

รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนอย่างครบวงจร INTEGRATED MANAGEMENT MODEL OF COMMUNITY-BASED WASTE

สกุนา คงจันทร์ *

Skuna Kongjun

พระวุฒิชัย มหาสทโท (เสียงใหญ่) *

Phra Wuttichai Mahasatto (Siangyai)

เทิดศักดิ์ ดวงปันสิงห์ **

Terdsak Duangpansing

แทนรัฐ สุจारी ***

Tanrat sujaree

ภักดี โพธิ์สิงห์ ****

Pakdee Phosing

Corresponding Author E-mail: skuna.noko@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้ เป็นการศึกษาจากเอกสารด้วยวิธีการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน พบว่า การบริหารจัดการขยะ มี 4 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ ขั้นตอนที่ 1 การมีความตั้งใจจริงที่อยากจะทำให้ชุมชนของตนเองเป็นชุมชนที่ปราศจากปัญหาขยะ ขั้นตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใด ๆ ในชุมชน จะเกิดความสำเร็จได้อย่างยั่งยืนต้องมาจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเครือข่ายในการทำงานทั้งภายในและภายนอกชุมชนที่เป็นหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นการสร้างความเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ทำให้ชาวบ้านและประชาชนในชุมชนได้มีบทบาทร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการขยะของชุมชนอย่างครบวงจร และขั้นตอนที่ 4 การใช้หลักการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจร เน้นการดำเนินการด้านการลดปริมาณขยะ ตามแนวทางหลัก 3Rs (ใช้น้อย ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่) และหลัก 7Rs รวมทั้งการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ทั้งร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับประโยชน์และร่วมประเมินผล ยึดหลักการพึ่งตนเองโดยมุ่งใช้ทรัพยากรในแต่ละชุมชนเป็นต้นทุนสำหรับกิจกรรมการจัดการขยะ เช่น การตั้งกลุ่มคัดแยกประเภทขยะ ธนาคารขยะ การแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทน (น้ำมัน, ถ่าน) การทำปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยชีวภาพ โดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นให้การสนับสนุนส่งเสริมและขยายผลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อพัฒนาเป็นชุมชน ปลอดขยะ ทำให้ชุมชนสะอาด น่าอยู่ และเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ขยะมูลฝอย, การบริหารจัดการ, หลัก 3Rs, หลัก 7Rs.

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร มหาวิทยลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตเชียงใหม่

** ผู้บังคับหมวดสื่อสาร กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 17 กองพลทหารราบที่ 7

*** สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด อำเภอนองพอกเขต 2 จังหวัดร้อยเอ็ด

**** คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ABSTRACT

This academic article was a documentary study operated by searching and analyzing data from the academic documents related to solid waste management of the community.

It was found that the management model of community-based solid waste consisted of 4 important steps, namely, step 1 was a true intention to make the community free from garbage problems; step 2 was participation of the people in community i.e. sustainable success of any projects or activities in the community came from the cordial participation of the community members; step 3 was to build working networks within the community including other related governmental and private sectors was to create a belonging sense to the community which made villagers and people in the community to have roles in carrying out various activities related to the integrated community waste management; and step 4 was using integrated waste management principles emphasized on the reduction of waste according to the 3Rs guidelines (low-used, re-used and Recycled) and the 7Rs guidelines, including the use of public participation processes in the management of solid waste consisted of thinking, making decisions, planning, collaborating, benefiting and results assessing. It was an adherence to the principle of self-sufficiency by using resources in each community for the activity such as group setting for sorting garbage, waste banks, converting waste into alternative energy (Oil, charcoal), and composting or bio-fertilizer. This could be promoted and supported by the local administration organization and expanded the results to cover all areas for development of a waste-free community, made up clean and livable community which was a sustainable development.

Keywords: Solid Waste, Management, 3Rs, 7Rs.

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขยะมูลฝอยมาก โดยเฉพาะใน ปี 2559 ประเทศไทยผลิตขยะออกมาไม่น้อยกว่าจำนวน 74,130 ตัน ประมาณ 27.06 ล้านตันต่อวัน คิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน “ปริมาณขยะมูลฝอย” ที่ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องเพียง 9.75 ล้านตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 62 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ ส่วนที่เหลือนำไปกำจัดไม่ถูกต้อง 6.01 ล้านตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้และมีตกค้างในพื้นที่กำจัดไม่ถูกต้องอีก 6.22 ล้าน

ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 22 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่สามารถคัดแยก เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมดประมาณ 5.81 ล้านตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ที่เกิดขึ้นทั้งประเทศ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ, 2559, น. 1-2)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้เขียนจึงมีความสนใจที่จะวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจร เพื่อให้การจัดการขยะชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดสามารถลดปริมาณขยะจะต้องส่งเข้าไป

ทำลาย ด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด สามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำและแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ รวมถึงการกำจัดที่ได้ผลพลอยได้ เช่น ปุ๋ยหมักหรือพลังงาน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของแต่ละภาคส่วนในชุมชนถือได้ว่า เป็นการช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเพิ่มศักยภาพการจัดการขยะชุมชนสามารถนำพลังงานทดแทนที่ได้จากขยะเหล่านี้มาใช้ในครัวเรือน และเกิดผลพลอยได้ คือ ปุ๋ยหมักซึ่งชุมชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร โดยมีประเด็นในการนำเสนอที่สำคัญ ดังนี้ ความหมายของขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอย ประสิทธิภาพการแก้ไขปัญหามูลฝอยในต่างประเทศ แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (Community Based Solid Waste Management) ตามลำดับ

ความหมายของขยะมูลฝอย

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข ได้ให้ความหมายของ “มูลฝอย” ไว้ว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ เศษพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เศษมูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน (พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550, 2550, น. 2) ยกเว้นอุจจาระและปัสสาวะซึ่งเป็นสิ่งปฏิภูล (ยุพา อยู่เย็น, 2555, น. 10) หากมีการคัดแยกก่อนทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ สิ่งเหล่านั้นจะถูกเรียกว่า “วัสดุเหลือใช้” เนื่องจากยังไม่ได้ทิ้งจึงยังไม่เป็นขยะ (กรม

ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2557, น. 12) ส่วนมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรมจะขึ้นอยู่กับประเภทของอุตสาหกรรมนั้น ๆ (วุฒิพงษ์ศรีศิลป์, 2553, น. 11)

สรุปได้ว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งของเหลือทิ้งจากการใช้สอยของมนุษย์ที่มนุษย์ ไม่ต้องการในขณะนั้น หรือจากกระบวนการผลิตซึ่งขยะมูลฝอยมี หลายประเภทที่มีความแตกต่างกันไป เช่น เศษผักผลไม้ เศษอาหาร เศษผ้า เศษถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร กล่องโฟม กล่องกระดาษ ขวดน้ำ เป็นต้น ซึ่งมีทั้งประเภทย่อยสลายได้ ยาก หรือย่อย สลายได้เองตามธรรมชาติ บางอย่างสามารถนำกลับมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ แต่บางอย่างก็ไม่คุ้ม กับต้นทุนในการนำกลับมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกจากนี้ยังรวมถึงของเสียอันตรายต่าง ๆ เช่น ภาชนะบรรจุสารพิษกระป๋อง กล่องสารเคมี ที่อาจมาจากโรงงานอุตสาหกรรม และการเกษตรที่อาจเป็นอันตรายกับสิ่งแวดล้อมได้หากกำจัดโดยวิธีที่ไม่ถูกต้อง

การจัดการขยะมูลฝอย

ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอย (Waste Impact) ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย สุขภาพใจของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมรอบข้าง ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย สุภัตรา คูไพทอง (2553, น. 31) ได้กล่าวถึงการกำจัดมูลฝอยที่ถูกหลักสุขลักษณะ มี 3 วิธี ได้แก่

วิธีที่ 1 ระบบหมักปุ๋ย (System ferments the fertilize) วิธีการหมักขยะมูล

ฝอยเพื่อทำปุ๋ยในที่นี้ หมายถึง การอาศัย ขบวนการทางชีววิทยา ของจุลินทรีย์ในการ ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในขยะมูลฝอย โดยเฉพาะจุลินทรีย์ พวกที่ต้องการออกซิเจน ภายใต้อากาศที่เหมาะสมในด้านความชื้น อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจน รวมทั้งอัตราส่วน ระหว่างไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อให้การย่อยสลายแปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่มี ลักษณะ ค่อนข้างคงรูป มีสีดำค่อนข้างแห้ง สามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดิน และมี คุณค่าอาหาร สำหรับบำรุงดิน

วิธีที่ 2 ระบบการเผาในเตาเผา (Burning down system in the kiln) เป็น การทำลายขยะมูลฝอย ด้วยวิธีการเผาทำลาย ในเตาเผาที่ได้รับการออกแบบก่อสร้าง ที่ ถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องให้มีอุณหภูมิใน การเผาที่ 850-1,200 องศาเซลเซียส เพื่อให้ การทำลายที่สมบูรณ์ที่สุด สามารถลดปริมาณ ขยะมูลฝอยได้ร้อยละ 80-90 แต่ในการเผา มักจะ ก่อให้เกิดมลพิษ ด้านอากาศได้แก่ฝุ่น ขนาดเล็กก๊าซพิษต่าง ๆ เช่น ซัลเฟอร์ได ออกไซด์ (Sulfur dioxide) เป็นต้น นอกจากนี้ แล้ว ยังอาจเกิดไดออกซิน (Dioxins) ซึ่งเป็น สารก่อมะเร็ง และเป็นสาร ที่กำลังอยู่ในความ สนใจของประชาชน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมี ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ และดัก มิให้ อากาศที่ผ่านปล่องระบายออกสู่บรรยากาศมี ค่าเกินกว่าค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศ จาก เตาเผาที่กำหนด

วิธีที่ 3 ระบบฝังกลบอย่างถูกหลัก สุขาภิบาล (Sanitary landfill) เป็นการกำจัด ขยะมูลฝอย โดยการนำไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้ จัดเตรียมไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือก ตามหลักวิชาการ พิจารณาทางด้านเศรษฐกิจ

สังคม สิ่งแวดล้อม วิศวกรรม สถาปัตยกรรม และการยินยอมจากประชาชน จากนั้นจึงทำ การออกแบบก่อสร้างโดยมีการวาง มาตรการ ป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่นการ ปั่นเปื้อนของน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยที่ เรียกว่าน้ำชะขยะมูลฝอย (Leachate) ซึ่งเป็น น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกสูง ไหลซึมลงสู่ชั้น น้ำใต้ดิน มีผลทำให้คุณภาพน้ำใต้ดิน เสื่อมสภาพลง จนส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

ดังนั้น ในช่วงระยะเวลา 1 - 2 ปีที่ผ่านมา รัฐบาลจึงได้ตระหนักถึงมลพิษพลาสติกกัน อย่างมาก จนนำไปสู่การเกิด Roadmap เพื่อ การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้ร่วมมือกับโมเดิร์นเทรด เพื่อ รณรงค์ให้เลิกใช้ถุงพลาสติกอย่างถาวร เริ่ม ตั้งแต่ 1 มกราคม 2563 เป็นต้นมา อีกทั้งยัง ได้รับความร่วมมือจากผู้ค้าในตลาดสด ร้าน ขายของชำ ร้านค้าต่างๆ ในการเลิกใช้ ถุงพลาสติก ซึ่งนับว่าเป็นสัญญาณที่ดีใน อนาคตตามที่รัฐบาลได้ตั้งเป้าเลิกการใช้ ถุงพลาสติกทั่วไทย 1 มกราคม 2564 พร้อม กับการผลักดันกฎหมายบังคับใช้ควบคู่กับการ ประชาสัมพันธ์ แต่ด้วยสถานการณ์ Covid-19 ที่เกิดขึ้นในขณะนี้ จึงนับว่าเป็นก้าวที่สำคัญ ของประเทศไทย ในการต่อสู้กับมลพิษ พลาสติก ตามมาตรการในการลดการแพร่ ระบาดไวรัส ประชาชนต้องกักตัวในบ้านหรือ ที่พักของตน จึงเกิดขยะพลาสติกจากการใช้ งานครั้งเดียวทิ้งจำนวนมากจากการสั่งซื้อ สินค้าออนไลน์ต่าง ๆ รวมทั้งมีข้อบังคับที่ ให้ ร้านต่าง ๆ ให้บริการได้เฉพาะบริการซื้อกลับบ้านเท่านั้น และผู้บริโภคยังมีการป้องกัน

ตนเองโดยหลีกเลี่ยงการใช้ภาชนะซ้ำแต่หันมาใช้พลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้งแทน จนเกิดเป็น “วิกฤตแห่งความสะดวกสบาย” ในผู้บริโภค (พิชา รักรอด, 2563) จากการสำรวจออนไลน์เมื่อช่วงกลางเดือนเมษายน พ.ศ.2563 มีผู้บริโภคร้อยละ 62 ของจำนวนทั้งหมดมากกว่า 700 คน ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครเป็นส่วนมาก มีความเห็นว่าพลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้งเป็นสิ่งจำเป็น

การสั่งอาหารจากบริการฟู้ดเดลิเวอรีและซื้ออาหารกลับบ้านมากขึ้นเป็นร้อยละ 54 ในขณะที่มีการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์มากขึ้นเป็นร้อยละ 47 (Mahavongtrakul, M., 2563) นอกจากนี้ ที่บริเวณดอยสุเทพ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ พบมีปริมาณขยะจากการบริโภคของมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างมากจากการให้บริการ ส่งอาหาร ประกอบด้วยถุงพลาสติก กล่องพลาสติก และพลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ซ้อน ส้อม ไม้จิ้ม เพิ่มขึ้นจาก 1,500 ตันต่อวันเป็น 6,300 ตันต่อวัน หรือร้อยละ 15 ซึ่งจากเดิมเฉพาะขยะพลาสติกประมาณ 2 ล้านตันต่อปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 3 และหากขยะส่วนใหญ่ปนเปื้อนเศษอาหารและไม่มีแยกขยะที่เหมาะสม วัสดุเหลือใช้ทั้งหลายเหล่านี้จะถูกนำไปฝังกลบ จึงมีขยะพลาสติกที่นำไปรีไซเคิลเพียงร้อยละ 25 (พิชา รักรอด, 2563)

ดังนั้น เพื่อให้สามารถก้าวสู่ความสำเร็จตาม Roadmap การจัดการขยะพลาสติกให้เหลือศูนย์ (Zero Waste) ในปี พ.ศ. 2573 ตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคในสถานการณ์ Covid-19 โดยการนำหลักการ 7Rs ที่เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คือ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีให้เกิดประโยชน์

สูงสุดและเกิดขยะน้อยที่สุด ด้วยการย้ำเตือนผู้บริโภคให้ตระหนักถึงพฤติกรรมการบริโภคคิดก่อนการตัดสินใจซื้อสินค้า คำนึงถึงพลาสติกและขยะมูลฝอยนี้ จำเป็นจะต้องรณรงค์หรือจูงใจให้คนในชุมชนหันมาถือปฏิบัติในการลดปริมาณขยะมูลฝอย ตามหลักการ 7Rs ดังต่อไปนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2556, น. 10-11)

1. Refuse (ปฏิเสธ) คือ การปฏิเสธการใช้ทรัพยากรแบบครั้งเดียวทิ้งหรือห้ามนำเข้าจากแดนไกลหรือการปฏิเสธใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำลายโลก เช่น พลาสติกกล่องโฟมบรรจุอาหาร การเปลี่ยนความคิดเรื่องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้องเหมาะสม ไม่ได้ทำตามกระแสแต่อย่างใดแต่ทำจากใจหรือจากจิตสำนึกที่ดีเช่น การซื้อสินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) คือ การนำวัสดุที่หมดสภาพแล้วหรือที่ใช้แล้วมาแปรสภาพด้วยกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น คิดกอนทิ้งขยะคัดแยกขยะประเภทกระดาษ แก้ว โลหะเพื่อการนำกลับไปรีไซเคิลได้ไม่รู้จบ คัดแยกขยะประเภทกล่องนมเพื่อรีไซเคิลนำไปผลิตแผ่นกรีนบอร์ด

3. Reuse (ใช้ซ้ำ) คือ การนำกลับมาใช้ใหม่อีกหลาย ๆ ครั้งไม่ใช่แค่การลดขยะเท่านั้น แต่ยังเป็นการยืดอายุการใช้ทรัพยากรให้นานขึ้น ทำให้ไม่ต้องไปรบกวนทรัพยากรธรรมชาติใหม่ซึ่งส่วนหนึ่งทำให้การใช้พลังงานน้อยลงและช่วยลดผลกระทบที่นำไปสู่ภาวะโลกร้อน เช่น แยกประเภทกระดาษที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับ มาใช้ใหม่อย่าง

เหมาะสม กระดาษดีนำมาใช้พิมพ์ใหม่เป็นกระดาษ 2 หน้า สำหรับเอกสารร่าง

4. Refill: นำไปเติม เลือกซื้อสินค้าชนิดที่นำบรรจุภัณฑ์เดิมไปเติมตัวสินค้าแทนสินค้าที่ใส่บรรจุภัณฑ์ใหม่ เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาซักผ้า สบู่เหลว แชมพู ครีมนวดผม และถ่านที่สามารถชาร์จได้ จึงเป็นวิธีที่ช่วยลดขยะจากบรรจุภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี

5. Repair (ซ่อมแซม) คือ การซ่อมแซมให้ใช้งานได้ใหม่ เช่น กระป๋องพลาสติกที่แตกร้าวหรือเป็นรูใช้กาบประสานก็ใช้ได้เหมือนเดิมทำให้อายุการใช้งานนานขึ้น การกลายเป็นขยะก็ยืดเวลาออกไป

6. Return (ตอบแทน) คือ การตอบแทนสิ่งที่พวกเราได้ทำลายไปคืนสู่โลก เช่น ปลุกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวคืนแก่โลก ช่วยโลกสดใส ลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดปัญหาโลกร้อน

7. Reduce (ลดการใช้) คือ การลดใช้ทรัพยากรให้เหลือเท่าที่จำเป็นหรือนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าแทนถุงพลาสติกใช้กล่องข้าวหรือปิ่นโต ลดการใช้โฟม ใช้แก้วน้ำส่วนตัว ใช้แก้วที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งรีนน้ำ ต้มให้พอดีและต้มให้หมดทุกครั้งหากต้มน้ำ เหลือน้ำมาใช้รดน้ำต้นไม้หรือรวบรวมเพื่อทำความสะอาดสิ่งต่างๆ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ภาพ เจ็ดแล้วจ้า : หลัก 7R ช่วยลดปริมาณขยะ

แหล่งที่มา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), สิงหาคม 2560

อย่างไรก็ตาม การลดปริมาณจากแหล่งกำเนิด (Source reduction) เป็นการดำเนินการก่อนที่จะมีการผลิตของเสียออกจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวสำหรับการปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความร่วมมือของประชาชนเป็นหลัก

ประสบการณ์การแก้ไขปัญหามูลฝอยในต่างประเทศ

ปัญหาเรื่องมูลฝอยไม่ได้เป็นปัญหาเล็ก ๆ ในระดับพื้นที่เท่านั้น เพราะเมื่อรวมกันหลายพื้นที่ก็จะเป็นปัญหาระดับประเทศที่ต้องเร่งวางแผนรับมืออย่างเร่งด่วน ในที่นี้ ขอยกตัวอย่างการดำเนินงานจัดการมูลฝอย 3 ประเทศ ดังนี้

สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เยอรมนีได้พัฒนาระบบการจัดการขยะโดยออกกฎหมายที่ใช้หลักการ EPR มาจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1991 ควบคู่ไปกับระบบมัดจำคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ระบบ EPR มีขอบเขตกว้างกว่าระบบมัดจำคืนเงินที่เน้นเฉพาะบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม โดยบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่ไม่ได้อยู่ในระบบมัดจำคืนเงินก็ต้องติดสัญลักษณ์ Green Dot เพื่อให้ผู้บริโภคทิ้งในถังสีเหลืองได้ ส่วนบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มภายใต้ระบบมัดจำคืนเงินจะติดสัญลักษณ์ Pfand ผู้บริโภคสามารถนำบรรจุภัณฑ์ไปส่งคืนที่ร้านค้าปลีกและได้รับเงินมัดจำคืน

ประสบการณ์ของเยอรมนีชี้ให้เห็นว่าการออกกฎหมายที่ใช้หลักการ EPR ช่วยลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ที่ต้องส่งไปกำจัดด้วยการฝังกลบหรือการเผา และช่วยให้เกิดการ

พัฒนาอุตสาหกรรมรีไซเคิลและการจ้างงานในอุตสาหกรรมมากขึ้น อัตราการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ในขณะที่ระบบมัดจำคืนเงินได้ช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคส่งคืนบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มเข้าสู่ระบบ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 อย่างไรก็ตาม การออกกฎหมายและระบบจัดการยังมีปัญหาอุปสรรคในบางประการซึ่งรัฐบาลได้มีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและปรับปรุงระบบบริหารจัดการเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะเรื่องต้นทุนในการบริหารจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ขององค์กร PRO การเปิดให้มี PRO มากกว่าหนึ่งองค์กรเพื่อให้เกิดการแข่งขันขององค์กรตัวแทนผู้ผลิต รวมทั้งการแก้ไขกฎหมายเพื่อแก้ปัญหา free riders หรือผู้ที่ไม่ได้จ่ายค่าธรรมเนียมให้กับระบบ EPR

สิ่งที่ประเทศไทยควรเรียนรู้ในการออกแบบระบบและพัฒนากฎหมาย EPR คือการให้ความสำคัญกับการขึ้นทะเบียนผู้ผลิตที่รวมถึงผู้นำเข้า ร้านค้าปลีก (รวมถึงร้านค้าออนไลน์ด้วย) และการเผยแพร่ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเพื่อแก้ปัญหา free riders และการออกแบบระบบที่จูงใจให้ผู้ผลิตปรับปรุงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น อัตราค่าธรรมเนียมที่แปรผันตามประเภทวัสดุและน้ำหนัก ส่วนระบบมัดจำคืนเงินเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพอย่างมากในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคส่งคืนขยะบรรจุภัณฑ์เข้าสู่ระบบการจัดการแต่การกำหนดอัตรามัดจำคืนเงินไม่ควรกำหนดในอัตราที่สูงเกินไป เนื่องจากจะสร้างภาระให้กับผู้บริโภคและไม่สามารถกระตุ้นให้ผู้ผลิตลดการใช้บรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้งได้เท่าที่ควร เนื่องจากผู้ผลิต

สามารถสร้างกำไรได้จากเงินมัดจำที่ผู้บริโภค ไม่ได้นำบรรจุภัณฑ์มาคืน ในส่วนนี้ ควรมีมาตรการป้องกันโดยกำหนดในกฎหมายว่า ในกรณีที่ผู้ผลิตมีเงินมัดจำคงเหลือในส่วนที่ผู้บริโภคไม่ได้นำบรรจุภัณฑ์มาส่งคืนในระบบ ผู้ผลิตจะต้องนำส่งให้กับกองทุนของรัฐ เช่น กองทุนสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้สนับสนุนกิจกรรมสร้างความตระหนักเพื่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป (สุจิตรา วาสนาดำรงดี, 2563, น. 20-21)

ประเทศญี่ปุ่น ประเทศญี่ปุ่น ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 มีกฎหมายฉบับแรก ได้แก่ กฎหมายด้านการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ (Public Cleansing Law) ปี ค.ศ. 1954 ออกกฎหมายการสาธารณสุข (Sanitation Law) ปี ค.ศ. 1970 ออกกฎหมายด้านการจัดการขยะและการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ (Waste Management and Public Cleansing Law) และในปี ค.ศ. 1991 ออกกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการนำวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ (Law of Promotion of Utilization of Recycled Resources) นอกจากนั้นยังมีกฎหมายส่งเสริมการนำขยะมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ประโยชน์และกำหนดรูปแบบของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

จะเห็นได้ว่า ประเทศญี่ปุ่นมีกฎหมายด้านการจัดการขยะเฉพาะ ทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบการจัดการขยะ และกฎหมายดังกล่าวนำมาบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประเทศญี่ปุ่นประสบ

ความสำเร็จในด้านการจัดการขยะสูง กฎหมายพื้นฐานในการสนับสนุนสังคมให้เป็นสังคมรีไซเคิลได้ถูกนำมาบังคับใช้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสู่สังคมรีไซเคิล ลดการใช้ทรัพยากร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการพัฒนาข้อกฎหมาย ได้แก่ กฎหมายด้านการรักษาความสะอาดและการจัดการขยะเพื่อให้มีการจัดการขยะที่เหมาะสม กำหนดระเบียบข้อบังคับในการจัดตั้งโรงงานกำจัดขยะและธุรกิจด้านการกำจัดขยะ กำหนดมาตรฐานการจัดการขยะ มาตรการควบคุมการกำจัดขยะที่ไม่เหมาะสม และการพัฒนาการจัดการขยะ โดยผ่านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างมีความรับผิดชอบ นอกจากนี้ยังมีกฎหมายด้านการส่งเสริมการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เพื่อส่งเสริมการใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท โดยคำนึงถึงหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) ซึ่งได้มีการออกกฎหมายเฉพาะตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ เช่น กฎหมายรีไซเคิลภาชนะและบรรจุภัณฑ์ กฎหมายรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้า กฎหมายรีไซเคิลขยะเศษอาหาร กฎหมายรีไซเคิลขยะจากการก่อสร้าง และกฎหมายรีไซเคิลยานพาหนะที่หมดอายุการใช้งานแล้ว เป็นต้น

การลดและคัดแยกขยะในท้องถิ่นแต่ละเขตของกรุงโตเกียวมีการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเพื่อลดปริมาณขยะทั้งในที่พิกอาศัย ร้านค้า และบริษัท ทั้งยังดำเนินการตามกฎหมายส่งเสริมการสร้างสังคมการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างยั่งยืน รวมถึงกฎหมายเฉพาะของการจัดการขยะแต่ละประเภท นอกจากนี้ประชาชนในกรุงโตเกียวมีการคัดแยกขยะ

ก่อนนำมาทิ้ง ณ จุฬารวบรวมขยะ โดยแยกเป็นขยะ 4 ประเภท ดังนี้

1. ขยะเผาไหม้ได้ (Combustible Waste) เช่น เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก
2. มูลฝอยเผาไหม้ไม่ได้ (Non-Combustible Waste) เช่น โลหะ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า แก้วเซรามิก
3. ขยะขนาดใหญ่ (Bulky Waste) เช่น เฟอร์นิเจอร์ ตู้ เตียง โต๊ะ
4. ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Resources) เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว (ไทยพับลิก้า, 2557)

ประเทศสิงคโปร์ สิงคโปร์เป็นประเทศระดับแนวหน้าในด้านการบริหารจัดการกับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นภายในประเทศ รวมถึงการจัดการจัดการด้านขยะด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ ในช่วงปี 2503 (1960) และ 2513 (1970) ระบบการกำจัดขยะในสิงคโปร์ยังคงเป็นแบบฝังกลบ จากนั้นในช่วงปลายทศวรรษ 2513 หน่วยงาน National Environmental Agency (NEA) ได้นำระบบโรงเผาขยะเป็นพลังงาน (Waste-To-Energy Incineration Plants) หรือ Waste-To-Energy (WTE) เข้ามาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยในสิงคโปร์ ซึ่งสามารถลดปริมาณขยะได้ถึง 90% ทำให้ลดพื้นที่ที่ใช้ในการฝังกลบ นอกจากนี้ WTE ยังจะสร้างไอน้ำที่ได้จากการเผาไหม้ขยะและนำไปใช้ขับเคลื่อนเครื่องปั่นไฟเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าในสิงคโปร์อีกด้วย

ปัจจุบันมีโรงงาน WTE ในสิงคโปร์มีทั้งหมดสี่แห่ง คือ บริเวณ Tuas และบริเวณ Senoko โดยขยะที่นำมาเผาที่ WTE นี้ มีสัดส่วนประมาณ 37% ของขยะทั้งหมดในสิงคโปร์ ส่วนอีก 60% จะถูกนำกลับมารี

ไซเคิล และที่เหลืออีก 3% จะถูกขนส่งไปยังสถานีขนส่งทางทะเล The Tuas Marine Transfer Station (TMTS) เพื่อนำไปฝังในบ่อขยะนอกชายฝั่ง Semakau Landfill ที่คาดว่าจะเต็มภายในปี 2578

การใช้ Bioplastic ในสิงคโปร์ เมื่อปี 2550 หน่วยงาน The Singapore Packaging Agreement (SPA) ได้ถูกจัดตั้งขึ้น โดยเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการทำงานร่วมกันเพื่อการลดขยะบรรจุภัณฑ์ในสิงคโปร์ โดยในปัจจุบันมีองค์กรในสิงคโปร์เข้าร่วมมากกว่า 200 แห่ง ด้วยนโยบายและการออกมาตรการต่างๆ ของสิงคโปร์ ในการลดขยะบรรจุภัณฑ์ ทำให้ผู้ประกอบการสิงคโปร์หลายรายนำบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจาก Bioplastic เข้ามาใช้ทดแทนพลาสติกโพลีเอทิลีนทั่วไป เช่น บรรจุภัณฑ์เบเกอรี่ของบริษัท BreadTalk บรรจุภัณฑ์กล่องอาหารของศูนย์อาหาร Food Republic และช้อนส้อมที่ใช้ในบริการจัดเลี้ยงของบริษัท Neo Group เป็นต้น เนื่องจากการใช้พลาสติก Bioplastic เหล่านี้จะสามารถย่อยสลายได้เร็วกว่าถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนทั่วไป และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากนัก อย่างไรก็ตาม ด้วยการกำจัดขยะของสิงคโปร์ ทำให้การใช้บรรจุภัณฑ์ Bioplastic อาจไม่ได้ประสิทธิภาพอย่างที่เราควรเป็น เนื่องจากพลาสติก Bioplastic จะสามารถย่อยสลายได้นั้น ก็ต่อเมื่อถูกฝังในหลุมฝังกลบขยะเท่านั้น (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์, 2562)

สรุปได้ว่า การดำเนินงานจัดการมูลฝอยของทั้ง 3 ประเทศ มีจุดเน้นสำคัญ คือ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ออกกฎหมายที่ใช้

หลักการ EPR คือ การให้ความสำคัญกับการขึ้นทะเบียนผู้ผลิตที่รวมถึงผู้นำเข้า ร้านค้าปลีก (รวมถึงร้านค้าออนไลน์ด้วย) และการเผยแพร่ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเพื่อแก้ปัญหา free riders และการออกแบบระบบที่จูงใจให้ผู้ผลิตปรับปรุงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ประเทศไทยปุนมีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยหลายฉบับที่มีลักษณะของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบการจัดการขยะ และกฎหมายดังกล่าวนำมาบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประชาชนมีการคัดแยกขยะก่อนนำมาทิ้ง ณ จุดรวบรวมขยะ ส่วนประเทศสิงคโปร์นอกจากการจัดการด้านขยะด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานขยะแล้ว ยังมีนโยบายและการออกมาตรการในการลดขยะบรรจุภัณฑ์ของผู้ประกอบการให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจาก Bioplastic เข้ามาใช้ทดแทนพลาสติกโพลีเอทิลีนทั่วไป ซึ่งเป็นสิ่งที่ประเทศไทยควรนำมาถอดบทเรียนความสำเร็จเพื่อจัดการความรู้ในการบริหารจัดการปัญหาขยะต่อไป

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร

สำหรับกรณีประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้เสนอ แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร โดยเน้นการวางแผนการจัดการมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปทำลายด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด สามารถนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำ (Reuse)

การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และเกิดผลพลอยได้จากการกำจัด เช่น ปุ๋ยหมัก นำมาทำมูลฝอยหอม (ปุ๋ยน้ำจุลินทรีย์) ก๊าซชีวภาพซึ่งให้พลังงานสะอาด ดังนั้นจึงมีขั้นตอนในการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรไว้ หลายรูปแบบ ดังนี้ (กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2542, น. 30-33)

การลดปริมาณการผลิตมูลฝอย คือ รมรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิต มูลฝอยในแต่ละวัน ได้แก่

1. ลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์โดยการใช้นสินค้าชนิดเติมใหม่ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน ถ่านไฟฉายชนิดชาร์ตใหม่ ฯลฯ
2. เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพ มีบรรจุภัณฑ์อายุการใช้งานยาวนานและตัวสินค้าไม่เป็นพิษ
3. ลดการใช้วัสดุกำจัดยาก เช่น โฟมบรรจุอาหารและถุงพลาสติก ฯลฯ

จัดระบบการรีไซเคิล คือ การรวบรวมมูลฝอยที่สามารถนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่

1. รมรณรงค์ให้ประชาชนแยกประเภทของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น กระดาษ พลาสติกและโลหะ นำกลับไปใช้ซ้ำ หรือนำไปขาย รีไซเคิล ขยะเศษอาหารนำมาหมักทำปุ๋ย ในรูปปุ๋ยน้ำ หรือ ปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในชุมชน

2. จัดระบบที่เอื้อต่อการรวบรวมมูลฝอยเพื่อนำกลับมาแปรรูปใหม่ หรือเป็นขยะรีไซเคิล เช่น

- จัดภาชนะ (ถุง/ถัง) แยกประเภทขยะมูลฝอยที่ชัดเจน และเป็นมาตรฐาน

- จัดระบบบริการเก็บโดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บเองโดยการจัดเก็บแบ่งเวลาการเก็บ เช่น หากแยกเป็นถุง 4 ถุง ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป ให้จัดเก็บขยะย่อยสลาย และขยะทั่วไปทุกวัน ส่วนขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายอาจจัดเก็บสัปดาห์ละครั้งหรือตามความเหมาะสม

- จัดกลุ่มประชาชนที่มีอาชีพรับซื้อของเก่าให้ช่วยเก็บขยะรีไซเคิล ในรูปแบบรับซื้อ โดยแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บ และกำหนดเวลาให้เหมาะสม

- ระบบการประสานงานกับร้านค้ารับซื้อของเก่าในการรับซื้อสินค้ารีไซเคิล

- จัดระบบการรับซื้อสินค้ามูลฝอยรีไซเคิลให้เหมาะสมตามแหล่งกำเนิด เช่น ตลาด โรงเรียน สถานที่ราชการ ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

- จัดกลุ่มอาสาสมัครในชุมชน หรือในโรงเรียน ชมรม กลุ่มนักเรียน ให้มีกิจกรรม / โครงการ นำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ หรือให้มีการนำเอาวัสดุมาแปรสภาพเป็นสินค้า เช่น โครงการขยะรีไซเคิล แลกสิ่งของ เช่น ไข่ไก่ ต้นไม้ โครงการทำปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยอีเอ็ม ขยะหอม ปุ๋ยหมัก โครงการตลาดนัดขยะรีไซเคิล โครงการธนาคารวัสดุเหลือใช้ โครงการร้านค้าสินค้ารีไซเคิล

- จัดตั้งศูนย์วัสดุรีไซเคิล คือหากมีพื้นที่ที่มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นในแต่ละวัน

เป็นปริมาณมาก อาจจะมีการจัดตั้งศูนย์คัดแยกมูลฝอยที่สามารถจะรองรับจากชุมชนใกล้เคียงหรือรับซื้อจากประชาชนโดยตรง ซึ่งอาจจะให้เอกชนได้มีการลงทุนหรือร่วมลงทุน หรือให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดตั้ง

การขนส่ง เน้นการขนส่งมูลฝอยให้เป็นไปตามหลักการในการขนส่งที่เหมาะสม

1. ระยะทางไม่ไกลให้รถขนส่งขยะมูลฝอยไปยังที่กำจัดโดยตรง

2. ระยะทางไกลและมีปริมาณขยะมูลฝอยมากอาจจะต้องสร้างสถานีขนถ่าย เพื่อถ่ายจากกรณีเก็บขนขยะมูลฝอยลงสู่รถบรรทุกขนาดใหญ่

ระบบกำจัดมูลฝอย เนื่องจากขยะมูลฝอยใช้ประโยชน์ใหม่ได้จึงควรจัดการเพื่อกำจัดทำลายให้น้อยที่สุด ควรเลือกระบบกำจัดแบบผสมผสานเนื่องจากปัญหาขาดแคลนพื้นที่ จึงควรพิจารณาปรับปรุงพื้นที่กำจัดมูลฝอยที่มีอยู่เดิม และพัฒนาให้เป็นศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย โดยมีขั้นตอนดังนี้ จัดระบบการคัดแยกขยะมูลฝอย ระบบกำจัดผสมผสานหลาย ๆ ระบบในพื้นที่เดียวกัน ได้แก่ การหมักทำปุ๋ย การฝังกลบ และวิธีอื่น ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องนำแนวคิด 3R มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ใช้เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับลักษณะของขยะมูลฝอยในพื้นที่ เช่น การตั้งศูนย์รวบรวมขยะ



ภาพที่ 2 การคัดแยกขยะ (องค์การบริหารส่วนตำบลหัวเตย, 2562)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (Community Based Solid Waste Management)

การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (CBM) เป็นแนวคิดที่สอดคล้องตามนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดตามหลัก 3R และหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชนและสังคม ซึ่งสามารถใช้เป็นกระบวนการ สำหรับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ของเทศบาล ครุฑเรือน และชุมชนต่างๆ ซึ่งในภาพรวมเป็นการใช้เพื่อปรับปรุงการจัดการมูลฝอยของครุฑเรือน ในประเด็นของการจัดการจากแผนสู่การปฏิบัติภายใต้การกำกับดูแลด้านวิชาการ การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและควบคุมกำกับ และตรวจสอบการดำเนินการของภาครัฐ ประชาชนมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจงจากหน่วยงานเพราะประชาชนมีสิทธิและอำนาจ

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้ระบุไว้ชัดเจนในการให้ประชาชนมีส่วนร่วม และอำนาจมากขึ้นในการบริหารงานแผ่นดิน ตลอดจนการมีสิทธิและอำนาจในการควบคุมกำกับ และตรวจสอบการดำเนินการของภาครัฐ ประชาชน มีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจงจากหน่วยราชการ ตลอดจนการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและควบคุมกำกับกับการดำเนินงาน ของภาครัฐมากขึ้น ทำให้บทบาทหน้าที่การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการกับปัญหามูลฝอย อย่างครบวงจร จึงได้รับการยอมรับจากรัฐ ประชาชนจึงมีสิทธิในการมีส่วนร่วมในปัญหามูลฝอยตั้งแต่

1. ร่วมค้นหาปัญหา พิจารณาปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

2. ร่วมค้นหาสาเหตุของปัญหา [SEP]

3. ร่วมค้นหาและพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหา

4. ร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาละเอียด

5. ร่วมประเมินผลกิจกรรมการพัฒนา

CBM ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือการจัดการของขายได้ การทำปุ๋ยหมัก การจัดการถึงขยะมูลฝอยของตนเอง ถนนปลอดถึงขยะมูลฝอย ความถี่ในการเก็บมูลฝอย และการชำระค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอย นอกจากนี้การจัดการเชื่อมโยงกับ สิ่งจูงใจและการได้รับประโยชน์ร่วมกับการกำกับดูแลด้านศักยภาพของเทคนิค วิชาการ และมาตรการติดตามผล (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2558, น. 56-61)

ขั้นตอนที่ 1 การจัดการของขายได้ กิจกรรมอย่างแรกและง่ายที่สุดในการแนะนำกิจกรรมเข้าสู่ชุมชนได้แก่ การจัดการของขายได้ การให้ความรู้กับประชาชน ในการประชุมแนะนำควรให้ข้อมูลที่จำเป็น เกี่ยวกับประเภทของขายได้ การคัดแยกมูลฝอยในระดับครัวเรือน นอกจากนี้ควรจะต้องมีรูปแบบของการจัดการของขายได้ เช่นการจัดตารางกิจกรรมของครัวเรือนและชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เช่นเป็นรายสัปดาห์ รูปแบบองค์การจัดการ ควรหารือกันเพิ่มเติมถึงรูปแบบที่ต้องการในการจัดการของขายได้ รูปแบบต่าง ๆ นั้น มีอยู่แล้ว โดยมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมของขายได้ให้มีปริมาณมากพอที่เอกชนจะเข้ามาซื้อถึงชุมชนได้ ซึ่งมีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ธนาคารมูลฝอยรีไซเคิล ที่อาจเปิดทำการทุกวันหยุดเสาร์ – อาทิตย์

1.2 ตลาดนัดมูลฝอยรีไซเคิล อีกรูปหนึ่งคือการมีผู้รับซื้อรายย่อย เช่น ชาเล้ง ที่มา

รับซื้อของขาย ได้โดยตรงกับครัวเรือนและก็จะนำในขายให้กับผู้รับซื้อรายใหญ่ต่อไป หรือเป็นรูปแบบของร้านรับซื้อขนาดเล็กที่ตั้งขึ้นในชุมชน จะเป็นรูปแบบใดก็ตามควรอยู่ในดุลพินิจของชุมชน ซึ่งจะเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด กับลักษณะทางกายภาพและสังคมของตน

นอกจากจะเชิญให้ผู้รับซื้อรายใหญ่เข้าร่วมการฝึกอบรมชุมชนแล้ว ยังเป็นโอกาสที่ดีที่จะ ส่งเสริมให้มีผู้ประกอบการรายย่อยภายในชุมชน และเกิดการยอมรับตลอดจนเป็นการสร้างงาน อีกด้วย พบว่ามีหลายจังหวัดที่มีร้านรับซื้อของเก่าตั้งอยู่ ในหนึ่งชุมชนควรกำหนดให้มีร้านรับซื้อเพียงหนึ่งร้านเท่านั้นที่จะเข้าไปทำการ ซึ่งจะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายพัฒนาได้ดี ทั้งนี้ การตัดสินใจควรทำขึ้นโดยปรึกษาร่วมกับชุมชนอย่างใกล้ชิด

ขั้นตอนที่ 2 การทำปุ๋ยหมักจากมูลฝอยอินทรีย์ กิจกรรมที่สองที่น่าจะแนะนำสู่ชุมชน เป็นการแยกขยะมูลฝอยอินทรีย์เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมัก การทำปุ๋ย หมักยังไม่เป็นที่กว้างขวางนัก ในประเทศไทย โดยเฉพาะในครัวเรือนในเขตเมืองที่ความรู้ที่มีอยู่เรื่องปุ๋ยหมัก ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ดังนั้นการแนะนำการทำปุ๋ยหมักให้กับครัวเรือนในชุมชนในระหว่างการอบรมช่วงแรก ต้องเน้นหนักถึงพื้นฐานและเทคโนโลยีให้มาก ในช่วงเริ่มของการทำปุ๋ยหมัก จะต้องเตรียมการดังนี้

2.1 แนะนำให้ครัวเรือนแยกมูลฝอยอินทรีย์ทั้งจากห้องครัวและจากในสวนและเก็บไว้ต่างหาก

2.2 ต้องร่วมมือกันระหว่างเทศบาล ชุมชนและครัวเรือนในการกำหนดถึงวัสดุที่

ต้องการเพื่อเริ่ม งานปุ๋ยหมัก เช่น ถังเก็บ ถังหมักหรือคอกหมัก ตลอดจนเครื่องมือที่จำเป็นในการหมักปุ๋ย

2.3 ต้องกำหนดสถานที่ที่จะวางถังหมักหรือตั้งคอกหมัก การหมักปุ๋ยสามารถทำได้ในระดับ ชุมชนซึ่งต้องการสถานที่ที่กว้างและง่ายต่อการเข้าถึงของครัวเรือนที่ต้องการเข้าร่วมทำปุ๋ยอาจใช้ที่ว่างในครัวเรือนใดครัวเรือนหนึ่งก็ได้ เพื่อทำคอกหมักร่วมกันระหว่างครัวเรือนก็ได้ หรืออาจจะทำเอง ในแต่ละหลังคาเรือนก็ได้

2.4 ในช่วงแรกต้องให้ความช่วยเหลือกับชุมชนในด้านวิชาการ ต้องให้ชุมชนทราบถึง วิธีการทำ ปุ๋ยหมัก แนวทางแก้ไขหากมีปัญหาเกิดขึ้น หากมีคำถามเกิดขึ้นควรทำการตอบหรือแก้ไขให้ถูกต้อง

2.5 สิ่งสำคัญในการทำปุ๋ยหมักเมื่อได้ปุ๋ยออกมาแล้ว คือ การตลาดเพื่อจะนำปุ๋ยหมัก ออกจำหน่าย การหมักปุ๋ยสามารถดำเนินการได้ในระดับชุมชน เมื่อมีการดำเนินการก็จะเป็นลักษณะ กิจกรรมทางสังคม ครัวเรือนหลายครัวเรือนจะทำการหมักปุ๋ยด้วยตนเองหรือไม่ก็ทำด้วยกันระหว่างไม่กี่หลังคาเรือน ปุ๋ยหมักที่ได้สามารถนำมาใช้เองในสวนหรือนำไปขายก็ได้

ขั้นตอนที่ 3 การจัดการถึงขยะมูลฝอยของตนเอง เมื่อมีการแนะนำให้คัดแยกขยะมูลฝอย การจัดการของขยะได้ และขยะมูลฝอยอินทรีย์แล้ว ลำดับต่อไปควรจะมีการแนะนำเกี่ยวกับการจัดการถึงขยะมูลฝอย โดยให้แต่ละครัวเรือนรับผิดชอบถึงขยะมูลฝอยของตนเอง แต่ละครัวเรือนจะมีถึง 2 ใบสำหรับมูลฝอยชีวภาพและมูลฝอยทั่วไป

ขั้นตอนที่ 4 ถนนปลอดถัง เป็นการรณรงค์ให้ประชาชนจัดการกับขยะมูลฝอยภายในครัวเรือนตั้งแต่เริ่มต้น คือเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนรู้จักวิธีการและขั้นตอนในการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนให้เรียบร้อยก่อนจะมีการจัดทิ้งจริง และเป็นการลดขั้นตอนในการคัดแยกในการจัดเก็บด้วย

ขั้นตอนที่ 5 ความถี่ในการจัดเก็บมูลฝอย เมื่อการคัดแยกมูลฝอยและทำให้ปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขน กำจัดลดลง ก็คือความถี่ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่ลดลงตามมาด้วย

ขั้นตอนที่ 6 การชำระค่าธรรมเนียมมูลฝอย ทำให้ต้นทุนค่าดำเนินการในการจัดการมูลฝอยหรือ หลักการผู้ก่อมลภาวะเป็นผู้จ่าย ทำให้เทศบาลต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้ที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยมีการชำระเงินให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

สรุป

รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนอย่างครบวงจรเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชนจะสามารถดำเนินงานได้สำเร็จดังวัตถุประสงค์ การบริหารจัดการขยะ มี 4 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ ขั้นตอนที่ 1 การมีความตั้งใจจริงที่อยากจะทำให้ชุมชนของตนเองเป็นชุมชนที่ปราศจากปัญหาขยะ ขั้นตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชน ในชุมชนการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใด ๆ ในชุมชน จะเกิดความสำเร็จได้อย่างยั่งยืนต้องมาจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเครือข่ายในการทำงานทั้งภายในและภายนอกชุมชน เป็นการสร้างความเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ทำให้ชาวบ้านและประชาชน

ในชุมชนได้มีบทบาทร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการขยะของชุมชน รวมถึงการสร้างเครือข่ายนอกชุมชน ทั้งที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจร รวมถึงหน่วยงานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง และขั้นตอนที่ 4 การใช้หลักการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจร เน้นการดำเนินการด้านการลดปริมาณขยะในครัวเรือนและชีวิตประจำวันก่อนเป็นอันดับแรก ตามแนวทางหลัก 3Rs (ใช้น้อย ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่) และตามหลัก 7Rs ที่นำมาปรับให้เหมาะสมใหม่ คือ 1) Reduce: ลดใช้เป็นขั้นตอนที่ช่วยลดปัญหาขยะได้มากที่สุด 2) Reuse: ใช้ซ้ำ เป็นการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างคุ้มค่า 3) Refill: นำไปเติม คือ เลือกซื้อสินค้าชนิดที่นำบรรจุภัณฑ์เดิมไปเติมตัวสินค้า 4) Return: ส่งคืน คือ การนำบรรจุภัณฑ์กลับสู่ผู้ผลิต 5) Repair: ซ่อมแซม แทนการซื้อใหม่ 6) Recycle: หมุนเวียนมาใช้ใหม่ และ 7) Replace: แทนที่ คือ การนำทางเลือกอื่นมาใช้ โดยเลือกใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ โดยให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วม

ช่วยกันผลักดันนโยบายในระดับท้องถิ่น สอดคล้องกับการศึกษาของ วชิรวิชญ์ วรวิชญพงศ์ (2560, น. 154-155) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการขยะชุมชน ในเทศบาลเทศบาลตำบลดงมะดะ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย พบว่ารูปแบบการบริหารจัดการขยะผู้นำชุมชนของท้องถิ่นควรส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมแผนงานหรือ โครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อลดปริมาณขยะ เน้นกระบวนการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ทั้งร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับประโยชน์และร่วมประเมินผล ยึดหลักการพึ่งตนเองโดยมุ่งใช้ทรัพยากรในแต่ละชุมชนเป็นต้นทุนสำหรับกิจกรรมการจัดการขยะ เช่น การตั้งกลุ่มคัดแยกประเภทขยะ ธนาคารขยะ การแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทน (น้ำมัน, ถ่าน) การทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ โดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นให้การสนับสนุนส่งเสริมและขยายผลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อพัฒนาเป็นชุมชนปลอดขยะ ทำให้ชุมชนสะอาด น่าอยู่ และเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แหล่งอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2556). *คู่มือประชาชน เพื่อการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2557). *คู่มือสร้างวินัยสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ. (2559). *แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ.2559-2564)*. กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้นท์.

- กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (2542). *คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรสำหรับผู้บริหารท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- ไทยพับลิก้า. (2557). *มหานครโตเกียว...โมเดลการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่ครัวเรือน*. สืบค้น 17 สิงหาคม 2564, จาก <https://thaipublica.org/2014/07/tokyos-waste-management>
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550. (2550, 27 มิถุนายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 124 ตอนที่ 28 ก. หน้า 1-5.
- พิชา รังรอด. (2563). *BetterNormal ร่วมสร้างอนาคตที่ปลอดมลพิษพลาสติกหลังจากวิกฤตโควิด-19 ดีขึ้น*.
- ยุพา อยู่เย็น. (2555). *การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ตำบลคูบางหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- วชิรวิทย์ วรชัชฌนพงศ์. (2560). รูปแบบการจัดการขยะชุมชน ในเทศบาลเทศบาลตำบลมะเดะอำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ "นเรศวรวิจัย" ครั้งที่ 13 วิจัยและนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วุฒิพงษ์ ศรีศิลป์. (2553). *การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการขยะมูลฝอย ณ จุดเริ่มต้นโดยชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลลี้มตอง จังหวัดน่าน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (2560). *เจ็ดแล้วจำ: หลีก 7R ช่วยลดปริมาณขยะ*. สืบค้น 25 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.greenery.org/articles/7r-campaign>
- สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์. (2562). *Bioplastic ในสิงคโปร์*. สืบค้น 17 สิงหาคม 2563, จาก https://www.ditp.go.th/contents_attach/578864/578864.pdf
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2558). *แผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2558 -2562*. กรุงเทพฯ: สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. สืบค้น 2 มิถุนายน 2563, จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/story/16562/plastic-better-normal-plasticfree-future>
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี. (2563). *เรียนรู้ประสบการณ์การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศเยอรมนี ระบบความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (EPR) และระบบมัดจำคืนเงิน (DRS)*. *วารสารสิ่งแวดล้อม*, 24(3), 1-12.

สุพัตรา คูโพนทอง. (2553). *การบริหารจัดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลโพนพิสัย ตำบลโพนพิสัย อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

องค์การบริหารส่วนตำบลหัวเตย. (2562) .*การคัดแยกขยะ*. สืบค้น 25 สิงหาคม 2563, จาก <http://www.huatei.go.th/news/detail/39615>

Mahavongtrakul, M. (2563) . *Plastic Panic*. Retrieved June 2, 2020, from <https://www.bangkokpost.com /life/ social-and-lifestyle/ 1915948/plastic-panic>