความจำเป็นด้านขยะมูลฝอยชุมชน ทั้งนี้ ต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ระบบ และศักยภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนด้วย เช่น ด้านบุคลากร งบประมาณ เป็นต้น ทั้งนี้ เทคโนโลยีที่เลือกใช้ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ หรือหากมีผลกระทบต้องอยู่ในระดับที่น้อยที่สุดหรือสามารถควบคุมผลกระทบนั้นได้

5.2.3 จัดกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเป็นศูนย์บริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการรวมกลุ่มเพื่อดำเนินการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย ที่มุ่งเน้นการนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ และแปรรูปเป็นพลังงาน โดยพิจารณาตามปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน พื้นที่ให้บริการ ระยะทางขนส่ง เทคโนโลยี ภาวะเปียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่าย เป็นต้น

5.2.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจะให้ออกชน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีศักยภาพดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ เช่น การเก็บรวบรวม การขนส่ง การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เป็นต้น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้ประโยชน์จากการพัฒนาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการบริการสาธารณะการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยอาศัยข้อได้เปรียบของภาคเอกชนและหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีศักยภาพ ในเรื่องของนวัตกรรมใหม่ ๆ เทคโนโลยีทันสมัย ระบบการบริหารการเงิน และความเชี่ยวชาญในด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยที่ภาคเอกชนและหน่วยงานอื่น ๆ จะได้รับประโยชน์ในหลายลักษณะขึ้นอยู่กับข้อตกลง เช่น ในรูปของดอกเบี้ยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้คืนจากการลงทุนสิทธิประโยชน์ในการเก็บค่าธรรมเนียม เป็นต้น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่สำคัญ คือ การเป็นผู้กำหนดนโยบาย การกำหนดมาตรฐานการบริการ การอนุมัติ และควบคุมโครงการ

5.2.5 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรส่งเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพประชาชน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยจัดให้มีรูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย การทำปุ๋ยหมักหรือการหมักปุ๋ย ขยะมูลฝอยแลกไข่ไก่และสิ่งของ ตลาดนัดรีไซเคิล ชมรมสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้หรือขยะมูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการลด การคัดแยก และนำขยะมูลฝอยชุมชนมาใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

5.2.6 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีความปัญหาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่ไม่สามารถจัดเก็บได้ ดังนั้น ควรจะมีมาตรการในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนให้เป็นรูปธรรมตามผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย ตัวอย่างมาตรการการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในต่างประเทศ เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์และประเทศฝรั่งเศสออกระเบียบข้อบังคับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยชุมชนจากครัวเรือนที่ไม่คัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนก่อนนำไปทิ้ง เพื่อให้ครัวเรือนคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยชุมชน หากไม่ต้องการจ่ายค่าธรรมเนียม ประเทศญี่ปุ่นกำหนดภาษีบรรจุภัณฑ์ ซึ่งจะเก็บภาษีถุงพลาสติก (ถุงที่วราราคา 5 เยนต่อใบ) ประเทศสิงคโปร์จะจัดเก็บค่าธรรมเนียมสำหรับประชากรที่มีถิ่นฐานในพื้นที่ และประชากรแฝงที่เข้ามาอาศัย เช่น ผู้อยู่แฝด หอพัก เป็นต้น ทั้งนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณามาตรการที่เหมาะสมในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมด้านการบริหารจัดการขยะ

มูลฝอยชุมชน อาจจะสามารถคำนวณจากต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และการเก็บค่าธรรมเนียมตาม ที่กฎหมายกำหนด

5.3 ข้อสังเกตจากงานวิจัย

จากกรณีศึกษาทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลโรงช้าง องค์การบริหารส่วนตำบล ดอนแก้ว เทศบาลตำบลรัชฎา เทศบาลเมืองหนองปรือ เทศบาลนครขอนแก่น และเทศบาลนคร นนทบุรี พบว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณียังมีปัญหาที่ซ่อนอยู่ทั้งหมด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในภาพรวมของประเทศไทยยังมีปัญหาอยู่จริง ดังนั้น ถึงเวลาแล้วที่ต้องกลับมาทบทวนอย่างจริงจังมากกว่าการมุ่งเป้าในการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ คือ ในการสร้างเตาเผาขยะมูลฝอย และผู้วิจัยมีข้อสังเกตในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

5.3.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีสภาพชุมชนเป็นชุมชนเมือง แหล่งอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว และสภาพสังคมเมือง จะมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจนทุกปี นั้นเป็นไปได้ว่า องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าวเข้าสู่ความเป็นเมืองอย่างแท้จริงมีการขยายของ ประชาชน มีการขยายพื้นที่เศรษฐกิจ มีการอพยพแรงงานเข้ามา เป็นต้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอย ชุมชนเพิ่มขึ้นตามมาด้วย ดังนั้น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าวได้มีการวางแผนหรือเตรียมความ พร้อมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในลักษณะนี้หรือไม่อย่างไร

5.3.2 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีการกำหนดนโยบายและแผนงานด้านการบริหาร จัดการขยะมูลฝอยชุมชน แต่ปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนยังเป็นปัญหาที่ยังแก้ไข ไม่ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ นโยบายและแผนงานที่ได้กำหนดนั้นครอบคลุมและสอดคล้องกับปัญหา ด้านขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่แล้วหรือยัง

5.3.3 จากผลการศึกษาวิจัย กรณีศึกษาทั้ง 6 แห่ง ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขนาด ตามการจัดกลุ่มของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นตัวแทนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ทั่วประเทศที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว ทั้งนี้ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถ นำไปกำหนดเป็นแนวทางในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นพบจุดเน้นที่ควรดำเนินแต่ละขนาด ดังนี้

5.3.3.1 ขนาดเล็ก (ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 0-16,078 ตันต่อปี) พบว่า สภาพชุมชนและสังคมที่เป็นชุมชนเกษตรกรรม จำนวนครัวเรือนมีไม่มาก ควรส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ต้นทาง ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ขยะ มูลฝอยที่เป็นเศษหญ้า ฟางข้าว เป็นต้น และการขับเคลื่อนการจัดรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย ตลาดนัดรีไซเคิล เป็นต้น ทั้งนี้ ครัวเรือนมีการ

ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเองด้วยวิธีการลักลอบทิ้งในที่สาธารณะ การเผากลางแจ้ง เป็นต้น และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นน้อยวิธีที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมที่สุด คือการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล เพราะสามารถกำจัดขยะมูลฝอยผสมโดยไม่ต้องแยกกำจัด และสามารถหาพื้นที่ได้ง่าย

5.3.3.2 ขนาดกลาง (ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 16,079-48,236 ตันต่อปี) สภาพพื้นที่เป็นชุมชนเมืองและสังคมเมือง เป็นแหล่งการท่องเที่ยว แหล่งเศรษฐกิจ แหล่งอุตสาหกรรมเบาและหนัก ทำให้มีประชากรแฝงต่อปีมีจำนวนมาก และความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่มากด้วยเช่นกัน อีกทั้ง ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนควรเน้นไปที่การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน มาตรการการเก็บค่าธรรมเนียมทั้งประชากรแฝงหรือนักท่องเที่ยว และการดำเนินการเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งควรให้เอกชนดำเนินการ ทั้งนี้ ถ้าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเก็บรวบรวม การขนส่ง และกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเองได้ แต่ต้องพิจารณาความเหมาะสมในทุกมิติอย่างรอบครอบและไม่เกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ และวิธีที่น่าจะเหมาะสมที่สุดในการกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเมืองที่มีความหนาแน่นของประชากรมากและมีพื้นที่ใช้สอยน้อยหรือเข้าพื้นที่นอกเขตดำเนินการก็ได้ คือ การใช้วิธีกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมากกว่า 1 วิธี หรือวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบผสมผสาน เช่น การฝังกลบแบบถูกหลักสุขลักษณะ การเผา การหมักทำปุ๋ย เป็นต้น

5.3.3.3 ขนาดใหญ่ (ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น 48,237-176,867 ตันต่อปี) ในปี พ.ศ. 2559 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในช่วงดังกล่าวมีจำนวน 29 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.38 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด (ไม่รวมกรุงเทพฯ) และการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนควรมุ่งเน้นการวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจะลงทุนเอง ให้เอกชนลงทุน และร่วมลงทุนกันเอกชน ทั้งนี้ จากกรณีศึกษาพบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเองมีปัญหา และไม่มีศักยภาพที่จะดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนได้ เช่น งบประมาณ บุคลากร เป็นต้น แต่เมื่อให้เอกชนเข้ามาดำเนินการปัญหาต่าง ๆ ก็หายไป และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้เอกชนหรือหน่วยงานอื่นดำเนินการสร้างระบบกำจัดในพื้นที่ ทำให้มีรายได้จากการเช่าพื้นที่ หรือค่าธรรมเนียมต่างที่ตกลงกัน แต่การให้เอกชนดำเนินการเองไม่ใช่ทางออกที่ดีที่สุด เพราะเมื่อให้เอกชนดำเนินการปัญหาต่าง ๆ เหมือนผลลัพท์ไปที่เอกชน และอย่างที่เห็นในปัจจุบันเอกชนมีการลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยชุมชน และมีการดำเนินการไม่ถูกหลักสุขาภิบาล

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นผู้วิจัยได้ชี้ให้เห็นจุดเน้นที่จะแก้ปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามกลุ่มขนาดของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้วิจัยค้นพบจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ทั้งนี้ การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ขึ้นอยู่กับองค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นว่าจะดำเนินการอย่างไร โดยผ่านการประเมินศักยภาพและความพร้อมด้านต่าง ๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ การสนับสนุนจากรัฐบาล เป็นต้น

5.3.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรูปแบบกิจกรรมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งเป็นกลไกเพื่อลดขยะมูลฝอยชุมชน ณ แห่งกำเนิด คัดแยก และใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น ธนาคารขยะมูลฝอย การหมักปุ๋ย ตลาดนัดรีไซเคิล เป็นต้น แต่ในทางกลับกันปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นไม่ลดลง อาจเป็นไปได้ว่ารูปแบบการจัดการกิจกรรมดังกล่าวยังไม่สามารถนำไปสู่การลดขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ต้นทางได้ หรือรูปแบบดังกล่าวยังไม่มีการขับเคลื่อนอย่างจริงจังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือประชาชนในพื้นที่ไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ เป็นต้น ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะดำเนินการอย่างไรให้รูปแบบกิจกรรมดังกล่าวสามารถลดขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่ต้นทางได้และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.3.5 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเองในการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ปลายทางด้วยระบบเตาเผาอุณหภูมิสูง ทำให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ แต่จะเห็นได้ว่าระบบเตาเผาดังกล่าวเป็นระบบที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สุขอนามัย และคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการในลักษณะเช่นนี้ควรรับผิดชอบอย่างไร

5.3.6 แนวทางการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่อต้านขยะมูลฝอยชุมชนอย่างไร และการเรียกเก็บอัตราค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนต่อครัวเรือนในอัตราเท่าไร และจำนวนเงินที่เก็บได้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้นำหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายมาใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของท้องถิ่นมากน้อยเพียงใด

5.3.7 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสภาพพื้นที่เหมือนกัน ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นใกล้เคียงกัน จำนวนบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนแตกต่างกัน กล่าวคือ มีบุคคลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 49 คน และมีบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 132 คน แต่ประเด็น คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบุคลากรด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอย 132 คน มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในพื้นที่จำนวนมาก ดำเนินการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเอง แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบุคลากร 49 คน ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนเองร่วมกับการจ้างเอกชนเก็บขนด้วย และจ้างเอกชนในการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งเป็นไปได้ว่าปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างไม่ใช่อยู่ที่จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน แต่อาจจะเกิดจากการบริหารจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน หรือการดำเนินการเก็บขน

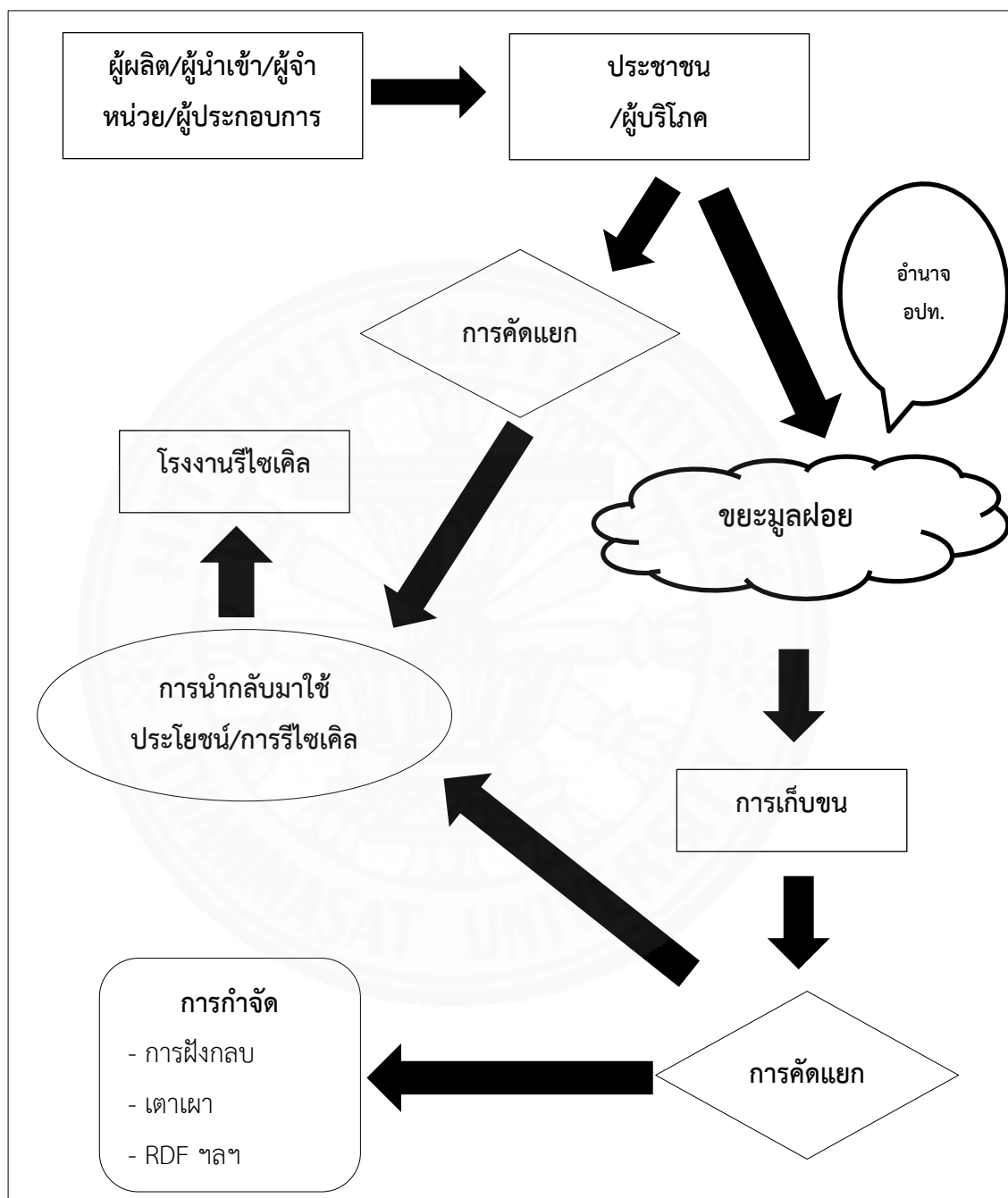
และกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนยังไม่มีศักยภาพและประสิทธิภาพเท่าที่ควรซึ่งแตกต่างกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้ดำเนินการจ้างเอกชนดำเนินการ ซึ่งไม่พบปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง หรือปัญหาการขาดบุคลากรในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

5.3.8 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้ดำเนินการจ้างเอกชนในการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งทำให้การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนและขนส่งไม่มีปัญหา แต่ปัญหาอยู่ที่การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเอง โดยระบบการเทกองกลางแจ้ง ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลักษณะจะต้องดำเนินการอย่างไร เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าว

5.3.9 ขนาดพื้นที่ (ตารางกิโลเมตร) ของกรณีศึกษา พบว่า พื้นที่มากที่สุด 48.53 ตารางกิโลเมตร และน้อยที่สุด 38 ตารางกิโลเมตร ซึ่งขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน แต่การเกิดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนแตกต่างกันอย่างชัดเจน ตัวอย่าง เทศบาลนครนนทบุรี มีพื้นที่ 38.9 ตารางกิโลเมตร ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนปี 2559 จำนวน 177,025 ตันต่อปี และเทศบาลตำบลรัชฎา มีพื้นที่ 38 ตารางกิโลเมตร ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนปี 2559 จำนวน 27,495.45 ตันต่อปี ซึ่งปัจจัยขนาดพื้นที่ไม่มีผลต่อการเกิดขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน แต่เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยอื่น ๆ พบว่า ประชากรแฝง ความหนาแน่นของประชากร ประชาชนตามทะเบียนราษฎร สภาพชุมชน สภาพสังคม และจำนวนครัวเรือน จะมีผลต่อการเกิดขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่กล่าวมาข้างต้น นำไปประกอบการพิจารณาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เช่น การกำหนดนโยบาย การวางแผนงาน การคำนวณต้นทุนการบริหารจัดการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เป็นต้น

5.3.10 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยการจ้างเอกชนหรือหน่วยงานภาครัฐที่มีศักยภาพดำเนินการไม่ว่าจะเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจะไม่มีปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนได้ทั้งหมด กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนได้ทั้งหมด เป็นต้น แต่ปัญหาว่าเอกชนได้ดำเนินการอย่างถูกต้องหรือไม่อย่างไร และขยะมูลฝอยชุมชนที่รับไปกำจัดนั้นไม่มีการนำไปลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะหรืออื่น ๆ หรือไม่ แล้วมีถ้าปัญหานั้นเกิดขึ้น และในปัจจุบันมีมาตรการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวแล้วหรือยัง และถ้ายัง จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใดเข้ามาแก้ไขปัญหาดังกล่าว

5.3.11 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา เป็นต้นี้



ที่มา: สรุปรโดยผู้วิจัย

จากวิธีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรณีศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่กรณีศึกษามีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามภาพดังกล่าว ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่สามารถแก้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนได้เป็นอย่างดี แต่ในทางกลับกันยังมีปัญหาที่

สอดแทรกอยู่ในทุกกระบวนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ไม่ว่าจะเป็นการการสร้างความเข้าใจแก่ประชาชนในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เป็นต้น ทำให้การแก้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะมาตรการอย่างไรในการดำเนินการแต่ละกระบวนการให้มีประสิทธิภาพ หรือสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น

5.3.12 ประชาชน ผู้ประกอบการ หรืออื่น ๆ ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ปฏิบัติตามประกาศ และเทศบัญญัติหรือข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนหรือไม่ ถ้ายังไม่ได้ปฏิบัติตามองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะดำเนินการอย่างไร เพื่อให้การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่มีประสิทธิภาพ คล่องตัว และเป็นไปตามกฎหมาย



รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

- กรมควบคุมมลพิษ. การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2536.
- กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560.
- กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2559.
- กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2558.
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: บริษัท ฮีลท์ จำกัด, 2553.
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือแนวทางการดำเนินการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัท ฮีลท์ จำกัด, 2556.
- กรมควบคุมมลพิษ. การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร :คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547.
- กรมควบคุมมลพิษ. เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2541.
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยและเทคโนโลยีการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงานสำหรับท้องถิ่น. ม.ป.ท.: ม.ป.พ., 2554.
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2560.
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการเก็บ รวบรวมขนส่ง และกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิชาการพิมพ์, 2550.
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2552.
- กรมควบคุมมลพิษ. แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 - 2564). กรุงเทพฯ: บริษัท แอคทีฟพรีน จำกัด, 2560.

- กรมควบคุมมลพิษ. *หลักเกณฑ์และเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย*. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2557.
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และ กรมควบคุมมลพิษ. *แผนปฏิบัติการ “ประเทศไทยไร้ขยะ” ตามแนวทาง “ประชารัฐ” ระยะ 1 ปี (พ.ศ. 2559 - 2560)*. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท., 2560.
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. *มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ม.ป.ป.
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. *รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำมาตรฐานกลางเพื่อกำกับกรจัดทำบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการจัดการขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2554
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. *คู่มือการสร้างวินัยสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2557.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. *ศูนย์เรียนรู้ชุมชน...ที่นี้ปลอดขยะ*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559.
- กรมอนามัย. *คู่มือวิชาการการจัดการมูลฝอยทั่วไป*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.
- กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. *เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- ธเรศ ศรีสถิตย์. *วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน (Municipal Solid Waste Management Engineering)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- นันทวัฒน์ บรมานันท์. *หลักการกฎหมายปกครองเกี่ยวกับบริการสาธารณะ*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ตุลา, 2552.
- พิริยุตม์ วรรณพฤกษ์. *ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น : แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า)*. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ.พี. กราฟิคดีไซน์ และการพิมพ์ จำกัด, 2553.
- สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. *รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง “แนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะชุมชน” ของคณะกรรมการวิสามัญ เพื่อพิจารณาศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะชุมชน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2560.
- สุภางค์ จันทวานิส. *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 11 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

บทความวารสาร

จำลอง โพธิ์บุญ. “องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการจัดการขยะที่ดี: ศึกษากรณีเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี.” *วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม* ปีที่ 4, ฉ.1 (2551): 27- 65.

อรนันท์ กลั่นทปูระ. “ขนาดการจัดบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ศึกษากรณีบริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครสวรรค์.” *วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์* ปีที่ 49, ฉ. 3 (2552): 221 – 249.

วิทยานิพนธ์

บัญชา สุวรรณสิทธิ์. “การจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดของเทศบาลตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่.” การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.

ศิริรัตน์ สังข์สุวรรณ. “การบริหารระบบกำจัดขยะของมหานครในประเทศไทย ศึกษาเฉพาะกรณีกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์), คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2550.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมควบคุมมลพิษ. “ความรู้ด้านการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่.” *ขยะมูลฝอยและการใช้ประโยชน์*. http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_3R.htm (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2559).

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. “ระบบข้อมูลกลาง (Info) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วน.” <http://info.dla.go.th/home.jsp>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 1 เม.ย. 2560).

เทศบาลตำบลรัชฎา. “ข้อมูลเทศบาล.” <http://www.rasada.go.th-/index.php> (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560).

เทศบาลตำบลรัชฎา. “เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2560.” <http://www.rasada.go.th/files/regulation/20161110131453ungnf.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2560).

เทศบาลตำบลโรงช้าง. “เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2560.”

http://www.tessabanrongchang.go.th/index.php?op=dynamiccontent_detail&-dynamiccontent_id=58926&id=13256 (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2560).

เทศบาลตำบลโรงช้าง. “ข้อมูลหน่วยงาน.” <http://www.tessabanrongchang.go.th/index.php> (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560).

เทศบาลนครขอนแก่น. “เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2560.”

<file:///C:/Users/Admin/Downloads/budget2560.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2560).

เทศบาลนครขอนแก่น. “ข้อมูลพื้นฐาน.” <http://www.kkmuni.go.th/> (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560).

เทศบาลนครนนทบุรี. “ข้อมูลเทศบาล.” <http://nakornnont.go.th/> (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560).

เทศบาลเมืองหนองปรือ. “เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2560.”

http://www.nongpruecity.go.th/news/doc_download/a_311016_112930.pdf (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2560).

เทศบาลเมืองหนองปรือ. “ข้อมูลเทศบาล.” <http://www.nongpruecity.go.th/index.php> (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560).

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. “พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550.” พระราชบัญญัติ/พระราชกำหนด. <http://web.krisdika.go.th/data-law/law2/%a136/%a136-20-9999-update.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2560).

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. “พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535.” พระราชบัญญัติ/พระราชกำหนด. <http://web.krisdika.go.th/data-law/law2/%c316/%c316-20-2535-001.pdf> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2560).

สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. “แนวคิดและการจัดการขยะมูลฝอยของนานาประเทศ.” <http://203.155.220.174/modules.php?name=News&file=article&sid=43> (สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2559).

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว. “ข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2560.”

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว. <https://drive.google.com/file/d/0B478ubmAeLc-8QVkyTUVXSjVIZG8/view> (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2560).

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว. “เกี่ยวกับองค์กร.” องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว.

<http://donkaewlocal.e-localadmin.com/> (สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2560).



ภาคผนวก

แบบสำรวจ

เรื่อง แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คำชี้แจง :

แบบสำรวจนี้จัดทำขึ้นเพื่อ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาหาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และขอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรายละเอียดตามแบบสำรวจให้ครบถ้วนสมบูรณ์

แบบสำรวจนี้แบ่งออก 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านบริบทเชิงสถานบันและบริบทเชิงพื้นที่

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.....

ที่ตั้ง เลขที่..... ถนน..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... Email

ชื่อผู้ใช้ข้อมูล (นาย นางสาว นาง อื่นๆ)

ตำแหน่ง

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลบริบทเชิงสถานบันและบริบทเชิงพื้นที่

1. ปัจจุบันพื้นที่รับผิดชอบของ อปท. ของท่าน

1) มีเนื้อที่ทั้งหมด ตารางกิโลเมตร

2) ขนาด อปท.

<input type="checkbox"/> เล็ก	<input type="checkbox"/> กลาง	<input type="checkbox"/> ใหญ่
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

2. โครงสร้าง อปท. ของท่าน (อาจจะแนบเอกสารได้)

- 1) โครงสร้างทั้งหมดของ อปท.
- จำนวนบุคลากรทั้งหมด คน
- 2) โครงสร้างของ อปท. ที่เกี่ยวกับบุคลากรด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน
- จำนวนบุคลากร คน

3. ลักษณะชุมชนและความเป็นเมืองของ อปท.

- | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|--------|
| 1. ชุมชน | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | ชุมชนเมือง | <input type="checkbox"/> | ชุมชนอุตสาหกรรม | <input type="checkbox"/> | ชุมชนเกษตรกรรม | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ |
| 2. ความเป็นเมืองของ อปท. | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | สังคมเมือง | <input type="checkbox"/> | สังคมกึ่งเมืองกึ่งชนบท | <input type="checkbox"/> | สังคมชนบท | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ |

4. สภาพชุมชน

- 1) จำนวนชุมชน ชุมชน
- 2) จำนวนหมู่บ้าน หมู่บ้าน
- 3) จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม แห่ง แบ่งเป็น ขนาดกลาง แห่ง และขนาดใหญ่ แห่ง
- 4) พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่

- | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | เพาะปลูก | ประเภท..... |
| <input type="checkbox"/> | เลี้ยงสัตว์ | ประเภท..... |
| <input type="checkbox"/> | ประมง | ประเภท..... |
| <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ | ระบุ..... |

5. ประชากรและครัวเรือนในเขต อปท. (ข้อมูลปี

- 1) จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์.....คน
- 2) จำนวนครัวเรือนตามทะเบียนราษฎร์.....หลังคาเรือน
- 3) จำนวนประชากรแฝง (รวมนักท่องเที่ยว)..... คนต่อปี (คาดประมาณ)
- 4) อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากร ร้อยละต่อปี

6. ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ อปท.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

1.1 อปท. ของท่านมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมหรือไม่

<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> แยกเป็นกอง/ส่วนงานเฉพาะ
	<input type="checkbox"/> อยู่ภายใต้หน่วยงาน
<input type="checkbox"/> ไม่มี	เนื่องจาก.....

1.2 อปท. มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรงหรือไม่

<input type="checkbox"/> มี	จำนวน.....คน มีความรู้ความชำนาญด้านสิ่งแวดล้อม..... คน
<input type="checkbox"/> ไม่มี	เนื่องจาก.....

1.3 อปท. ของท่านมีนโยบายและแผนในการจัดการขยะมูลฝอยหรือไม่

<input type="checkbox"/> มี
<input type="checkbox"/> ไม่มี

1.4 ข้อมูลการคลังด้านการจัดการขยะมูลฝอยของท่าน

ปี พ.ศ.	งบประมาณ (บาท)	ได้รับงบจากที่ใด
2556		
2557		
2558		
2559		

1.5 อปท. ของท่าน มีปัญหาการจัดการขยะหรือไม่

<input type="checkbox"/> มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
<input type="checkbox"/> ไม่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	<input type="checkbox"/> การตกค้างของขยะ/สถานที่กำจัดไม่เพียงพอ
<input type="checkbox"/> ไม่มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย	<input type="checkbox"/> ภาชนะเก็บรวบรวมขยะไม่เพียงพอ
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี

1.6 หากมีปัญหาด้านขยะ อปท. จะจัดการปัญหาขยะมูลฝอยหรือไม่

<input type="checkbox"/> มี	อย่างไร
<input type="checkbox"/> ไม่มี	เนื่องจาก.....

1.7 อปท. มีโครงการด้านการจัดการขยะหรือไม่

<input type="checkbox"/> มี
<input type="checkbox"/> ไม่มี

1.8 โครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ธนาคารขยะ	<input type="checkbox"/> ตลาดนัดรีไซเคิล
<input type="checkbox"/> ถนนปลอดถังขยะ	<input type="checkbox"/> ซาเล้งเมืองสะอาด
<input type="checkbox"/> ปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักชีวภาพ	<input type="checkbox"/> เอกชนดำเนินการเก็บขยะและค่าธรรมเนียม
<input type="checkbox"/> ขยะแลกขา สิ่งของ	<input type="checkbox"/> ผ้าป่ารีไซเคิล
<input type="checkbox"/> สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ.....

2. ข้อมูลการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่

2.1 อปท. ของท่านดำเนินการการลดและการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดหรือไม่ อย่างไร

1) การลดปริมาณการเกิดขึ้นของขยะมูลฝอยอย่างไร

.....

2) มีการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างไร

.....

2.2 อปท. ของท่านดำเนินการการพักขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อรอการเก็บรวบรวมหรือไม่ อย่างไร

.....

2.3 อปท. ของท่านดำเนินการการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร

.....

2.4 อปท. ของท่านดำเนินการการขนส่งขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร

.....

2.5 อปท. ของท่านดำเนินการการกำจัดขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร

1) วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน คือ

2) มีปัญหาในการดำเนินการกำจัดหรือไม่ (ถ้ามี เช่น ปัญหาค่าใช้จ่าย ประสิทธิภาพของระบบ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้

3) การบริหารจัดการระบบกำจัดขยะมูลฝอย (เช่น ดำเนินการเอง มอบเอกชนดำเนินการ เป็นต้น)

3. ข้อมูลเพิ่มเติม

3.1 อปท. ของท่านขยะอันตรายชุมชนจัดการอย่างไร

.....

3.2 อปท. ของท่านประสบความสำเร็จในการดำเนินงานบริหารจัดการขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร

.....

3.3 แหล่งงบประมาณในการดำเนินการด้านขยะมูลฝอยมาจากหน่วยงานใดบ้าง เพียงพอหรือไม่ อย่างไร

.....

3.4 อปท. มีปัญหาและอุปสรรคที่พบในการจัดการขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร

.....

3.5 ตามความเห็นของท่านแนวทางการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยควรเป็นอย่างไร

.....

3.6 ท่านคิดว่าวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับ อปท. ของท่านควรเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

.....

3.7 ท่านมีข้อเสนอแนะในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างไรบ้าง

.....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอย

ท่านคิดว่าต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของท่านปัจจุบันและที่ผ่านมาเป็นอย่างไร และมีปัญหา อุปสรรคอย่างไร.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายชัยวิชิต พลหลา
วันเดือนปีเกิด	28 มิถุนายน 2533
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2555: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (จิตวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2558: รัฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ตำแหน่ง	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ ฝ่ายเลขานุการ กองกลาง สำนักงานปลัดกรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์ทำงาน	-

