

แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

โดย

นายคมกฤษ ตันตระวาณิชย์

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 62

ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562-2563

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสาร
วิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน” ลักษณะวิชา ยุทธศาสตร์ ของ
นายคมกฤษ ตันตระวาณิชย์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร
รุ่นที่ 62 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2562 - 2563

พลโท

(พิสิทธิ์ ปฐมอม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

Abstract

Title Sustainable Practice in Municipal Solid Waste Management
Field Strategy
Name Mr. Khomgrich Tantravanich **Course NDC Class 62**

The objectives of this Thesis are to study the suitable practice for waste management refers to the practice of collecting, transporting, processing or disposing of various waste materials in current municipal solid waste management situation in Thailand. Then, gathering the data for evaluate problems and limitations in current municipal solid waste management situation as to enhance the efficiency of solid waste management of the country.

A gathering information from academic article and an in-depth interview were selected as a tool of the research. An opinion of interviewees consist of the person who work in the departments relate to the policy regulator and academic, and the person who work in the relevant agencies. The scope of interview is focus on the problem of municipal solid waste in current situation, the national policy for waste management, and implementation of policy.

The study reveals that the waste management in Thailand has not been achieve target and the solid waste disposal system is remained adequate thereby the amount of solid waste has been increasing and the situation become worse. In this study, the three major type of municipal solid waste problem that found are: firstly, waste management problem; secondly, social participation problem; and thirdly, legal and law enforcement problem.

The solution to overcome these problems has been proposed the Sustainable Practice in Waste Management by embraced all sectors to work together in a network by concerning on the preparedness of all sectors (such as government sector both central and regional, administrators of local authorities, private sector and people sector/communities). In order to formulate a waste management strategy appropriately, the government should give more importance to the laying of infrastructure and supporting factors that contribute to sustainable waste management. For the waste operators, administrators of local authorities, they should establish a strong network to learn, solve together to lead to the development and set the waste management standards. And government agencies should promote and support the private sector for technology development and innovation.

คำนำ

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่เรื้อรังสะสมมายาวนาน และมีแนวโน้มวิกฤตมากยิ่งขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากปริมาณขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกปีตามอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ในขณะเดียวกันปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การจัดเก็บ เคลื่อนย้าย ไปจนถึงการกำจัด จะได้รับการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน และรวบรวม วิเคราะห์ ถึงสภาพปัญหา และปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อจัดทำกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน โดยเรียบเรียงเนื้อหาให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย แบ่งเป็น 5 บท ในบทที่ 1 ถึงบทที่ 3 เป็นการอธิบายถึงข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัญหาการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน ต่อจากนั้น ในบทที่ 4 จะเป็นการอธิบายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจะเน้นไปที่การวิเคราะห์สภาพปัญหา และการจัดทำข้อเสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน และบทที่ 5 เป็นการสรุปงานวิจัย เพื่อให้เห็นถึงวิวัฒนาการของการบริหารจัดการขยะชุมชนในภาพรวมปัจจุบัน และจัดทำกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ตามบริบทที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ผู้วิจัยมุ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน หรืออาจนำแนวคิดจากกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนเหล่านี้ไปพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ต่อไป

(นายคมกฤช ตันตระวาณิชย์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จาก พลโท สุทน เหมือนพิทักษ์ และพันเอกหญิง นวพร มีปรีชา ที่ปรึกษาหลักงานวิจัย ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ตลอดจนตรวจสอบความเรียบร้อยของงานวิจัยฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองนายกเทศมนตรีนครภูเก็ต นายถาวร จิรพัฒนโสภณ และเจ้าหน้าที่เทศบาลนครภูเก็ตที่ให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลด้านการจัดการขยะชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนผู้บริหารท้องถิ่นหลายท่านที่ได้ให้ทัศนคติต่อนโยบายและการดำเนินการจัดการขยะชุมชน

ขอขอบพระคุณผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะทั้งจากหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ที่ได้ให้โอกาสในการสัมภาษณ์รวบรวมความเห็นอันเป็นสาระสำคัญของงานวิจัยฉบับนี้

ท้ายที่สุด หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีประโยชน์และมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืนตามที่มุ่งหวัง ความสำเร็จนี้ย่อมเป็นผลจากการสนับสนุน และช่วยเหลือจากคณาจารย์ ตลอดจนผู้แต่งตำราและบทความต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

(นายคมกฤษ ดันตระวานิชย์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
คำจำกัดความ	5
บทที่ 2 แนวคิดในการบริหารจัดการขยะชุมชนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน	7
แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน (Waste to Energy)	11
ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย	19
นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะในประเทศไทย	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
กรอบแนวคิดการวิจัย	31
สรุป	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
สภาพปัญหาการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทยและผลกระทบ	33
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับขยะชุมชน	33
การดำเนินการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย	36
การบริหารจัดการขยะชุมชนในต่างประเทศ	44
สภาพปัญหาในการบริหารจัดการขยะชุมชน	55
สรุป	60
บทที่ 4	
วิเคราะห์ปัญหาในการบริหารจัดการขยะชุมชนและแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน	62
วิเคราะห์ปัญหา	62
การเก็บรวบรวมข้อมูล	63
วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการขยะชุมชน	66
กำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน	70
สรุป	75
บทที่ 5	
สรุปและข้อเสนอแนะ	76
สรุป	76
ข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	89
ประเด็นคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก	90
ประวัติย่อผู้วิจัย	93

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่	
2-1 ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy)	8
2-2 เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน	12
2-3 โรงเผาขยะมูลฝอยแบบนำความร้อนมาผลิตกระแสไฟฟ้า	13
2-4 เตาเผาผลิตก๊าซเชื้อเพลิงขยะชุมชน	14
2-5 กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะชุมชน	15
2-6 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตพลังงานโดยใช้ก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ	15
2-7 แผนภาพแสดงขั้นตอนการผลิตก๊าซชีวภาพจากแหล่งแหล่งของเสียอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ	16
2-8 กระบวนการผลิตไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน	17
2-9 กระบวนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF)	18
2-10 การรวมพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น	25
3-1 องค์ประกอบของขยะชุมชนในประเทศไทย (%)	35
3-2 การไหลของขยะชุมชน ปี 2559	38
3-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น	44
3-4 การแบ่งประเภทของขยะ	45
3-5 การบริหารจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น	48
3-6 วิธีการกำจัดขยะที่ใช้ในประเทศญี่ปุ่น	48
3-7 การแบ่งพื้นที่การบริหารจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์	51
3-8 การบริหารจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์	53
3-9 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี 2551-2561	55
3-10 แผนที่แสดงปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ปี 2558	56
4-1 กรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน	70

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 แสดงรายการจำแนกการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบถูกต้องและไม่ถูกต้อง	10
2-2 เทคโนโลยีเตาเผาขยะ มีข้อดี - ข้อเสีย	13
2-3 เทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะชุมชน มีข้อดี - ข้อเสีย	14
2-4 เทคโนโลยีการฝังกลบ และระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ มีข้อดี - ข้อเสีย	16
2-5 เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน มีข้อดี - ข้อเสีย	17
2-6 เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงขยะ มีข้อดี-ข้อเสีย	18
2-7 อัตราส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้า (Adder) แยกตามประเภทเชื้อเพลิง	26
2-8 อัตราปรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) สำหรับการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนปี 2558	27
2-9 อัตราปรับซื้อไฟฟ้าแบบ FiTv ประจำปี 2562 สำหรับโรงไฟฟ้าขยะชุมชน	28
3-1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี 2551-2561	36
3-2 ข้อมูลการอนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะ	40
3-3 ข้อมูลโรงไฟฟ้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะชุมชน	42
3-4 แบ่งประเภทของใบอนุญาตตามคุณลักษณะของขยะ	52
3-5 ปริมาณขยะและอัตราการรีไซเคิลขยะในประเทศสิงคโปร์	53

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทุกวันนี้ในหลายประเทศทั่วโลกประสบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะที่มีจำนวนมากมายมหาศาล จากข้อมูลสถิติพบว่า ในปี 2561 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 27.8 ล้านตัน หรือคิดเป็นอัตราการเกิดขยะเฉลี่ยต่อคนอยู่ที่ 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งเมื่อเทียบกับปี 2560 มีปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.64 ส่วนหนึ่งมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ในทุกๆ ปี การขยายของชุมชนเมือง และพฤติกรรมกรบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกๆ ปี

นอกจากนี้ ข้อมูลสถิติในปี 2561 ยังพบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยในประเทศไทยที่ถูกกำจัดไม่ถูกต้องมากถึงประมาณ 7.36 ล้านตัน และมีขยะบางส่วนที่เป็นขยะตกค้างไม่ถูกเก็บนำไปกำจัดเลย ประชาชนต้องนำไปกำจัดด้วยตนเองหรือกองทิ้งไว้ตามที่รกร้าง ซึ่งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการและนำขยะไปกำจัด เป็นความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เทศบาลองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาลองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา แต่ด้วยปัญหาด้านขาดแคลนบุคลากร ขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะอย่างถูกต้อง และขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินการ จึงเกิดเป็นขยะมูลฝอยเหลือทิ้งและเป็นต้นเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่างๆ เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางกลิ่น ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วย

อย่างไรก็ดี ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมากที่สุด ในประเทศไทย มีปริมาณการเกิดขยะมากถึง 4.85 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 17 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยขยะที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมและส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบในพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 80 ของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดในกรุงเทพฯ โดยส่งไปกำจัดในจังหวัดใกล้เคียง คือ อ่างทอง นมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ส่วนขยะอีกร้อยละ 15 ถูกส่งไปเข้าโรงงานหมักปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในงานปลูกต้นไม้ กทม. และขยะที่เหลืออีกร้อยละ 5 จะถูกนำไปทำโดยการเผากำจัดด้วยเตาเผา ณ ศูนย์รวบรวมขยะมูลฝอยหนองแขม จากสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่ากรุงเทพมหานครเกิดวิกฤตปัญหาขยะล้นเมือง และไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะกำจัดขยะ

ด้วยวิธีการฝังกลบในพื้นที่ได้ จึงจำเป็นต้องเปิดเขียงและสร้างภาชนะในการส่งขยะไปกำจัดในพื้นที่จังหวัดอื่น

โดยสรุปภาพรวมปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการกำจัดขยะของประเทศไทย คือ การบริหารจัดการขยะที่ขาดประสิทธิภาพ ตั้งแต่การขาดแคลนบุคลากรในการวางแผนการบริหารจัดการขยะ การกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบ ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งในด้านการจัดหาพื้นที่ ปริมาณและระยะเวลา ไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน เกิดเป็นวิกฤตขยะตกค้างสะสมจำนวนมาก ทั้งนี้ ภาครัฐเองได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้การกำจัดขยะมูลฝอย เป็นภารกิจเร่งด่วนและสำคัญของคนไทยทุกคนที่จัดเป็นวาระแห่งชาติ โดยหนึ่งในทางเลือกในการกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างรวดเร็ว คือ การนำไปผลิตเป็นไฟฟ้า โดยการนำขยะไปเผา แล้วนำความร้อนที่ได้ไปใช้เพื่อผลิตไฟฟ้า วิธีนี้สามารถลดปริมาณขยะสะสมได้รวดเร็ว และสร้างมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งยังได้ไฟฟ้าเป็นผลพลอยได้ด้วย

แต่อย่างไรก็ดี การนำขยะมูลฝอยไปผลิตเป็นไฟฟ้าสำหรับบริบทของประเทศไทย ยังติดอุปสรรคและข้อจำกัดในหลายประเด็น อาทิ

1. ขาดความรู้ความเข้าใจ รวมถึงความร่วมมือและความตระหนักจากประชาชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ องค์กรส่วนชุมชน รวมถึงผู้ปฏิบัติงานในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง
2. ลักษณะและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์และขยะเปียกจากครัวเรือน ซึ่งมีความชื้นสูง
3. การต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่และบริเวณรอบพื้นที่
4. กฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมีหลายฉบับ และหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายไม่ได้อยู่ในสังกัดเดียวกัน ทำให้แนวทางปฏิบัติแตกต่างกัน รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายยังไม่เข้มงวด
5. นโยบายการบริหารจัดการแต่ละหน่วยงานภาครัฐแตกต่างกัน ขาดการบูรณาการทำงาน และความต่อเนื่องในการบริหารจัดการ
6. การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการขยะชุมชน ไม่สะท้อนต้นทุนการจัดการขยะชุมชนทั้งระบบ

ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการวิจัยนี้ โดยมุ่งเน้นการศึกษาพัฒนาการในการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง และการบริหารจัดการขยะชุมชนของประเทศไทยและต่างประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์นโยบายภาครัฐในการสนับสนุนการแปลงขยะเป็นพลังงาน โดยการสร้างโรงไฟฟ้าขยะชุมชน เพื่อหาทลไกลและแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนและความเหมาะสมในการบริหารจัดการขยะชุมชน ตั้งแต่การเก็บ คัดแยก ขนส่ง และกำจัดในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด ในการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน
3. เพื่อเสนอแนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ตามบริบทที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยนี้ศึกษาเป็นการศึกษาการบริหารจัดการขยะชุมชนในขอบเขตพื้นที่ประเทศไทย

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและกำจัดขยะ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การไฟฟ้านครหลวง และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

3. ขอบเขตเนื้อหา

3.1 ศึกษาพัฒนาการและขั้นตอนการบริหารจัดการขยะชุมชน ตั้งแต่การเก็บ การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัดขยะชุมชน ทั้งในไทยและต่างประเทศ

3.2 ศึกษาข้อกำหนดและนโยบายในการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย

3.3 ขอข้อมูลและสำรวจรายละเอียดการดำเนินการของโรงไฟฟ้าขยะ ตั้งแต่กิจกรรมการเก็บ การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัดขยะในประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ

3.4 วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางและกลไกการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

4. ขอบเขตระยะเวลา

ระยะเวลา 7 เดือน (ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2562 - เดือนพฤษภาคม 2563)

วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความและเอกสารต่าง ๆ จากนั้นนำแนวทางการจัดการขยะที่ศึกษามาประมวลและวิเคราะห์ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะและกลไกในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกโดยการสัมภาษณ์ผู้แทนจากหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องถึงการบริหารจัดการขยะตั้งแต่กิจกรรมการเก็บ การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัดขยะของโรงไฟฟ้าขยะ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1.2.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภาคนโยบาย การกำกับ และในด้านวิชาการ เช่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน การไฟฟ้าานครหลวง สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

1.2.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเชิงปฏิบัติ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) จากข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในปัจจุบัน และนำมาวิเคราะห์ทั้งในเชิงเปรียบเทียบ (Benchmark Analysis) กับข้อมูลการบริหารจัดการขยะของต่างประเทศ เพื่อนำแนวทางที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้กับบริบทของประเทศไทย รวมถึงการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการประมวลข้อสรุปที่ได้จากการสำรวจเก็บข้อมูล เพื่อหากลไกและแนวทางการจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมกับประเทศไทย

3. การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการศึกษา พร้อมกับอธิบายข้อมูลในเชิงพรรณนาความ เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
2. ได้แนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย
3. ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

คำจำกัดความ

ขยะชุมชน	หมายถึง	ขยะมูลฝอยประเภทเศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร หรือ ซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่นที่มาจากชุมชน ขยะมูลฝอยตกค้าง และขยะมูลฝอยที่ฝังกลบแล้วขุดรื้อร่อนกลับมาเป็นพลังงาน ทั้งนี้ ไม่รวมขยะอุตสาหกรรม ขยะติดเชื้อ และขยะซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วย เศษวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปสินค้าทางการเกษตร หรือจากการเก็บเกี่ยว
องค์ประกอบของขยะชุมชน	หมายถึง	องค์ประกอบที่มองเห็นและสามารถจำแนกตามชนิดของสิ่งต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นขยะมูลฝอยชุมชน เช่น เศษอาหาร กระดาษ แก้ว พลาสติก โลหะ เศษใบไม้/ไม้ เศษผ้า ซึ่งรวมถึงสารประกอบอินทรีย์อื่นที่ไม่สามารถแยกองค์ประกอบได้ เป็นต้น
การบริหารจัดการขยะ	หมายถึง	กิจกรรมการดำเนินการตั้งแต่การเก็บรวบรวม การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัดขยะ

หลักการ 3R	หมายถึง	การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งเป็น 3 ลำดับขั้นตอนในการจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ก่อนที่จะนำไปกำจัดด้วยวิธีการหรือเทคโนโลยีที่สามารถนำพลังงานกลับมาใช้ประโยชน์ (Energy Recovery) และการกำจัดด้วยวิธีสุดท้าย คือ วิธีการฝังกลบ
การผลิตพลังงานจากขยะ	หมายถึง	การผลิตพลังงานในรูปแบบพลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้าจากขยะโดยใช้กระบวนการทางความร้อน เช่น เทคโนโลยีเตาเผา เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งการผลิตพลังงานเป็นขั้นตอนของการนำพลังงานจากการเผาหรือการย่อยสลายมาใช้ประโยชน์ก่อนการกำจัดขั้นสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบ
โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	หมายถึง	สถานประกอบกิจการที่ดำเนินการบริหารจัดการขยะโดยการนำขยะที่ได้จากการเก็บ หรือขยะที่ผ่านกระบวนการกำจัดหรือการแปรรูป มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานความร้อน และนำความร้อนที่เกิดขึ้นไปผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า

บทที่ 2

แนวคิดในการบริหารจัดการขยะชุมชนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

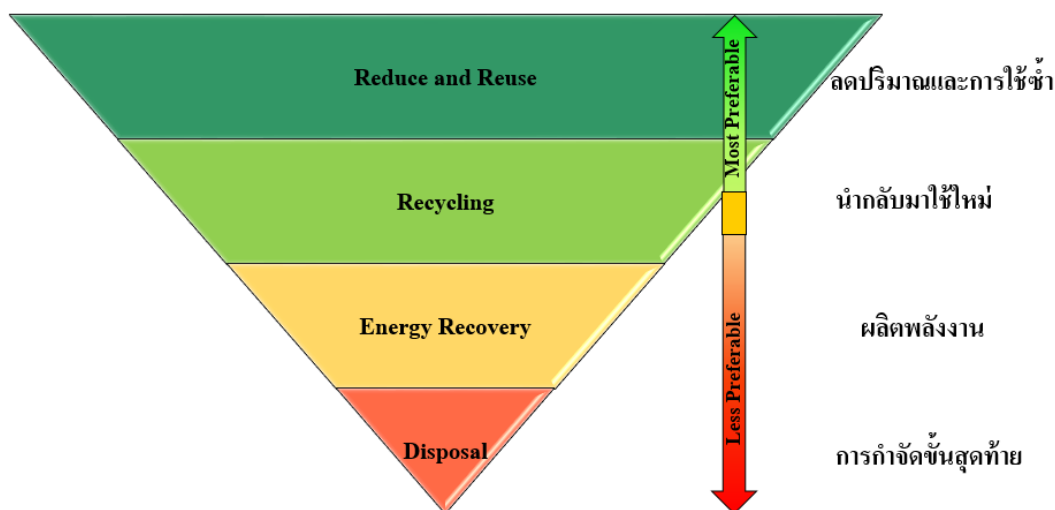
การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนในภาพรวมของประเทศไทย ประกอบกับการค้นคว้าข้อมูลการบริหารจัดการขยะในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จ เพื่อนำไปสู่แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ดังนั้น จึงมีการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกรอบในการศึกษาวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน
2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน (Waste to Energy)
3. ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย
4. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะในประเทศไทย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดการวิจัย
7. สรุป

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน

หลักแนวความคิดการจัดการขยะมูลฝอย ของ United States Environmental Protection Agency, USEPA (เรื่อง The Solid Waste Dilemma; The agenda for Action) ได้จัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นแนวคิดขั้นพื้นฐานที่ช่วยตัดสินใจคัดเลือกวิธีการบริหารจัดการขยะที่ดีที่สุด ด้วยการจัดลำดับการจัดการของเสียจากดีที่สุดไปด้อยที่สุด ตามลำดับดังนี้ 1) การลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด และการใช้ซ้ำ 2) การนำกลับมาใช้ใหม่ 3) การกำจัดโดยนำไปผลิตพลังงาน และ 4) การกำจัดขั้นสุดท้าย

แผนภาพที่ 2 - 1 ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy)



ที่มา : ปรับปรุงจาก USEPA

จากแผนภาพที่ 2 - 1 จะเห็นได้ว่าแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ได้ลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจากการป้องกันการเกิดขยะมูลฝอยและการใช้ซ้ำซึ่งเป็นขั้นแรกในการสกัดกั้นการเกิดของเสีย และเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในการบริหารจัดการขยะ รองลงมาเป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือ การรีไซเคิล (Recycle) ถัดมาเป็นการผลิตพลังงาน คือ การนำขยะ หรือขยะที่ผ่านกระบวนการแปรรูป หรือขยะที่ผ่านกระบวนการทรีตเมนต์ ไปเผาให้เกิดความร้อน เพื่อใช้ผลิตพลังงาน และการกำจัดขั้นสุดท้าย คือ การฝังกลบ จากแนวคิดดังกล่าวจะพบว่า วิธีการกำจัดที่เป็นทางเลือกที่ดี และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย คือ การลดปริมาณ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนวิธีการกำจัดที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ การผลิตพลังงาน และการฝังกลบ แต่ทั้งนี้ การกำจัดไม่ว่าจะด้วยวิธีใด แต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน การพิจารณาว่าจะเลือกใช้วิธีใดต้องอาศัยองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ต้องดำเนินการกำจัดให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการกำหนดกรอบแนวทางการกำจัดขยะมูลฝอย โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำและกำหนดแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย (พ.ศ. 2559 – 2564) ซึ่งแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายตามแผนแม่บทดังกล่าวมุ่งเน้นไปที่ 1) ลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด โดยใช้หลัก 3R : Reduce Reuse และ Recycle 2) มีระบบการจัดการขยะ โดยการรวมศูนย์ และการแปรรูปผลิตพลังงาน และ 3) สร้างความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ซึ่งสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับกับแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

ดังกล่าว โดยเริ่มจากการลดปริมาณขยะ (หลัก 3R) ไปสู่การผลิตพลังงาน ก่อนจะนำไปกำจัดในระดับสุดท้าย

ทั้งนี้ หลักการปฏิบัติในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยนั้น ยังประกอบด้วย กระบวนการอื่น ๆ โดยเริ่มจาก 1) การลดปริมาณขยะ 2) การคัดแยกและการกักเก็บ 3) การขนส่ง และ 4) การกำจัด

1. การลดปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน

อย่างที่รู้โดยทั่วกัน หลักการ 3R ที่ใช้ในการลดขยะ มีดังนี้

1.1 Reduce (ลดการใช้) หมายถึง การลดปริมาณการใช้ลงโดยใช้เท่าที่จำเป็น เพื่อลดปริมาณขยะให้ได้มากที่สุด เช่น การใช้ถุงผ้าแทน เพื่อลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติก

1.2 Reuse (การใช้ซ้ำ) การนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ โดยไม่ผ่านการแปรสภาพ เช่น การใช้กระดาษสองหน้า การใช้ถ่านไฟฉายแบบ Rechargable

1.3 Recycle (แปรรูปใช้ใหม่) การนำวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต เช่น การนำกระป๋องอะลูมิเนียมมาหลอมเป็นชาเขียว

2. การคัดแยกขยะ การกักเก็บ และการขนส่งขยะมูลฝอยชุมชน

ในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามหลักปฏิบัติที่เหมาะสม ควรมีการคัดแยกขยะตั้งแต่จุดกำเนิดหรือตั้งแต่ต้นทาง ตามแต่ลักษณะขององค์ประกอบของขยะ เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อน ทำให้ได้วัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ รวมทั้งปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องนำไปกำจัดก็จะมีปริมาณน้อยลงด้วย หลังจากมีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางแล้ว ถัดมา คือ กิจกรรมการกักเก็บและการขนส่ง เริ่มตั้งแต่การขนถ่ายขยะมูลฝอยจากถังขยะ ซึ่งอาจเป็นถังขยะจากแต่ละบ้านเรือนไปยังจุดรวบรวมขยะ เพื่อขนถ่ายขยะมูลฝอยไปถ่ายไว้ที่จุดหมายปลายทาง ซึ่งอาจเป็นสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยหรือโรงงานแปรรูปขยะมูลฝอย กำจัดขยะมูลฝอยในขั้นสุดท้าย ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการเก็บขน ขนถ่ายมูลฝอยขยะมูลฝอยจะเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)

3. วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

การกำจัดมีอยู่หลากหลายวิธี ทั้งวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งตามข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ได้จำแนกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยทั้งแบบถูกต้องและแบบไม่ถูกต้อง ดังนี้

ตารางที่ 2 - 1 แสดงรายการจำแนกการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบถูกต้องและไม่ถูกต้อง

กำจัดแบบถูกต้อง		กำจัดแบบไม่ถูกต้อง
การกำจัดแบบถูกหลักวิชาการ	การกำจัดแบบยอมรับได้	การกำจัดแบบไม่ถูกหลักวิชาการ
 Engineer Landfill	 Appropriate Landfill เช่น	 Open Dump
 Sanitary Landfill	Control Dump ขนาดน้อยกว่า	 Control Dump ขนาดตั้งแต่
 เต่าเผา	50 ตัน/วัน	50 ตัน/วัน ขึ้นไป
 WTE	 เต่าเผา ขนาดน้อยกว่า	 Open Burning
 Compost	10 ตัน/วัน ที่มีระบบกำจัด	 เต่าเผาที่ไม่มีระบบกำจัด
 MBT	อากาศเสียเบื้องต้น	มลพิษทางอากาศ
 ผสมผสาน		

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2559

ทั้งนี้ วิธีการกำจัดขยะที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และนิยมใช้ในปัจจุบัน มีดังนี้

1. ระบบทำปุ๋ยหมัก (Composting) เป็นระบบที่ใช้กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์จากขยะ โดยกระบวนการทางชีวภาพของจุลินทรีย์ให้แปรสภาพเป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารให้สามารถนำไปปรับปรุงคุณภาพของดินได้ แบ่งได้เป็น 2 กระบวนการ คือ การหมักทำปุ๋ยแบบใช้อากาศ (Aerobic Composting) และการหมักทำปุ๋ยแบบไม่ใช้อากาศ (Anerobic Composting)

2. ระบบฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) เป็นการกำจัดขยะโดยการฝังกลบในหลุมหรือพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และได้รับความยินยอมจากภาคประชาชน โดยมีการวางออกแบบและจัดทำมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งการฝังกลบจะย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไร้อากาศ ทำให้เกิดก๊าซมีเทน คาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนได้

3. ระบบเตาเผา (Incineration) เป็นการเผาไหม้ขยะในเตาเผาที่มีการออกแบบตามหลักวิศวกรรม โดยอุณหภูมิที่ใช้ในการเผาไหม้จะอยู่ในช่วง 850 -1,200 องศาเซลเซียส เพื่อเปลี่ยนสภาพขยะที่อยู่ในรูปของแข็งให้เป็นก๊าซ แต่การเผาขยะอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ จึงต้องมีการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ถูกต้อง ก่อนการปล่อยมลพิษสู่อากาศ และผลพลอยได้จากการเผาไหม้ขยะยังให้พลังงานความร้อนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นพลังงานไฟฟ้าหรือผลิตไอน้ำได้

4. ระบบจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน (Waste to Energy) เป็นการนำขยะมาผ่านกระบวนการแปรรูปให้เกิดประโยชน์ในด้านการผลิตพลังงาน เช่น การผลิตแท่งเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF) การแปรรูปขยะประเภทพลาสติกเป็นน้ำมัน (Plastic to Oil) การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานจากขยะ เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน (Waste to Energy)

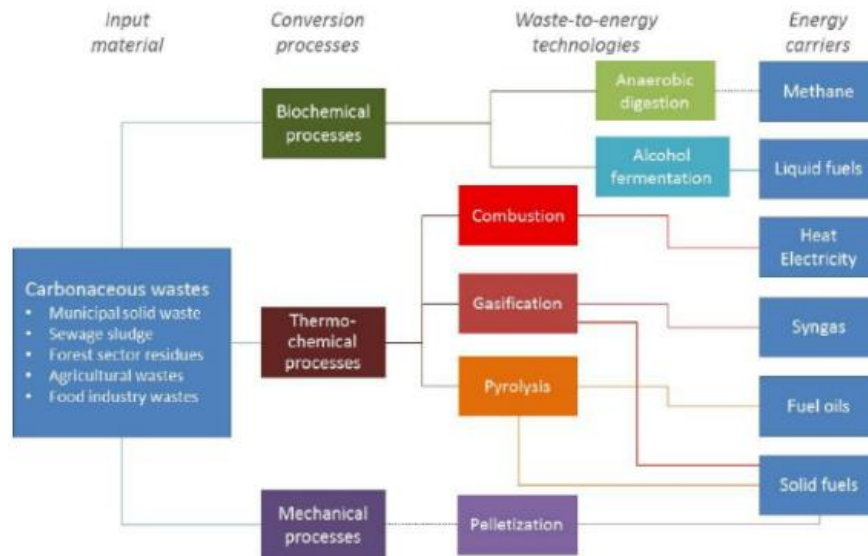
การผลิตพลังงานจากขยะชุมชน (Waste to Energy) เป็นหนึ่งในแนวคิดของการกำจัดขยะที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัญหาขยะที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ การกำจัดขยะโดยการฝังกลบขยะอย่างเดิม ไม่สามารถที่จะกำจัดขยะที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ จึงทำให้หลายภาคส่วนให้ความสำคัญ และมองว่าเป็นสิ่งที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ซึ่งปัจจุบันการกำจัดขยะโดยการผลิตพลังงานนั้น มีหลากหลายรูปแบบ โดยสามารถแบ่งเทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน ออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

1. เทคโนโลยีความร้อน เป็นการใช้ความร้อนทำให้ขยะมูลฝอยเกิดการสลายตัว เช่น เทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incinerator) เทคโนโลยีไพโรไลซิส/ก๊าซซิฟิเคชัน (Pyrolysis/Gasification) เทคโนโลยีพลาสมาอาร์ค (Plasma Arc)

2. เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นการใช้กระบวนการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ เพื่อทำให้เกิดก๊าซชีวภาพ เช่น เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy)

3. เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ โดยการเลือกองค์ประกอบของขยะมาสู่กระบวนการคัดแยกและแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงที่สามารถนำผลิตเป็นพลังงานต่อไปได้ เช่น เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอยด้วยการอบไอน้ำ (Autoclaving for RDF)

แผนภาพที่ 2 - 2 เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน



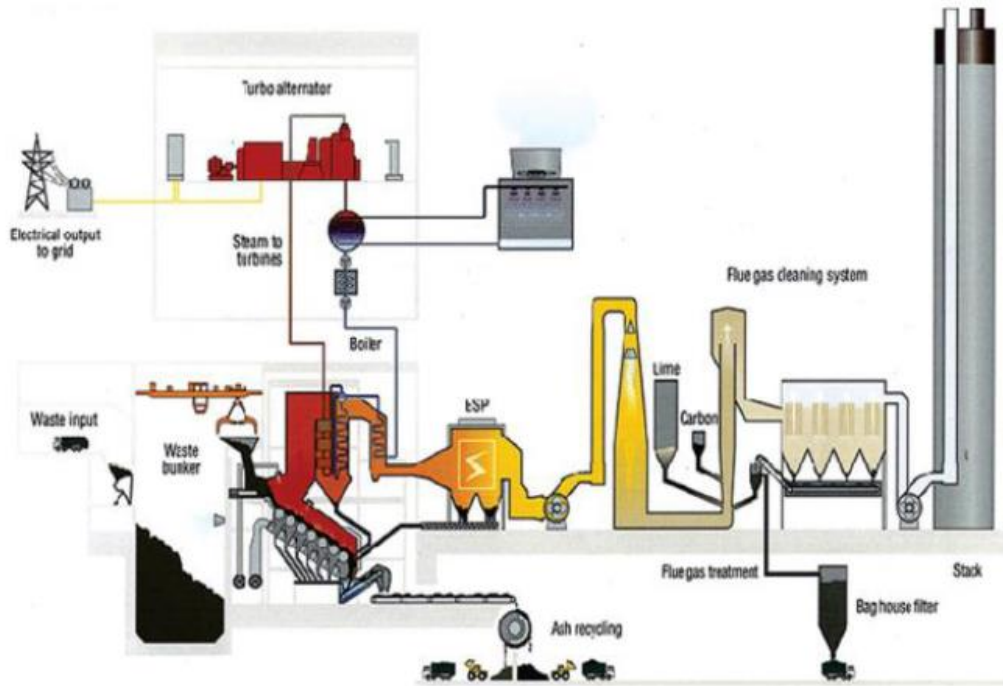
ที่มา : <https://www.researchgate.net/>, 2562

1. เทคโนโลยีความร้อน

1.1 เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากขยะโดยใช้เตาเผาขยะ (Incineration)

เป็นการเผาขยะในเตาที่ได้มีการออกแบบตามหลักวิศวกรรม ซึ่งสามารถเผาขยะที่อัตราความชื้นสูงและมีค่าความร้อนที่แปรผันได้ ทั้งนี้ การเผาไหม้จะต้องมีการออกแบบระบบควบคุมมลพิษที่ดี เพื่อควบคุมก๊าซที่เกิดจากเผาขยะให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดควบคุมก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ ผลพลอยได้จากการเผาขยะ คือ พลังงานความร้อน ซึ่งสามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้ คือ ขี้เถ้า ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุปูพื้นสำหรับการสร้างถนนได้ ส่วนขี้เถ้าที่มีองค์ประกอบของโลหะ อาจถูกนำกลับมาใช้ใหม่

แผนภาพที่ 2 - 3 โรงเผาขยะมูลฝอยแบบนำความร้อนมาผลิตกระแสไฟฟ้า



ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2562

ตารางที่ 2 - 2 เทคโนโลยีเตาเผาขยะ มีข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะกับสถานที่ที่มีพื้นที่จำกัด - ให้ค่าประสิทธิภาพเชิงความร้อนได้สูง - สามารถจัดการกับขยะมูลฝอยที่มีค่าองค์ประกอบและค่าความร้อนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - เงินลงทุนและค่าใช้จ่ายดำเนินการสูง - เนื่องจากต้องลงทุนก่อสร้างอุปกรณ์ป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

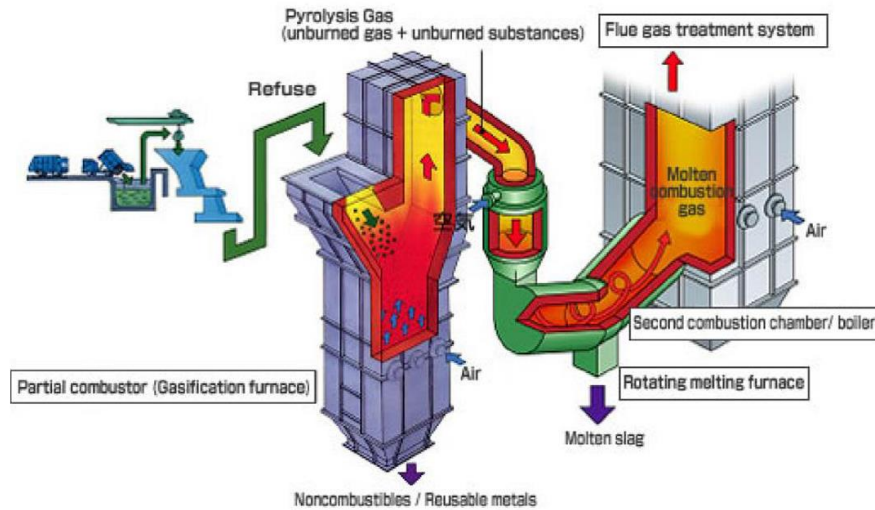
ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562

1.2 เทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะชุมชน (Municipal Solid Waste Gasification : MSW Gasification)

เป็นกระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะชุมชน โดยการทำให้ขยะมูลฝอยเป็นก๊าซโดยทำปฏิกิริยาสันดาปแบบไม่สมบูรณ์ สารอินทรีย์ในขยะจะทำปฏิกิริยากับอากาศหรือ

ออกซิเจนปริมาณจำกัด ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจน และก๊าซเชื้อเพลิง ซึ่งนำไปผลิตไฟฟ้าหรือให้ความร้อนโดยตรง

แผนภาพที่ 2 - 4 เตาเผาผลิตก๊าซเชื้อเพลิงขยะชุมชน



ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2562

ตารางที่ 2-3 เทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะชุมชน มีข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
- การเผาในแก๊สซิไฟเออร์จะมีมลพิษน้อยกว่าการเผาแบบทั่วไป	- ขั้นตอนการทำงานค่อนข้างมาก ต้องมีกระบวนการคัดแยก และกระบวนการตัดย่อยให้มีขนาดเล็ก จึงต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562

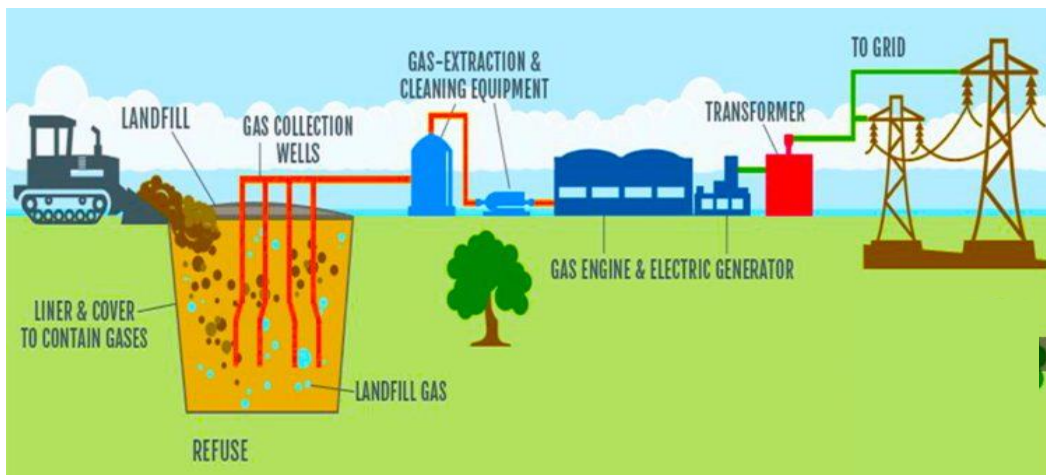
2. เทคโนโลยีชีวภาพ

2.1 เทคโนโลยีการฝังกลบ และระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy)

ขยะที่ถูกฝังในหลุมฝังกลบจะเกิดการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ซึ่งมีทั้งที่ใช้ ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจนในการทำปฏิกิริยา ซึ่งจะทำให้เกิดก๊าซจากปฏิกิริยาย่อยสลายขยะมูลฝอยในหลุมฝังกลบ ได้แก่ มีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ แอมโมเนีย คาร์บอนมอนอกไซด์

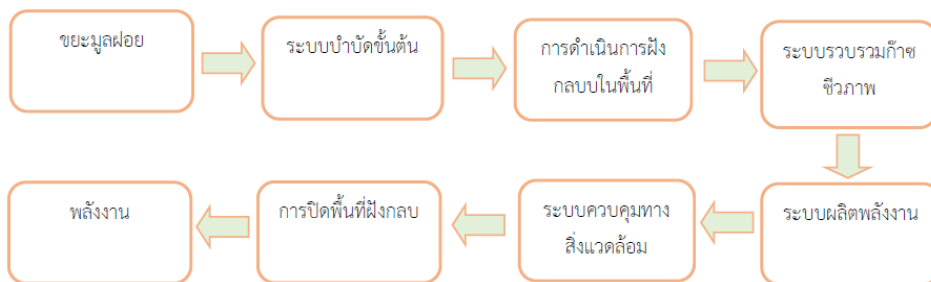
ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไนโตรเจน ซึ่งก๊าซที่เกิดจากหลุมฝังกลบขยะนี้เป็นที่รู้จักกันในชื่อ ก๊าซชีวภาพ หรือ Landfill Gas (LFG) โดยจะพบก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งก๊าซชีวภาพที่ได้สามารถนำไปผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยใช้เครื่องยนต์ก๊าซ (Gas Engine) หรือ กังหันก๊าซ (Gas Turbine) หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำได้อีกด้วย

แผนภาพที่ 2 - 5 กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะชุมชน



ที่มา : <http://www.en.vedeng.co/2018/09/10/syria-a-new-study-to-generate-electricity-and-gas-from-garbage/>, 2562

แผนภาพที่ 2 - 6 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตพลังงานโดยใช้ก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ



ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2562

ตารางที่ 2-4 เทคโนโลยีการฝังกลบ และระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ มีข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้จ่ายถูกที่สุดเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีอื่น - ลดความเสี่ยงจากการเกิดระเบิดและไฟไหม้ - ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นภายในหลุมฝังกลบ - ลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการระเหยของก๊าซมีเทนที่ระเหย 	<ul style="list-style-type: none"> - หาแหล่งฝังหลบยาก เนื่องจากต้องใช้พื้นที่ดำเนินการมาก และเกิดการต่อต้านจากชุมชน - ต้องมีปริมาณขยะสะสมมากพอ จึงจะนำก๊าซชีวภาพที่ได้ไปผลิตไฟฟ้า - อาจก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนน้ำใต้ดินได้จากการรั่วซึมพื้นที่ฝังกลบ

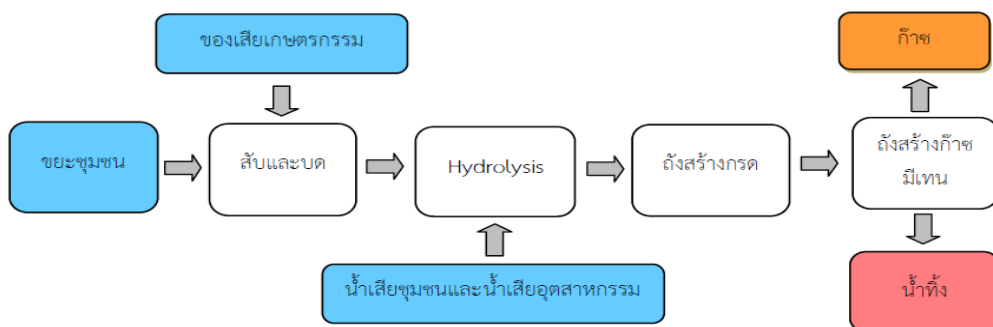
ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562

2.2 เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)

เป็นการนำขยะอินทรีย์ ประเภทเศษอาหาร ผัก ผลไม้ ไปหมักในบ่อหมักขยะแบบปิด ผลจากการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน จะทำให้สารอินทรีย์ย่อยสลายเปลี่ยนเป็นก๊าซชีวภาพ โดยมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก และสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตพลังงานได้ ส่วนกากที่เหลือจากการย่อยสลายในถังหมักสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ย หรือวัสดุปรับปรุงดิน

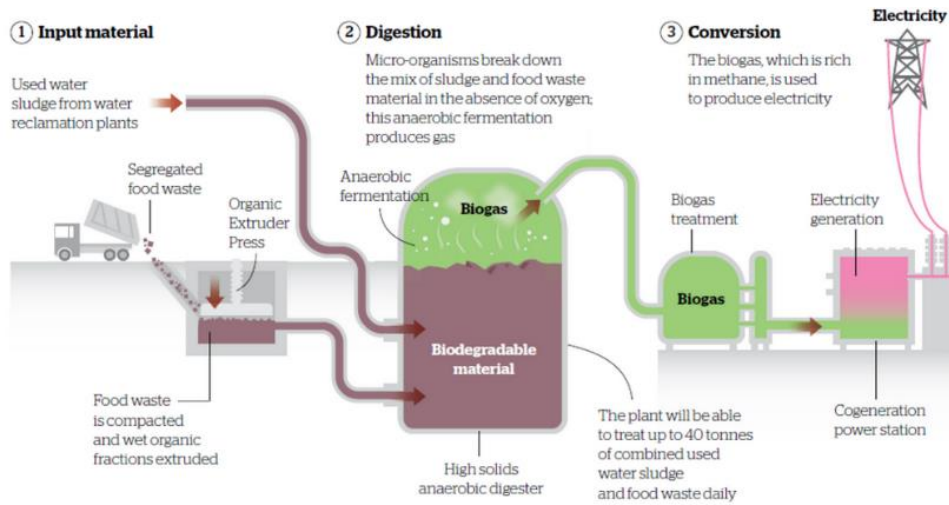
ทั้งนี้ เทคโนโลยีนี้จำเป็นต้องมีการคัดแยกขยะมูลฝอย คือ มีการแยกขยะอินทรีย์โดยเฉพาะ ซึ่งหลักการในการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจนนี้ จะคล้ายคลึงกับระบบบำบัดน้ำเสีย แตกต่างกันที่ขยะชุมชนเป็นสารอินทรีย์ที่อยู่ในรูปของแข็งและอยู่ในสภาวะที่แห้งกว่าน้ำเสีย การย่อยสลายจึงต้องมีขั้นตอนการบดขยะและลดขนาดของแข็งอินทรีย์ก่อน จึงจะเข้าสู่กระบวนการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจนได้

แผนภาพที่ 2 - 7 แผนภาพแสดงขั้นตอนการผลิตก๊าซชีวภาพจากแหล่งแหล่งของเสียอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ



ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2562

แผนภาพที่ 2 - 8 กระบวนการผลิตไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน



ที่มา : <https://www.todayonline.com/singapore/singapore-get-facility-converts-sludge-waste-twice-Muchelectricity>, 2562

ตารางที่ 2-5 เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน มีข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะกับขยะที่มีอัตราส่วนสารอินทรีย์สูง - กากที่เหลือในการย่อยสลาย สามารถใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยหรือวัสดุปรับปรุงดินได้ - ลดพื้นที่ในการฝังกลบและลดปริมาณขยะที่จะส่งไปกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากขยะได้ทั้งหมด เช่น เศษไม้ พลาสติก - เงินลงทุนสูง ต้องมีระบบคัดแยกขยะมูลฝอยแบบเปียก - ใช้เวลาในการย่อยสลายอินทรีย์สารค่อนข้างนาน อาจก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562.

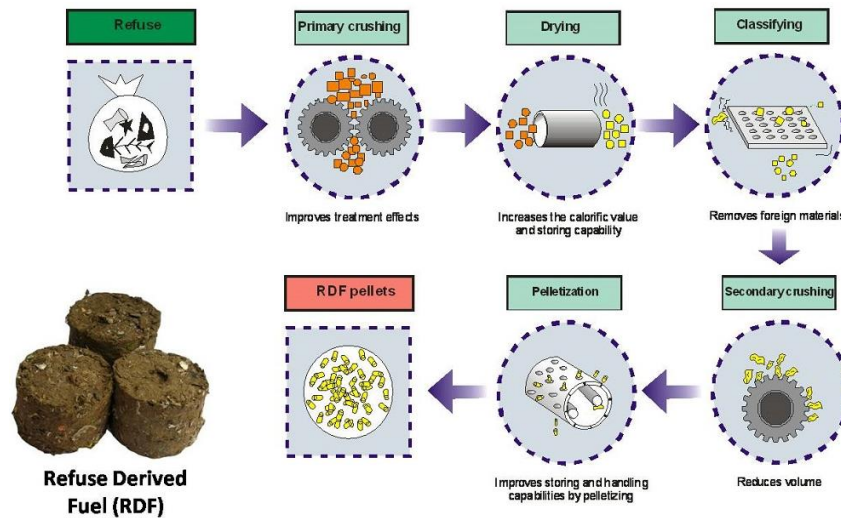
3. เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ

เทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF)

การทำเชื้อเพลิงขยะ เป็นการนำขยะมูลฝอยมาผ่านกระบวนการคัดแยกวัสดุที่เผาไหม้ได้ออก โดยการฉีกหรือตัดขยะมูลฝอยออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ และแปรรูปขยะโดยผ่านกระบวนการจัดการเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ทำให้เป็นเชื้อเพลิงที่สามารถนำไปใช้ในการผลิตพลังงานได้

ขยะที่ผ่านกระบวนการแปรรูปนี้ จะมีคุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพที่
 สม่ำเสมอ ซึ่งให้ค่าความร้อนสูงและมีคุณสมบัติที่ดีกว่าการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมมาเผาโดยตรง

แผนภาพที่ 2 - 9 กระบวนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF)



ที่มา : <http://wastebusters.com.pk/refuse-derived-fuel/>, 2562

ตารางที่ 2-6 เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงขยะ มีข้อดี-ข้อเสีย ดังนี้

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - ได้แก่งเชื้อเพลิงที่มีค่าความร้อนสูง เมื่อเทียบกับขยะมูลฝอยทั่วไป เหมาะสำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า - เชื้อเพลิง RDF จัดเก็บ ขนส่ง และการจัดการต่าง ๆ ง่าย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า 	<ul style="list-style-type: none"> - เงินลงทุนสูง ต้องมีระบบคัดแยกขยะมูลฝอย - เป็นเทคโนโลยีที่ต้องมีระบบรองรับในการนำเชื้อเพลิงขยะที่ได้ไปผลิตเป็นพลังงานอีกทอดหนึ่ง - กระบวนการคัดแยกอาจส่งกลิ่นเหม็น และกระทบต่อชุมชนในพื้นที่

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562.

ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยชุมชน ได้รับการบัญญัติไว้ในกฎหมายหลายฉบับ แต่ไม่ได้มีกฎหมายใดที่บัญญัติเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยตรง หรือบัญญัติเป็นการเฉพาะในข้อกฎหมายฉบับหนึ่งฉบับใดที่สามารถนำมาถือเป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะ แต่ทั้งนี้จะขอแบ่งกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กฎหมายที่มีวัตถุประสงค์ในการรักษาความสะอาด การแก้ไขปัญหาขยะ โดยมุ่งเน้นไปในเชิงปฏิบัติ 2) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอำนาจหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะ และ 3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานจากขยะ

1. กฎหมายที่เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติหรือการแก้ไขปัญหาขยะโดยมุ่งเน้นไปในเชิงปฏิบัติ

1.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัตินี้ เพื่อควบคุมการกระทำหรือการประกอบกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ซึ่งรวมถึงการควบคุมแลกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยที่เกิดจากครัวเรือนหรือชุมชน โดยให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขรักษาการตาม พ.ร.บ. นี้ นอกจากนี้ พ.ร.บ. ฉบับนี้ยังเป็นการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น โดยให้อำนาจราชการส่วนท้องถิ่น (เช่น อบต. หรือ เทศบาล) สามารถดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะได้ ดังนี้

(1) มีหน้าที่จัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตราชการส่วนท้องถิ่นของตน โดยราชการส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการเก็บ ขน และกำจัดเอง หรือมอบหมายให้ผู้อื่นดำเนินการ หรืออนุญาตให้เอกชนที่ได้รับใบอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นดำเนินการเป็นธุรกิจได้

(2) มีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และหากผู้ใดฝ่าฝืนจะมีโทษปรับ รวมถึงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติของผู้ได้รับใบอนุญาตและอัตราค่าธรรมเนียม

(3) ให้ราชการท้องถิ่นกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยที่ประชาชนต้องเสีย โดยต้องไม่เกินอัตราในกฎกระทรวง หรือออกข้อบัญญัติเกี่ยวกับอัตราสูงสุดที่เอกชนจะเรียกเก็บได้

1.2 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายที่มุ่งเน้นการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองในที่หรือทางสาธารณะเป็นส่วนใหญ่ โดยให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขรักษาการตาม พ.ร.บ.

นี้เว้นแต่การออกกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยให้เป็นอำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย และให้อำนาจหน้าที่แก่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ซึ่ง พ.ร.บ. ฉบับนี้ใช้บังคับในพื้นที่เขตเทศบาล สุขาภิบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา โดยสาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมี ดังนี้

(1) การเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ในเขตพื้นที่ของราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น แต่ไม่รวมถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัด

(2) ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบหมายให้ หน่วยงานของรัฐ ราชการส่วนท้องถิ่นอื่น รวมทั้ง อบจ. หรือ เอกชน เป็นผู้ดำเนินการหรือทำร่วมกับราชการส่วนท้องถิ่นก็ได้ ทั้งนี้ การมอบให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ ไม่ถือว่าเป็นการร่วมลงทุนตามกฎหมายว่าด้วยการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ แต่ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

(3) ให้อำนาจท้องถิ่นกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการบริการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

(4) กรณีผู้ใดฝ่าฝืนการดำเนินการตามที่กำหนด มีการกำหนดบทกำหนดโทษ ทั้งความผิดที่มีโทษปรับ และการกระทำผิดทางอาญา

1.3 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. 2560 ประกาศฉบับนี้มุ่งเน้นให้ราชการส่วนท้องถิ่นรณรงค์ให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดมูลฝอย และจัดให้มีระบบการจัดการตั้งแต่การเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ตามวิธีการ ดังนี้ 1) การฝังกลบ 2) การทำปุ๋ยหมัก 3) การกำจัดด้วยพลังงาน 4) การแปรสภาพเชื้อเพลิงหรือพลังงาน 5) วิธีการอื่นๆ และประกาศฉบับนี้ยังกำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นสามารถมอบหมายการดำเนินการเก็บ ขน หรือ กำจัดมูลฝอยได้ และนำมูลฝอยที่จัดเก็บได้ไปใช้ประโยชน์ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

(1) ราชการส่วนท้องถิ่นร่วมดำเนินการกับหน่วยงานรัฐหรือราชการท้องถิ่นอื่นในการเก็บ ขน หรือ กำจัดมูลฝอยได้ โดยต้องปฏิบัติตามแนวทางการกระจายอำนาจ

(2) ราชการส่วนท้องถิ่นมอบหมายหน่วยงานของรัฐ หรือ ราชการส่วนท้องถิ่นอื่นดำเนินการเก็บ ขน หรือ กำจัดมูลฝอยได้

(3) ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบหมายเอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการเก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอยได้ โดยให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริการพัสดุภาครัฐ ทั้งนี้ ราชการส่วนท้องถิ่นต้องจัดทำข้อเสนอเพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยให้ความเห็นชอบก่อน

(4) มูลฝอยที่เก็บได้ราชการส่วนท้องถิ่นร่วมกับผู้ได้รับมอบหมายสามารถนำมูลฝอยที่จัดเก็บได้ไปดำเนินการใช้ หรือหาประโยชน์ โดยวิธีการจำหน่าย จ่าย โอนได้

1.4 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เป็นกฎหมายที่กำหนดคณาพรวมด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรักษาการตาม พ.ร.บ. ฉบับนี้ ซึ่งมุ่งเน้นในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เช่น มาตรฐานคุณภาพน้ำ เสียง อากาศ และด้านอื่นๆ พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งกำหนดไว้ว่า การเก็บรวบรวม ขนส่ง และการจัดการเพื่อบำบัดและกำจัดมูลฝอยและของเสียอื่นที่อยู่ในสภาพของแข็งให้ดำเนินการตามกฎหมายนั้น แต่หากไม่มีการบัญญัติไว้โดยเฉพาะ ให้กำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการ และวิธีการจัดการของเสียอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอำนาจหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะ

2.1 พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 เป็นกฎหมายที่ประกาศขึ้นเพื่อพัฒนาการกระจายอำนาจให้แก่ท้องถิ่นเพิ่มขึ้น โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการกำหนดอำนาจหน้าที่ในการจัดการระบบสาธารณะ ซึ่งรวมถึงการกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและน้ำเสีย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.2 พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2495 เป็นกฎหมายที่กำหนดหน้าที่ของเทศบาลที่ต้องดำเนินการในเขตเทศบาล ซึ่งรวมถึงการรักษาความสะอาดของถนนหรือทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ทั้งนี้ การปฏิบัติหน้าที่ตามอำนาจหน้าที่ของเทศบาลในการจัดทำแผน การจัดทำงบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง การตรวจสอบ การประเมินผล ให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยกรนั้น และหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

2.3 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพ พ.ศ. 2528 เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ทำหน้าที่บริหารเขตการปกครองพิเศษกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพ พ.ศ. 2528 โดย พ.ร.บ.

นี้ ได้ให้อำนาจสภากรุงเทพ และผู้ว่าราชการกรุงเทพ เป็นผู้บริหารราชการกรุงเทพมหานครตามกฎหมายฉบับนี้ และเป็นผู้ดำเนินกิจการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ทั้งนี้ กิจการใดที่กฎหมายมอบหน้าที่ให้เทศบาลเป็นเจ้าหน้าที่ดำเนินการ ถ้ากิจการนั้นอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครให้กรุงเทพมหานครเป็นเจ้าหน้าที่ดำเนินการตามกฎหมายนั้น

2.4 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542 เนื่องจากเมืองพัทยา เป็นหน่วยการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542 โดยการยุบเลิกสุขาภิบาลนาเกลือ ตาม พ.ร.บ. นี้ได้กำหนดโครงสร้างการบริหารงานภายในของเมืองพัทยา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ สภาเมืองพัทยาและนายกพัทยา และมีอำนาจหน้าที่ในการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตามมาตรา 62 แห่ง พ.ร.บ. ฉบับนี้

2.5 พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 เป็นกฎหมายที่ให้อำนาจหน้าที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดดำเนินการภายในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งทำหน้าที่จัดทำแผนพัฒนาจังหวัด ประสานและให้ความร่วมมือกับในการปฏิบัติหน้าที่ของสภาตำบลและราชการส่วนท้องถิ่นอื่น รวมถึงคุ้มครองดูแลและบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.6 พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 เป็นกฎหมายที่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่หน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งหมายรวมถึงเทศบาล สุขาภิบาล และราชการส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีกฎหมายจัดตั้งขึ้น แต่ไม่รวมถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยกำหนดให้หน้าที่การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นการดำเนินการที่ต้องทำในพื้นที่ของตน

3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานจากขยะ

3.1 พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 และพระราชกฤษฎีกากำหนดพลังงานควบคุม พ.ศ. 2536 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) โดยมีสาระสำคัญ คือ กำหนดให้พลังงานไฟฟ้าซึ่งมีขนาดกำลังการผลิตรวมตั้งแต่ 200 กิโลวัตต์แอมแปร์ (kVA) ขึ้นไปเป็นพลังงานควบคุม

3.2 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยมีสาระสำคัญ คือ ควบคุมการประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งโรงงานที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าจัดเป็นประเภทโรงงานลำดับที่ 88 ตามพระราชบัญญัติโรงงานฯ

3.3 พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 โดยมีสาระสำคัญ คือ ให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน มีอำนาจหน้าที่กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงาน และ

ออกระเบียบหลักเกณฑ์ในการจัดหาไฟฟ้า ออกประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้า รวมทั้งออกประกาศกำหนดประเภทใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะในประเทศไทย

1. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

คณะกรรมการความสงบแห่งชาติ (คสช.) โดยพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นหัวหน้าคณะกรรมการความสงบแห่งชาติในขณะนั้น ได้ให้ความสำคัญในการเร่งรัดการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย โดยได้กำหนดให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นภารกิจเร่งด่วนจัดเป็น “วาระแห่งชาติ” และมีการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

1.1 Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557 คสช. มีมติเห็นชอบ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ซึ่งเป็นการกำหนดแนวทางการดำเนินการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศ ตั้งแต่ต้นทางจนถึงการกำจัดขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

- (1) กำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่วิกฤติ (ขยะมูลฝอยเก่า)
- (2) สร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เหมาะสม (ขยะมูลฝอยใหม่)
- (3) วางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย
- (4) สร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน

และกำหนดระยะเวลาดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเร่งด่วน ภายใน 6 เดือน ระยะปานกลาง ภายใน 1 ปี และระยะยาว 1 ปีขึ้นไป ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงมีการมอบนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายให้กับจังหวัดตาม Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย โดยมีหลักสำคัญคือ การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง การจัดการขยะมูลฝอยแบบศูนย์รวมและกำจัดโดยเทคโนโลยีที่เหมาะสมแบบผสมผสาน เน้นการแปรรูปเป็นพลังงานหรือทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด การส่งเสริมและสนับสนุนเอกชนมาลงทุนหรือร่วมทุน รวมทั้งสร้างวินัยของคนในชาติสร้างจิตสำนึกให้ประชาชน ชาวชน และนักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559-2564

เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2559 ที่ประชุมคณะรัฐมนตรีพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เห็นชอบ แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) ที่กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยตามนโยบายรัฐบาล ซึ่งแผนแม่บทฯ มีสาระสำคัญ ประกอบด้วย

(1) กรอบแนวคิด ได้แก่ ลดการเกิดขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด ส่งเสริมการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายแบบศูนย์รวม ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

(2) มีการกำหนดเป้าหมายของแผน หน่วยงานที่ดำเนินการ มาตรการการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย รวมถึงแนวทางการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

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

1.3 การรวมกลุ่มพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters)

เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2561 นายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้มอบนโยบายให้เร่งจัดตั้ง “ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร” ในทุกกลุ่มพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ โดยมอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักร่วมกับกระทรวงมหาดไทยในการกำหนดมาตรการในการกำจัดขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับแนวทางประชารัฐ เช่น การให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยกับภาครัฐ การจัดเก็บค่าจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับปริมาณขยะ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะในพื้นที่แบบครบวงจร ให้แต่ละพื้นที่รวมกลุ่มเพื่อกำจัดขยะมูลฝอย (Cluster) โดยพิจารณาตามปริมาณขยะมูลฝอยและพื้นที่ตั้งให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่เป็นสำคัญ ซึ่งแบ่งกลุ่มเป็น 3 ขนาด ได้แก่

- (1) ขนาดใหญ่ (Size L) ปริมาณขยะมากกว่า 500 ตัน/วัน
- (2) ขนาดกลาง (Size M) ปริมาณขยะ 300-500 ตัน/วัน
- (3) ขนาดเล็ก (Size S) ปริมาณขายน้อยกว่า 300 ตัน/วัน

แผนภาพที่ 2-10 การรวมพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



ที่มา : กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2562

2. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชน

2.1 เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2549 กพข. ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 (ครั้งที่ 106) ได้มีมติเห็นชอบให้มีการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยใช้มาตรการจูงใจด้านราคาผ่านระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า รายเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) โดยกำหนดส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อไฟฟ้าจากราคารับซื้อไฟฟ้าตามระเบียบ SPP หรือ VSPP ตามประเภทเชื้อเพลิงและเทคโนโลยี ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงภาระค่าไฟฟ้าของประชาชนด้วย

2.2 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2549 กพข. ในการประชุมครั้งที่ 5/2549 (ครั้งที่ 108) ได้มีมติเห็นชอบการกำหนดอัตราส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ตามมติคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2549 สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าที่มีปริมาณพลังงานไฟฟ้าเสนอขายไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ ซึ่งขายไฟฟ้าเข้าระบบตามระเบียบ VSPP โดยกำหนดระยะเวลาสนับสนุน 7 ปีนับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าตามสัญญา โดยให้ผู้สนใจยื่นข้อเสนอภายในปี 2551 และกำหนดอัตราส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) แยกตามประเภทเชื้อเพลิง ดังนี้

ตารางที่ 2-7 อัตราส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) แยกตามประเภทเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิง/เทคโนโลยี	ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ชีวมวล	0.30
พลังน้ำขนาดเล็ก (50-200 กิโลวัตต์)	0.40
พลังน้ำขนาดเล็ก (< 50 กิโลวัตต์)	0.80
ขยะ	2.50
พลังงานลม	2.50
พลังงานแสงอาทิตย์	8.00

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน, 2549

2.3 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2550 กพช. ในการประชุมครั้งที่ 4/2550 (ครั้งที่ 113) มีมติเห็นชอบการกำหนดส่วนเพิ่มฯ พิเศษสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส อีก 1 บาทต่อหน่วย สำหรับเชื้อเพลิงชีวมวล/ก๊าซชีวภาพ พลังน้ำขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดเล็กมาก และขยะ สำหรับพลังงานลมและแสงอาทิตย์เพิ่มอีก 1.50 บาทต่อหน่วย และต่อมา กพช. ได้มีมติเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2550 เห็นชอบการกำหนดอัตราส่วนเพิ่มฯ ที่ให้เพิ่มเติมพิเศษ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ดังกล่าว ให้รวมถึงโครงการโรงไฟฟ้าเดิมที่ตั้ง อยู่ใน 3 จังหวัดดังกล่าวด้วย

2.4 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2557 กพช. ในการประชุมครั้งที่ 2/2557 (ครั้งที่ 147) มีมติเห็นชอบให้ กพพ. ประกาศหยุดรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบอัตราส่วนเพิ่ม (Adder) และเห็นชอบอัตราซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) สำหรับการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนปี 2558 เพื่อใช้เป็นราคาเริ่มต้นในการแข่งขันทางด้านราคา (Competitive Bidding)

ตารางที่ 2-8 อัตรารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) สำหรับการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนปี 2558

กำลังผลิต (MW)	FIT (บาท/หน่วย)			ระยะเวลาสนับสนุน (ปี)	FIT Premium (บาท/หน่วย)	
	FIT _F	FIT _{V,2560}	FIT ⁽¹⁾		สำหรับโครงการกลุ่มเชื้อเพลิงชีวมวล (8 ปีแรก)	สำหรับโครงการในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ⁽²⁾ (ตลอดอายุโครงการ)
1) ขยะ (การจัดการขยะแบบผสมผสาน)						
กำลังผลิตติดตั้ง ≤ 1 MW	3.13	3.21	6.34	20 ปี	0.70	0.50
กำลังผลิตติดตั้ง > 1-3 MW	2.61	3.21	5.82	20 ปี	0.70	0.50
กำลังผลิตติดตั้ง > 3 MW	2.39	2.69	5.08	20 ปี	0.70	0.50
2) ขยะ (หลุมฝังกลบขยะ)						
ทุกขนาด	5.60	-	5.60	10 ปี	-	0.50
3) ชีวมวล						
กำลังผลิตติดตั้ง ≤ 1 MW	3.13	2.21	5.34	20 ปี	0.50	0.50
กำลังผลิตติดตั้ง > 1-3 MW	2.61	2.21	4.82	20 ปี	0.40	0.50
กำลังผลิตติดตั้ง > 3 MW	2.39	1.85	4.24	20 ปี	0.30	0.50
4) ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)						
ทุกขนาด	3.76	-	3.76	20 ปี	0.50	0.50
5) ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)						
ทุกขนาด	2.79	2.55	5.34	20 ปี	0.50	0.50

หมายเหตุ (1) อัตรา FITV จะเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตามอัตราเงินเฟ้อขั้นพื้นฐาน (Core Inflation)

(2) โครงการในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และ 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อ.จะนะ อ.เทพา อ.สะบ้าย้อย และ อ.นาทวี

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน, 2558

2.5 เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 กพข. ในการประชุมครั้งที่ 3/2558 (ครั้งที่ 3) เห็นชอบให้มีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนจาก VSPP เชื้อเพลิงชีวมวล ขยะ และ ก๊าซชีวภาพในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ (จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส) และ 4 อำเภอ ในจังหวัดสงขลา (อำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอสะบ้าย้อย และอำเภอนาทวี) และเห็นชอบให้ลำดับความสำคัญการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเป็น (1) ขยะ (ชุมชนและอุตสาหกรรม) (2) พลังงานน้ำขนาดเล็ก (3) ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย/ของเสีย (4) ชีวมวล (5) ก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงาน (6) พลังงานแสงอาทิตย์ (7) พลังงานลม และ (8) พลังงานความร้อนใต้พิภพ

2.6 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559 กพข. ได้ออกประกาศ กพข เรื่อง การจัดหาไฟฟ้าโครงการผลิตไฟฟ้าจากชุมชน ในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) ที่ขึ้นทะเบียนโครงการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและข้อมูลศักยภาพระบบไฟฟ้าที่มีความพร้อมสามารถดำเนินการในระยะแรก (Quick Win Project) ที่ได้รับแจ้งจากกระทรวงมหาดไทยและกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีศักยภาพความพร้อมการผลิตไฟฟ้าตามที่ขึ้นบัญชีดังกล่าว รวมทั้งหมด 77.9 เมกะวัตต์ กำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (SCOD) ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2564 โดยมีอายุสัญญาซื้อขาย

ไฟฟ้า 10 ปี หรือ 20 ปี นับจากวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ และกำหนดอัตราซื้อไฟฟ้าตามมติ กพข. ในการประชุมครั้งที่ 2/2557 (ครั้งที่ 147) เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2557

2.7 เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562 กพข. ได้ออกประกาศ กพข. เรื่อง สูตรการคำนวณอัตรารับซื้อไฟฟ้า Feed-in Tariff ในส่วนแปร (FIT_v) สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และอัตรา FIT_v ประจำปี 2562 สำหรับโรงไฟฟ้าชุมชน ดังนี้

ตารางที่ 2 - 9 อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ FIT_v ประจำปี 2562 สำหรับโรงไฟฟ้าชุมชน

ประเภทพลังงานหมุนเวียน	FIT _{v,2562} (บาท/หน่วย)
ขยะ (การจัดการขยะแบบผสมผสาน)	
กำลังผลิตติดตั้ง ≤ 1 MW	3.2509
กำลังผลิตติดตั้ง $> 1-3$ MW	3.2509
กำลังผลิตติดตั้ง > 3 MW	2.7243

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน, 2562

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประภาพร แก้วสุกใส, 2549 ได้ศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยการศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยและระบบการจัดการขยะมูลฝอย ร่วมกับการศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดของนิสิตนักศึกษา เจ้าหน้าที่/บุคลากร รวมทั้งผู้ประกอบการร้านค้าที่อยู่ภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้วยการใช้ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย จากการสำรวจข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 502 คน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างทักษะคิดกับพฤติกรรมพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อศึกษาทักษะคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าในการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของบุคคลต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ให้อยู่ในระดับสูงหรือมีความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยได้ดีขึ้นควรให้ความสำคัญในการสร้างและปลูกฝังทัศนคติที่ดี ที่ถูกต้องและเหมาะสม มากกว่าการมุ่งให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

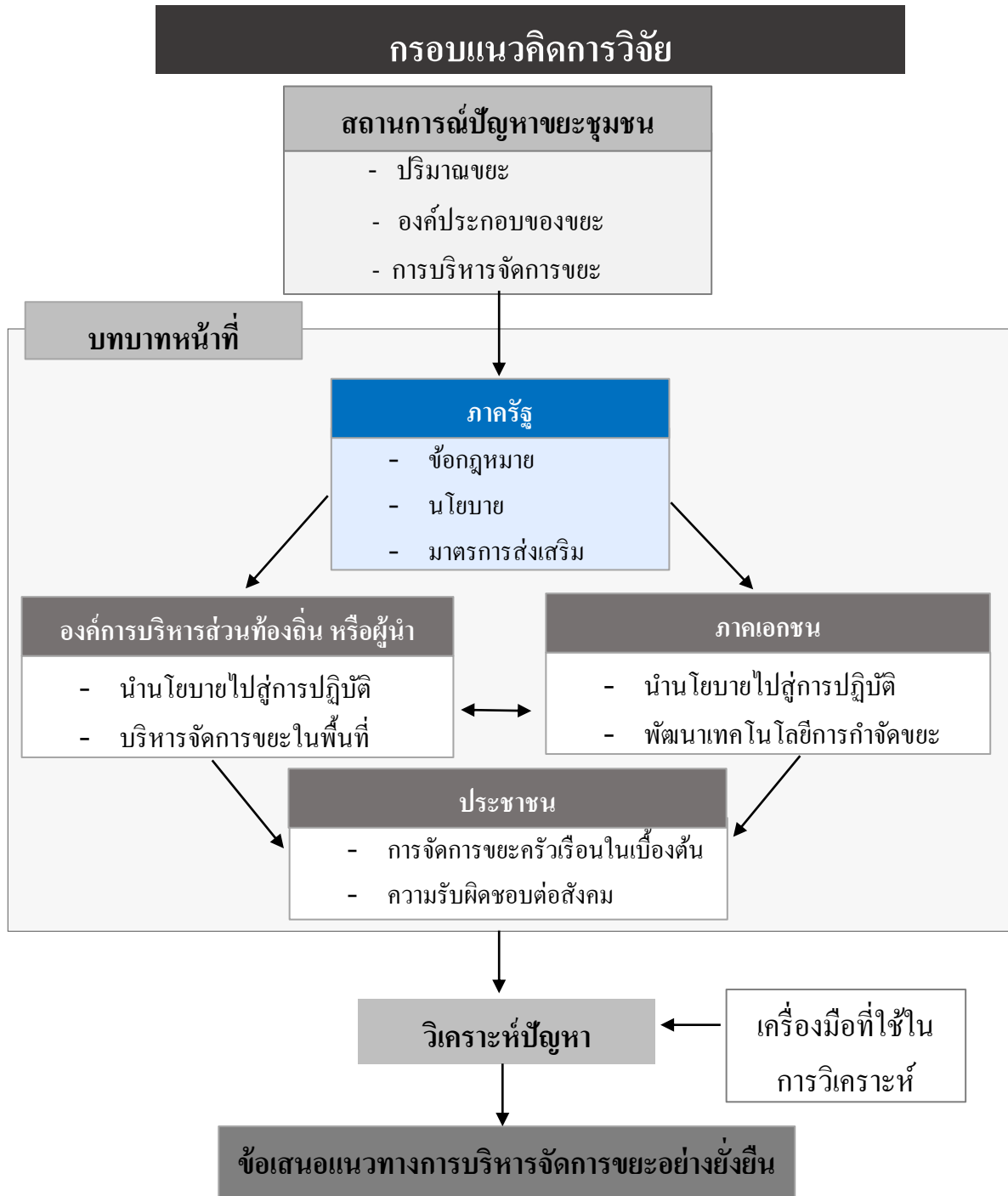
นายพีรยุตม์ วรรณพฤษ (2555) ได้ศึกษาการปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลสถานการณ์ขยะของประเทศไทย การกำหนดนโยบาย รวมไปถึงการนำนโยบายไปปฏิบัติ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลเชิงลึกโดยการสัมภาษณ์บุคคลจากภาคนโยบาย และภาคปฏิบัติ ซึ่งผู้สัมภาษณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนโยบายเห็นว่านโยบายได้ถูกกำหนดอย่างเหมาะสมแล้ว แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่ยังขาดประสิทธิภาพ ขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกิจการนำนโยบายไปปฏิบัติให้ความเห็นว่านโยบายที่กำหนดไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และจากการประเมินผลของนโยบายสะท้อนให้เห็นความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ใช้กำหนดนโยบาย จึงสรุปได้ว่าการกำหนดนโยบายไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาขยะที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อการนำไปปฏิบัติและปรากฏผลไม่เป็นไปตามเป้าหมาย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านอื่นที่มีผลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ 1) ขาดมาตรการและเครื่องมือสนับสนุน 2) ปัญหาด้านประสิทธิภาพการจัดการของท้องถิ่น 3) ปัญหาการจัดสรรทรัพยากร 4) การถ่ายทอดเนื้อหาสาระของนโยบายไปสู่ผู้ปฏิบัติ 5) ปัญหาการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารท้องถิ่นและการแทรกแซงทางการเมือง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (2559) ได้ศึกษาและจัดทำข้อมูลการลงทุนด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจลงทุนและการกำหนดนโยบายของภาครัฐที่เหมาะสม ซึ่งการศึกษานี้แสดงรายละเอียดข้อมูลเทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะ สถานภาพโครงการผลิตพลังงานจากขยะที่ประสบความสำเร็จ ศักยภาพการผลิตพลังงานจากขยะในแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างข้อมูลผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตไฟฟ้าจากขยะ รวมถึงการประเมินความสำเร็จของโครงการโดยใช้เกณฑ์ทางด้านเทคนิค/วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และการยอมรับจากทุกภาคส่วน ซึ่งโครงการประเมินที่ประสบความสำเร็จ คือ โครงการที่ได้คะแนนประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไป จากการประเมินโครงการแยกประเภทเทคโนโลยีที่ใช้ กรณีการประเมินเทคโนโลยีเตาเผาขยะ 6 โครงการ พบว่า มีโครงการที่ถือว่าประสบความสำเร็จ 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 50 ของโครงการทั้งหมด กรณีการประเมินเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน 3 โครงการ พบว่ามี 1 โครงการที่ได้รับการประเมินว่าประสบความสำเร็จคิดเป็นร้อยละ 33.33 ของโครงการทั้งหมด กรณีการประเมินเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน 4 โครงการ พบว่ามี 1 โครงการที่ผลการประเมินว่าประสบความสำเร็จ คิดเป็นร้อยละ 25 ของโครงการทั้งหมด กรณีการประเมินเทคโนโลยีที่ใช้การผลิตก๊าซจากหลุมฝังกลบขยะ 8 โครงการ พบว่ามี 5 โครงการที่ประเมินว่าประสบความสำเร็จ คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของทั้งหมด

สุริยะ หาญพิชัย และจันทร์ฉาย จันทร์ลา (2561) ได้ศึกษาวิจัยการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของเทศบาลตำบลลำานารายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี โดยการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากการรวบรวมแบบสอบถามจากประชาชนในพื้นที่ จำนวน 380 ชุด และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า การจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนอยู่ในระดับมาก และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอยู่ในระดับมาก ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะกับการจัดการขยะในครัวเรือนโดยรวมและรายด้าน มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 รูปแบบการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของเทศบาลตำบลลำานารายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ที่เหมาะสม มีส่วนประกอบดังนี้

- 1) การมีส่วนร่วมในการวางแผน
- 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ
- 3) การมีส่วนร่วมในการติดตาม

กรอบแนวคิดของการวิจัย



สรุป

จากทฤษฎีการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Heirachy) ซึ่งเป็นการจัดลำดับการจัดการขยะมูลฝอยจากดีที่สุดไปด้อยที่สุด โดยเริ่มจากลดการใช้ขยะ การนำขยะกลับมาใช้ใหม่ การรีไซเคิล การผลิตพลังงาน และสุดท้ายคือ การกำจัดขยะ แต่ทั้งนี้การพิจารณาว่าจะเลือกใช้วิธีใดต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีการบริการจัดการขยะที่ดีและมีการกำจัดขยะอย่างถูกสุขลักษณะ ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าวเป็นที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัยนี้ โดยปัจจัยหรือตัวแปรต้นของการวิจัยในครั้งนี้ คือ สถานการณ์ขยะในปัจจุบัน เพื่อจัดทำข้อเสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับขยะชุมชนในประเทศไทยเป็นอันดับแรก เช่น ปริมาณขยะในแต่ละพื้นที่ องค์ประกอบของขยะชุมชน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาเป็นกรอบในการกำหนดยุทธศาสตร์บทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วนหรือผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ให้เหมาะสม เช่น ภาครัฐซึ่งเป็นผู้ออกนโยบาย กฎหมาย กำหนดมาตรการส่งเสริมต่าง ๆ ควรจะต้องมีการกำหนดนโยบายให้มีความชัดเจน เพื่อให้ผู้รับนโยบายเกิดความเข้าใจชัดเจน และง่ายต่อการนำไปปฏิบัติหรือออกข้อกฎหมายรอง ส่วนผู้รับนโยบายหรือผู้ปฏิบัติตาม คือ หน่วยงานท้องถิ่นและภาคเอกชน โดยเฉพาะหน่วยงานท้องถิ่นจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจนโยบายอย่างถูกต้อง และแปลงนโยบายให้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ดี การจะแปลงนโยบายให้เป็นแผนปฏิบัติที่ดีจะต้องจัดทำแนวทางการดำเนินการและกลไกให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่นโยบายกำหนด

บทที่ 3

การบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย

ในบทนี้ จะศึกษาถึงสภาพปัญหาและผลกระทบการดำเนินการบริหารจัดการขยะชุมชนและสภาพปัญหาในการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับขยะชุมชน
2. การดำเนินการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย
3. การบริหารจัดการขยะชุมชนในต่างประเทศ
4. สภาพปัญหาในการบริหารจัดการขยะชุมชน
5. สรุป

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับขยะชุมชน

คำว่า ขยะ หรือ มูลฝอย หรือ ขยะมูลฝอย ตามนิยามของกรมควบคุมมลพิษ ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติกภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาดที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือคร้วเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงาน ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

1. ประเภทของขยะมูลฝอยชุมชน

ขยะมูลฝอยชุมชนสามารถจำแนกได้หลากหลายวิธี ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการจำแนก เช่น ลักษณะทางกายภาพ องค์ประกอบของขยะ แหล่งกำเนิดของขยะ เป็นต้น ตามข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จำแนกขยะมูลฝอยชุมชนตามลักษณะทางกายภาพ โดยแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1.1 ขยะย่อยสลาย (Compostable waste) หรือ มูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลายนี้เป็นขยะที่พบมากที่สุด คือ พบมากถึง 64% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

1.2. ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) หรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้ คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก ก่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระจังเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น สำหรับขยะรีไซเคิลนี้เป็นขยะที่พบมากเป็นอันดับที่สองในกองขยะ กล่าวคือ พบประมาณ 30% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

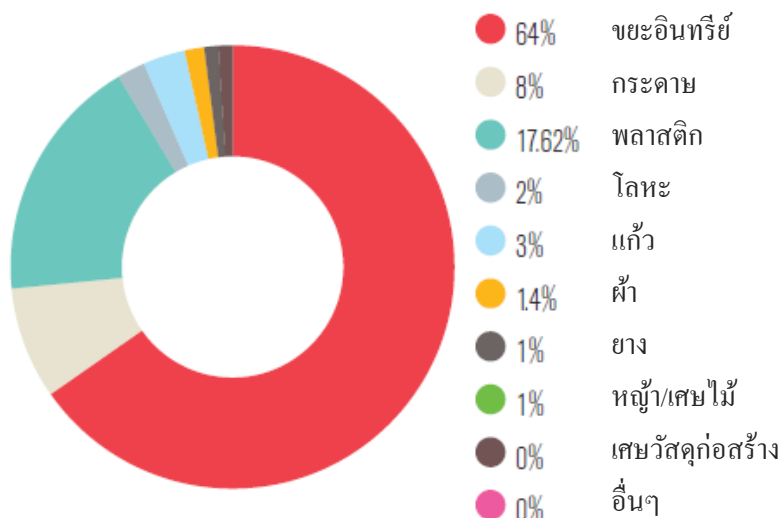
1.3 ขยะอันตราย (Hazardous waste) หรือ มูลฝอยอันตราย คือขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนเป็นวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุธรรมชาติ วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระจังสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น ขยะอันตรายนี้เป็นขยะที่มักจะพบได้น้อยที่สุด กล่าวคือ พบประมาณเพียง 3% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

1.4 ขยะทั่วไป (General waste) หรือ มูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเป็นเศษอาหาร โฟมเป็นอาหาร พอลีสไตรีนเป็นอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้เป็นขยะที่มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะอันตราย กล่าวคือ จะพบประมาณ 3% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

2. องค์ประกอบของขยะชุมชน

จากรายงานสรุปการบริหารจัดการขยะในประเทศอาเซียน ของ United Nations Environment (Waste Management in ASEAN Countries, 2017) ได้กล่าวถึงภาพรวมการบริหารจัดการขยะตั้งแต่ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การจัดเก็บ การแปรสภาพ จนไปถึงการกำจัด ของ 10 ประเทศในอาเซียน รวมไปถึงประเทศไทย โดยข้อมูลการสำรวจขยะชุมชนของประเทศไทยในรายงานดังกล่าวพบว่า ขยะชุมชนในประเทศไทยมีองค์ประกอบประเภทเศษอาหารและอินทรีย์สารในปริมาณมากที่สุด รองลงมาเป็นพวกพลาสติก กระดาษ แก้ว และอื่นๆ ส่วนองค์ประกอบที่พบในปริมาณน้อย ได้แก่ ประเภทไม้และยาง/หนัง รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3.1

แผนภาพที่ 3-1 องค์ประกอบของขยะชุมชนในประเทศไทย (%)



ที่มา : United Nations Environment Programme, 2017

3. ปริมาณขยะชุมชน

นอกจากข้อมูลองค์ประกอบของขยะชุมชนที่เป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผนการบริหารจัดการขยะแล้ว ข้อมูลปริมาณขยะในแต่ละพื้นที่ก็สำคัญเช่นเดียวกัน ซึ่งข้อมูลทั้งองค์ประกอบและปริมาณของขยะชุมชน เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเพื่อใช้ประกอบการวางแผนและกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสม รวมถึงการกำหนดนโยบาย และการพิจารณาเลือกวิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการกำจัดขยะมูลฝอย

ตารางที่ 3-1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี 2551-2561

ปี พ.ศ.	ปริมาณขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้น (ล้านตัน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ที่ถูกกำจัดอย่างถูกต้อง		ปริมาณขยะมูลฝอย ที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์	
		(ล้านตัน)	(ร้อยละ)	(ล้านตัน)	(ร้อยละ)
2551	23.93	5.69	24%	3.45	14%
2552	24.11	5.97	25%	3.86	16%
2553	24.22	5.77	24%	3.90	16%
2554	25.35	5.64	22%	4.10	16%
2555	24.73	5.83	24%	5.28	21%
2556	26.77	7.27	27%	5.15	19%
2557	26.19	7.88	30%	4.82	18%
2558	26.85	8.34	31%	4.94	18%
2559	27.06	9.57	35%	5.81	21%
2560	27.37	11.69	43%	8.51	31%
2561	27.93	10.85	39%	9.76	35%

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, สรุปลสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย, 2561

จากตารางที่ 3-1 จะเห็นว่า ปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในปี 2561 ปริมาณขยะรวมทั้งหมด 27.93 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2551 มีปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด 23.93 ล้านตัน โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2551-2561) ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 16.72 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.56 ต่อปี แต่ในทางกลับกันปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดอย่างถูกต้องกลับมีสัดส่วนลดลง

การดำเนินการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย

ในปัจจุบันหน้าที่ในการเก็บและบริหารจัดการกำจัดขยะเป็นความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ได้แก่ เทศบาลองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาลองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) กับกรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา ซึ่ง อปท. ในแต่ละพื้นที่สามารถว่าจ้างให้เอกชน หรือ อปท. เองเป็นผู้ดำเนินการในการรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการมีหลากหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบต่างมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน แต่โดยทั่วไปที่นิยมใช้กัน คือ 1. การฝังกลบอย่างถูกหลัก

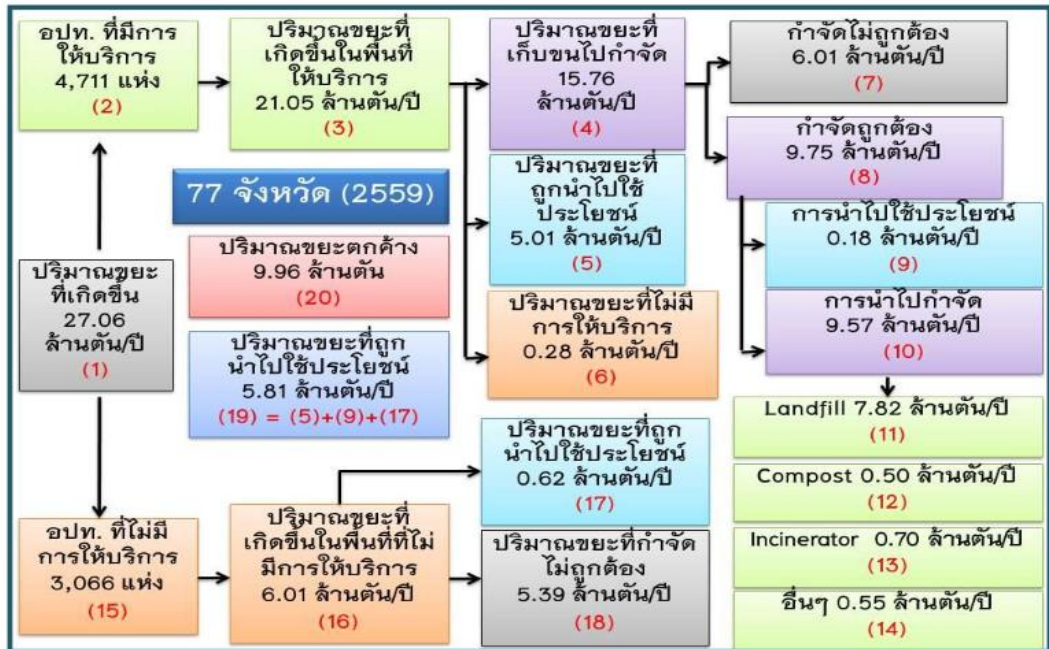
สุขาภิบาล (Sanitary Landfill) เป็นวิธีที่ประเทศไทยใช้ในการกำจัดขยะเป็นหลัก 2. การหมักทำปุ๋ย (Composting) และ 3. การเผาขยะ (Incineration)

1. กระบวนการจัดการขยะมูลฝอย

จากข้อมูลในรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี 2559 ของกรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ซึ่งสรุปภาพรวมการไหลของขยะชุมชนในปี 2559 ได้ตามแผนภาพที่ 3-2 จากแผนภาพพบว่า ในปี 2559 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 27.06 ล้านตัน และมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4,711 แห่ง จากทั้งหมด 7,777 แห่ง โดยข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4,711 แห่ง มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่ดำเนินการเก็บขนเพื่อไปกำจัดประมาณ 21.05 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 78 ของปริมาณขยะทั้งหมดทั่วประเทศ ซึ่งจากปริมาณขยะทั้งหมด 21.05 ล้านตันจะถูกนำไปกำจัดโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เก็บขนไปกำจัดคิดเป็น 15.76 ล้านตัน/ปี ซึ่งจากปริมาณขยะที่ขนไปกำจัดมีการกำจัดอย่างถูกต้องด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การฝังกลบ การหมักทำปุ๋ย หรืออื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 62 ของปริมาณขยะที่ถูกขนไปกำจัด ส่วนปริมาณขยะที่เหลืออีกคิดเป็นร้อยละ 38 ถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง กลุ่มที่ 2 ปริมาณขยะที่สามารถคัดแยกและนำไปใช้ประโยชน์มีประมาณ 5.01 ล้านตัน/ปี กลุ่มที่ 3 ปริมาณขยะที่ไม่มีการเก็บขนใน อปท. ที่มีการให้บริการประมาณ 0.28 ล้านตัน/ปี

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 3,066 แห่ง พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นทั้งหมด ประมาณ 6.01 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 22 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ โดยขยะที่ไม่มีการเก็บขนไปกำจัด ประชาชนในพื้นที่จึงจำเป็นต้องดำเนินการกำจัดในครัวเรือนอย่างไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น การเทกอง เผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

แผนภาพที่ 3-2 การไหลของขยะชุมชน ปี 2559



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย, 2559

2. การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการบริหารจัดการขยะชุมชน

จากข้อมูลสถานการณ์ภาพรวมการจัดการขยะตามที่ได้กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ชัดว่าประเทศไทยมีปัญหาปริมาณขยะสะสมที่ไม่ถูกนำไปกำจัดเพิ่มมากขึ้นในทุกปี ภาครัฐ ได้เล็งเห็นและตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้เริ่มต้นแก้ปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง มีการกำหนดนโยบายและจัดทำ Roadmap ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในการบริหารจัดการขยะชุมชน โดยในปี 2557 นายกรัฐมนตรีโดยพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้กำหนดให้การแก้ไขปัญหาขยะเป็นวาระแห่งชาติ และได้จัดทำ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสีย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

- 1) การจัดการขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่วิกฤต (ขยะเก่า)
- 2) สร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสม (ขยะใหม่)
- 3) การวางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะ
- 4) สร้างวินัยคนในชาติ และส่งเสริมการบริหารจัดการในรูปแบบศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม (Cluster) ในแต่ละพื้นที่ รวมถึงให้ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ ซึ่งเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาขยะล้นเมืองที่ได้พลังงานไฟฟ้าเป็นผลพลอยได้ในคราวเดียวกัน พลังงานขยะจึงเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกที่กำหนดในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (Power Development

Plan 2015 :PDP2015) ซึ่งเพิ่มสัดส่วนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนประมาณร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวมของประเทศ และมีเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าพลังงานขยะ 500 เมกะวัตต์ ภายในปี พ.ศ. 2579

สำหรับโรงไฟฟ้าขยะนั้น ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง และต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี เพื่อควบคุมการดำเนินงาน โรงไฟฟ้าขยะ ซึ่งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ปัจจุบันเผชิญปัญหาขาดแคลนทั้งในด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และองค์ความรู้ หากต้องบริหารโรงไฟฟ้าขยะด้วย อาจจะทำให้มีปัญหาเรื่องการบริหารจัดการ ทั้งในด้านการดูแลบำรุงรักษา และการควบคุมการทำงานของเทคโนโลยีและเครื่องจักรให้สามารถดำเนินการได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ การควบคุมปัญหามลพิษที่จะปล่อยออกจากโรงไฟฟ้าขยะ โดยเฉพาะปัญหามลพิษทางอากาศ ตลอดจนการควบคุมปริมาณและคุณลักษณะของขยะที่จะเข้าสู่ระบบทางออกที่มีความเป็นไปได้ควรมีการคัดเลือกภาคส่วนเอกชนเข้ามาดำเนินการและมีข้อตกลงในการกำหนดค่าใช้จ่ายตามปริมาณขยะที่กำจัด (บาท/ตัน) หรือทำงานในลักษณะการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnership: PPP)

ดังนั้น เพื่อสร้างกลไกการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะชุมชนให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปี 2559 ภาครัฐจึงได้ออกนโยบายเปิดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขยะชุมชนในรูปแบบการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน และมอบหมายให้สำนักงาน กกพ. เป็นผู้ดำเนินการจัดทำประกาศรับซื้อไฟฟ้าตามกรอบนโยบายดังกล่าว เพื่อรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชน ในรูปแบบ Feed-in-Tariff (FiT) โดยรับซื้อไฟฟ้าขยะชุมชนจากโครงการในลักษณะการร่วมทุนระหว่างภาครัฐกับเอกชนแบบครบวงจร ซึ่งตามประกาศดังกล่าวมีการแนบบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีความพร้อมในการดำเนินการและมีศักยภาพจากกระทรวงมหาดไทย ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการขยะ และทางเอกชนที่ได้รับการคัดเลือกจากกระทรวงมหาดไทยจะต้องทำสัญญากับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อรับขยะจากบ่อขยะมาผลิตกระแสไฟฟ้า และมีการแบ่งปันจัดสรรผลประโยชน์ที่ได้จากการขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้ากับทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามข้อสัญญาระหว่างกัน ซึ่งข้อดีของการดำเนินการในลักษณะร่วมทุนนี้ ทางภาครัฐสามารถใช้จุดแข็งของภาคเอกชนในเรื่ององค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและประสบการณ์ในการดำเนินงาน และภาครัฐเองไม่ต้องใช้งบประมาณในการลงทุนโรงไฟฟ้าเองทั้งหมด จึงทำให้สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ นอกจากนี้ ภาคเอกชนลดความเสี่ยงในเรื่องการจัดหาขยะมาป้อนให้แก่โรงไฟฟ้า

3. โรงไฟฟ้าขยะชุมชน

จากข้อมูลการอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) พบว่า มีโครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะรวมทั้งสิ้น 38 โครงการ โดยมีการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์เข้าสู่ระบบรวมแล้ว 310.6 เมกะวัตต์ (ข้อมูล ณ ธันวาคม 2562) ดังนี้

ตารางที่ 3-2 ข้อมูลการอนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะ

	โครงการ	จังหวัด	จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์	ขายตามสัญญา (MW)
1	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการ 2)	สระบุรี	5 เมษายน 2561	90.0
2	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการ 1)	สระบุรี	6 สิงหาคม 2558	55.0
3	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (โครงการ 3)	สระบุรี	16 มกราคม 2558	18.0
4	บริษัท ซีแอนดีจี เอ็นไวรอนเม้นทอล โปรเทคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	กรุงเทพ	15 มีนาคม 2559	9.8
5	บริษัท กรีน เพาเวอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	สระแก้ว	14 มิถุนายน 2561	9.0
6	บริษัท เอิร์ธ เทคโนโลยี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด	สระบุรี	9 มีนาคม 2560	8.0
7	บริษัท เครน รีนิวเอเบิล เอ็นเนอจี จำกัด	นครปฐม	1 สิงหาคม 2560	8.0
8	บริษัท เอสซีจี เปเปอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	ราชบุรี	19 ตุลาคม 2561	8.0
9	บริษัท เวสต์ 4 พาวเวอร์ จำกัด	นครปฐม	1 กันยายน 2560	8.0
10	บริษัท ซีนีท กรีน เอ็นเนอจี จำกัด	นครปฐม	1 พฤษภาคม 2553	8.0
11	บริษัท บางกอก กรีนเพาเวอร์ จำกัด	นครปฐม	3 มิถุนายน 2553	8.0
12	บริษัท อีสเทิร์น เอเนอร์จี พลัส จำกัด	สมุทรปราการ	30 มิถุนายน 2560	8.0
13	บริษัท อนุรักษ์พลังงานซิเมนต์ไทย จำกัด	ระยอง	24 ธันวาคม 2562	7.0
14	บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอจี จำกัด	ชลบุรี	7 พฤศจิกายน 2562	6.9
15	บริษัท จีเดค จำกัด	สงขลา	11 ธันวาคม 2557	6.5
16	บริษัท พีเจที เทคโนโลยี จำกัด (โครงการ 1)	ภูเก็ต	11 กรกฎาคม 2555	6.5
17	บริษัท พีเจที เทคโนโลยี จำกัด (โครงการ 2)	ภูเก็ต	19 กรกฎาคม 2555	6.5
18	บริษัท รัชย์บ้านเรา จำกัด	ปทุมธานี	15 ธันวาคม 2552	6.0
19	บริษัท รัชฟเวอรี เฮาส์ จำกัด	อยุธยา	24 กันยายน 2562	5.5
20	บริษัท อัลโลแอนซ์ คลีน เพาเวอร์ จำกัด	ขอนแก่น	29 พฤศจิกายน 2559	4.5
21	บริษัท โปรเกรส อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) จำกัด	ราชบุรี	27 ธันวาคม 2562	4.0

ตารางที่ 3-2 ข้อมูลการอนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะ (ต่อ)

	โครงการ	จังหวัด	จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์	ขายตามสัญญา (MW)
22	บริษัท สี่มุม พาวเวอร์ จำกัด	นครปฐม	5 ตุลาคม 2559	4.0
23	บริษัท เอวา แกรนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	พิจิตร	25 ธันวาคม 2562	3.0
24	บริษัท อุษยาพลังงานสะอาด จำกัด	อุษยา	30 พฤศจิกายน 2560	2.8
25	บริษัท เจริญสมพงษ์ จำกัด	ฉะเชิงเทรา	6 พฤษภาคม 2553	2.4
26	บริษัท เจริญสมพงษ์ จำกัด	สมุทรปราการ	30 สิงหาคม 2550	1.0
27	บริษัท โรงไฟฟ้าบ้านตาล จำกัด	เชียงใหม่	10 สิงหาคม 2555	1.0
28	บริษัท ท่าเชียงทอง จำกัด	เชียงใหม่	4 พฤษภาคม 2553	1.0
29	บริษัท โรงไฟฟ้าแม่สอด จำกัด	ตาก	9 พฤษภาคม 2560	0.9
30	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	สมุทรปราการ	1 ธันวาคม 2555	0.8
31	สหกรณ์การเกษตรวานรนิวาส	สกลนคร	30 กันยายน 2558	0.7
32	บริษัท จีเนียส เอ็นเนอร์ยี จำกัด	ตาก	6 มกราคม 2559	0.4
33	เทศบาลนครนครราชสีมา (ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย)	นครราชสีมา	15 กรกฎาคม 2556	0.3
34	บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทุ่งสง จำกัด	นครศรีธรรมราช	9 เมษายน 2553	0.3
35	โครงการ ผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซขยะตามแนวพระราชดำริ	นครปฐม	9 มกราคม 2552	0.2
36	บริษัท พลังงานพอเพียง จำกัด	สมุทรสาคร	16 กรกฎาคม 2552	0.2
37	บริษัท อินทจันทร์ คลีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด	กำแพงเพชร	10 กรกฎาคม 2557	0.2
38	บริษัท เกาะแก้วกรีนเอ็นเนอร์ยี แมเนจเม้นท์ จำกัด	พิจิตร	1 สิงหาคม 2555	0.2
รวม 38 ราย				310.6

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562.

ทั้งนี้ มีโรงไฟฟ้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะชุมชนทั้งหมด 29 โรง แบ่งตามเทคโนโลยีแต่ละประเภทได้ ดังนี้

ตารางที่ 3-3 ข้อมูลโรงไฟฟ้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะชุมชน

ที่	เทคโนโลยี	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต ติดตั้ง (MW)	เริ่ม ดำเนินการ
เทคโนโลยีเตาเผา				
1	บริษัท พีเจที เทคโนโลยี จำกัด (โครงการ 1) และ (โครงการ 2)	ภูเก็ต	13 MW	ปี 2555
2	เทศบาลนครภูเก็ต	ภูเก็ต	2.5 MW	ปี 2552
3	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	สระบุรี	55 MW	ปี 2558
4	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) (โครงการ 60 MW)	สระบุรี	18 MW	ปี 2558
5	บริษัท อัลไลแอนซ์ คลีน เพาเวอร์ จำกัด	ขอนแก่น	4.5 MW	ปี 2559
6	บริษัท ซีแอนคีย์ เอ็นไวรอนเมนทอล โพร เท็คชั่น(ประเทศไทย) จำกัด	กรุงเทพ	9.8 MW	ปี 2559
7	บริษัท คับเบิลยูพีจีพี เพชรบุรี จำกัด	เพชรบุรี	7.9 MW	ปี 2562
เทคโนโลยีเตาเผา โดยใช้เชื้อเพลิง RDF				
8	บริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	สระบุรี	90 MW	ปี 2560
9	บริษัท ราชบุรี-อีอีพี รีนิวเอเบิล เอนเนอจี้ จำกัด	สมุทรปราการ	8 MW	ปี 2560
10	บริษัท ซุปเปอร์ เอิร์ธ เอนเนอจี้ 6 จำกัด	พิจิตร	9 MW	ปี 2562
เทคโนโลยีเตาเผาแบบแก๊สซิฟิเคชัน				
11	บริษัท พลังงานพอเพียง จำกัด	สมุทรสาคร	0.2 MW	ปี 2552
12	บริษัท เกาะแก้วกรีนเอ็นเนอจี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด	พิจิตร	0.2 MW	ปี 2555
13	บริษัท จีเดค จำกัด	สงขลา	6.5 MW	ปี 2557
14	บริษัท อินทจันทร์ คลีน เอ็นเนอจี้ จำกัด	กำแพงเพชร	0.2 MW	ปี 2557

ตารางที่ 3-3 ข้อมูลโรงไฟฟ้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะชุมชน (ต่อ)

ที่	เทคโนโลยี	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต ติดตั้ง (MW)	เริ่ม ดำเนินการ
เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)				
15	บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทุ่งสง จำกัด	นครศรีธรรมราช	0.3 MW	ปี 2553
16	บริษัท เจริญสมพงษ์ จำกัด	ยะเชิงเทรา	2.4 MW	ปี 2553
17	บริษัท เจริญสมพงษ์ จำกัด	สมุทรปราการ	1.0 MW	ปี 2553
18	บริษัท ท่าเชียงทอง จำกัด	เชียงใหม่	1.0 MW	ปี 2553
19	บริษัท โรงไฟฟ้าบ้านตาล จำกัด	เชียงใหม่	1.0 MW	ปี 2555
20	เทศบาลนครนครราชสีมา(ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย)	นครราชสีมา	0.3 MW	ปี 2556
21	บริษัท สีมุม พาวเวอร์ จำกัด	นครปฐม	4.0 MW	ปี 2559
เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซหลุมฝังกลบขยะ (Landfill gas)				
22	บริษัท รัชบ้านเรา จำกัด	ปทุมธานี	1.1 MW	ปี 2552
23	โครงการ ผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซขยะตามแนวพระราชดำริ	นครปฐม	0.2 MW	ปี 2552
24	บริษัท ซินิท กรีน เอ็นเนอจี จำกัด	นครปฐม	8.0 MW	ปี 2553
25	บริษัท บางกอก กรีนเพาเวอร์ จำกัด	นครปฐม	8.0 MW	ปี 2553
26	บริษัท เวสต์ 4 พาวเวอร์ จำกัด	นครปฐม	8.0 MW	ปี 2560
27	บริษัท เกรน รีนิวเอเบิล เอ็นเนอจี จำกัด	นครปฐม	8.0 MW	ปี 2560
เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบไพโรไลซิส (Pyrolysis)				
28	บริษัท กรีนไลน์ เอนเนอจี (ประเทศไทย) จำกัด	ชลบุรี	0.9 MW	ปี 2553
29	บริษัท อยุธยาพลังงานสะอาด จำกัด	อยุธยา	2.8 MW	ปี 2560
	รวม		271.8 MW	

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562

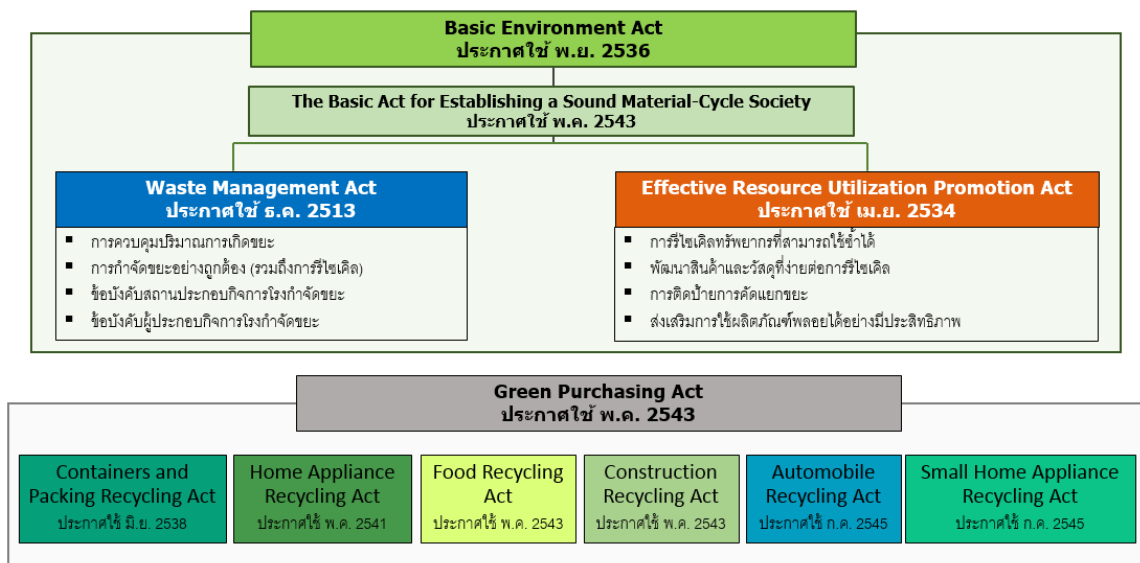
การบริหารจัดการขยะชุมชนในต่างประเทศ

การบริหารจัดการขยะชุมชนของประเทศญี่ปุ่น

1. ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

รัฐบาลญี่ปุ่นได้มีความพยายามในการจัดการกับปัญหาขยะมาเป็นเวลาหลายปี โดยออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ ซึ่งรวมถึงหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบวงจรขยะ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ก่อกำเนิดขยะ ผู้ผลิตสินค้าและบริการ ผู้รับกำจัดขยะ และบทลงโทษไว้ชัดเจน และมีการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการขยะเพื่อให้เป็นสังคมแห่งการหมุนเวียน (Sound Material-Cycle Society)

แผนภาพที่ 3-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น



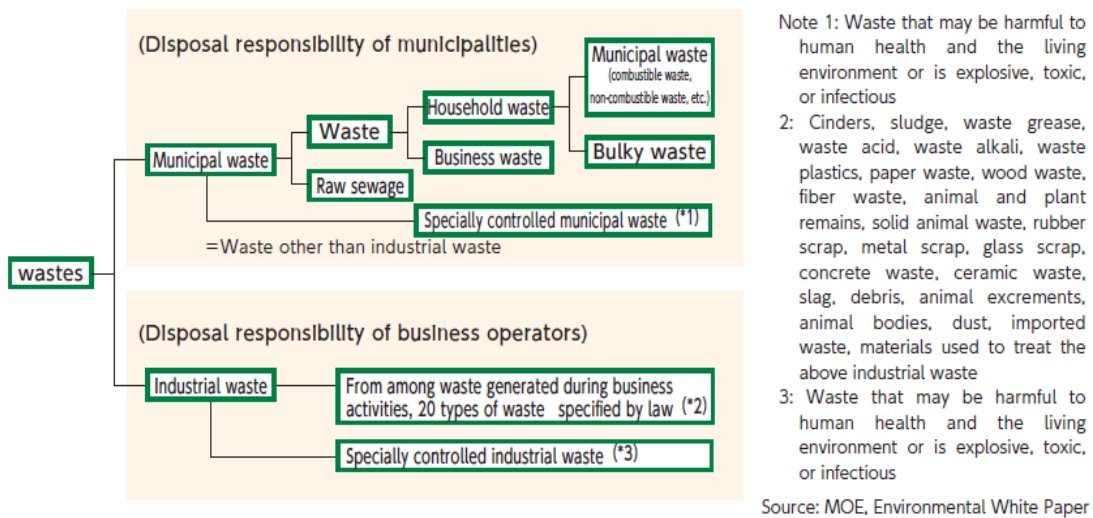
ที่มา : <https://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/attach/hcswm.pdf>, 2562

Waste Management and Public Cleansing Act เป็นกฎหมายหลักที่ใช้ในการบริหารจัดการขยะของญี่ปุ่น ส่วน Effective Resource Utilization Promotion Act จะเป็นกฎหมายที่เน้นด้านการส่งเสริม 3R ให้เกิดประสิทธิภาพ

ก่อนปี พ.ศ. 2513 กฎหมายประเทศญี่ปุ่นได้กำหนดให้หน่วยงานท้องถิ่น หรือ เทศบาลเมือง เป็นผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ แต่ด้วยการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วง

ปี พ.ศ. 2503- 2522 ประชาชนมีกำลังซื้อเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้พฤติกรรมการบริโภคของประชาชนเปลี่ยนไป เกิดเป็นรูปแบบเศรษฐกิจ “Mass Production Mass Consumption” ผลิตมากบริโภคมาก ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงปริมาณและความหลากหลายของขยะมากขึ้น จากเหตุการณ์ดังกล่าว จึงมีการออกกฎหมาย Waste Management and Public Cleansing Act กำหนดประเภทของขยะ ดังนี้

แผนภาพที่ 3-4 การแบ่งประเภทของขยะ



ที่มา : <https://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/attach/hcswm.pdf>, 2562.

ต่อมาในช่วง ปี พ.ศ. 2534 เกิดเศรษฐกิจฟองสบู่ การขยายตัวประชากรเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ประเภทขยะเพิ่มมากขึ้น โดยมีขยะขนาดใหญ่เพิ่มมากขึ้น เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า ขยะประเภทกล่อง ลัง และพลาสติกเพิ่มมากขึ้น แต่พื้นที่ในการฝังกลบขยะเหลือน้อยลง จึงมีการลักลอบทิ้งขยะไม่ถูกที่ เกิดเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ประชาชนไม่เชื่อใจการบริหารจัดการขยะของภาครัฐ การจัดหาและสร้างแหล่งฝังกลบใหม่จึงเป็นเรื่องยาก เพราะประชาชนต่อต้านและไม่เชื่อใจการทำงานของภาครัฐ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รัฐบาลญี่ปุ่นได้มีนโยบายมุ่งเน้นการลดปริมาณขยะ โดยมีการปรับปรุงกฎหมาย Waste Management Act. ซึ่งเน้นย้ำให้ประชาชนและทุกหน่วยงานใช้หลัก 3R ในการลด คัดแยก และรีไซเคิลขยะ พร้อมทั้งออกกฎหมายรองที่เกี่ยวข้องกับการรีไซเคิลขยะ และสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ปัญหาปริมาณของเสียยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การก่อสร้างโรงงานกำจัดขยะและการหาพื้นที่ฝังกลบเป็นไปได้ยากขึ้นทุกปี เกิดเป็นปัญหาการปล่อยทิ้งขยะอย่างไม่ถูกต้องตามกฎหมาย รัฐบาลญี่ปุ่นได้เล็งเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น และจำเป็นต้องแก้ไข จึงได้ออกกฎหมายฉบับใหม่ คือ Basic Act for Establish a Sound Material-Cycle Society ซึ่งเป็นกรอบการดำเนินงานขั้นพื้นฐานในการส่งเสริมการสร้างสังคมในรูปแบบการหมุนเวียนโดยมีเป้าหมาย คือ การเปลี่ยนจากสังคมเศรษฐกิจที่ผลิตมาก บริโภคมาก จนทำให้เกิดขยะเป็นปริมาณมาก มาเป็นสังคมที่มีการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากร โดยเน้นให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดเป้าหมายในการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มอัตราการรีไซเคิล และลดปริมาณขยะในทุก ๆ ปี ซึ่งแนวทางดังกล่าวนี้ เป็นแนวทางที่ประเทศญี่ปุ่นใช้จนถึงปัจจุบัน

2. การบริหารจัดการขยะ

2.1 อำนาจและบทบาทหน้าที่

ตามกฎหมาย Waste Management and Public Cleaning Act. ได้กำหนดไว้ว่า การบริหารจัดการขยะเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคน ผู้ประกอบการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และรัฐบาล โดยมีเป้าหมายร่วมกัน คือ ลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการแปรใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อให้ญี่ปุ่นเป็นสังคมที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด และกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วน สรุปได้ ดังนี้

รัฐบาล มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลขยะ วางแผนและกำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะในภาพรวม ออกข้อกำหนดและกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะอย่างเหมาะสม ให้การสนับสนุนทั้งด้านการเงินและเทคโนโลยีแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ

ท้องถิ่น แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับจังหวัดและระดับเทศบาล โดยระดับจังหวัด มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ กำหนดแผนการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ และให้ความช่วยเหลือและข้อเสนอแนะกับทางเทศบาลในเชิงเทคนิค เพื่อให้เทศบาลดำเนินการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ระดับเทศบาล มีหน้าที่บริหารจัดการขยะในพื้นที่ภายใต้แผนการบริหารจัดการที่กำหนด จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการของเสีย ปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการของเสีย และจัดทำกิจกรรมส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นลดการสร้างขยะ

ผู้ประกอบการ มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการขยะที่เกิดจากการประกอบธุรกิจของตนอย่างเหมาะสม โดยต้องลดการทิ้งขยะให้น้อยที่สุด นำหลักการใช้ซ้ำและแปรใช้ใหม่เท่าที่

จะกระทำได้ ต้องพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ง่ายต่อการ จัดการและกำจัด และต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วให้อยู่ในสภาพที่สามารถจัดการได้ง่าย

ประชาชน มีหน้าที่ลดการทิ้งขยะ และแยกประเภทขยะให้ถูกต้อง สนับสนุนการใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์รีไซเคิล และให้ความร่วมมือภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการลดและบริหารจัดการขยะอย่างเต็มความสามารถ

2.2 การบริหารจัดการขยะในแต่ละพื้นที่

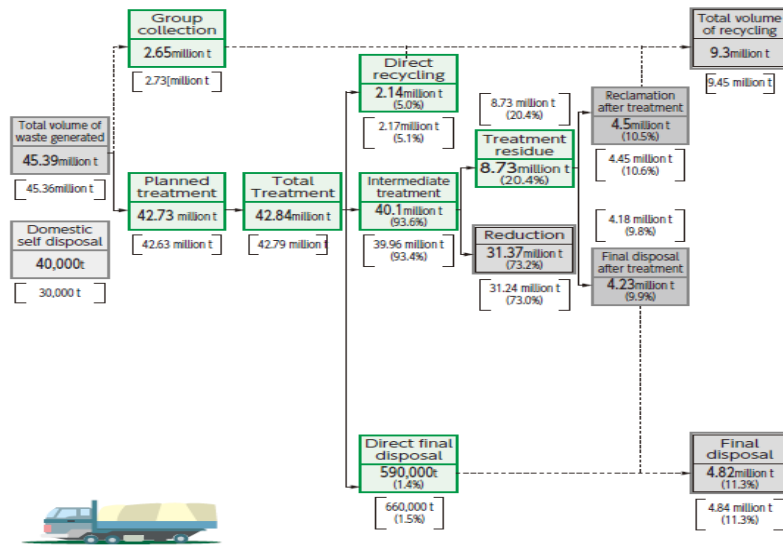
เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ของตน ซึ่งถ้าเป็นขยะจากครัวเรือน เทศบาลมีหน้าที่ดำเนินการจัดเก็บเพื่อส่งไปกำจัด แต่หากเป็นขยะจากสถานประกอบการ ให้สถานประกอบการจัดการของเสียชั้นกลางโดยการเผา การสลายด้วยความร้อน และการนำกลับมาใช้ใหม่ แต่การกำจัดของเสียขั้นสุดท้ายจะต้องส่งมาที่สถานที่กำจัดของเสียที่ทางเทศบาลจัดไว้ ทั้งนี้ เทศบาลแต่ละแห่งสามารถกำหนดวิธีการจัดการของเสียได้เอง ซึ่งขั้นตอนในการจัดการของเสียของเทศบาลนั้นแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บของเสีย - เทศบาลจะเป็นผู้รับผิดชอบการจัดเก็บขยะจากครัวเรือนอยู่ในเขตพื้นที่ ซึ่งแต่ละครัวเรือนจะต้องคัดแยกขยะตามประเภทที่เทศบาลกำหนด
2. การขนส่งขยะไปยังสถานที่กำจัดขยะ - เทศบาลจะขนส่งขยะที่จัดเก็บจากครัวเรือน เพื่อนำไปกำจัดตามแผนและวิธีการที่กำหนด
3. การกำจัดของเสีย - เทศบาลเป็นผู้กำหนดมาตรฐานสำหรับการจัดการขยะชุมชนอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการสถานที่กำจัดขยะชุมชน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดวิธีการกำจัดที่เหมาะสมในเขตพื้นที่ที่ตนรับผิดชอบ ได้แก่ การเผา (Incineration) การสลายด้วยความร้อน (Pyrolysis) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการฝังกลบ (Landfill) เป็นต้น

2.3 การบริหารจัดการขยะโดยภาพรวมของประเทศ

จากข้อมูลปี พ.ศ.2554 ประเทศญี่ปุ่นมีขยะชุมชนทั้งหมด 45.39 ล้านตัน โดยหลักการบริหารจัดการภายใต้แนวคิด Sound Material-Cycle Society ซึ่งมีการจัดลำดับความสำคัญการกำจัดขยะโดยเริ่มจากการลดการใช้ การใช้ซ้ำ การรีไซเคิล การผลิตพลังงาน และการกำจัดขั้นสุดท้าย โดยมีภาพรวมการบริหารจัดการขยะ ดังนี้

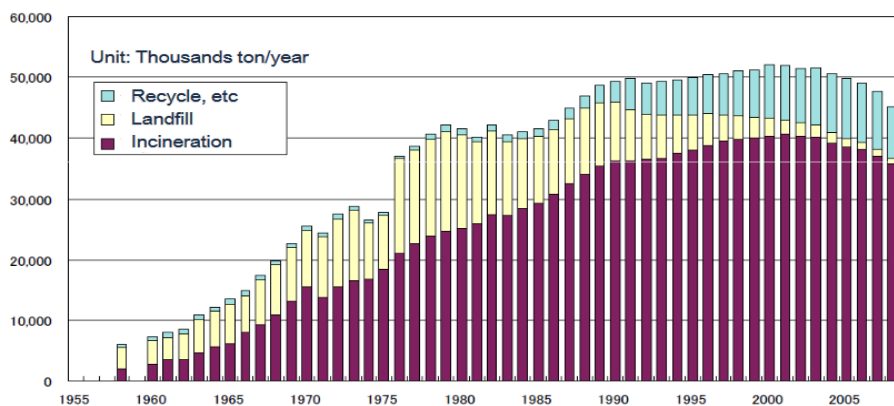
แผนภาพที่ 3-5 การบริหารจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น



ที่มา : <https://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/attach/hcswm.pdf>, 2554.

จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า จากปริมาณขยะชุมชนทั้งหมด 45.39 ล้านตัน ประเทศญี่ปุ่นได้มีการจัดการขยะชุมชน โดยการดูแลขยะขั้นกลาง (Intermediate treatment หรือ การสลายด้วยความร้อนและนำกลับมาใช้ใหม่) ประมาณ 70% การรีไซเคิล 20% (รีไซเคิลโดยตรง 10% และรีไซเคิลหลังจากการดูแลขยะขั้นกลาง 10%) และเหลือเพียง 10% สำหรับการกำจัดขยะขั้นสุดท้าย (การฝังกลบขยะ)

แผนภาพที่ 3-6 วิธีการกำจัดขยะที่ใช้ในประเทศญี่ปุ่น



ที่มา : Ministry of Environment, Japan

จากแผนภาพที่ 3-6 จะเห็นได้ว่า ประเทศญี่ปุ่นมีการกำจัดด้วยวิธีการเผาขยะ หรือการสลายขยะด้วยความร้อนมากที่สุด และมีแนวโน้มการกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบขยะ ลดลงอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่มีนโยบายการส่งเสริมการสร้างสังคมในรูปแบบการหมุนเวียน

ในการบริหารจัดการขยะแต่ละประเภท ภายใต้กฎหมาย Green Purchase Act. ได้มีกำหนดวิธีการกำจัด รวมถึงบทบาทหน้าที่รับผิดชอบโดยแบ่งแยกตามประเภทของขยะ ไว้อย่างชัดเจน ดังนี้

1. ขยะประเภทบรรจุภัณฑ์ เช่น ขวดแก้ว กระจก ลัง กล่อง ขวดพลาสติก ผู้บริโภค (Consumer) มีหน้าที่ในการแยกขยะให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ผู้ประกอบการ ทั้งผู้ผลิตและผู้ค้าปลีก (Retailer) มีหน้าที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรีไซเคิลผ่านทางสมาคมหรือหน่วยงานกลางที่ได้ทำสัญญากับเทศบาล (Japan Containers and Packing Recycling Association) เพื่อบริหารจัดการค่าใช้จ่ายการรีไซเคิลขยะ และออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ง่ายต่อการรีไซเคิล อีกทั้งต้องคิดเงินเพิ่มสำหรับลูกค้าที่ต้องการถุงพลาสติก เทศบาลมีหน้าที่เก็บขยะที่คัดแยก จากครัวเรือนส่งให้โรงงานรีไซเคิลที่สมาคมหรือหน่วยงานกลางกำหนด

2. ขยะประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน เช่น แอร์ ทีวี ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ผู้บริโภค (Consumer) มีหน้าที่ส่งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ค้าปลีกและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรีไซเคิลผ่านหน่วยงาน Association for Electric Home Appliance Recycling Ticket Center (RKC) ผู้ค้าปลีก มีหน้าที่นำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้วไปส่งให้ผู้ผลิต ผู้ผลิต มีหน้าที่รีไซเคิล อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้ว

3. ขยะประเภทอาหาร เช่น เศษอาหาร อาหารที่เหลือทิ้งจากผู้ประกอบการ ผู้บริโภค (Consumer) มีหน้าที่ลดการทิ้งเศษอาหาร และสนับสนุนการใช้สินค้ารีไซเคิล ผู้ประกอบการ มีหน้าที่ ลดการทิ้งเศษอาหาร นำอาหารเหลือทิ้งที่สามารถรีไซเคิลได้ไปยังโรงงานรีไซเคิล เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมัก หรือ อาหารสัตว์

4. ขยะประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ นาฬิกา ไม้ขีดไฟ กุญแจรถ ผู้บริโภค (Consumer) มีหน้าที่คัดแยกขยะ และส่งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้วให้เทศบาลหรือผู้ค้าปลีก เทศบาลและผู้ค้าปลีก มีหน้าที่นำส่งขยะที่ไม่ใช้แล้วไปยังโรงงานรีไซเคิล ผู้ผลิต นำชิ้นส่วนรีไซเคิลมาผลิตเป็นสินค้าใหม่

3. มาตรการส่งเสริมการจัดการขยะ

ประเทศญี่ปุ่นได้นำแนวคิดเรื่อง 3R มาใช้ใน The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society เพื่อผลักดันให้เกิดสังคมแห่งการหมุนเวียน โดยให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ 5 อย่าง ได้แก่ 1) การตระหนักถึงความสำคัญของนโยบาย 2) การร่วมมือกันแบบหุ้นส่วน (Partnership) ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3) การมีข้อมูลข่าวสารที่ทั่วถึงร่วมกัน 4) การศึกษาวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี และ 5) การสร้างแรงจูงใจในการทำ 3R นอกจากนี้ รัฐบาลญี่ปุ่นมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยการออกมาตรการหรือประชาสัมพันธ์ โครงการที่สำคัญต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น

โครงการเดือนแห่งการทำ 3R (3R Promotion Month) เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรม 3R ตลอดทั้งเดือน และจัดกิจกรรมให้ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และหน่วยงานท้องถิ่น ได้มีโอกาสมาพบปะเรียนรู้แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจ

ออกนโยบายการให้ความช่วยเหลืออื่นๆ เช่น การจัดพื้นที่เขตพิเศษสำหรับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับ 3R การจัดทำแผนการตลาด เป็นต้น โดยประเทศญี่ปุ่นจะมีการรับสมัครและคัดเลือกผู้ประกอบการในประเทศที่มีบทบาทในการส่งเสริมการสร้างสังคมในรูปแบบการหมุนเวียน และมีนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อการส่งเสริม 3R ที่สามารถเป็นแบบอย่างให้แก่ผู้ประกอบการอื่นๆ ได้ มารวมเป็น Eco Town

โครงการ Group Collection ให้กลุ่มอาสาสมัครในชุมชนจัดเก็บขยะรีไซเคิลส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อรับเงินอุดหนุน (Incentive Subsidy) จากภาครัฐ

การบริหารจัดการขยะชุมชนของประเทศสิงคโปร์

1. ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

ประเทศสิงคโปร์ เป็นประเทศที่ได้ชื่อว่ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและปลอดภัยในระดับที่ดีมากประเทศหนึ่งในโลก และเป็นประเทศที่มีกฎหมายที่เข้มงวดและมีบทลงโทษสูงในการกระทำผิดต่างๆ เพื่อรักษามาตรฐานคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม นอกจากนี้ ประเทศสิงคโปร์ยังถือเป็นประเทศแนวหน้าของโลกในด้านการบริหารจัดการขยะภายในประเทศ โดยหน่วยงานภาครัฐของสิงคโปร์ที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการขยะ คือ The National Environment Agency (NEA) ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ (Ministry of Environment and Water Resources) เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายและการปฏิบัติการ ตั้งแต่การวางแผน พัฒนา และดูแลระบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย รวมถึงการออก

ใบอนุญาตและกำกับการดำเนินการบริหารจัดการขยะตั้งแต่การเก็บรวบรวม ไปจนถึงการกำจัดขยะในขั้นสุดท้าย

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์ มีทั้งหมด 4 กฎหมายหลัก ประกอบด้วย

1. The Environmental Public Health Act
2. Environmental Public Health (General Waste Collection) Regulations
3. Environmental Public Health (General Waste Disposal Facilities) Regulations
4. Environmental Public Health (Toxic Industrial Waste) Regulations

2. การบริหารจัดการขยะ

ในช่วงปี ค.ศ. 1970 เป็นช่วงที่ประเทศสิงคโปร์มีการเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ส่งผลให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดมากขึ้นกว่าเดิมถึง 7 เท่าตัว หรือประมาณ 1,260 ตันต่อวัน นายกรัฐมนตรี ลี กวน ยู ในช่วงนั้นจึงได้กำหนดวาระแห่งชาติ โดยมีนโยบาย “เมืองในสวน” (Garden in City) ที่ต้องการให้มีการพัฒนาเมืองเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งความท้าทายของสิงคโปร์ คือ ด้วยข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่สำหรับการกำจัดขยะ จึงต้องมีการวางระบบการบริหารจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ

2.1 อำนาจและบทบาทหน้าที่

รัฐบาลประเทศสิงคโปร์สัมปทานการดำเนินการบริหารจัดการขยะทั้งหมดให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การควบคุมของหน่วยงาน The National Environment Agency (NEA) ของรัฐบาล ซึ่งแบ่งตามเขตพื้นที่สัมปทานได้ทั้งหมด 6 เขต โดยมีบริษัทที่ได้สัมปทานทั้งหมด 4 บริษัท ดังนี้

แผนภาพที่ 3-7 การแบ่งพื้นที่การบริหารจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์



ที่มา : National Environmental Agency (NEA)

โดย NEA เป็นผู้ที่ยื่นใบอนุญาตให้ผู้ที่ได้รับสัมปทานไปดำเนินการเก็บขยะ ซึ่งผู้ได้รับสัมปทานในการบริหารจัดการขยะแต่ละพื้นที่ จะต้องรับผิดชอบการจัดการขยะมูลฝอยทั้งจากภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรม โดยมีการแบ่งประเภทของใบอนุญาตตามคุณลักษณะของขยะ ดังนี้

ตารางที่ 3-4 แบ่งประเภทของใบอนุญาตตามคุณลักษณะของขยะ

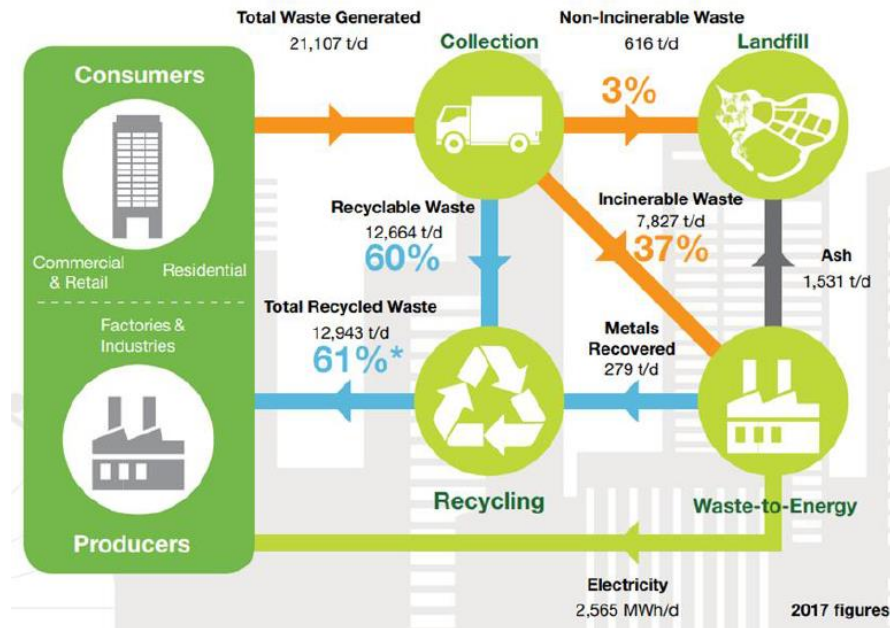
Class of licence	Type of Waste
Class A	<p><u>Type A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inorganic waste (e.g. construction and renovation debris, tree trunks and branches, furniture disposal, electrical appliances, wooden crates, pallets and other bulky items for disposal) and • Recyclable waste (excluding food waste)
Class B	<p><u>Type B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Organic waste (e.g. food and other putrefiable waste from domestic, trade and industrial premises, markets and food centres (excluding used cooking oil)).
Class B.1	<p><u>Type B.1(new)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Used cooking oil.
Class C	<p><u>Type C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sludge from water treatment plants, grease interceptors, water-seal latrines, sewage treatment plants, septic tanks or other types of sewerage systems; and • Waste from sanitary conveniences in ships and aircraft.

ที่มา : National Environmental Agency (NEA)

2.2 การบริหารจัดการขยะในภาพรวม

นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศสิงคโปร์ ครอบคลุมตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง โดยเน้นหลัก 3R คือ การลดปริมาณของขยะมูลฝอยและการเพิ่มปริมาณการรีไซเคิลมากที่สุด ซึ่งเป้าหมายของการจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์นั้นต้องการที่จะเพิ่มอัตราการรีไซเคิลขยะมูลฝอยทั้งหมดเป็น 60% ส่วนขยะประเภทใดที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้จะถูกนำไปกำจัดโดยการเผาที่โรงไฟฟ้ากำจัดขยะ Waste to Energy (WTE) ด้วยระบบการควบคุมมลพิษเป็นอย่างดี หลังจากนั้นจะถูกขนส่งไปยัง Tuas Marine Transfer Station (TMTS) เพื่อนำเศษถ้ำถ่านไปถมต่อเป็นเกาะ Semakau ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติแห่งใหม่ของประเทศ

แผนภาพที่ 3-8 การบริหารจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์



ที่มา : <https://www.ditp.go.th>.

ตารางที่ 3-5 ปริมาณขยะและอัตราการรีไซเคิลขยะในประเทศสิงคโปร์

ปี	ปริมาณขยะ (พันตันต่อปี)			
	ขยะทั้งหมด	ขยะที่นำไปรีไซเคิล	อัตราการรีไซเคิล	ขยะที่นำไปกำจัด
2561	7,695	4,726	61%	2,969
2560	7,704	4,724	61%	2,980
2559	7,804	4,769	61%	3,045

ที่มา : National Environmental Agency (NEA)

จากตารางที่ 3-5 ข้อมูลสถิติจากหน่วยงาน National Environmental Agency (NEA) ในปี 2561 พบว่า สิงคโปร์มีการสร้างขยะมูลฝอยทั้งหมด 7,695,100 ตัน เป็นขยะที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิล 4,726,000 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2560 สิงคโปร์มีการสร้างขยะมูลฝอย 7,704,300 ตัน เป็นขยะที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิล 4,724 ตัน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ปริมาณการสร้าง

ขยะมูลฝอยค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ ในแต่ละปี ส่วนอัตราการรีไซเคิลอยู่ที่ประมาณ 61 % ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

นอกจากการกำหนดยุทธศาสตร์ และเป้าหมายที่ชัดเจนแล้ว อีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประเทศสิงคโปร์มีระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการให้ความสำคัญในแง่ของการสร้างวินัยและปลูกจิตสำนึกของประชาชน โดยมีการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

1. ขอความร่วมมือจากภาคประชาชนในการจัดเก็บและคัดแยกขยะตั้งแต่ภายในครัวเรือน
2. รณรงค์ให้ประชาชนใช้วัสดุรีไซเคิล
3. ขอความร่วมมือจากภาคเอกชนผลิตวัสดุรีไซเคิลได้ทั้งหมด
4. ประชาชนทุกคนก็จะต้องทิ้งขยะให้เป็นเวลา ตามวันและเวลาที่กำหนดในแต่ละพื้นที่
5. ประชาชนต้องเสียค่าธรรมเนียมในการจัดขยะให้กับภาครัฐ

3. มาตรการส่งเสริมการจัดการขยะ

ประเทศสิงคโปร์เป็นอีกหนึ่งประเทศที่ยึดหลัก 3R ในการจัดการขยะ และมีการสำรวจปัญหาการทิ้งขยะที่เกี่ยวข้อง จึงได้มีโครงการรณรงค์เฉพาะกลุ่มเป้าหมาย เช่น

โครงการรณรงค์ปลูกฝังการไม่ทิ้งขยะมูลฝอยให้กับเด็กนักเรียน ซึ่งมีการใช้หลักสูตรต้นแบบที่มีการพัฒนาและทดสอบกับกลุ่มเด็กว่ามีความเหมาะสม รวมทั้งมีกลไกการติดตามประเมินผลเป็นระยะ และรับข้อเสนอจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ในการจัดกิจกรรมในระยะแรกเป็นรูปแบบการจัดทำหนังสือแบบเรียนสอนเด็กและคู่มือของอาจารย์ แต่เมื่อมีการประเมินผลแล้ว จึงมีข้อเสนอปรับปรุงรูปแบบการสอน โดยให้จัดทำเป็นหุ่นมือเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน จึงได้มีการจัดทำเป็นหุ่นมือสำหรับผู้ใหญ่ที่เป็นผู้สอนก่อนในระยะแรก และต่อมาจึงมีการขยายผลจัดทำหุ่นมือสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนและชั้นประถมทุกคน

โปรแกรมการรีไซเคิลแห่งชาติ (National Recycling Programme : NRP) เพื่อส่งเสริมการลดปริมาณของเสียและการรีไซเคิลในแต่ละพื้นที่ อาทิ

บ้านและโครงการเคหะ (Housing & Development Board : HDB) มีโครงการภายใต้ “Door-to-Door collection with Recycling Bags” ซึ่งประชาชนรวบรวมเก็บสิ่งของที่ต้องการรีไซเคิลไว้ที่หน้าประตูบ้านในช่วงเช้าของวันที่กำหนดเก็บ และจะมีเจ้าหน้าที่มาเก็บสิ่งของเหล่านั้นเพื่อนำไปรีไซเคิลอีกครั้ง

นิคมอุตสาหกรรม มีมาตรการในการรณรงค์รีไซเคิลสำหรับ Jurong town corporation (Jtc) industrial Estates โดยการจัดตั้งศูนย์ถังขยะไว้ทุกมุมของนิคมอุตสาหกรรม เพื่อเก็บเศษไม้ กระดาษ อะลูมิเนียม พลาสติก โลหะ และกระจก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

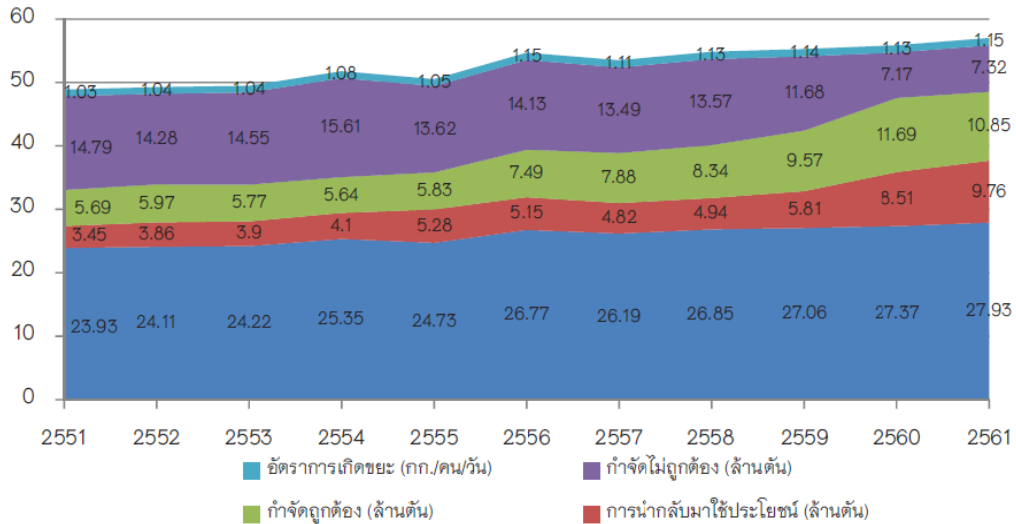
นโยบายรายงานบรรจุภัณฑ์ภาคบังคับ (Mandatory Packaging Reporting) โดยผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์จะต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในสิงคโปร์ รวมทั้ง การวางแผนการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ และดำเนินการรายงานข้อมูลดังกล่าวไปยังหน่วยงาน NEA เป็นประจำทุกปี

สร้างแอปพลิเคชันแผนที่ myENV app สำหรับค้นหาจุดทิ้งขยะรีไซเคิล โดยเฉพาะที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งปัจจุบัน หรือตำแหน่งที่สะดวก เพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมการทำ 3R โดย app ดังกล่าวยังสอดแทรกเกร็ดความรู้เกี่ยวกับการทำ 3R ที่บ้านและที่ทำงานไว้ด้วย

สภาพปัญหาในการบริหารจัดการขยะชุมชน

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่อยู่คู่กับสังคมไทยมายาวนาน และมีแนวโน้มจะวิกฤตมากยิ่งขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากปริมาณขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกปีตามอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ในขณะเดียวกันปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การจัดเก็บ เคลื่อนย้าย ไปจนถึงการทำลาย จะได้รับการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

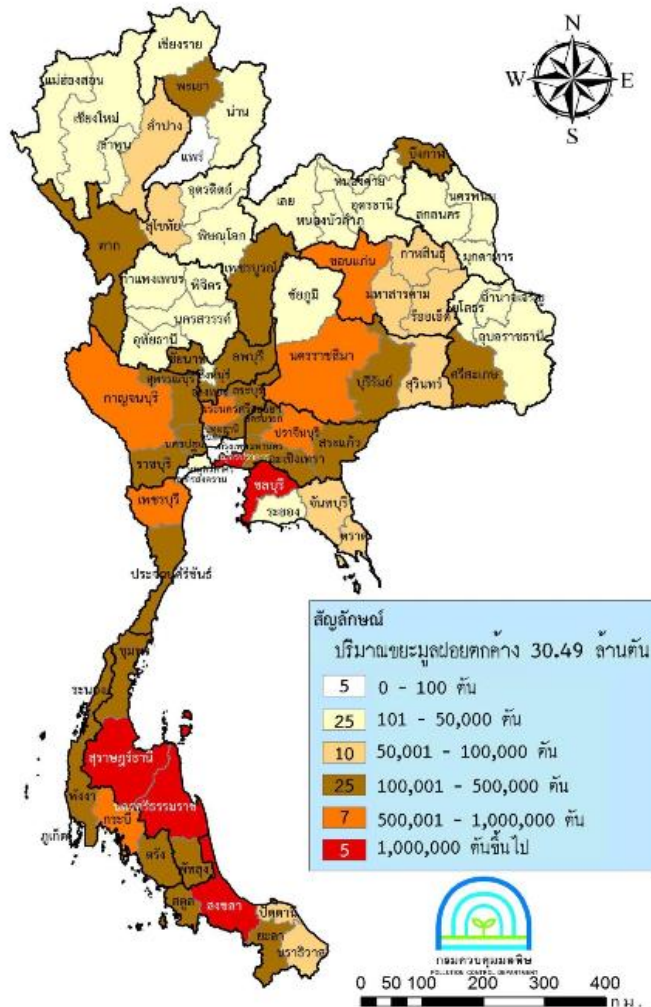
แผนภาพที่ 3-9 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี 2551-2561



ที่มา : สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยของกรมควบคุมมลพิษ, 2561

จากแผนภาพที่ 3-9 จะเห็นว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง มีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ในปี 2551 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่ไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง 14.79 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 61.81 ของปริมาณขยะทั้งหมด ในปี 2561 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดไม่ถูกต้อง 7.32 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26.21 ของปริมาณขยะทั้งหมด จะเห็นว่าประเทศไทยมีพัฒนาการในการกำจัดขยะให้ถูกต้องเพิ่มสูงขึ้น ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แต่ถ้าเปรียบเทียบปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้องปี 2560 กับ ปี 2561 จะเห็นว่าในระยะหลังสัดส่วนของปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้องไม่ลดลง จึงอาจต้องพิจารณาในรายละเอียดด้านความพร้อมและประสิทธิภาพของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่รับผิดชอบ

แผนภาพที่ 3-10 แผนที่แสดงปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ปี 2558



ที่มา http://www.tako.go.th/news/doc_download/a_070818_161026.pdf , 2558

จากแผนภาพที่ 3-10 จะเห็นได้ว่า นอกจากประเทศไทยจะเผชิญกับปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องแล้ว หลายพื้นที่ในประเทศไทยยังมีปัญหาเรื่องขยะตกค้างที่ไม่ถูกรับไปกำจัด ทำให้ประชาชนในพื้นที่ต้องนำไปกำจัดเองด้วยวิธีที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น การเผาในที่โล่งแจ้ง หรือนำไปกองทิ้งในที่รกร้าง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงในด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน น้ำชะขยะปนเปื้อนต่อน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ผลกระทบทางอ้อมที่ตามมา คือ ปัญหาด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และทำให้ประชาชนไม่มีความเชื่อใจในกระบวนการทำงานของภาครัฐต่อการบริหารจัดการขยะ

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีปัญหาการบริหารจัดการขยะชุมชนอื่นๆ ที่พบในปัจจุบัน สามารถแยกออกเป็นปัญหาหลักๆ เป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการขยะ

ความล้มเหลวในการการบริหารจัดการขยะในประเทศไทยมีอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ถึงแม้ว่าภาครัฐได้ให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาขยะตกค้างสะสม โดยการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน (Waste to Energy) แต่อย่างไรก็ดี ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการดังกล่าวคือรูปแบบการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง และการบริหารจัดการขยะของ อปท. ซึ่งปัจจุบันการบริหารจัดการขยะยังไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร โดยปัญหาดังกล่าวมาจากหลากหลายสาเหตุ เช่น

1.1 ลักษณะและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์และขยะเปียกจากครัวเรือน ซึ่งมีความชื้นสูง ทำให้ระดับความสามารถในการแปรรูปเป็นพลังงานทำได้ในระดับต่ำ

1.2 ปริมาณขยะในบ่อขยะไม่เพียงพอตามที่โรงไฟฟ้าต้องการตลอดอายุสัญญาโครงการ ซึ่งอาจทำให้เกิดการลักลอบขนขยะข้ามพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับผิดชอบ

1.3 เนื่องจากการเก็บขนและการบริหารจัดการขยะมักเป็นการดำเนินงานภายใต้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีส่วนทำให้การรวบรวมขยะให้ได้ตามปริมาณกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าหรือตลอดอายุสัญญาโครงการนั้นเป็นไปได้ยาก ทำให้ได้รับผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

1.4 การเก็บขนขยะส่วนใหญ่ไม่มีการแยกประเภทของขยะ ส่งผลให้ประสิทธิภาพของการใช้ประโยชน์หรือการแปรรูปเป็นพลังงานไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร

1.5 ขยะชุมชนในบางพื้นที่ไม่มีองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นรับเก็บขนไปกำจัด ทำให้ประชาชนในพื้นที่จึงจำเป็นต้องดำเนินการกำจัดในครัวเรือนอย่างไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น การเทกอง เผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

1.6 การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบริหารจัดการขยะชุมชน ไม่สะท้อนต้นทุนการจัดการขยะชุมชนทั้งระบบ และไม่เป็นไปตามหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย”

2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม

การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐทั้งในเชิงนโยบาย และภาคปฏิบัติ ไม่สามารถนำพาประเทศไทยไปสู่สังคมแห่งการลดและคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน ถึงแม้ว่าภาครัฐเองจะมีการกำหนดเป้าหมายหรือแผนงานต่างๆ แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งส่วนหนึ่งปัญหาจากหลากหลายสาเหตุ เช่น

2.1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในบางพื้นที่ขาดศักยภาพหรือขาดความรู้ความเข้าใจในการกำจัดขยะ รวมถึงการวางแผนบริหารจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ

2.2. ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนและการรับรู้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการให้ความรู้ในด้านการจัดการขยะอยู่ในระดับต่ำ

2.3 ขาดการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดการลดขยะ และการคัดแยกขยะในชุมชนตลอดจนสถานประกอบการ รวมถึงขาดการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อการจัดการขยะ

2.4 ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการแยกขยะ โดยเฉพาะการทิ้งขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ สเปรย์กระป๋อง ถ่านไฟฉาย ที่มีองค์ประกอบของสารเคมีอันตราย เช่น ปรอท ตะกั่ว และสารหนู ซึ่งต้องมีการแยกกำจัดอย่างถูกต้องถูกวิธีในโรงงานกำจัดขยะอันตราย

2.5 ประชาชนต่อต้านโรงไฟฟ้าขยะ เนื่องมาจากการศึกษาภาพในการบริหารจัดการขยะและการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบกับลักษณะขยะที่นำเข้าโรงไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ จึงส่งผลกระทบต่อกลิ่นเหม็นรบกวนแก่ประชาชนโดยรอบ ทำให้ประชาชนเกิดทัศนคติในแง่ลบต่อโรงไฟฟ้าขยะ

3. ด้านข้อกฎหมายและการบังคับใช้

การออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยมีหลากหลายฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับให้อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละหน่วยงาน และมีวัตถุประสงค์บังคับใช้ที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ แต่ละหน่วยงานที่ถือกฎหมายนั้นก็มิได้อยู่ในสังกัดเดียวกัน จึงทำให้แนวทางการดำเนินงานแตกต่างกัน ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งข้อกฎหมายไม่มีการกล่าวถึงกลไกการตรวจสอบการดำเนินการของหน่วยงานรัฐผู้รับผิดชอบ และมาตรการการบังคับใช้ จากปัญหาที่กล่าวโดยภาพรวมข้างต้น สามารถแยกเป็นปัญหาย่อยๆ ได้ ดังนี้

3.1 การจัดการขยะมูลฝอยมีกฎหมายหลายฉบับที่กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ แต่ไม่มี ข้อกำหนดที่วางหลักการในการจัดการของเสียทั้งระบบ

3.2 ขาดหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการบริหารจัดการขยะโดยรวม และ ทำหน้าที่ประสานการดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะกับหน่วยงานรัฐอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการของเสียมีความสอดคล้องเป็นเอกภาพไปในทิศทางเดียวกัน และลดภาระความ ซ้ำซ้อนของงาน

3.3 ไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์/มาตรฐานในการจัดการขยะ ให้ครอบคลุมทุกภาค ส่วน ตั้งแต่ผู้ที่เกิดของเสีย (Waste Generator) ผู้ประกอบการรีไซเคิล (Waste Recycle) ผู้ขนส่งของเสีย (Waste Transporter) ผู้บำบัด เก็บรวบรวม หรือกำจัดของเสียอันตราย (Waste Treatment, Storage and disposal facility)

3.4 ไม่มีข้อกำหนดที่กำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดแยกและการกำจัดขยะอย่างเป็นระบบ

3.5 ภาครัฐไม่มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง และข้อกำหนดไม่ได้กำหนด หลักเกณฑ์การดำเนินการและกลไกการตรวจสอบ จึงทำให้การบังคับใช้กฎหมายขาดประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการขยะในภาพรวม

3.6 ผู้รับนโยบายหรือผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ความเข้าใจในนโยบายและการ บริหารจัดการขยะ ทำให้ไม่สามารถแปรนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและชัดเจน

สรุป

จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตขยะมากถึง 27 ล้านตันต่อปี แต่ความสามารถในการจัดเก็บขยะกลับมีไม่ถึง 70 % ของขยะที่เกิดขึ้น จึงทำให้เกิด ปัญหาขยะตกค้างสะสม และที่น่าวิตกกังวลพบว่า ในบางพื้นที่มีขยะถูกกำจัดด้วยกระบวนการที่ยัง ไม่ถูกวิธีและก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาสุขภาพ ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้ง ทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เช่น การเผาโดยไม่มีการควบคุมอย่างเป็น ระบบทำให้สารปนเปื้อนที่อยู่ในขยะอันตรายที่ไม่ถูกคัดแยกกระจายในอากาศและปนเปื้อนใน แหล่งน้ำ ดิน และอาหาร ซึ่งภาครัฐได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว จึงประกาศให้การทำจัดขยะเป็น ภารกิจเร่งด่วนและสำคัญเป็นวาระแห่งชาติ (National Agenda) โดยมีการจัดทำ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ซึ่งตาม Roadmap ของรัฐบาล เป็นการสร้างรูปแบบการ

จัดการขยะแบบรวมศูนย์ โดยให้แต่ละพื้นที่รวมกลุ่มกันเพื่อกำจัดขยะมูลฝอย (Cluster) ในพื้นที่แบบครบวงจร โดยภาครัฐจะประสานร่วมกับภาคเอกชนในการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อกำจัดขยะและได้ผลพลอยได้เป็นไฟฟ้าขายให้แก่การไฟฟ้า เป็นรายได้คืนเงินลงทุน แต่ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขะนั้น กลับพบอุปสรรคในอีกหลายด้าน เช่น ปัญหาจากการต่อต้านของภาคประชาชนที่ไม่เข้าใจ และไม่มีความเชื่อมั่นในการประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะ ปัญหาจากการจัดหารวบรวมและคัดแยกขยะ จากการรวบรวมสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมด แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะ การที่หน่วยงานที่รับผิดชอบไม่สามารถจัดเก็บ และกำจัดได้หมดในแต่ละวัน เกิดเป็นปัญหาขยะตกค้าง รวมทั้งวิธีการกำจัดที่ยังดำเนินการไม่ถูกหลักสุขาภิบาล 2) ปัญหาด้านสังคมและการมีส่วนร่วม เกิดจากการที่ทุกฝ่ายไม่ได้ให้ความสำคัญและเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะ การแก้ปัญหาขยะไม่ควรเป็นภาระหน้าที่ของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเท่านั้น และ 3) ปัญหาด้านข้อกฎหมายและการบังคับใช้ การที่ผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจในนโยบายและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทำให้ไม่สามารถแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม และไม่มี การบังคับใช้กฎหมายได้อย่างที่ควรจะเป็น

บทที่ 4

วิเคราะห์ปัญหาในการบริหารจัดการขยะชุมชนและ แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

ในการศึกษาหาแนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสม ผู้วิจัยได้วางกรอบการศึกษาโดยมีการรวบรวมข้อมูลแบบผสมผสาน ประกอบไปด้วย (1) การรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ ทั้งจากเอกสาร บทความ ผลงานวิจัย รายงานของหน่วยงานต่างๆ (Qualitative Research) และ (2) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การปฏิบัติตามนโยบาย และผลของการปฏิบัติ โดยในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อให้ได้ทราบถึงสภาพปัญหาและผลกระทบในการบริหารชุมชนที่เกิดขึ้นจริงในทางปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบวิธีการเก็บข้อมูล และหลังจากได้ข้อมูลแล้ว จึงนำข้อมูลมารวบรวม ตรวจสอบ สังเคราะห์ และสรุปผล เพื่อนำมาวิเคราะห์คำตอบของปัญหา โดยนำเสนอขั้นตอนและผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหา
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการขยะชุมชน
4. กำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน
5. สรุป

วิเคราะห์ปัญหา

ปัญหาและผลกระทบที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน จากข้อมูล que ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขะนั้น สามารถจัดกลุ่มปัญหาและผลกระทบหลักอยู่ 3 ประเด็น คือ

1. ปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะ เป็นปัญหาในเชิงปฏิบัติ ที่ภาครัฐต้องเข้าไปแก้ปัญหาคให้ตรงจุด อย่างไรก็ดี นโยบายภาครัฐในการแก้ปัญหาคขยะสะสมโดยการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน (Waste to Energy) แม้จะเป็นการแก้ปัญหาคที่ปลายน้ำอย่างตรงจุด แต่อย่างไรก็ดี ปัจจัยความสำเร็จในการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน คือ รูปแบบการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง และการบริหารจัดการขยะของ อปท.

2. ปัญหาด้านสังคมและการมีส่วนร่วม ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะ ไม่สามารถควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแก่ประชาชนโดยรอบ ทำให้ประชาชนเกิดทัศนคติในแง่ลบต่อโรงไฟฟ้าขยะ อีกส่วนหนึ่ง คือ การที่ประชาชนไม่คัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง จึงไม่สามารถส่งขยะเข้าโรงไฟฟ้าขยะได้โดยตรง เนื่องจากขยะส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ จำเป็นต้องมีกระบวนการแยกขยะก่อน ซึ่งส่งกลิ่นเหม็นรบกวน

3. ปัญหาด้านข้อกฎหมายและการบังคับใช้ - การที่แต่ละหน่วยงานภาครัฐที่ถือกฎหมายนั้นก็มีได้อยู่ในสังกัดเดียวกัน ทำให้แนวทางการปฏิบัติงานไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งข้อกฎหมายไม่ได้กำหนดหลักเกณฑ์การดำเนินการและกลไกการตรวจสอบ จึงทำให้การบังคับใช้กฎหมายขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะโดยภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีมุมมองอยู่ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอนำข้อคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลมานำเสนอเพียงบางรายเพื่อให้สะท้อนให้เห็นแนวคิดดังกล่าว ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะ

การศึกษาวิจัย พบว่า ปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะ เป็นปัญหาที่เป็นปัญหาสะสมเรื้อรังมาตั้งแต่อดีต ซึ่งเป็นหัวใจหลักในการแก้ไขปัญหาขยะอย่างยั่งยืน โดยในการสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความเห็นต่อสถานการณ์ของขยะในปัจจุบันในทิศทางเดียว คือ จำนวนขยะที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ระบบการกำจัดขยะไม่เพียงพอที่จะรองรับขยะที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดเป็นปัญหาขยะสะสม

ผู้แทนจาก สวทช. กล่าวว่า “ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะที่ไม่ได้รับการแก้ไข จะส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ทำให้ไม่มีพื้นที่เพียงพอในการฝังกลบขยะ ขยะตกค้างเพิ่มมากขึ้น กลิ่น น้ำเสีย จะเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้จะมีบริษัทมาร่วมดำเนินการคัดแยก ได้ขยะอินทรีย์ และขยะเชื้อเพลิง (RDF) แล้ว ก็ไม่สามารถบริหารจัดการได้หมด แม้จะนำไปขายหรือใช้งานได้บางส่วนก็ตาม ยิ่งถ้าไม่สามารถสร้างโรงไฟฟ้าขยะได้ ก็ยังทำให้เกิดขยะสะสมมากยิ่งขึ้น...”

ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนได้ให้ความเห็นต่อการบริหารจัดการขยะไปในทิศทางที่สอดคล้องกันว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะในท้องถิ่นที่มีขนาดเล็ก ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ รวมถึงขาดความพร้อมในเรื่ององค์ความรู้ งบประมาณ เครื่องมือ

ผู้แทนจาก การไฟฟ้านครหลวง กล่าวว่า “หน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำจัดขยะชุมชน ยังขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะ ไม่มีระบบการจัดเก็บ ขนส่ง และการจัดการขยะที่เป็นระบบ ถึงแม้ว่าประชาชนจะแยกขยะ แต่รถเก็บขยะไม่ได้มีการแยกเก็บ โดยยังคงรวมขยะที่แยกไว้แล้วไปรวมกันอยู่ดี”

สรุปประเด็นปัญหาจากความเห็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะชุมชน สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ทางกายภาพ เช่น ปัญหาการเพิ่มขึ้นของขยะชุมชน ปัญหาขยะสะสม ปัญหาองค์ประกอบของขยะ ปัญหาการจัดหาพื้นที่ในการกำจัดขยะ ปัญหาขาดแคลนเครื่องมือสำหรับการจัดการ ปัญหาด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการของท้องถิ่น ปัญหาด้านงบประมาณ 2) ทางมลพิษ เช่น ปัญหาจากน้ำชะขยะ ปัญหากลิ่น ปัญหาขาดองค์ความรู้และเครื่องมือในการกำจัดมลพิษจากการเผาขยะ

2. ปัญหาด้านสังคมและการมีส่วนร่วม

ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม ผู้สัมภาษณ์ทั้งหมดให้ความเห็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ประชาชนบางส่วนให้ความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาขยะ เริ่มเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะ แต่เป็นความร่วมมือเฉพาะกลุ่ม ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงปัญหาขยะ ไม่ได้ให้ความสำคัญในการลดหรือคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง เนื่องจากภาครัฐไม่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารในเรื่องขยะและความจำเป็นในการสร้างโรงไฟฟ้าขยะอย่างทั่วถึง ทำให้ประชาชนไม่มีความรู้ความเข้าใจและเกิดทัศนคติในแง่ลบต่อการบริหารจัดการขยะและการสร้างโรงไฟฟ้าขยะ

ผู้แทนจากบริษัท ซีโรเวสต์ จำกัด ได้ให้ความเห็นต่อประเด็นการมีส่วนร่วมของชุมชนว่า “ การที่โครงการหรือกิจกรรมในการรณรงค์และขอความร่วมมือประชาชนในการลด คัด แยกขยะ จะประสบความสำเร็จได้นั้น ชุมชนหรือท้องถิ่นนั้นๆ จะต้องมีส่วนที่เข้มแข็ง และมีการรณรงค์อยู่ตลอดเวลา เพื่อปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกต่อชุมชน แต่ในปัจจุบัน ภาพรวมของชุมชนหรือประชาชนยังไม่ได้ตระหนักในเรื่องนี้เท่าที่ควร ส่วนมากมองว่าขยะเป็นเรื่องไกลตัว และให้ความสำคัญกับการหาเลี้ยงชีพมากกว่า”

ผู้แทนจาก สวทช. ได้ให้ความเห็นว่า “ การรณรงค์และขอความร่วมมือลด คัด แยกขยะ ที่ผ่านมามีได้เพียงระยะเวลาสั้นๆ ในช่วงที่ภาครัฐมีการส่งเสริม หลังจากนั้นก็เหมือนเดิม หากต้องการให้กิจกรรมมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานท้องถิ่นควรต้องประชาสัมพันธ์ และมีการเก็บแยกขยะแบ่งเป็นประเภทให้ชุมชนเห็นชัดเจน ไม่นำขยะมาปะปนกัน โดยอาจมีการกำหนดสีของถุงขยะในการแบ่งประเภทขยะ”

ทั้งนี้ ผู้สัมภาษณ์จากหน่วยงานท้องถิ่นทั้งหมด ได้ให้ความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงปัญหา และท้องถิ่นเองไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนเท่าที่ควร

ผู้แทนจากเทศบาลนครภูเก็ต ได้ให้ความเห็นว่า “กิจกรรมการณรงค์และขอความร่วมมือลด คัด แยกขยะ ได้รับความร่วมมือจากคนกลุ่มน้อยในชุมชน เนื่องจากคนส่วนใหญ่ในชุมชนมองว่าการลด คัด และแยกขยะเป็นภาระในการปฏิบัติ ปัญหาขยะในชุมชนเป็นเรื่องที่หน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่รับผิดชอบ และดำเนินการแก้ไข ประชาชนมีสิ่งอื่นที่สำคัญกว่าที่ต้องคำนึงปฏิบัติ อย่างเช่น การประกอบอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น เป็นต้น”

3. ปัญหาด้านข้อกฎหมายและการบังคับใช้

ผู้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชนว่า นโยบายการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชน โดยการสร้างโรงไฟฟ้าขยะ ซึ่งได้ผลพลอยได้เป็นไฟฟ้านั้น เป็นนโยบายที่ดีในการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนที่นับวันยังมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่ในการฝังกลบมีอยู่อย่างจำกัด การกำจัดขยะโดยการสร้างโรงไฟฟ้าขยะจึงเป็นทางออกที่ดี เนื่องจากการนำขยะไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้า นอกจากจะสามารถกำจัดขยะได้อย่างรวดเร็วแล้ว การเผาไหม้ขยะในโรงไฟฟ้าที่มีการออกแบบระบบบำบัดมลพิษ ยังจะช่วยลดปัญหาการเกิดมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้แทนจากเทศบาลนครภูเก็ต กล่าวว่า “นโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชน เป็นนโยบายที่ช่วยแก้ปัญหาปลายน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน ควรจะดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการขยะที่ต้นทาง ในการลด คัด และแยกขยะ”

ในด้านความชัดเจนของนโยบาย และเป้าหมายของภาครัฐ ตลอดจนข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่างๆ ผู้สัมภาษณ์จากหน่วยงานท้องถิ่นและภาคเอกชนให้ความเห็นที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า นโยบายการส่งเสริมการผลิตโรงไฟฟ้าขยะเป็นนโยบายที่ดี แต่ยังไม่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถปฏิบัติตามได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าใจนโยบาย ข้อกฎหมาย ทำให้ไม่สามารถแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

ผู้แทนจากเทศบาลนครภูเก็ต ได้กล่าวว่า “นโยบายการแก้ไขปัญหามลพิษ ควรเป็นลักษณะ Bottom Up ผู้ปฏิบัติงานควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจตั้งแต่ในระยะแรก จึงจะเป็นการแก้ไขปัญหามลพิษที่ยั่งยืน”

ผู้แทนจากบริษัท ซีโรเวท จำกัด ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า “ภาครัฐส่วนกลางควรให้ความรู้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อัยการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้เข้าใจในเรื่องการดำเนินงาน อำนาจหน้าที่ และขอบเขตการดำเนินการที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน และสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่วางไว้”

ผู้แทนจาก สวทช. ได้กล่าวว่า “นโยบายในการบริหารจัดการขยะเป็นวาระแห่งชาติ ในทางปฏิบัติไม่มีการกำหนดว่าหน่วยงานใดต้องรับผิดชอบ ทำให้ทุกหน่วยงานปฏิบัติงานในรูปแบบเดิม ไม่มีการทำงานในรูปแบบเชื่อมโยงข้อมูลกัน จึงขาดความเป็นเอกภาพในการแก้ไขปัญหา ”

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการขยะชุมชน

1. การวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมทางมหภาค (Macro Environment Analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการขยะชุมชน โดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์ตามกรอบ PESTEL เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาพรวมในปัจจุบัน แนวโน้ม และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งองค์ประกอบในการวิเคราะห์ประกอบด้วย 1) Politic (ทางการเมือง) ภาครัฐมีการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม 2) Economic (ทางเศรษฐกิจ) มีกลไกและวิธีการ ในการบริหารจัดการต้นทุนการกำจัดขยะที่เหมาะสม 3) Social (ทางสังคมและวัฒนธรรม) ทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือ โดยตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม 4) Technology และ Environment (ทางเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม) ทุกหน่วยงานมีความพร้อมและมีความเข้าใจ ในขั้นตอนกระบวนการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 5) Legal (ทางกฎหมาย) การออกข้อกำหนดให้ครอบคลุมและมีการบังคับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

1.1 ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านนโยบายของ ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะที่สำคัญสามารถสรุปดังนี้

1.1.1 ปัญหาเชิงโครงสร้างในการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น นโยบาย การจัดการขยะแบบศูนย์รวม (Cluster) เป็นนโยบายที่ดีที่ทำให้เห็นภาพรวมและสามารถประเมิน ความรุนแรงของปริมาณขยะในแต่ละพื้นที่ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการได้ แต่ทั้งนี้ ยังมีประเด็นอุปสรรคในเรื่องการบูรณาการข้อมูลและการทำงานระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้ เกิดผลสำเร็จ จึงควรมีเจ้าภาพหรือหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ เช่น ปัญหาในการคัดเลือกพื้นที่ ที่เหมาะสมในการสร้างโครงการกำจัดขยะมูลฝอย จนเป็นอุปสรรคทำให้ไม่สามารถพัฒนาโครงการ ก่อสร้างระบบกำจัดมูลฝอยได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการบูรณาการและสร้างความ ร่วมมือร่วมกันในลักษณะ Down-Top โดยเริ่มจากการสร้างความร่วมมือกันตั้งแต่ระดับองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นที่รวมกลุ่มกัน และระหว่างหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย คือ องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นและกรมโยธาธิการและผังเมือง ในการคัดเลือกพื้นที่ตั้งที่เหมาะสมและไม่ขัด กับข้อกำหนด ไปจนถึงระดับกระทรวงระหว่างกระทรวงมหาดไทยและกระทรวงพลังงานในการ

คัดเลือกพื้นที่ศักยภาพที่สามารถรองรับและเชื่อมต่อกับโครงข่ายไฟฟ้าในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าขยะได้ จึงจะทำให้เกิดผลสำเร็จได้

1.1.2 การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการนำนโยบายไปปฏิบัติว่ามีความสามารถในการดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของนโยบายนั้นได้มากน้อยเพียงใด ดังนั้น ปัจจัยหลักของความสำเร็จในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ คือ บุคลากร แม้ว่านโยบายจะดีเพียงใด แต่หากผู้รับนโยบายไม่สามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้ ย่อมไม่เกิดผลสำเร็จ อย่างเช่น ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากขาดประสิทธิภาพในด้านการบริหารจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน และนำไปสู่การต่อต้านโครงการ หรือบางครั้งผู้กำหนดนโยบายไม่ทราบถึงประเด็นปัญหาหรืออุปสรรคในการปฏิบัติงาน จึงอาจกำหนดนโยบายที่มีการกำหนดกรอบการดำเนินงานที่ยากต่อการปฏิบัติ เช่น นโยบายการร่วมศูนย์กำจัดขยะ ซึ่งเป็นนโยบายที่ดี แต่เนื่องจากท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่ได้มีการจัดทำฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการจัดทำฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอย จึงทำให้การรายงานข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยเกิดความคลาดเคลื่อน ส่งผลกระทบต่อการวางแผนการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป

1.1.3 การวางแผนในการกำกับติดตาม นโยบาย Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยเป็นนโยบายที่ดีที่มีการกำหนดเป้าหมายตั้งแต่ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว และมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ โดยมีการกำหนดแนวทางการดำเนินการในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศตั้งแต่ต้นทางจนถึงการกำจัดขั้นสุดท้าย รวมถึงกำหนดแนวทางในการปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ดี นโยบายดังกล่าวยังมีจุดอ่อนในด้านการวางแผนในการกำกับติดตามการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยในระยะเริ่มต้นแต่ละหน่วยงาน/องค์กรต่างเร่งดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ แต่ในระยะยาวหากไม่มีการวางแผนระบบการติดตามการดำเนินการอาจไม่เป็นไปตามยุทธศาสตร์ที่ตั้งไว้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกหน่วยงานจะต้องดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic) การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ จะเป็นการวิเคราะห์ในมุมมองทางด้านต้นทุนในการดำเนินการ ตั้งแต่การเก็บขน ไปจนถึงการกำจัดขยะชุมชน รวมถึงประเด็นทางด้านความคุ้มค่า และการบริหารจัดการขยะทั้งระบบ โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

1.2.1 ต้นทุนการบริหารจัดการขยะ ในปัจจุบันพบว่าอัตราค่าธรรมเนียมที่ท้องถิ่นจัดเก็บเป็นอัตราคงที่ไม่ขึ้นกับปริมาณขยะ และไม่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินการทั้งระบบ โดยค่าธรรมเนียมในการเก็บขน-กำจัดขยะชุมชนปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 20 บาท

ต่อเดือน ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเก็บขนขยะ แต่ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ ทำให้ภาครัฐต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในแต่ละปี

1.2.2 ด้านความคุ้มค่าในการลงทุนโรงไฟฟ้าขยะ เนื่องจากโรงไฟฟ้าขยะใช้เงินลงทุนที่สูง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดหาเงินลงทุน (financing) ที่เหมาะสมสำหรับโรงไฟฟ้าจากขยะ แต่ในทางกลับกัน การที่ภาครัฐมีการณรงค์ที่ดี ทำให้ปริมาณขยะที่โรงไฟฟ้าได้รับต่อวันน้อยลง ย่อมส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของโรงไฟฟ้าขยะเป็นอย่างมาก และในระยะยาวถึงแม้ว่าจะมีการนำขยะเก่ามาใช้ เพื่อให้โรงไฟฟ้าขยะชุมชนสามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ แต่ก็อาจไม่เพียงพอที่ให้ผลตอบแทนแก่ผู้ประกอบการ โรงไฟฟ้าขยะตลอดอายุสัญญา จนอาจก่อให้เกิดปัญหาการลักลอบนำเข้าขยะตามมาในอนาคต ดังนั้น หากมีการวางแผนพิจารณาโครงสร้างการลงทุนที่เหมาะสม จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวให้ไม่เกิดขึ้นหรือส่งผลกระทบต่ออนาคต

1.3 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม (Social) การวิเคราะห์ปัจจัยในการมีส่วนร่วมและความร่วมมือในการจัดการขยะของทุกภาคส่วน และความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

1.3.1 ทักษะคิดต่อการบริหารจัดการขยะชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่เป็นลบต่อการบริหารจัดการขยะในปัจจุบัน ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน (ท้องถิ่น/ผู้ประกอบการ โรงไฟฟ้าชุมชน) ขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะ ทำให้การบริหารจัดการขยะขาดประสิทธิภาพ หรือ โรงไฟฟ้าขยะชุมชนไม่มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาน้ำชะขยะ เป็นต้น จนทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่น และเกิดการต่อต้านในที่สุด

1.3.2 การร่วมรับรู้สถานการณ์และสภาพปัญหา ภาครัฐยังขาดการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับรู้เข้าใจถึงหลักการในการจัดการขยะชุมชนอย่างทั่วถึง ประกอบกับการที่ประชาชนไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม หรือเข้ามาเกี่ยวข้องร่วมตัดสินใจในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน จึงทำให้ประชาชนยังขาดความตระหนักถึงปัญหาขยะที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

1.4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (Technology และ Environment) การวิเคราะห์ปัจจัยในด้านความพร้อมและความเข้าใจในขั้นตอนกระบวนการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

1.4.1 การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการกำจัดขยะ จากข้อมูลการดำเนินงานโรงไฟฟ้าขยะชุมชนในปัจจุบัน พบว่า มีโรงไฟฟ้าหลายโรงที่ไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ เนื่องจากคัดเลือกเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับคุณลักษณะของขยะที่ป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า ซึ่งทำให้เกิดปัญหาเรื่องการบริหารจัดการ ทั้งในด้านการควบคุมการ

ทำงานของเทคโนโลยีและเครื่องจักรให้สามารถดำเนินการได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ ด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักร ด้านการควบคุมปริมาณและคุณลักษณะขยะ

1.4.2 มาตรฐานในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการกำจัดขยะ แม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยมีการกำหนดค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษสู่อากาศสำหรับโรงไฟฟ้าขยะ แต่ปัญหาคือ ภาครัฐยังไม่เข้มงวดในการกำกับดำเนินการให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด นอกจากปัญหามลพิษทางอากาศแล้ว อีกประเด็นปัญหา คือ เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้มีการปลูกฝังให้คัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง จึงต้องมีกระบวนการคัดแยกขยะเกิดขึ้นบริเวณบ่อทิ้งขยะ หรือก่อนเข้าโรงไฟฟ้าขยะ ซึ่งส่งกลิ่นเหม็นรบกวนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และที่น่าวิตกกังวลมากกว่านั้นคือ หากมีกระบวนการคัดแยกขยะที่ไม่เต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ หรือมีการปนเปื้อนขยะพิษอันตราย เมื่อนำไปเผาจะยิ่งก่อให้เกิดมลพิษ ไม่ว่าจะเป็นสารไดออกซิน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง สารตะกั่ว ปรอท และโลหะหนักอื่นๆ ขณะที่น้ำเสียหรือกากตะกอน ก็อาจปนเปื้อนสารอันตราย ได้

1.5 ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal) การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะที่สำคัญสามารถสรุป ดังนี้

1.5.1 กฎหมายหลักที่มีการวางหลักการในการบริหารจัดการของเสียทั้งระบบ ปัจจุบันประเทศไทยออกข้อกำหนดกฎหมายและกฎระเบียบหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชนหลายฉบับ อาทิ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2535 ซึ่งได้กำหนดอำนาจหน้าที่การบริหารจัดการขยะไว้ แต่ไม่มีข้อกำหนดหลักหรือกฎหมายที่เป็นแม่บทหลักในการวางหลักการจัดการของเสียทั้งระบบ

1.5.2 การบังคับใช้กฎหมาย กฎหมายได้ให้อำนาจแก่หน่วยงานท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะ แต่เนื่องจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมีหลายฉบับและมีความซ้ำซ้อน จึงทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานซึ่งขาดความรู้ความเข้าใจในข้อกำหนด หรืออาจไม่เข้าใจในนโยบาย ขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมายหน่วยงานภาครัฐ ประกอบกับหน่วยงานท้องถิ่นมีลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้ขาดความเป็นเอกภาพทางกฎหมาย จึงทำให้มาตรฐานการบังคับใช้กฎหมายแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น

2. การวิเคราะห์ปัจจัยอื่นเพื่อกำหนดกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชน

การวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมทางมหภาค (Macro Environment Analysis) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ PESTEL Analysis Model สามารถนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการกำหนดกรอบการพัฒนาการบริหารจัดการขยะ เพื่อกำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน แต่อย่างไรก็ดี การวางกรอบแนวคิดในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนของ

ประเทศไทย นอกจากจะต้องคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมทางมหภาค ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการขยะชุมชนในองค์กรแล้ว ยังต้องคำนึงถึงข้อจำกัด เศรษฐกิจ และปัจจัยด้านอื่นๆ ของประเทศ ดังนี้

2.1 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการช่วยเหลือและพัฒนากันในแต่ละท้องถิ่น (Collaborative Network) โดยให้ความสำคัญกับการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะในแต่ละท้องถิ่น รวมถึงการสร้างความร่วมมือในการพัฒนาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน ผลักดันให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะร่วมกันของเครือข่าย และยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะของแต่ละท้องถิ่นให้ทัดเทียมกัน ซึ่งมีกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลสู่ระดับภูมิภาคและระดับประเทศต่อไป

2.2 การวิจัยและพัฒนา เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการบริหารจัดการขยะในบริบทของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยโดยเฉพาะหน่วยงานรัฐ และสถาบันการศึกษา มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการขยะเป็นจำนวนมาก หากแต่ยังมีการนำมาใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมและส่งผลในเชิงพาณิชย์น้อย ดังนั้นจึงควรมีการสนับสนุนส่งเสริมการสร้างสรรคนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์จากงานวิจัยและพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม

2.3 การลงทุน (Investment) ภาครัฐควรพิจารณาแนวทางการส่งเสริมให้มีการนำเอาองค์ความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ ไปสู่การลงทุนของภาคธุรกิจได้อย่างเหมาะสม โดยภาครัฐจะต้องมีการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่ชัดเจน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับภาคเอกชน นอกจากนี้ยังต้องมีการพิจารณาถึงประเด็นปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความเหมาะสมของกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพิจารณาถึงประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นต่อประเทศในระยะยาว

กำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

จากผลการศึกษาวิจัยตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อให้เกิดการเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แผนภาพที่ 4-1 กรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2562

1. การวางโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน ภาครัฐควรเดินหน้าพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการมีการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน อาทิ

1.1 ออกกฎหมายแม่บทที่กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน หรือตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะชุมชนตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ เพื่อให้มีการวางแผนการดำเนินงานแบบภาพรวมอย่างเป็นระบบ และมีกลไกในการบริหารจัดการแบบเบ็ดเสร็จตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ

1.2 นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการบริหารจัดการขยะชุมชน โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย เช่น การกำหนดภาษีบรรจุก๊าซ ภาษีการปล่อยกากของเสีย จัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุก๊าซจากผู้ผลิต การลดภาษีให้กับผู้ประกอบการเมื่อมีการเรียกคืนบรรจุก๊าซที่ใช้ การใช้ระบบมัดจำและคืนเงิน มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะทั้งแบบ Flat Rate และ Progressive Rate โดยข้อดี คือ ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายที่ภาครัฐต้องแบกรับ ลดภาระภาครัฐในการจัดเก็บและคัดแยกขยะ ภาครัฐมีฐานข้อมูลขยะที่ตรงกับข้อเท็จจริง นอกจากนี้ รายได้จากการเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมดังกล่าวอาจอยู่ในรูปของกองทุนเพื่อการจัดการขยะ และใช้เป็นงบประมาณกลางในการจัดสรรให้กับท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะชุมชนต่อไป

1.3 ให้ความสำคัญในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยมีการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด เช่น ออกกฎระเบียบให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง

ตั้งเป้าหมายในการลดการกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบ ขณะเดียวกันออกมาตรการสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม (Green industry)

1.4 สนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน เช่น การพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน การออกกฎระเบียบและมาตรการที่สนับสนุนให้ภาคเอกชนเกิดการลงทุน การวางระบบการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหามาตรฐานที่แตกต่างกัน สนับสนุนงบประมาณให้แก่ท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะชุมชน

2. การสร้างเครือข่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เกิดการเรียนรู้ แก่ไขร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะ การพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยใช้แนวทางสร้าง พัฒนา รวมกลุ่ม และบูรณาการอย่างเหมาะสม เพื่อยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะสู่ระดับมาตรฐานสากล รวมทั้งการให้ความสำคัญและคำนึงถึงผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 สร้างกลุ่มหรือเครือข่ายร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อทำให้เกิดการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งข้อมูล ประสบการณ์ ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างการมีส่วนร่วมในมิติด้านปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากการรวมกลุ่มกันจะส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีขึ้น ก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในด้านต่างๆ เช่น การบริหารจัดการทรัพยากร การจัดการขยะ การฝึกอบรม ทำให้แต่ละองค์กรท้องถิ่นได้เรียนรู้ เกิดการเปรียบเทียบ และมีการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่สำคัญ คือ การยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะของแต่ละท้องถิ่นให้ทัดเทียมกัน

2.2 ให้ความรู้ความเข้าใจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะ หากต้องการพัฒนาแต่ละท้องถิ่นให้มีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญที่สุด คือ จะต้องลงทุนกับการพัฒนาผู้นำท้องถิ่นให้เข้มแข็ง การเปลี่ยนแปลงจะไม่ยั่งยืนถ้าผู้นำยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกรูปแบบ ตั้งแต่การจัดอบรมและฝึกสอน ซึ่งผู้นำท้องถิ่นที่เข้มแข็งจะเป็นแม่แบบที่ดีให้ชุมชนเกิดค่านิยมและทัศนคติที่ถูกต้องในการกำจัดขยะ นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระดับบุคคลและเป็นการสร้างรากฐานที่เข้มแข็ง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน

2.3 ตั้ง “กลไกพี่เลี้ยง” ประกอบด้วยกลุ่มนักวิชาการ สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีความรู้ความเข้าใจการบริหารจัดการขยะเป็นอย่างดี คอยเสริมความรู้ ชี้แนะ สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ดำเนินการตามแผนหรือนโยบายของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกลไกพี่เลี้ยงจะเป็นทีมสนับสนุนในการประเมินและสังเกตกระบวนการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน

3. ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3.1 การจะขับเคลื่อนการบริหารจัดการขยะชุมชนให้ยั่งยืน จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการไทยส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง ซึ่งยังขาดความพร้อมด้านเงินทุน ดังนั้น ภาครัฐจึงควรมีมาตรการในการสนับสนุนภาคเอกชนในระยะของการดำเนินธุรกิจเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยครอบคลุมการตลาด และการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตและกระบวนการบริการ อาทิ มาตรการยกเว้นภาษีเพื่อการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้สินเชื่อเพื่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม การนำผลงานที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถใช้ประโยชน์ผ่านการจัดซื้อจัดจ้างได้ และสนับสนุนการสร้างธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรม

3.2 สร้างความร่วมมือร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา ในหลากหลายรูปแบบ โดยอาจสนับสนุนให้เกิดพื้นที่ Platform Matching หรือตลาดกลาง ให้หน่วยงานเอกชนหรือสถาบันการศึกษาได้แสดงนวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อเข้าถึงได้ง่าย และตั้งเป้าหมายให้ต้องมีการเจรจาจับคู่ทางธุรกิจ (Business Matching) หรือการร่วมลงทุน ระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนไทย เช่น ให้ภาคเอกชนออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับผลิตภัณฑ์ OTOP ที่สามารถกำจัดได้ง่ายและปลอดภัย หรือ ให้ภาคเอกชนร่วมออกแบบระบบการเก็บขนส่งขยะ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บขนขยะ

3.3 หน่วยงานภาครัฐควรให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงกับภาคเอกชน เพื่อใช้ประกอบการวางแผนตัดสินใจลงทุน อาทิ ข้อมูลปริมาณขยะ ลักษณะของขยะ เนื่องจากในการสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อกำจัดขยะ ใช้ต้นทุนที่ค่อนข้างสูง และเสี่ยงต่อการต่อต้านจากภาคประชาชน ดังนั้น การให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง จะช่วยให้เอกชนสามารถวางแผนการดำเนินงาน ประเมินศักยภาพในการสร้างโรงไฟฟ้าที่เหมาะสม และลดความเสี่ยงในการขาดทุนจากประกอบกิจการ

4. การเชื่อมโยงกันของทุกภาคส่วนใน “ห่วงโซ่ขยะ”

ทุกภาคส่วนมีการทำงานแบบเครือข่ายร่วมกัน โดยคำนึงความพร้อมของทุกภาคส่วน (ส่วนราชการทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงภาคเอกชน และภาคประชาสังคม/ชุมชน) เพื่อร่วมกันวางยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะให้เหมาะสมกับโอกาสและศักยภาพของพื้นที่ และตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน โดยเริ่มขับเคลื่อน โครงการ/กิจกรรมต่างๆ ที่สามารถลดปริมาณขยะภายในชุมชนของตนเองอย่างเป็นรูปธรรมต้นน้ำจรดปลายน้ำ รวมถึงการกำจัดขยะที่สามารถเผาได้ด้วยโรงไฟฟ้าขยะ เพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไปฝังกลบให้มากที่สุด พร้อมขยายผลการดำเนินการในกลุ่ม/เครือข่ายในวงกว้าง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและอนาคต

จากกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน สามารถสรุปถึงปัจจัยหรือประเด็นสำคัญที่จะมีส่วนช่วยในการบริหารจัดการขยะประสบความสำเร็จได้ดังแสดงในแผนภาพที่ 4-1 ดังนี้

1. การมีเครื่องมือที่เหมาะสมในการติดตามประเมินผล

ภาครัฐควรผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำฐานข้อมูลขยะที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและเป็นไปตามมาตรฐานสากล เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่ได้จัดทำฐานข้อมูลขยะมูลฝอย ในแต่ละจังหวัดมีเพียงท้องถิ่นไม่กี่แห่งที่มีเครื่องชั่งที่สามารถบันทึกข้อมูลด้านปริมาณขยะมูลฝอย ดังนั้น ภาครัฐให้การสนับสนุนทั้งงบประมาณและองค์ความรู้ ในสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีการที่ถูกต้อง และนำไปปรับปรุงการจัดทำฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกต้อง เพื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุกปี นอกจากนี้ ภาครัฐควรมีการกำหนดเป้าหมายตัวชี้วัดการบริหารจัดการขยะเพื่อประโยชน์ในการติดตามผลการดำเนินงาน โดยต้องครอบคลุมทั้งการวัดผลรวมของแผน การวัดประสิทธิผลในแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับภูมิภาค จังหวัด และชุมชน

2. ความต่อเนื่องในการดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะชุมชน

แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืนจะสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ได้นั้น จะต้องมีความต่อเนื่องของการดำเนินการตามระยะเวลาของแผนแม่บท โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน โดยภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มกันของเครือข่ายภาคประชาชนและภาคเอกชน พร้อมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมและผลักดันให้มีกลุ่มหรือเครือข่ายต่างๆ เข้าร่วมดำเนินการตามแผนแม่บทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3. การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ

การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทั้งภาคประชาชน ชุมชน เอกชน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การบริหารจัดการขยะเกิดประสิทธิผลอย่างยั่งยืน โดยผู้นำชุมชนทั้งระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ไปจนถึงระดับประเทศ จัดให้มีโครงการส่งเสริมการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้ชุมชนให้ทำการคัดแยกขยะอย่างต่อเนื่อง โดยภาครัฐให้การสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์จัดเก็บขยะ และการเก็บขนขยะให้ถูกต้องตามประเภทที่คัดแยกไว้

4. การดำเนินการร่วมกันอย่างบูรณาการระหว่างภาครัฐและเอกชน

การดำเนินการร่วมกันดังกล่าวจะเป็นไปในลักษณะที่ภาครัฐดำเนินการในส่วนองสภาพแวดล้อมภายในด้านโครงสร้าง ระบบ ระเบียบ แนวทางการปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการทรัพยากร และสนับสนุนสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี ในขณะที่เอกชนดำเนินการในส่วนองสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี สภาพแวดล้อมทางเศรษฐศาสตร์และการลงทุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะชุมชน

5. การมีจิตสำนึกร่วมกันและความรับผิดชอบต่อสังคมในการกำจัดขยะ

ในทางปฏิบัตินั้นความสำเร็จของการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน มิได้ขึ้นอยู่กับขีดความสามารถของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง แต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความร่วมมือของทุกหน่วยงาน ภาคประชาชน และภาคเอกชน ซึ่งต้องให้ความสำคัญและเข้ามามีบทบาทหรือเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการขยะตามแนวทางที่กำหนด

6. การวางมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการบริหารจัดการขยะ

ตั้งหน่วยงานกลาง หรือตั้งคณะทำงานกลาง ทำหน้าที่ในการจัดวางระบบ กำหนดแนวทางการปฏิบัติ และประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบในการดำเนินการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

สรุป

แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน สามารถอธิบายความหมายได้หลากหลาย แต่หากกล่าวสรุปโดยภาพรวมแล้วแนวทางดังกล่าวคือ การที่ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญกับการกำจัดขยะ โดยภาครัฐให้ความสำคัญในการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมภายใต้ขีดความสามารถบริหารจัดการขยะชุมชนของประเทศ และมีการสนับสนุน ไม่ใช่แค่เพียงงบประมาณ แต่ควรเน้นไปในการสนับสนุนเชิงวิชาการด้วย จึงจะก่อให้เกิดการพัฒนาการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชน รวมไปถึงภาคประชาชนต้องเข้ามามีส่วนร่วม พร้อมทั้งให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดและเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งตามรายงานการวิจัยฉบับนี้ได้วางกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนตามปัจจัยหลัก 4 ประการ คือ 1) การวางโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน 2) การสร้างเครือข่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เกิดการเรียนรู้แก่ใจร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะ 3) การส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และ 4) การเชื่อมโยงกันของทุกภาคส่วนใน “ห่วงโซ่ขยะ” ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ได้รับการสนับสนุนจากปัจจัยเสริมอีก 6 ปัจจัย คือ 1) การมีเครื่องมือที่เหมาะสมในการติดตามและประเมินผล 2) ความต่อเนื่องในการดำเนินการตามแผนแม่บทในการบริหารจัดการขยะชุมชน 3) การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ 4) การดำเนินการร่วมกันอย่างบูรณาการระหว่างภาครัฐและเอกชน 5) การมีจิตสำนึกร่วมกันและความรับผิดชอบต่อสังคมในการกำจัดขยะ และ 6) การวางมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการบริหารจัดการขยะ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ในบทนี้เป็นการสรุปผลการวิจัยที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ประการ คือ เพื่อศึกษาขั้นตอนและความเหมาะสมในการบริหารจัดการขยะชุมชน ตั้งแต่การเก็บ คัดแยก ขนส่ง และกำจัดในปัจจุบัน เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด ในการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน และเพื่อเสนอแนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ตามบริบทที่เหมาะสมกับประเทศไทย สำหรับบทนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากข้อมูลที่ศึกษารวบรวมมาพบว่า ปัญหาอุปสรรคต่อการบริหารจัดการขยะชุมชนมีอยู่มากมายหลากหลายสาเหตุ เช่น ปัญหาการคัดเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ ปัญหาการต่อต้านโรงไฟฟ้าขยะของชุมชน ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะของท้องถิ่นที่ยังไม่ได้มาตรฐาน ปัญหาการนำขยะชุมชนที่รวบรวมได้จากท้องถิ่นหนึ่งไปทิ้งไว้ในพื้นที่ของท้องถิ่นอื่น ปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งปัญหาทั้งหมดล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน จึงสรุปโดยจัดกลุ่มปัญหาดังกล่าว ออกเป็น 3 ประเด็นหลัก สรุปได้ ดังนี้

- 1. ปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะ** องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการขยะชุมชน ตั้งแต่การเก็บขนและนำขยะไปกำจัด ยังบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการดำเนินการจัดเก็บขยะ ที่ไม่สามารถเก็บขนขยะได้ครบถ้วน ทำให้มีขยะตกค้าง การเก็บขนที่ไม่มีการแยกประเภทขยะ ใช้วิธีการกำจัดขยะที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การเทกองขยะ (Open Dumping) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งมาจากหลายสาเหตุ อาทิ ขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะอย่างถูกต้อง ขาดแคลนบุคลากร งบประมาณในการบริหารจัดการขยะและระบบกำจัดขยะ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลขยะชุมชน ทำให้ยากต่อการวางแผนการจัดการขยะทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2. ปัญหาด้านสังคมและการมีส่วนร่วม หลังจากที่ภาครัฐกำหนดให้ขยะเป็นวาระแห่งชาติ ท้องถิ่นเริ่มตื่นตัวและให้ความสำคัญในเรื่องการบริหารจัดการขยะ แต่ส่วนมากจะมุ่งเน้นให้ความสำคัญไปในเชิงการกำจัดด้วยการลงทุนก่อสร้างเตาเผาขยะ หรือก่อสร้างโรงไฟฟ้าขยะ และลดทอนความสำคัญต่อกิจกรรมการณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ตามหลักการจัดลำดับความสำคัญการจัดการขยะชุมชน ประกอบกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเอง ซึ่งเป็นผู้นำและมีอิทธิพลต่อชุมชน ยังขาดศักยภาพและขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ จึงส่งผลให้ไม่สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้คนในชุมชนยอมรับ และไม่ประสบความสำเร็จในการสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนต่อไป

3. ปัญหาด้านข้อกฎหมายและการบังคับใช้ ปัจจุบันมีการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะหลายฉบับ แต่กฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะในประเทศไทยยังมีอุปสรรคในหลายด้าน ทั้งด้านการออกกฎหมาย ด้านการบังคับใช้กฎหมาย เนื่องจากกฎหมายที่ออกนั้นขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการขยะ โดยองค์รวมตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง ขาดมาตรการและกลไกในการกำกับดูแลติดตามตลอดห่วงโซ่ขยะชุมชน ตลอดจนขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทำให้ขั้นตอนและกระบวนการในการดำเนินการใช้กฎหมายไม่เกิดผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร

จากปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อให้เกิดการเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การวางโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน ภาครัฐควรเดินหน้าพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน เช่น วางกฎหมายแม่บทในการบริหารจัดการขยะตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการบริหารจัดการขยะชุมชน โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย สนับสนุนปัจจัยในด้านต่างๆ ทั้งในด้านบุคลากร มาตรการส่งเสริมการลงทุน กฎระเบียบ ฐานข้อมูล งบประมาณ การให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

2. การสร้างเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เกิดการเรียนรู้ แก่ไขร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรพัฒนารูปแบบการทำงาน โดยใช้แนวทางการรวมกลุ่มสร้างเครือข่ายและบูรณาการงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ แก่ไขร่วมกัน และนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะสู่ระดับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีการให้ความรู้ความเข้าใจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการ

บริหารจัดการขยะที่ถูกต้อง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการตั้งกลไกพี่เลี้ยง ที่ให้หน่วยงานวิชาการหรือเอกชนที่มีความรู้ คอยเสริมชี้แนะ ให้คำปรึกษาท้องถิ่นต่อการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ ซึ่งการที่ผู้นำท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องจะเป็นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน เพราะผู้นำท้องถิ่นที่เข้มแข็งจะเป็นแม่แบบที่ดีให้ชุมชนเกิดค่านิยมและทัศนคติที่ถูกต้องในการกำจัดขยะ นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระดับบุคคลและเป็นการสร้างรากฐานที่เข้มแข็งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน

3. ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมภาคเอกชนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการขยะชุมชนให้ยั่งยืน โดยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะของประเทศ ทั้งนี้ ภาครัฐเองควรมีมาตรการสนับสนุนเอกชนในการดำเนินธุรกิจ หรือการสนับสนุนข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง เพื่อใช้ในกระบวนการวางแผนตัดสินใจลงทุนของเอกชน และลดความเสี่ยงในการขาดทุนจากประกอบกิจการ นอกจากนี้ ภาครัฐควรเป็นตัวกลางประสานให้เกิดการสร้างความร่วมมือร่วมกันระหว่างท้องถิ่น เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนในทางปฏิบัติ ยกตัวอย่างเช่น การสร้างกิจกรรม Platform Matching หรือสร้างตลาดกลางให้หน่วยงานเอกชนหรือสถาบันการศึกษาได้แสดงนวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย จนเกิดการเจรจาจับคู่ทางธุรกิจ (Business Matching) หรือการร่วมลงทุน

4. การเชื่อมโยงกันของทุกภาคส่วนใน “ห่วงโซ่ขยะ” ทุกภาคส่วนมีการทำงานแบบเครือข่ายร่วมกัน เพราะคนคือหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่ทั้งนี้การทำงานร่วมกันจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงความพร้อมของทุกภาคส่วน รวมถึงภาคประชาสังคม/ชุมชน แม้ภารกิจในการจัดเก็บและกำจัดขยะจะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่ต้องเข้ามาบริหารจัดการ ในแง่ของประชาชนเองก็มีส่วนสำคัญในการผลิตขยะ ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของต้นทางในการผลิตขยะ ประชาชนทุกคนควรจะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา รัฐบาลจัดการขยะครัวเรือนในเบื้องต้น และมีความรับผิดชอบต่อสังคมภาคประชาชน

เมื่อทุกภาคส่วนทำงานร่วมกันแบบเครือข่าย เพื่อร่วมกันวางยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ และมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน โดยเริ่มขับเคลื่อนโครงการต่างๆ ที่สามารถลดปริมาณขยะภายในชุมชนของตนเองอย่างเป็นรูปธรรมต้นน้ำจรดปลายน้ำ รวมถึงการกำจัดขยะที่สามารถเผาได้เข้าสู่โรงไฟฟ้าขยะ เพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไป

ฝังกลบให้มากที่สุด พร้อมขยายผลการดำเนินการในกลุ่ม/เครือข่ายในวงกว้าง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการขยะชุมชน จึงขอเสนอแนะต่อแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ด้านการบริหารจัดการขยะ ในอดีตพบว่ามีโรงไฟฟ้าขยะชุมชนหลายแห่งที่ไม่ประสบความสำเร็จในการประกอบกิจการ และต้องปิดกิจการ เนื่องจากขาดแคลนขยะที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้า จนต้องมีการแย่งชิงขยะระหว่างพื้นที่ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับคุณลักษณะของขยะที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือการต่อต้านจากภาคประชาชน ซึ่งสิ่งนี้เป็นส่วนหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการบริหารจัดการขยะที่ขาดประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากร ทำให้ไม่สามารถรวบรวมขยะในพื้นที่ได้ทั้งหมด เกิดเป็นขยะตกค้าง ส่งผลให้ขยะชุมชนที่ต้องใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าขยะไม่เพียงพอตลอดอายุสัญญา ปัญหาด้านงบประมาณ ปัญหาด้านกระบวนการดำเนินงานและขาดองค์ความรู้ในการกำจัดขยะให้ถูกวิธี จากปัญหาดังกล่าว ปัจจุบันภาครัฐจึงได้หาวิธีการ และปรับเปลี่ยนแนวทางการรับซื้อ ไฟฟ้าขยะชุมชน โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก โครงการที่รัดกุมและรอบคอบมากยิ่งขึ้น โครงการโรงไฟฟ้าชุมชนที่ผ่านเกณฑ์จะต้องมีความพร้อมทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ความพร้อมด้านที่ดิน ด้านแหล่งเงินทุน โครงการ ด้านเทคโนโลยี ด้านใบอนุญาต ด้านเชื้อเพลิง อย่งไรก็ดี ในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน จึงเห็นควรเสนอให้มีการบูรณาการ หรือการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน และภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยการสร้างระบบ หรือวิธีการปฏิบัติงาน หรือการสร้างกลไกในการส่งเสริมการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม สร้างเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น /ภาคประชาสังคม หรือกลุ่มเครือข่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการขยะระหว่างชุมชน หรือการสร้างชุมชนต้นแบบที่มีการบริหารจัดการขยะชุมชนที่ถูกต้อง มาเป็นครูฝึกสอน (Trainer) วิธีการบริหารจัดการขยะชุมชนที่ถูกต้องให้กับชุมชนรอบข้าง หรือเปิดโอกาสให้หน่วยงานภายนอก (เช่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำจังหวัด หรือสถาบันการศึกษา หรือภาคเอกชน) ให้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนองค์ความรู้ และงบประมาณในการบริหารจัดการขยะ เป็นต้น ซึ่งการสร้าง

เครือข่ายดังกล่าว จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อดีข้อด้อยจากประสบการณ์ของแต่ละฝ่าย และสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกัน ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานเป็นเครือข่าย ย่อมเกิดผลสัมฤทธิ์มากกว่าต่างคนต่างทำแล้วนำผลลัพธ์ของแต่ละฝ่ายมาประเมินผล นอกจากนี้ การทำงานแบบเครือข่าย จะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ และสร้างรูปแบบการทำงานที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.2 ด้านข้อกฎหมายและการบังคับใช้ เนื่องจากปัจจุบันมีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับขยะชุมชน แต่ยังไม่มีความชัดเจนที่วางหลักในการบริหารจัดการขยะทั้งระบบ จึงเห็นควรให้มีการออกกฎหมายพิเศษ ซึ่งเป็นกฎหมายหลักในการบริหารจัดการขยะทั้งระบบ ตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงกระบวนการ มีกำหนดหน้าที่ของทุกภาคส่วนที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการกำจัดขยะ กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานให้ชัดเจน กำหนดมาตรการและบทลงโทษที่ชัดเจน และมีการจัดตั้งหน่วยงานกลางที่เป็นศูนย์กลางรับผิดชอบในเรื่องการจัดการขยะ โดยหน่วยงานกลางนี้จะเป็นผู้ที่วางแผนการดำเนินงาน ตั้งเป้าหมายการดำเนินการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะของประเทศ กำหนดมาตรฐานและวางแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้แต่ละท้องถิ่นดำเนินการในมาตรฐานเดียวกัน ในขณะที่เดียวกันก็ทำหน้าที่เป็นเสมือนครูพี่เลี้ยงที่ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ออกหลักเกณฑ์ในการคิดอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับการกำจัดขยะที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยไม่ก่อให้เกิดภาระกับประชาชนจนเกินสมควร และเป็นผู้วางหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบการทำงาน และการกำจัดขยะของหน่วยงานต่างๆ ให้ดำเนินการตามมาตรฐาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

1.3 ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม ส่วนหนึ่งของสาเหตุที่ทำให้เกิดการต่อต้านจากภาคประชาสังคม เป็นเพราะประชาชนยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะ มีทัศนคติในแง่ลบต่อโรงไฟฟ้าขยะชุมชน จึงเห็นควรเสนอให้องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นปรับบทบาท จากการเป็นผู้ดำเนินการเองทุกด้าน เช่น การเก็บขน การคัดแยกขยะ และการกำหนดแผนงาน เปลี่ยนเป็นการเพิ่มบทบาทให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานของท้องถิ่น ร่วมกำหนดแผนงาน ระดมความคิด จัดทำแผนปฏิบัติการ รวมถึงการติดตาม ตรวจสอบ การดำเนินการตามแผนงานที่กำหนด และควรมีการดำเนินการเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดชุมชนตัวอย่าง หรือชุมชนดีเด่น เพื่อเป็นต้นแบบที่ดีที่มีการจัดการขยะในชุมชนอย่างถูกต้อง และสามารถขยายผลต่อไปในวงกว้างเป็นระดับตำบล/อำเภอ และระดับจังหวัดต่อไป นอกจากการจัดการกิจกรรมต่างๆ แล้ว อีกสิ่งที่สำคัญ คือ ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์

สร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะที่ถูกต้องให้กับประชาชน มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือสนับสนุนข้อมูลที่จำเป็น ผ่านช่องทางที่ประชาชนนิยมและเข้าถึงง่าย เช่น หน้าเว็บไซต์ หรือผ่าน Application Line หรือ Facebook เป็นต้น โดยประชาชนสามารถรับฟังข่าวสารที่ถูกต้อง และร่วมแสดงความคิดเห็น หรือให้ข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการขยะชุมชนในพื้นที่ได้ด้วย การสร้างการมีส่วนร่วมโดยให้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง และทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมจะนำไปสู่การบริหารจัดการขยะแบบยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในระดับปฏิบัติการ

2.1 รัฐบาลควรส่งเสริมและพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความรู้ที่เข้มแข็งในการบริหารจัดการขยะชุมชน พร้อมเป็นต้นแบบที่ดีให้กับชุมชน

2.2 ควรจัดตั้งหน่วยงานกลางที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการขยะ ซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบายและการปฏิบัติการ ตั้งแต่การวางแผน พัฒนา และดูแลระบบการบริหารจัดการขยะ รวมถึงสนับสนุนและติดตามการบริหารจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.3 ควรส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะแบบครบวงจรในแต่ละพื้นที่ โดยพิจารณาจากปัจจัยและตัวแปรต่างๆ เช่น ปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ลักษณะหรือคุณสมบัติของขยะที่จะกำจัด เพื่อให้การกำจัดขยะมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่ไม่เป็นภาระกับประชาชน

2.4 ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการบริหารจัดการขยะให้ดำเนินการในลักษณะของ “การสร้างเครือข่าย” ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยอาจจัดตั้งกองทุนพัฒนาการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือกลุ่มประชาชนที่รวมตัวกันในลักษณะเครือข่ายทุกรูปแบบ ในการดำเนินกิจกรรมสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในชุมชน หรือสามารถเสนอความต้องการของชุมชนในพื้นที่

2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสนับสนุนการทำ 3R อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ร่วมกัน

2.6 สร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชนถึงวัตถุประสงค์ในการตั้งโรงกำจัดขยะชุมชน ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้ด้วย เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการสร้างโรงไฟฟ้าขยะชุมชน และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะ

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรศึกษางานวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลขยะมูลฝอยระบบเก็บขน และระบบกำจัดทั่วประเทศ ให้ได้ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณลักษณะที่แท้จริง

3.2 ศึกษาวิจัยเพิ่มเติมถึงความเป็นไปได้ในการยกระดับมาตรฐานการจัดการขยะทั่วประเทศให้มีมาตรฐาน เป็นแบบการเทกองขยะแบบที่มีการควบคุม จัดทำคู่มือในการบริหารจัดการขยะ (Best Practise) สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

3.3 ศึกษาวิจัยเพิ่มเติมผลกระทบจากนโยบายของภาครัฐ ในการปรับการจัดการขยะให้มีแบบแผนมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

ควบคุมมลพิษ, กรม. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนแม่บทการบริหารจัดการ
ขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564). กรุงเทพฯ:กรมควบคุมมลพิษ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559.

ควบคุมมลพิษ, กรม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอย
ของประเทศไทย ปี 2559. กรุงเทพฯ:กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, 2560.

ควบคุมมลพิษ, กรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอย
ของประเทศไทย ปี 2560. กรุงเทพฯ:กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, 2561.

ควบคุมมลพิษ, กรม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สรุปสถานการณ์มลพิษของ
ประเทศไทย ปี 2561. กรุงเทพฯ:กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, 2562.

ควบคุมมลพิษ, กรม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ
สำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศ.
กรุงเทพฯ:กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553.

พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรม, กระทรวงพลังงาน. รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการศึกษาและจัดทำข้อมูลการลงทุนด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.
กรุงเทพฯ:กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2558 .

ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือพระราชบัญญัติการ
สาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุม
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2561.

วารสารและหนังสือพิมพ์

ตติยาภรณ์ วรวงศ์ไกรศรี และ โสภิตสุดา ทองโสภิต. “การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานขยะในประเทศไทย กรณีศึกษาเทศบาลนครภูเก็ต” วารสารวิจัยพลังงาน ปีที่ 8 ฉบับที่ 2554/3, 2554 หน้า 47-56.

ทวีชัย เจียรนัยจร. “การกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)”. กรมควบคุมมลพิษวารสาร. ตุลาคม 2552 หน้า 3-15.

ปิยชาติ ศิลปสุวรรณ. “ขยะมูลฝอยชุมชน ปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ (Municipal solid waste : The Significant problem of Thailand)” บทความวิชาการ. ปีที่ 4 ฉบับที่ 7 ,เมษายน 2557 หน้า 1-21.

สุริยะ หาญพิชัย และ จันทรฉาย จันทรลา. “การจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของเทศบาลตำบลลำธารายนธ์อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี”. Suranaree J. Soc. Sci. ฉบับที่ 12 ครั้งที่ 1, มิถุนายน 2561 หน้า 68-84.

วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารวิจัย

ชนิดา เพชรทองคำ. “การบริหารจัดการขยะและเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน” โครงการพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือเครือข่ายนักวิจัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประภาพร แก้วสุกใส. “การศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549.

พิรยุตม์ วรรณพฤกษ์. “การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย” ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555.

สัมภาษณ์

จันทิมา มงคล, หัวหน้างานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เทศบาลนครภูเก็ต. สัมภาษณ์ 3 กุมภาพันธ์ 2563.

จิรพัฒน์ โสภณ, รองนายกเทศมนตรี. สัมภาษณ์ 3 กุมภาพันธ์ 2563.

ณัฐวดี ตริทิพากิจ, วิศวกรไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง, สัมภาษณ์ 17 มกราคม 2563.ถาวร

ทักษ์สุตา ถิ่นสันติสุข, กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโรเวซท์ จำกัด. สัมภาษณ์ 23 มกราคม 2563.
 วัลย์ลักษณ์ เกตุโสภา, นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.
 สัมภาษณ์ 24 มกราคม 2563.

ธีรนนท์ ผนอม, วิศวกรปฏิบัติการ เทศบาลนครภูเก็ต. สัมภาษณ์ 3 กุมภาพันธ์ 2563.

พินิจ ศิริพฤกษ์พงษ์, ผู้อำนวยการ โปรแกรมวิจัยร่วม กฟผ.-สวทช. สัมภาษณ์ 20 มกราคม 2563.

กฎหมาย

“การจัดการมูลฝอย พ.ศ. 2560”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 267 ง, 1 พฤศจิกายน 2560,
 หน้า 1-7.

“การประกาศแผนการปฏิรูปประเทศ”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 135 ตอนที่ 24 ก, 6 เมษายน 2561,
 หน้า 134-145.

“พระราชกฤษฎีกากำหนดพลังงานควบคุม พ.ศ. 2536”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 110 ตอนที่ 207ก,
 9 ธันวาคม 2536, หน้า 1-21.

“พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 89ก,
 10 ธันวาคม 2550, หน้า 1-12.

“พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2537”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 9ก,
 12 กุมภาพันธ์ 2535, หน้า 1-9.

“พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 109 ตอนที่ 38, 5 เมษายน
 2535, หน้า 1-26.

“พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (ฉบับที่ 3)”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134 ตอนที่ 65 ก,
 22 มิถุนายน 2560, หน้า 1-11.

“พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.
 2542”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 114ก, 17 พฤศจิกายน 2542, หน้า 1-21.

“พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 70 ตอนที่ 14, 17 กุมภาพันธ์ 2496,
 หน้า 1-36.

“พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพ พ.ศ. 2528”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 102 ตอนที่
 115, 31 สิงหาคม 2528, หน้า 1-64.

“พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่
 120ก, 29 พฤศจิกายน 2542, หน้า 1-28.

- “พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 109 ตอนที่ 15, 28 กุมภาพันธ์ 2535, หน้า 1-15.
- “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 44ก, 9 เมษายน 2535, หน้า 1-62.
- “พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 109 ตอนที่ 37, 4 เมษายน 2535, หน้า 1-43.
- “พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 135 ตอนที่ 27 ก, 19 เมษายน 2561, หน้า 1-15.
- “พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 53ก, 2 ธันวาคม 2537, หน้า 1-25.
- “พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 114 ตอนที่ 62ก, 31 ตุลาคม 2540, หน้า 1-23.

เอกสารไม่ตีพิมพ์

- กรมควบคุมมลพิษ. “โครงการสำรวจและวิเคราะห์ห้องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศ” รายงานฉบับสมบูรณ์.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. “การศึกษาต้นทุนและการประเมินวัฏจักรชีวิตของการผลิตพลังงานจากขยะชุมชนในประเทศไทย” รายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2562.
- สำนักกรรมาธิการ 1 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภาขับเคลื่อนการปฏิรูป “แนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า” รายงานของคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. 2560.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. “แผนการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพฯ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.parliament.go.th/library>, 2561.

ภาษาต่างประเทศ

Books

Ministry of the Environment, Waste Management and Recycling Department. History and Current State of Waste Management in Japan, Japan Environmental Sanitation Center, 2014.

Ministry of the Environment, Waste Management and Recycling Department. Solid Waste Management and Recycling Technology of Japan, Japan Environmental Sanitation Center, 2012.

The World Bank's Urban Development and Local Government Unit of the Sustainable Development Network. What a waste : A Global Review of Solid Waste Managment. Washington, DC: World Bank, 2017

The World Bank's Urban Development and Local Government Unit of the Sustainable Development Network. What a waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: World Bank, 2018.

The Environment Agency. The challenge to establish the Recycling-based Society. Planning Division, Water Quality Bureau, Environment Agency, 2000.

United Nations Environment Programme. Summary Report : Waste Management in ASEAN countries. Printed in Thailand, 2017

Research, Report and Thesis

Japan Waste Management & 3Rs Research Foundation. "Country Chapter State of the 3Rs in Asia and the Pacific" The Secretariat of the Regional 3R Forum in Asia and the Pacific, United Nations Centre for Regional Development (UNCRD), 2017

Electronic-Database

United States Environmental Protection Agency. "Waste Management Hierarchy and Homeland Security Incidents". (Online). Available : <https://www.epa.gov/homeland-security-waste/waste-management-hierarchy-and-homeland-security-incidents>, 2017.

IEA Bioenergy. "Waste to Energy Summary and Conclusion from the IEA Bioenergy ExCo71 Workshop". (Online). Available : <https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2014/03/content/uploads/2014/03/ExCo71-Waste-to-Energy-Summary-and-Conclusions-28.03.14.pdf>, 2017.

Ministry of the Environment Government of Japan. "Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society". (Online). Available : <https://www.env.go.jp/en/recycle/smps/index.html>, 2020.

National Environmental Agency. "Waste management statistics and overall recycling measures". (Online). Available : <https://www.nea.gov.sg/our-services/waste-management/waste-statistics-and-overall-recycling>, 2020.

National Environmental Agency "Waste Collection Systems". (Online). Available : <https://www.nea.gov.sg/our-services/waste-management/waste-collection-systems>, 2020.

ภาคผนวก

ประเด็นคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก

เรื่อง

ผู้ให้สัมภาษณ์ตำแหน่ง

หน่วยงาน

สัมภาษณ์เมื่อ

1. สถานการณ์การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยของท้องถิ่นต่างๆ

- ท่านมีบทบาทในการบริหารจัดการขยะของทั้งวงจขยะในประเทศไทย (ตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง) หรือไม่ กระบวนการในการบริหารจัดการขยะตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเป็นอย่างไร

.....

- แนวโน้มของปัญหาขยะมูลฝอยในปัจจุบัน และในอนาคต ท่านเห็นว่าจะเป็นไปได้ในทิศทางใด

.....

- ปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งข้อจำกัดในการบริหารจัดการขยะในปัจจุบัน มีอะไรบ้าง

.....

- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะ มีอะไรบ้าง

.....

2. นโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

- ความชัดเจนของนโยบายและเป้าหมายของภาครัฐ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้องมีความเหมาะสมเพียงพอหรือไม่ ควรเพิ่มเติมในส่วนใดบ้าง

.....

- ท่านมีความเห็นอย่างไรต่อการแก้ไขปัญหายะชุมชนด้วยนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากชุมชน

.....

.....

.....

- ท่านมีความเห็นต่องบประมาณในการกำจัดขยะชุมชนอย่างไร เพียงพอหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

3. การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

- ท่านมีความเห็นต่อนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างไร มีความเข้าใจในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างถูกต้องตามเป้าประสงค์หรือไม่

.....

.....

.....

- การดำเนินการของภาคเอกชนในการกำจัดขยะชุมชนร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ ควรเพิ่มเติมในส่วนใดบ้าง

.....

.....

.....

- โครงการและกิจกรรมในการรณรงค์และขอความร่วมมือในการลด คัด แยกขยะ ท่านคิดว่าได้รับความร่วมมือเป็นอย่างไรหรือไม่ ประชาชน/ชุมชน มีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหายะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

- ท่านคิดว่าศักยภาพและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นมีความพร้อมอย่างเต็มที่เพียงพอหรือไม่ อย่างไร

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

4. ท่านคิดว่าแนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ตามบริบทที่เหมาะสมกับประเทศไทยควรเป็นอย่างไร

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

5. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ อื่นๆ

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

ประวัติย่อผู้วิจัย

- ชื่อ** นาย คมกฤษ ตันตระวานิชย์
- วัน เดือน ปีเกิด** 1 มิถุนายน 2507
- การศึกษา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) West Texas A&M University, USA
 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประวัติการทำงานโดยย่อ**
- ปี 2562- ปัจจุบัน เลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
 - ปี 2560 - 2562 รองเลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
 - ปี 2558 - 2560 ผู้ช่วยเลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
 - ปี 2552 - 2558 ผู้อำนวยการฝ่ายใบอนุญาต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
 - ปี 2540 - 2552 ผู้จัดการโครงการพัฒนาธุรกิจ (SVP-BD) สังกัดสายงานพัฒนาธุรกิจ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
- ตำแหน่งปัจจุบัน** เลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา ยุทธศาสตร์

เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

ผู้วิจัย นายคมกฤช ตันตระวานิชย์ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 62

ตำแหน่ง เลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทุกวันนี้หลายประเทศทั่วโลกประสบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะที่มีจำนวนมากมาย จากข้อมูลสถิติในปี 2561 พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 27.8 ล้านตัน โดยมี สัดส่วนขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดอย่างไม่ถูกวิธีมากถึง 7.36 ล้านตัน นอกจากนี้ ยังมีขยะบางส่วนที่เป็น ขยะตกค้างไม่ถูกเก็บนำไปกำจัดเลย หน่วยงานท้องถิ่นที่ต้องทำหน้าที่ในการบริหารจัดการและนำขยะ ไปกำจัด ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเกิดเป็นขยะมูลฝอยเหลือทิ้งและเป็นต้นเหตุ สำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่าง ๆ อย่างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีปริมาณขยะมูล ฝอยมากที่สุดในประเทศไทย ขยะส่วนใหญ่ร้อยละ 80 จะถูกรวบรวมและส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝัง กลบในพื้นที่จังหวัดใกล้เคียง คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครปฐม เนื่องจากกรุงเทพมหานคร ไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบในพื้นที่ได้ จึงจำเป็นต้องเบียดเบียนและสร้างภาระ ในการส่งขยะไปกำจัดในพื้นที่จังหวัดอื่น

แต่อย่างไรก็ดี การกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบ มีข้อจำกัดทั้งในด้านพื้นที่ ปริมาณและ ระยะเวลาในการกำจัดที่ไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน จนเกิดเป็นวิกฤตขยะตกค้างสะสม ภาครัฐเองได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้การกำจัดขยะมูลฝอย เป็นภารกิจเร่งด่วนและ สำคัญ โดยหนึ่งในทางเลือกในการกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างรวดเร็ว คือ การนำไปผลิตเป็นไฟฟ้า วิธีนี้ สามารถลดปริมาณขยะสะสมได้รวดเร็ว อีกทั้งยังได้ไฟฟ้าเป็นผลพลอยได้ด้วย แต่อย่างไรก็ดี การนำ ขยะมูลฝอยไปผลิตเป็นไฟฟ้าสำหรับบริบทของประเทศไทย ยังติดอุปสรรคและข้อจำกัดในหลาย ประเด็น อาทิ ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่มักเป็นขยะที่มีความชื้นสูง ประชาชนยังขาดความตระหนักหรือ ความเข้าใจถึงการบำบัดขยะให้ถูกวิธี จนบางครั้งเกิดการต่อต้านโรงไฟฟ้าขยะ เป็นต้น

จึงเป็นที่มาของการวิจัยนี้ โดยมุ่งเน้นศึกษาพัฒนาการในการจัดการขยะชุมชน การบริหารจัดการขยะชุมชนของประเทศไทยและต่างประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค ในการการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อจัดทำกรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนและความเหมาะสมในการบริหารจัดการขยะชุมชน ตั้งแต่การเก็บคัดแยก ขนส่ง และกำจัดในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด ในการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน
3. เพื่อเสนอแนวทางในการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ตามบริบทที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการบริหารจัดการขยะชุมชนในขอบเขตพื้นที่ประเทศไทย

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและกำจัดขยะ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การไฟฟ้านครหลวง และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

3. ขอบเขตเนื้อหา

- 3.1 ศึกษาพัฒนาการและขั้นตอนการบริหารจัดการขยะชุมชน ตั้งแต่การเก็บ การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัดขยะชุมชน ทั้งในไทยและต่างประเทศ
- 3.2 ศึกษาข้อกำหนดและนโยบายในการบริหารจัดการขยะชุมชนในประเทศไทย
- 3.3 ขอข้อมูลและสำรวจรายละเอียดการดำเนินการของโรงไฟฟ้าขยะ ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ
- 3.4 วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการ โดยการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความและเอกสารต่าง ๆ จากนั้นนำข้อมูลการดำเนินการจัดการขยะที่ศึกษามาประมวลและวิเคราะห์ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะและแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการ โดยการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกโดยการสัมภาษณ์ผู้แทนจากหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องถึงการบริหารจัดการขยะตั้งแต่กิจกรรมการเก็บ การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัดขยะของโรงไฟฟ้าขยะ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภาคนโยบาย และในด้านวิชาการ เช่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน การไฟฟ้าานครหลวง สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเชิงปฏิบัติ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการ โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในปัจจุบัน และนำมาวิเคราะห์ในเชิงเปรียบเทียบ และวิเคราะห์แบบอุปนัย เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

3. การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการศึกษา พร้อมกับอธิบายข้อมูลในเชิงพรรณนาความ เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กรอบแนวทางการบริหารจัดการขยะ เพื่อให้เกิดการเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งแบ่งตามโครงสร้างหน้าที่ได้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

(1) การวางโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน ภาครัฐควรเดินหน้านำพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการมีการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน เช่น วางกฎหมายแม่บทในการบริหารจัดการขยะตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงกระบวนการ นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการบริหารจัดการขยะชุมชน โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย สนับสนุนปัจจัยในด้านต่างๆ ทั้งในด้านบุคลากร มาตรการส่งเสริมการลงทุน กฎระเบียบ ฐานข้อมูล งบประมาณ การให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

(2) การสร้างเครือข่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เกิดการเรียนรู้ แก่ไขร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะ ท้องถิ่นควรพัฒนารูปแบบการทำงาน โดยใช้แนวทางการรวมกลุ่มสร้างเครือข่ายและบูรณาการงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ แก่ไขร่วมกัน และนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการบริหารจัดการขยะสู่ระดับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีการให้ความรู้ความเข้าใจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะที่ถูกต้อง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการตั้งกลไกพี่เลี้ยง ที่ให้หน่วยงานวิชาการหรือเอกชนที่มีความรู้ คอยเสริมชี้แนะ ให้คำปรึกษาท้องถิ่นต่อการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ ซึ่งการที่ผู้นำท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องจะเป็นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน เพราะผู้นำท้องถิ่นที่เข้มแข็งจะเป็นแม่แบบที่ดีให้ชุมชน เกิดค่านิยมและทัศนคติที่ถูกต้องในการกำจัดขยะ นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระดับบุคคลและเป็นการสร้างรากฐานที่เข้มแข็ง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน

(3) ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมภาคเอกชนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการขยะชุมชนให้ยั่งยืน โดยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะของประเทศ ทั้งนี้ ภาครัฐเองควรมีมาตรการสนับสนุนเอกชนในการดำเนินธุรกิจ หรือการสนับสนุนข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง เพื่อใช้ในกระบวนการวางแผนตัดสินใจลงทุนของเอกชน และลดความเสี่ยงในการขาดทุนจากประกอบกิจการ นอกจากนี้ ภาครัฐควรเป็นตัวกลางประสานให้เกิดการสร้างความร่วมมือร่วมกันระหว่างท้องถิ่น เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนในทางปฏิบัติ ยกตัวอย่างเช่น การสร้างกิจกรรม Platform Matching หรือสร้างตลาดกลางให้หน่วยงานเอกชนหรือสถาบันการศึกษาได้แสดงนวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย จนเกิดการเจรจาจับคู่ทางธุรกิจ (Business Matching) หรือการร่วมลงทุน

(4) การเชื่อมโยงกันของทุกภาคส่วนใน “ห่วงโซ่ขยะ” ทุกภาคส่วนมีการทำงานแบบเครือข่ายร่วมกัน เพราะคนคือหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่ทั้งนี้การทำงานร่วมกันจำเป็นต้องคำนึงถึงความพร้อมของทุกภาคส่วน รวมถึงภาคประชาสังคม/ชุมชน แม้ภารกิจในการจัดเก็บและกำจัดขยะจะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่ต้องเข้ามาบริหารจัดการ ในแง่ของประชาชนเองก็มีส่วนสำคัญในการผลิตขยะ ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของต้นทางในการผลิตขยะ ประชาชนทุกคนควรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่ รู้จักจัดการขยะครัวเรือนในเบื้องต้น และมีความรับผิดชอบต่อสังคมภาคประชาชน

เมื่อทุกภาคส่วนทำงานร่วมกันแบบเครือข่าย เพื่อร่วมกันวางยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ และมีที่ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน โดยเริ่มขับเคลื่อนโครงการต่างๆ ที่สามารถลดปริมาณขยะภายในชุมชนของตนเองอย่างเป็นรูปธรรมต้นน้ำจรดปลายน้ำ

รวมถึงการกำจัดขยะที่สามารถเผาได้เข้าสู่โรงไฟฟ้าขยะ เพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไปฝังกลบให้มากที่สุด พร้อมขยายผลการดำเนินการในกลุ่ม/เครือข่ายในวงกว้าง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการขยะชุมชน โดยมีข้อเสนอแนะต่อแนวทางการบริหารจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรให้ทุกภาคส่วนทำงานแบบบูรณาการความร่วมมือระหว่างกันทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน โดยการสร้างกลไกในการส่งเสริมการบริหารจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม สร้างเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น /ภาคประชาสังคม เช่น การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการขยะระหว่างชุมชน หรือการสร้างชุมชนต้นแบบที่มีการบริหารจัดการขยะชุมชนที่ถูกต้องมาเป็นครูฝึกสอน (Trainer) วิธีการบริหารจัดการขยะชุมชนที่ถูกต้องให้กับชุมชนรอบข้าง หรือเปิดโอกาสให้หน่วยงานภายนอกเข้าให้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนองค์ความรู้ และงบประมาณในการบริหารจัดการขยะ ซึ่งการสร้างเครือข่ายดังกล่าว จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกัน ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นการสร้างรูปแบบการทำงานที่ทำให้เกิดการพัฒนายั่งยืน

2. ควรให้มีการออกกฎหมายหลักในการบริหารจัดการขยะทั้งระบบ และกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานให้ชัดเจน กำหนดมาตรการและบทลงโทษที่ชัดเจน และมีหน่วยงานกลางที่เป็นศูนย์กลางรับผิดชอบในเรื่องการจัดการขยะ ที่ทำหน้าที่วางแผนการดำเนินงาน ตั้งเป้าหมายการดำเนินการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะของประเทศ กำหนดมาตรฐานและวางแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับท้องถิ่น เพื่อให้แต่ละท้องถิ่นดำเนินการในมาตรฐานเดียวกัน ในขณะที่เดียวกันก็ทำหน้าที่เป็นเสมือนครูพี่เลี้ยงที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการจัดการขยะให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ออกหลักเกณฑ์ในการคิดอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับการกำจัดขยะที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง และเป็นผู้วางหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบการทำงานและการกำจัดขยะของหน่วยงานต่างๆ ให้ดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้

3. ควรให้ท้องถิ่นปรับเปลี่ยนบทบาทให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานของท้องถิ่น ร่วมระดมความคิดจัดทำแผนปฏิบัติการ รวมถึงการติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน ภาครัฐควรมีระบบ Reward เพื่อส่งเสริมให้เกิดชุมชนต้นแบบที่ดีที่มีการจัดการขยะในชุมชนอย่างถูกต้อง และสามารถขยายผลต่อในวงกว้างเป็นระดับตำบล/อำเภอ และระดับจังหวัดต่อไป และควรเพิ่มการ

ประชาสัมพันธสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะที่ถูกต้องให้กับประชาชน มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือสนับสนุนข้อมูลที่จำเป็นผ่านช่องทางที่เข้าถึงง่าย เช่น Application Line หรือ Facebook โดยประชาชนสามารถรับฟังข่าวสารที่ถูกต้อง และร่วมแสดงความคิดเห็น หรือให้ข้อเสนอแนะต่อการบริหารจัดการขยะชุมชนในพื้นที่ได้ด้วย ซึ่งการสร้างการมีส่วนร่วม โดยให้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง และทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมจะนำไปสู่การบริหารจัดการขยะแบบยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในระดับปฏิบัติการ

1. รัฐบาลควรส่งเสริมและพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความรู้ที่เข้มแข็งในการบริหารจัดการขยะชุมชน พร้อมเป็นต้นแบบที่ดีให้กับชุมชน
2. รัฐบาลควรจัดตั้งหน่วยงานกลางที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการขยะ ซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบายและการปฏิบัติการ ตั้งแต่การวางแผน พัฒนา และดูแลระบบการบริหารจัดการขยะ รวมถึงสนับสนุนและติดตามการบริหารจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการบริหารจัดการขยะให้ดำเนินการในลักษณะของ “การสร้างเครือข่าย” ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยอาจจัดตั้งกองทุนพัฒนาการบริหารจัดการขยะชุมชน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือกลุ่มประชาชนที่รวมตัวกันในลักษณะเครือข่ายทุกรูปแบบ ในการดำเนินกิจกรรมสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในชุมชน หรือสามารถเสนอความต้องการของชุมชนในพื้นที่
4. ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนปฏิบัติการในการประชาสัมพันธ และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสนับสนุนการทำ 3R อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ร่วมกัน