

การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะอันตรายในชุมชน

Public Participation in Hazardous Waste Management in the Community

ภาสกร ใจการ¹ เทพศักดิ์ บุญยรัตพันธุ์²
Partsakorn Jaikarn, Theppasak Boonyarataphan

บทคัดย่อ (Abstract)

การจัดการขยะอันตรายนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมากเนื่องจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้คนในสังคมเป็นวงกว้าง ชุมชนจึงต้องมีวิธีการรับมือ และสามารถจัดการกับขยะอันตรายที่เกิดขึ้นในชุมชนของตนเอง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะอันตรายที่มีประสิทธิภาพ โดยสามารถดำเนินการได้เป็น 5 ขั้นตอน 1) แก้ปัญหาขยะตกค้างในชุมชน โดยการลดและคัดแยกขยะจากต้นทางแหล่งกำเนิด กล่าวคือ บ้านเรือน ร้านค้า โรงเรียน หรือชุมชนที่อยู่อาศัยต่าง ๆ 2) การจัดทำนโยบายจากภาครัฐเพื่อรองรับองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อช่วยต่อการบริหารจัดการโดยสามารถออกเป็นแผนแม่บทเพราะสามารถดำเนินการทั้งนโยบายและการนำไปปฏิบัติ 3) การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมของประชาชน และการบูรณาการจากทุกภาคส่วน 4) มีระบบกำจัดและทำลายขยะที่ได้มาตรฐาน และ 5) การปรับปรุงกฎหมายต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของประเทศไทย ดังนั้น การจัดการขยะอันตรายจะสามารถประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องมีนโยบายของภาครัฐที่มีความชัดเจน และการบูรณาการของภาคประชาสังคมและภาคีเครือข่ายเพื่อร่วมกันสร้างความรู้ความเข้าใจ ร่วมกันส่งเสริมและสร้างความตระหนักในการจัดการขยะอันตรายภายในชุมชน โดยมีการทำงานร่วมกันของภาครัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหา และผลักดันเรื่องการพัฒนาโยบายสาธารณะ (public policy) ของภาครัฐ ในการดำเนินการสร้างนโยบายและแผนการจัดการขยะอันตรายที่มีความยืดหยุ่น และสอดคล้องกับแนวคิด “การจัดการภาคีสาธารณะแบบใหม่” (New Public Governance) และในขณะเดียวกันยังเป็นสังคมที่สร้างนิสัยให้ชุมชนอย่างยั่งยืน ภายใต้ความเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของสังคม

คำสำคัญ (Keywords) : การมีส่วนร่วมของประชาชน; การจัดการ; ขยะอันตราย

Abstract

Effective management of hazardous waste is crucial due to its wide-ranging impact on the environment and public health within communities. Therefore, the communities must have strategies to handle and manage hazardous waste effectively. It is essential to have knowledge and understanding of efficient hazardous waste management, carried out through five steps: 1. addressing waste accumulation issues at the source by reducing and segregating

Received: 2024-08-10 Revised: 2024-09-20 Accepted: 2024-09-22

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตรัฐประศาสนศาสตรสาขาวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช doctoral student in Public Administration, specializing in Management Science, at Sukhothai Thammathirat Open University. E-mail: pasgon25@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ,มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Associate Professor, Ph.D.School of Management Science, Sukhothai Thammathirat Open University. E-mail: theppasak.boou@stou.ac.th

waste from various origins such as households, businesses, schools, and residential communities; 2. formulating policies from the government sector to support organizations or various units for easier management, enabling the creation of master plans, implemented both in policy and practice; 3. establishing a participatory network of community involvement and integration from all sectors; 4. implementing standardized waste disposal and destruction systems; and 5. amending various laws to align with Thailand's new context. Therefore, the successful hazardous waste management requires clear government policies and social sector integration, and networking to collectively promote awareness and understanding. This collaboration between the public and private sectors addresses issues and drives public policy development in managing flexible and New Public Governance-aligned hazardous waste management policies. Simultaneously, it fosters sustainable community habits under the stewardship of a quality society.

Keywords: community involvement; management; hazardous waste

บทนำ (Introduction)

จากสถานการณ์ขยะทั่วโลกนั้นนับวันจะมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี โดยประเทศที่มีปริมาณขยะมากเป็นอันดับต้น ๆ โลก จากสถิติ คือ ประเทศจีน ประเทศอินเดีย และประเทศสหรัฐอเมริกา (ณรงค์กรมโนจันทร์เพ็ญ, 2562) ด้วยเหตุนี้เอง ขยะอันตรายก็เป็นขยะหนึ่งในหลายประเภทที่สร้างผลกระทบทางด้านลบ เช่น มิติด้านสิ่งแวดล้อม ภาวะเรือนกระจก มิติด้านสุขภาพของคนในสังคม โรคระบบทางเดินหายใจ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันเป็นวงกว้างทำให้หลาย ๆ ประเทศจึงหันมาร่วมกันผลักดัน เรื่องการจัดการขยะอันตรายที่ถูกต้อง เช่น การลดจำนวนขยะอันตรายตั้งแต่ในครัวเรือนของประเทศเยอรมนี การนำขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ไปกำจัดโดยเข้าเตาเผาที่รักษาสีสิ่งแวดล้อมของประเทศสวีเดน และการมีส่วนร่วมของประชาชนในประเทศญี่ปุ่น การนำขยะอันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้ของประเทศสิงคโปร์

จากข้อมูลในประเทศไทยขยะอันตรายจากชุมชน ปี 2564 เกิดขึ้นประมาณ 669,518 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2563 ร้อยละ 1.6 เหตุเพราะการขยายตัวของชุมชน และการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ส่งผลให้มีการนำสารอันตรายมาใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น อาทิ ใช้ในภาคอุตสาหกรรมภาคธุรกิจการค้าและการบริการ ภาคเกษตรกรรม ภาคครัวเรือน เป็นต้น ซึ่งการใช้สารอันตรายเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย (กรมควบคุมมลพิษ, 2564) ปัจจุบันปัญหาขยะอันตรายกลายเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องมีการจัดการ ควบคุม กำกับ และป้องกันที่มีประสิทธิภาพ เพราะหากไม่มีการกำจัดของเสียอันตรายอย่างเหมาะสมนั้น ก็อาจปนเปื้อนเข้าสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน การมีส่วนร่วมของประชาชน ในชุมชนต่อการจัดการขยะอันตราย ซึ่งมองว่าเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นทาง เพราะหลักการของการมีส่วนร่วม และการใช้ภาคีเครือข่ายต่างๆ จากทุกภาคส่วนงานจะทำให้ ประชาชนได้ตระหนักถึงผลกระทบจากขยะอันตรายได้เป็นอย่างมากจึงส่งผลให้ เกิดความตระหนักที่จะรับผิดชอบในการคัดแยกขยะอันตรายแยกออกจากขยะทั่วไป ทั้งในครัวเรือนและชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ พอประชาชนในชุมชนร่วมกันเรียนรู้และปฏิบัติกันด้วยความรู้ความ

เข้าใจ และมีจิตสำนึกที่ดีต่อการจัดการขยะอันตราย จึงทำให้ปัญหาขยะอันตรายในชุมชน และสังคมค่อย ๆ ดีขึ้นตามลำดับ

เนื้อหา (Content)

1. แนวคิดการจัดการขยะอันตราย

เนื่องจากปัญหาการจัดการขยะอันตรายภายในชุมชนของประเทศไทยยังมีความสลับซับซ้อนและต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะการสะสมของขยะอันตราย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ดังนั้นการจัดการขยะอันตรายภายในชุมชนที่ถูกต้อง จึงต้องมีการวางกลยุทธ์ การจัดการขยะนั้นมีการจัดการขยะที่ไม่เป็นอันตรายและอันตราย ของเสียที่ไม่เป็นอันตรายไม่ได้ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อสิ่งแวดล้อม แต่ขยะที่เป็นอันตรายคือของเสียที่ก่อให้เกิดภัยคุกคามที่สำคัญหรืออาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพสาธารณะและสิ่งแวดล้อม จากปริมาณสัดส่วนที่พบถึงแม้ขยะอันตรายจะมีปริมาณน้อยกว่าขยะประเภทอื่น แต่ความเป็นอันตรายที่อยู่ในขยะ สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้รุนแรงกว่าขยะประเภทอื่น ดังนั้นภายในชุมชนเองควรทำความเข้าใจและสามารถแยกขยะอันตรายออกจากขยะชนิดอื่น ๆ เพื่อที่จะสามารถจัดการกับขยะอันตรายเหล่านี้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยจำแนกได้ ดังนี้ (1) สารไวไฟ ติดไฟได้ง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ ผงกำมะถัน ยาทาเล็บ น้ำยาล้างเล็บ ยาขัดเงาพื้น (2) สารมีพิษ อาจทำให้เกิดเสียชีวิตหรือบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากการกิน การสูดดม หรือการสัมผัสทางผิวหนัง เช่น น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อรา สารปราบศัตรูพืช ลูกเหม็น สารปรอทในหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ และ (3) สารกัดกร่อน สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น แบตเตอรี่ในรถยนต์ น้ำมันเคลือบเงารถ น้ำยาที่มีส่วนผสมของแอมโมเนีย น้ำยาที่มีสารฟอกขาว น้ำยาฆ่าเชื้อ สีย้อมผ้า โดยขยะเหล่านี้จะระบุบนผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ เช่น “ห้ามรับประทาน” “ห้ามเผา” “อันตราย” “DANGER” “TOXIC” “CORROSIVE” และ “FLAMMABLE” เพราะขยะอันตรายเหล่านี้เป็นอันตราย จะต้องมีการรวบรวม การขนส่ง และการแปรรูปแยกต่างหาก และยังสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่แห้ง (2) กลุ่มหลอดฟลูออเรสเซนต์ทุกชนิด และ (3) กลุ่มบรรจุสารเคมี และจากสถิติจำนวนขยะอันตรายตกค้างในชุมชนช่วงเวลา ปี2558 จำนวน 0.59 ล้านตัน ปี2559 จำนวน 0.61 ล้านตัน ปี2560 จำนวน 0.62 ล้านตัน จะเห็นได้ว่ามีปริมาณขยะอันตรายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สัดส่วนขยะอันตรายทั่วประเทศที่พบในปี 2559 เครื่องใช้ไฟฟ้าและขยะอิเล็กทรอนิกส์ 65% ขยะอันตรายประเภทอื่น เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุภัณฑ์เคมี กระป๋องสเปรย์ 35% และขยะอันตรายของกรุงเทพมหานคร จำแนกขยะอันตรายได้ดังนี้ หลอดไฟ 40.10% ภาชนะบรรจุสารเคมี 22.06% ถ่านไฟฉายแบตเตอรี่ 17.15% ขยะอันตรายประเภทอื่น เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุภัณฑ์เคมี กระป๋องสเปรย์ 15.4% อื่น ๆ 5.45% หลักการจัดการขยะทั่วไปและขยะอันตรายในชุมชนสามารถทำได้ง่าย ๆ ที่สามารถทำได้ที่เราเอง คือ การประยุกต์ใช้หลัก 3Rs กับความร่วมมือของคนในชุมชนเอง ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญในการลดปริมาณการใช้ทรัพยากร มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ เมื่อเกิดขยะแล้วจะมีการพิจารณาหาแนวทางความร่วมมือกันภายในพื้นที่หรือภายในชุมชนของตนเองเพื่อนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น อาจนำมาใช้ซ้ำ หรือนำกลับมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ภายใต้การมีส่วนร่วมจากคนในชุมชนเพื่อให้เหลือปริมาณขยะที่ต้องกำจัดที่ปลายทางในปริมาณน้อยที่สุด โดยมีตัวอย่าง และวิธีการ ดังนี้ (1) การลดการใช้เครื่องใช้ในบ้านเรือนที่ก่อให้เกิดขยะ

อันตราย (Reduce) ภายในชุมชนร่วมกันรณรงค์การลดปริมาณการใช้ทรัพยากร เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาจ สังเกตจากฉลากเขียวหรือฉลากด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ทดแทนการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่มีองค์ประกอบของสารอันตราย เช่น ใช้ถ่านอัลคาไลน์ที่ระบุข้อความ “No mercury added” ทดแทนการใช้ ถ่านนิเกิล ถ่านแคดเมียม หรือถ่านที่ไม่ได้มาตรฐาน และเลือกใช้น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำรวมถึงสุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ หรือสารปราบแมลงและศัตรูพืช ที่สกัดจากธรรมชาติทดแทนการใช้สารเคมีอันตราย หรือเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารเคมีอันตรายในปริมาณที่น้อย (2) การใช้ซ้ำ (Reuse) ส่งเสริมการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ซ้ำเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าภายในชุมชน เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานที่ยืนยาว เช่น ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานสูง เลือกใช้ถ่านที่สามารถใช้ซ้ำได้เช่น ใช้ถ่านชาร์จ ทดแทนการใช้ถ่านที่ใช้ได้ครั้งเดียว และ (3) การรีไซเคิล (Recycle) ส่งเสริมและสร้างสรรค์นวัตกรรมภายในชุมชนด้วยการนำกลับมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ขยะอันตรายมีทั้งขยะอันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้และไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้ (ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560: 12-28) ดังนั้น การจัดการขยะอันตรายที่ถูกต้อง ควรคำนึงถึงการป้องกันและลดปริมาณขยะให้เหลือน้อย ที่สุด และควรกำหนดมาตรการในการจัดการขยะอันตรายตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง โดยมี แนวทางในแต่ละมาตรการ ดังนี้ มาตรการแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564 1. มาตรการส่งเสริมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย (1.1) สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนตั้งแต่ระดับเยาวชน (1.2) พัฒนาองค์ความรู้ของประชาชน บุคลากร เทคโนโลยีด้านการบำบัดหรือกำจัดขยะ มูลฝอยและขยะอันตราย (1.3) พัฒนาและเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูล เพื่อการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และ (1.4) สร้างแรงจูงใจในการจัดการ ใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์และกลไกทางสังคมมาเป็น ส่วนช่วยในการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย 2. มาตรการลดการเกิดขยะมูลฝอยและขยะอันตรายที่แหล่งกำเนิด (2.1) ลดปริมาณการเกิดขยะอันตราย ณ แหล่งกำเนิดขยะ เช่น บ้านพักอาศัย แหล่ง เกษตรกรรม โรงพยาบาล และโรงงานอุตสาหกรรม ให้น้อยที่สุด (2.2) คัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น กระจงบานมาใช้ในการปู หรือ แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่า และ (2.3) การผลิต การใช้สินค้า และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้รับความนิยมและช่วยลดภาวะขยะล้นโลก ภาวะเรือนกระจก โดยสังเกตได้ จากฉลาก หรือตราสัญลักษณ์ ซึ่งออกโดยหน่วยงานในประเทศไทยที่แสดงว่าสินค้าหรือบริการนั้น ๆ จัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์สีเขียว สัญลักษณ์ประหยัดไฟเบอร์5 สัญลักษณ์ผลิตมาจากวัสดุแปรใช้ใหม่ สัญลักษณ์ที่ผลิตมาจากป่าที่ปลูกและสัญลักษณ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ 3. มาตรการเพิ่มศักยภาพการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย (3.1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเก็บรวบรวม ขนส่ง ขยะมูลฝอยและขยะอันตราย นำไปกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพ (3.2) ให้แต่ละจังหวัดจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม (Cluster) โดยใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานอย่างเหมาะสม (3.3) จัดให้มีสถานที่รวบรวมและจัดการขยะอันตรายชุมชน สถานที่กำจัดกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย และศูนย์กำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างพอเพียง และเหมาะสม และ (3.4) พัฒนาปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะอันตรายให้ เหมาะสมกับประเทศไทย ดังนั้นเราควรสร้างจิตสำนึกและสร้างนิสัยของการแยกประเภทของขยะอันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้หลังจากนั้นก็ส่งขยะอันตราย เหล่านี้ให้แก่ผู้รับซื้อหรือรับกำจัดโดยเฉพาะ ซึ่งผู้ที่รับกำจัดต้องได้รับอนุญาตให้รีไซเคิลขยะอันตรายตามกฎหมายหรือเป็นหน่วยงานที่ทางราชการอนุญาต อย่างไรก็ตามใน ฐานะผู้ก่อให้เกิดขยะอันตรายไม่ควรดำเนินการรีไซเคิลขยะอันตรายเอง (กรมควบคุมมลพิษ, 2559: 26-27) ดังนั้น เราจึงมีความ

จำเป็นต้องศึกษาการบริหารจัดการขยะอันตรายจากต่างประเทศเพื่อนำมาเป็นตัวแบบและปรับใช้ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย

2. แนวทางการจัดการขยะอันตรายและบทเรียนของประเทศต่าง ๆ

เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโลก การจัดการขยะอันตรายจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในต่างประเทศ เช่น ประเทศเยอรมนี สวีเดน ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ก็มีหลากหลายแนวทางโดยพอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้ (1) การลดจำนวนและการนำกลับมาใช้ใหม่ กล่าวคือ การลดปริมาณไม่ว่าจะเป็นขยะทั่วไปหรือขยะอันตรายตั้งแต่ต้นทางโดยการเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน อีกทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้และการลดการใช้พลาสติกแบบที่เคยใช้ประจำ รวมถึงการส่งเสริมการใช้วัสดุประเภทที่สามารถย่อยสลายได้หรือที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกครั้ง (2) การนำมาประยุกต์และดัดแปลงเป็นของที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ คือ การแปรรูปสิ่งของมาทำให้วัสดุที่ใช้แล้วมีประโยชน์ได้อีกครั้ง เช่น การรีไซเคิล โลหะ กระดาษ และพลาสติก เพื่อลดการซื้อสินค้าตัวใหม่ (3) การจัดการขยะแบบเจาะจงและมีประสิทธิภาพ สามารถแยกขยะเป็นกลุ่มตามชนิดและประเภทของขยะ เช่น ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล เพราะบางชนิดต้องทำลายหรือบางชนิดสามารถนำไปใช้งานใหม่ได้ตามเหมาะสม โดยการใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะอันตราย การใช้การสแกนอัตโนมัติเพื่อแยกขยะแต่ละชนิดอย่างมีประสิทธิภาพ (4) การร่วมกันสร้างองค์ความรู้ในทุกภาคส่วน กล่าวคือ เสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับประชาชนเรื่องการจัดการขยะอันตราย รวมถึงการรายได้ หรือเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากขยะแต่ละชนิด (5) การขนส่งและการจัดเก็บ โดยการควบคุมและตรวจสอบการขนส่งขยะอันตรายอย่างมีระเบียบป้องกันภัยทั้งยังต้องมีความปลอดภัย เพื่อป้องกันผลกระทบทั้งสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และ (6) ใช้นโยบายสากลขับเคลื่อนหลัก โดย การสร้างระเบียบ หรือข้อกำหนด และแผนนโยบายระดับสากลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอันตราย เพื่อให้แต่ละประเทศมีทิศทางและมาตรฐานที่เหมาะสมการจัดการขยะอันตรายของแต่ละประเทศ ต้องใช้ความร่วมมือของทุกฝ่ายทั้งรัฐบาล ภาคเอกชน และประชาชน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั่วโลก

3. วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของประเทศเยอรมนี สวีเดน ญี่ปุ่น สิงคโปร์

3.1 ประเทศเยอรมนี ปัจจัยที่นำมาซึ่งความสำเร็จในการจัดการขยะ นั้นพอที่จะสรุปได้เป็น 4 ด้าน คือ

ประการที่หนึ่ง ภาครัฐมีนโยบายการจัดการขยะที่มีความเข้มแข็ง รัฐบาลได้กำหนดทิศทางการจัดการขยะและการนำกลับมาใช้ใหม่ อีกทั้งยังมีกฎหมายที่มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง จึงทำให้ในทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็น ร้านค้า ภาคธุรกิจ และประชาชน มีส่วนร่วมในการคัดแยก จึงทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีประสิทธิภาพมาก คือ (1) Packaging Ordinance (1991) หรือ กฎีกว่าด้วยการบรรจุภัณฑ์ เพื่อป้องกันความเสียหาย และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า (2) Green Dot System (1991) โดยผู้ผลิตต้องติดฉลากสีเขียว เพื่อเป็นสัญลักษณ์ที่ระบุว่าสินค้าจะถูกส่งไปยังโรงงานรีไซเคิล และ (3) Close Substance Cycle and Waste Management Act (1996) คือการกำหนดให้ผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้บริโภค มีส่วนร่วมรับผิดชอบ ในด้านต่างๆ ตามหลัก 3 Rs ลดการใช้ (Reduce) และใช้ซ้ำ (Reuse) การรีไซเคิลหรือแปรรูป ใช้ใหม่ (Recycle) รวมไปถึงการกำจัดขยะแบบถูกหลักอนามัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

ประการที่สอง การคัดแยกขยะแต่ละชนิดอย่างมีคุณภาพ การจัดการขยะของประเทศเยอรมนี ภาครัฐจะขอความร่วมมือจากทุกภาคส่วนโดยจะแยกขยะออกเป็น 6 ชนิด โดยใช้ถังขยะ 6 สี (1) ถังสีเหลือง สำหรับทั้งขยะพลาสติก อะลูมิเนียม กระป๋อง กล่องเครื่องดื่ม (2) ถังสีน้ำเงิน สำหรับทั้งกระดาษแข็งและ

กระดาษทั่วไป เช่น นิตยสาร หนังสือพิมพ์ (3) ถังสื่อน้ำตาล/สีเขียว สำหรับทิ้งเศษอาหาร ขยะออร์แกนิก (4) ถังขยะสีดำ สำหรับทิ้งขยะที่ขายต่อ บริจาค หรือรีไซเคิลไม่ได้ เช่น ก้นบุหรี่ ผ้าอ้อมใช้แล้ว กระดาษรองอบใช้แล้ว ทิชชูใช้แล้ว (5) ถังสีขาว (WeiBglas) สำหรับทิ้งขวดแก้วแบบใส (6) ถังสีน้ำตาล (Braunglas) สำหรับทิ้งขวดแก้วสีน้ำตาล และ (7) ถังสีเขียว (Grunglas) สำหรับทิ้งขวดแก้วสีเขียว แดง และน้ำเงิน และทำควบคู่กับการสร้างจิตสำนึกของการมีส่วนร่วมของประชาชน ตั้งแต่ต้นทาง

ประการที่สาม โครงการ “Pfand” หรือ (Deposit Refund System) หลักการของโครงการนี้คือการนำค่ามัดจำขวด ไปกับค่าขวด พอเติมน้ำหมดแล้ว ก็นำขวดไปแลกเงินคืนที่ตู้รับแลกอัตโนมัติ ที่มีไว้บริการตามจุดต่างๆ โดยขวดที่เข้าร่วมโครงการจะมีโลโก้ หรือสัญลักษณ์ของโครงการติดไว้ข้างขวด แบ่งได้เป็น 2 ชนิด (1) ขวดน้ำที่ใช้ซ้ำได้ (Multi-use Bottles) คือ ขวดน้ำที่ทำมาจากแก้วหรือพลาสติกที่มีความหนา ซึ่งขวดน้ำเหล่านี้นำมาใช้ซ้ำได้มากถึง 50 ครั้งก่อนนำไปรีไซเคิล และ (2) ขวดและกระป๋องใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single-use Bottles and Cans) คือ ขวดน้ำที่มีพลาสติกบางและกระป๋องทั่วไป ใช้งานได้หนึ่งครั้งก่อนนำไปรีไซเคิล

ประการที่สี่ เป็นประเทศที่ภาครัฐให้ความสำคัญและใส่ใจ เรื่องการจัดการขยะเป็นอย่างมาก เป็นการปลูกฝังและสร้างองค์ความรู้ ให้กับประชาชนเพื่อสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (อนรรฆพร ลายวิเศษกุล, 2565)

3.2 ประเทศสวีเดน ปัจจัยที่นำมาซึ่งความสำเร็จในการจัดการขยะ นั้นพอที่จะสรุปได้เป็น 4 ด้าน คือ

ประการที่หนึ่ง ภาครัฐมีเป้าหมายที่ชัดเจนในเรื่องการจัดการขยะ โดยภาครัฐและประชาชนมีการให้ความร่วมมือ ภาครัฐเป็นคนกำหนดวิสัยทัศน์ มุ่งมั่นในการลดจำนวนขยะให้เหลือศูนย์ Zero Waste ภายในระยะเวลาที่กำหนด พร้อมออกกฎหมายและกฎระเบียบที่ก่อให้เกิดการสนับสนุน เช่น การห้ามเผา การปล่อยสารเคมีหรือขยะอันตราย การนำไปใช้ใหม่แทนการฝังกลบ และนำหลักการ 3Rs ลดจำนวนขยะ (reduce) นำกลับมาใช้ (reuse) รีไซเคิล (recycle)

ประการที่สอง การสร้างจิตสำนึกของประชาชนใจชุมชน ในการคัดแยกขยะแต่ละชนิด ให้ง่ายต่อการแปรรูปและการบริหารจัดการต่อไป ส่วนที่ใช้ไม่ได้ ก็จะไปทำเป็น เชื้อเพลิงได้หรือที่เรียกว่า Refuse Derived Fuel (RDF) โดยผ่านกระบวนการขึ้นกับเทคโนโลยีที่ใช้เชื้อเพลิงที่ได้สามารถนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าหรือจำหน่ายภายในประเทศ

ประการที่สาม การบูรณาการและสร้างความร่วมมือ ภาครัฐ-ประชาชน ดังนั้นจำนวนขยะ ไม่ว่าจะมาจากครัวเรือน ร้านค้า บริษัท และหน่วยงานอื่น ๆ ทำให้ภาครัฐในประเทศสวีเดนประสบความสำเร็จด้านการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน เช่น สมาคมการจัดการขยะ (Swedish Waste Management Association) กลายเป็นองค์กรที่มีสมาชิกทั้งภาครัฐและเอกชนหลายร้อยองค์กร มีภารกิจที่คอยสนับสนุนช่วยเหลือการจัดการขยะและการเผยแพร่ และสร้างองค์ความรู้ให้กับประชาชน ในชุมชนของประเทศสวีเดนเอง

ประการที่สี่ การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ และเข้ามาช่วยในการจัดการ คือ Global Innovation Index ประเทศสวีเดนได้จัดสรรงบประมาณเพื่อให้ทุนการวิจัยด้านการจัดการขยะ จนสามารถสร้างโรงงานผลิตพลังงาน จากขยะโดยเทคโนโลยีขั้นสูง และลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ถึง 2.2 ล้านตันต่อปี (ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์ ThaiBiz, 2563)

3.3 ประเทศญี่ปุ่น ปัจจัยที่นำมาซึ่งความสำเร็จในการจัดการขยะ นั้นพอที่จะสรุปได้เป็น 4 ด้าน คือ

ประการที่หนึ่ง การปลูกฝังจิตสำนึก (Social Awareness) เป็นการปลูกฝังแนวทางการจัดการขยะตั้งแต่เด็ก โดยเริ่มจากครอบครัว เพราะถือเป็นรากฐานที่สำคัญของเด็ก จะเน้นเรื่องคุณค่าสิ่งของ และการใช้ประโยชน์ และโรงเรียนเป็นอีกแหล่งเรียนรู้ที่เด็ก ๆ จะสามารถเรียนรู้ได้ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ข้อสุดท้ายคือ ชุมชน ดังนั้น ภายในชุมชนเองจะมีการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัคร โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ การพัฒนาชุมชนด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะภายในชุมชนเอง

ประการที่สอง การคัดแยก (Waste separation) โดยใช้หลัก 3 Rs โดยประชาชนของประเทศญี่ปุ่นจะแยกขยะออกเป็น 4 ประเภท (1) ขยะเผาได้ ให้ทิ้งขยะในถุงขยะ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (2) ขยะเผาไม่ได้ ให้ใส่ถุงขยะที่มีข้อความที่ระบุชัดเจนว่าขยะเผาไม่ได้ เช่น ไม้แขวนเสื้อพลาสติก (3) ขยะขนาดใหญ่ จะมีการกำหนดวันทิ้งโดยเฉพาะ และต้องเสียค่าธรรมเนียมในการทิ้งให้กับภาครัฐ รับผิดชอบไปจัดการ หรือสามารถส่งไปยังศูนย์จัดการขยะได้ด้วยตัวเอง เช่น เครื่องเรือน จักรยาน และ (4) ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก และกระดาษชนิดต่าง ๆ

ประการที่สาม การรวบรวมและการขนย้าย เมื่อใดที่ขยะมีปริมาณเกินกว่าคัน หมุนเวียนเก็บขยะทั่วเมืองโตเกียว ตามเส้นทางที่กำหนดไว้โดยไม่กระทบกับการจราจร รวมถึงการเก็บขยะตามบ้านเรือนของผู้สูงอายุ

ประการที่สี่ การจัดการขยะปลายทางและการกำจัด หลังจากการรวบรวมและขนย้ายเสร็จแล้ว ขยะเหล่านี้จะถูกคัดแยกและเผาด้วย เตาเผาที่มีความร้อนสูงถึง 800-1,300 องศา ทำการเผาตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนขยะที่เผาไม่ได้ในรอบแรกจะถูกคัดแยกและทำการบดและย่อยเพื่อนำเข้าเตาเผาเฉพาะอีกทีหนึ่ง และขยะบางส่วนที่คัดแยกและพอที่จะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ก็จะผ่านกระบวนการแปรรูป และทำการปรับปรุงให้พร้อมใช้งานต่อไป (วนิดา เสริมเหลา และ ศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวิสุ, 2564: 238-239)

3.4 ประเทศสิงคโปร์ ปัจจัยที่นำมาซึ่งความสำเร็จในการจัดการขยะ นั้นพอที่จะสรุปได้เป็น 3 ด้าน คือ

ประการที่หนึ่ง ภาครัฐของประเทศสิงคโปร์ได้จัดทำแผนแม่บท Zero-waste Masterplan ปลอดขยะเมื่อปี ค.ศ. 2019 โดยกำหนดวิสัยทัศน์ที่จะนำการปรับเปลี่ยนประเทศไปสู่ประเทศปลอดขยะโดยกำหนดเป้าหมายที่จะลดปริมาณขยะโดยการกำจัด ด้วยการฝังกลบลงให้ได้ร้อยละ 30 นั่นคือลดจาก 0.36 กิโลกรัมต่อคนต่อวันในปีฐาน 2018 ให้เหลือ 0.25 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ภายในปี ค.ศ. 2030 โดยจะเพิ่มอัตราการรีไซเคิลในภาพรวมให้ได้ร้อยละ 70 แบ่งเป็นอัตราการรีไซเคิลจากภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 81 และภาคชุมชน ร้อยละ 30 เพื่อนำไปสู่การยืดอายุการใช้งานหลุมฝังกลบ Semakau ให้ยาวนานกว่าปี ค.ศ. 2035 (สุจิตรา วาสนาดำรงดี, 2565: 3)

ประการที่สอง การลดขยะจากแหล่งกำเนิดต้นทาง ด้วยประเทศสิงคโปร์มีขนาดพื้นที่เล็ก ดังนั้น การคัดแยกขยะต้นทาง หรือการภายในครัวเรือน ร้านค้า บริษัท ธุรกิจ โรงเรียน ชุมชนต่าง ๆ โดยใช้หลักการ 3 Rs ไม่ว่าจะเป็นการคัดแยกขยะทั่วไป ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของประชาชน และชุมชนเป็นหลัก และดำเนินการภายใต้กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม (Environmental Public Health Act.) และข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ประการที่สาม การคัดแยกและการกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อได้ทำการคัดแยกเรียบร้อยแล้ว ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้นั้น เช่น พลาสติกจะถูกนำมาหลอมเพื่อผลิตเม็ดพลาสติกขึ้นมาใหม่ ส่วนขยะที่เป็นแก้ว และโลหะนั้นก็จะถูกหลอมและพร้อมใช้งานในการผลิตชิ้นงานใหม่เช่นกัน และในส่วน of ขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้นั้นจะถูกนำมาเผาด้วยเตาเผาที่มีความร้อน 800-1,000 องศาเซลเซียส เพื่อเผาเสร็จจะได้ขี้เถ้า ก็สามารถนำไปถมเพื่อได้พื้นที่ใช้งานใหม่อีกด้วย (วนิดา เสริมเหลา ศุภวัฒนากร วงศ์ธนวสุ, 2564: 240)

4. แนวทางพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนสู่การจัดการขยะอย่างยั่งยืน

การมีส่วนร่วมของประชาชนภายในชุมชน ในการจัดการขยะของแต่ละชนิด นั้นทั่วโลกให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัญหาขยะมีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จากสถานการณ์ขยะล้นเมืองของแต่ละประเทศ จึงใช้การมีส่วนร่วมของแต่ละครัวเรือน หรือชุมชนเป็นหัวใจหลักในการบริหารจัดการขยะ และหาแนวทางเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ตัวอย่าง เช่น ในประเทศเยอรมนี มีโครงการ ‘Pfand’ หรือ ‘Deposit Refund System’ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม และให้ผู้คนส่งคืนขวดและกระป๋องประเภทต่าง ๆ และ มาตรการแยกขยะโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนช่วยให้รัฐบาลกลางประหยัดงบประมาณและค่าใช้จ่าย ในการกำจัดและจัดการของเสียต่าง ๆ รวมทั้งขยะอันตราย อีกทั้งยังช่วยลดการปนเปื้อนของขยะรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะถ้าขยะรีไซเคิลรอบใหม่มีการปนเปื้อนหรือมีความเสียหายจนไม่สามารถแปรสภาพได้ และไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ทั้งหมด จนอาจกลายเป็นขยะที่สร้างมลพิษให้สังคม และสิ่งแวดล้อมมากกว่าเดิมอีก (อนรรฆพร ลายวิเศษกุล, 2565) ประเทศสวีเดนก็เช่นกัน ได้จัดโครงการ การใช้พลาสติกอย่างยั่งยืน (sustainable use of plastics) โดยเริ่มจากบวกราคาค่ามัดจำของสินค้าลงไปในเครื่องดื่มในแต่ละชนิด และเมื่อนำขวดที่ใช้แล้วกลับมาใส่ตู้รับ ก็จะได้เงินตามจำนวนมัดจำกลับไป เป็นมาตรการเบื้องต้นที่ใช้และประสบความสำเร็จมาก อีกทั้งยังมีมาตรการระดับประเทศในระยะยาวอีก คือ ประชาชนชาวสวีเดนได้รับการปลูกฝังให้คัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภทตามที่ภาครัฐขอความร่วมมือ ทำให้ง่ายต่อการนำขยะไปแปรรูป เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ ส่วนที่ประเทศญี่ปุ่น มีโครงการขอความร่วมมือ “ลดการใช้ถุงพลาสติก” และมีการเก็บภาษีในการใช้ถุงพลาสติกในราคา 5 เยน ต่อหนึ่งใบ คิดเป็นเงินไทยประมาณใบละ 1.50 บาท และมีมาตรการการแยกขยะอย่างเคร่งครัด รวมทั้งพยายามทำให้เกิดขยะจากครัวเรือนและร้านค้าต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด ตัวอย่างเช่น หากมีการไม่รับถุงพลาสติกจะได้รับ Eco Point ในกรณีของร้านสะดวกซื้อรายใหญ่อย่าง Family Mart ได้ออกนโยบาย "FaMi eco vision 2050" เพื่อเป็นการส่งเสริมความร่วมมือและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม โดยจะได้รับ Eco Point ใส่ในแอปพลิเคชันชำระเงินของร้านสะดวกซื้อที่ชื่อ "FamiPay" โดยแต่นี้เมื่อสะสมครบถึงเกณฑ์ที่ร้านกำหนด ก็สามารถนำไปใช้เป็นคูปองแลกซื้อสินค้าของทางร้านได้อีกด้วย ลำดับสุดท้าย คือ ประเทศสิงคโปร์ สร้างวินัยในการจัดการขยะโดยให้ประชาชนทิ้งขยะเป็นเวลา มีการจัดเก็บขยะหนึ่งครั้งต่อทุก ๆ สองอาทิตย์ และต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเดือนละ 150 บาท สำหรับผู้อยู่หอพัก ราคา 400 บาทสำหรับผู้ที่มีบ้านส่วนตัว และโรงงาน บริษัท จะต้องเสียเป็นรายวันโดยคิดเงินตามจำนวนน้ำหนักของขยะ และทางภาครัฐเองยังส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาขยะจากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวร่วมกับภาครัฐ กระทรวงความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม (Ministry of Sustainability and the Environment: MSE) และ NEA ได้ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย และมาตรการในการแก้ไขปัญหาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวโดยมีกิจกรรม Citizen's Workgroup ทุกข้อเสนอแนะสำคัญที่ประชาชนได้เสนอจะได้รับการพิจารณาจาก NEA คือ ข้อเสนอเรื่องการเก็บเงินค่าถุงหูหิ้ว (Charging for a Bag) โดยให้ซูเปอร์

มาร์เก็ตทุกแห่งในสิงคโปร์เก็บเงินค่าถุงหูหิ้วทุกประเภทเพื่อสร้างความตระหนักต่อปัญหาขยะเพื่อสร้างและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประชาชนของสิงคโปร์ เพื่อเป็นรากฐานสำคัญในการจัดการขยะต่อไป (สุจิตรา วาสนาดำรงดี, 2565: 9)

กล่าวได้ว่าประเทศที่ได้กล่าวล้าดบมานั้น คือ ประเทศเยอรมนี ประเทศสวีเดน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสิงคโปร์ ปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จด้านการจัดการขยะนั้นสามารถพอสรุปได้ว่า ประเทศเยอรมนีนั้น ภาครัฐมีนโยบายที่มีความชัดเจนเข้มแข็ง การคัดแยกขยะแต่ละชนิดอย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมของประชาชน และภาครัฐให้ความเอาใจใส่เรื่องการจัดการขยะเป็นอย่างมาก ประเทศต่อมาคือประเทศสวีเดน “กล่าวคือ ภาครัฐมีเป้าหมายที่ชัดเจนเรื่องการจัดการขยะมีการรับฟังข้อเสนอแนะจากพลเมือง การสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน การบูรณาการการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน และภาคเอกชน” (กิตติพงษ์ เกียรติวัชรชัย, 2564: 30-31) อีกทั้งมีการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่อความสะดวกและสามารถลดค่าใช้จ่ายของส่วนกลางได้เป็นอย่างดี ลำดับต่อมา คือ ประเทศญี่ปุ่น ก็เช่นกันคือ การปลูกฝังจิตสำนึกตั้งแต่เด็ก ๆ ผ่านทางการขอความร่วมมือจากประชาชนในระดับครัวเรือน รวมไปถึงการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ การขนย้ายที่เพียงพอต่อความต้องการของชุมชน ส่วนข้อสุดท้ายคือการคัดแยกขยะปลายทาง และการกำจัดที่มีคุณภาพในการบริหารจัดการ และประเทศสุดท้ายคือ ประเทศสิงคโปร์นั้น ภาครัฐให้ความสำคัญกับนโยบายที่มีความชัดเจน และมีการทำแผนแม่บท อีกทั้งมีการลดขยะจากต้นทาง หรือแหล่งกำเนิด และมีการคัดแยกและการกำจัดที่มีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก สามารถพูดได้ว่าการจัดการขยะทุกชนิดและมีการบริหารจัดการได้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

บทสรุป (Conclusion)

บทสรุปการจัดการขยะอันตรายผ่าน 5 มิติ

สิ่งที่ประเทศไทยได้จากการศึกษาการเรียนรู้ของแต่ละประเทศและสามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย โดยสรุปได้ด้วย 5 มิติใหญ่ คือ 1) การมุ่งประเด็นการแก้ปัญหาขยะตกค้างในชุมชน โดยการลดและคัดแยกขยะจากต้นทางแหล่งกำเนิด เช่น ในครัวเรือน หรือชุมชนที่อยู่อาศัยต่าง ๆ 2) การจัดทำนโยบายจากภาครัฐเพื่อรองรับการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อง่ายต่อการบริหารจัดการโดยสามารถออกเป็นแผนแม่บทเพราะสามารถดำเนินการทั้งนโยบายและการนำไปปฏิบัติ 3) การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมของประชาชน และการบูรณาการจากทุกภาคส่วน 4) การกำจัดและทำลายขยะที่ได้มาตรฐาน และ 5) การปรับปรุงกฎหมายต่าง ๆ ที่ล้าสมัย เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการขยะในยุคใหม่

1. มิติด้านการลดและคัดแยกขยะอันตรายจากต้นทางแหล่งกำเนิด

การแก้ปัญหาโดยการลดขยะจากต้นทางหรือแหล่งกำเนิด มีความสำคัญเป็นอย่างมากเพราะจำนวนขยะตกค้างในครัวเรือนที่อยู่อาศัย ร้านค้า โรงเรียน และชุมชน ยังเป็นปัญหาของไทยอยู่ในปัจจุบัน จึงควรมีการรณรงค์การสร้างความรู้ความเข้าใจในการลดและการคัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไปภายในจุดเริ่มต้นเพราะเป็นการช่วยลดตัวจริงจำนวนขยะของแต่ละชนิดได้ดีมาก อีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกและการสร้างนิสัยของสมาชิกในครอบครัว และชุมชนได้เป็นอย่างดี โดยการคัดแยก ดังนี้ (1) ถังขยะทั่วไปจะเป็น “สีน้ำเงิน” ขยะทั่วไปเป็นขยะจำพวกเศษกระดาษ พลาสติกห่อหุ้มลูกอม หรือวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ที่ไม่กับการนำไปรีไซเคิล ขยะเหล่านี้จะถูกนำไปกำจัดตามกระบวนการ เช่น การฝังกลบ และการเผาด้วยเตาเผาขยะที่มีประสิทธิภาพ (2) ถังขยะเปียกจะเป็น “สีเขียว” ขยะเปียกเป็นขยะย่อยสลายง่ายที่อยู่ใน

รูปแบบของเศษอาหารที่กินเหลือ วัตถุดิบที่เน่าเสียได้ง่าย ผลไม้ ใบไม้ กิ่งไม้เล็ก ๆ ซากพืช ซากสัตว์ ที่เมื่อทิ้งไว้ไม่นานจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ขยะเหล่านี้สามารถนำไปใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ (3) ถึงขยะรีไซเคิลจะเป็น “สีเหลือง” ขยะรีไซเคิลมักเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำไปเข้ากระบวนการรีไซเคิลได้ เช่น แก้ว กระจก ขวดน้ำ เศษพลาสติก ที่สามารถนำไปหลอมเพื่อแปรรูปสำหรับใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ขยะประเภทนี้จะมีมูลค่าสามารถเก็บไว้ขายให้กับคนที่รับซื้อของเก่า เนื่องจากสามารถนำไปสร้างประโยชน์ต่อได้ และ (4) ถึงขยะอันตรายจะเป็น “สีแดง” ขยะอันตรายที่อาจมีสารปนเปื้อนไปกับสภาพแวดล้อมได้ เช่น กระจกสเปร์ย แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เสื่อมสภาพ ควรถูกแยกออกจากขยะทั่วไป เนื่องจากขยะเหล่านี้จะมีสารประกอบทางเคมีอันตรายหลายอย่างที่ต้องถูกกำจัดอย่างถูกวิธีจากนั้นนำหลักการ 3 Rs เป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวกที่สุด อีกทั้งยังสามารถทำให้การจัดการขยะต้นทางที่ไม่ใช้ต้นทุนและงบประมาณใด ๆ เลย ตัวอย่าง (1) ลดการใช้งาน (Refuse) ด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้บรรจุภัณฑ์ วัสดุห่อหุ้มสินค้าที่จะสร้างปริมาณขยะเพิ่มขึ้น เช่น ถุงหิ้วพลาสติก กล่องโฟม รวมถึงภาชนะที่ใช้งานได้ครั้งเดียวแล้วทิ้งซึ่งสร้างปริมาณขยะมากขึ้นและย่อยสลายได้ยาก (2) นำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำบรรจุภัณฑ์ หรือถุงพลาสติกที่ใช้แล้วแต่ยังใช้งานได้อยู่กลับมาใช้ซ้ำ และ (3) นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) อีกหนึ่งวิธีที่ช่วยลดปริมาณขยะและมลพิษกับสิ่งแวดล้อม โดยการนำของที่ใช้แล้วมาเพิ่มมูลค่า และเข้าสู่กระบวนการผลิตอีกครั้งเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถนำมาใช้งานหรือการนำไปขายซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในครอบครัวอีกทางหนึ่ง (กรมอนามัย, 2561)

2. มิติด้านภาครัฐจัดทำนโยบายการจัดการขยะอันตรายที่ชัดเจน

ภาครัฐต้องมีการตั้งเป้าหมาย และจัดทำนโยบายเกี่ยวกับการจัดการขยะที่มีความชัดเจน จัดทำระเบียบวิธีการและแนวทางการปฏิบัติ เพราะจะสามารถกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการจัดการขยะไปในทิศทางเดียวกันทั้งประเทศ และจะส่งผลให้การจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การปรับปรุงนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ให้มีความทันสมัยกับสภาพปัจจุบัน เพราะเดิมที่มีการได้รับความเห็นชอบจากคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีการลดปริมาณขยะทั้งในด้านการกำจัดขยะมูลฝอยเก่าและขยะมูลฝอย ใหม่ซึ่งพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชาในฐานะหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ได้อนุมัติให้กระทรวงมหาดไทยดำเนินการ ตามโรดแมพนั้นจะมีการดำเนินงานเป็นระยะทั้งหมด 3 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน ระยะปานกลาง ระยะยาว ซึ่งผู้วิจัยจะทำการศึกษาในโรดแมพระยะเร่งด่วนเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่ในการศึกษามากที่สุด ในระยะเร่งด่วนต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 6 เดือน โดยมีพื้นที่ 11 จังหวัด ได้แก่ การกำจัดขยะเก่าใน 6 จังหวัด ประกอบไปด้วยพระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครปฐม สมุทรปราการ ลพบุรี ปทุมธานี และจังหวัดน่านรองที่จัดการขยะแบบใหม่ 5 จังหวัด คือ ภูเก็ต กรุงเทพฯ นนทบุรี สงขลา เชียงราย นั้นก็ได้ผ่านระยะเวลาตามานานพอสมควรแล้ว ดังนั้น ควรมีการจัดทำแผนนโยบายฉบับใหม่ขึ้น มาได้แล้ว และในด้านระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะและของเสียอันตรายนั้นยังไม่มีมีการยกเลิกกฎหมายเดิม ทางกรมควบคุมมลพิษจึงเพิ่มกฎกระทรวงในการปรับปรุงกฎหมายเก่าให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ออกเทศบัญญัติและเสนอร่างกฎหมายใหม่คือ ร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า และร่างพระราชบัญญัติขยะแห่งชาติ เพื่อใช้ในการจัดการขยะชุมชน โดยจะรวบรวมกฎหมายเดิมที่มีอยู่ 12 ฉบับ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ซึ่งคาดว่าจะเสนอเข้าสภานิติบัญญัติแห่งชาติได้ภายใน 4 เดือนนอกจากนั้นแล้วการสร้างวินัยของคนในชาติยังมีการรณรงค์ให้ประชาชนมีการลดใช้ถุงพลาสติกและโฟม ซึ่งจะทำให้การขอความ

ร่วมมือจากร้านค้าปลีกรายใหญ่ ถ้าหากไม่ประสบความสำเร็จก็จะออกกฎหมาย ในการบังคับใช้ต่อไป จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนต่าง ๆ เป็นระยะเพื่อให้การจัดทำนโยบายเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเสมอ (ปัญญพัฒน์ ฤทธิ์เรืองเดช, 2559: 23-24)

3. มิติด้านการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมของประชาชนใน 4 ด้าน

แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนต่อการจัดการขยะอันตรายในด้านต่าง ๆ รวมถึงการบูรณาการ ภาคประชาสังคม ทั้งหมด 4 ด้าน ประกอบด้วย (1) การมีส่วนร่วมหน่วยงานของรัฐส่วนภูมิภาคกับหน่วยงานภาครัฐส่วนท้องถิ่น (2) การมีส่วนร่วมหน่วยงานส่วนท้องถิ่นกับภาคประชาชน (3) การมีส่วนร่วมหน่วยงานท้องถิ่นกับภาคอุตสาหกรรม (ภาคธุรกิจ) และ (4) ภาคประชาชนกับภาคอุตสาหกรรม (ภาคธุรกิจ) โดยการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมสามารถ แบ่งออกได้เป็น 5 ประเด็น ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การมีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและแนวทางการแก้ไข (Opinions and Solutions) 2) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) 3) การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ (Implementation) 4) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefit) และ 5) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนทั้ง 4 มิติ จะทำให้การจัดขยะอันตรายมีประสิทธิภาพ และได้ประสิทธิผล เพราะได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

4. มิติด้านการกำจัดและทำลายขยะที่ได้มาตรฐาน

กระบวนการนี้ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะในทุกประเภท ตัวอย่างเช่น ขยะอันตรายนั้นต้องได้รับอนุญาตจากภาครัฐ เพราะขยะอันตรายจะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม โรงงานที่กำจัดและทำลายขยะอันตราย จึงต้องมีคุณภาพและได้รับการรับรองจากภาครัฐ ดังนั้นภาครัฐควรเพิ่มหน่วยงานด้านนี้ให้เพียงพอต่อปริมาณขยะอันตรายของประเทศ

5. มิติด้านปรับปรุงและแก้ไขกฎหมายการจัดการขยะอันตรายที่ล้าสมัย

การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนากฎหมาย หรือ พรบ. ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการควบคุม การจัดการขยะ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนเป็นอย่างมาก เพราะกฎหมาย หรือพรบ.บางฉบับเป็นกฎหมายที่ประกาศใช้มาเป็นระยะเวลาที่นานและใช้มาเป็นระยะเวลานาน ทำให้ตัวบทหรือเนื้อหาล้าสมัยมาก ภาครัฐจึงต้องมีการแก้ไขกฎหมายเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยในปัจจุบัน และจะทำให้ง่ายต่อการบริหารจัดการด้านการจัดการขยะในทุกภาคส่วนเป็นไปอย่างราบรื่น ตัวอย่าง เช่น กฎหมายด้านการจัดการขยะพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 กำหนดไว้ดังนี้

5.1 มีการปรับปรุงแก้ไข ในข้อความบางช่วงบางตอนในแต่ละมาตราเพื่อให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการให้ความหมายของคำที่ระบุไว้ในมาตราต่าง ๆ

5.2 ให้ผู้ดำเนินกิจการโรงงานที่มีของเสียอันตราย และผู้ดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขนหรือกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว แจ้งการดำเนินกิจการเป็นหนังสือต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

5.3 กำหนดค่าธรรมเนียมในการให้บริการของงานราชการส่วนท้องถิ่น หรือบุคคลอื่นที่ราชการท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการแทน ในการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง ทั้งนี้ การจะกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นจะต้องดำเนินการให้ถูกต้องด้วยสุลักษณะตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

5.4 ผู้ใดฝ่าฝืนข้อกำหนดในกรณีเกี่ยวกับมูลฝอย ติดเชื้อหรือมูลฝอย ที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ต้องได้รับโทษตามที่ได้กำหนด จากข้อกฎหมาย และพระราชบัญญัติดังกล่าว ก็มีการประกาศใช้มา

หลายปีแล้วจึงมีข้อกำหนดในบางกรณีที่ไม่ทันต่อสภาพเหตุการณ์ในปัจจุบัน ควรมีการร่วมกันปรึกษาหารือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและใช้ได้ดีกว่าเดิม (พระราชบัญญัติการสาธารณสุข, 2550: 1-5)

องค์ความรู้ที่ได้รับ (Knowledge)

ทำให้ทราบถึงแนวทางการจัดการขยะอันตรายในชุมชน เพราะเป็นเรื่องสำคัญที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการใช้วัสดุที่เป็นอันตราย เช่น แบตเตอรี่ เศษวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ และเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะอันตรายจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การจัดการขยะมีประสิทธิภาพและปลอดภัยยิ่งขึ้น

1. การศึกษาและสร้างองค์ความรู้ การให้ข้อมูลและการศึกษาเกี่ยวกับอันตรายของขยะที่ไม่สามารถกำจัดได้ง่าย เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภทขยะอันตรายและวิธีการจัดการอย่างถูกต้อง ทำให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการขยะอย่างปลอดภัย

2. การมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด การส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ช่วยลดปริมาณขยะอันตรายที่ปนเปื้อนกับขยะทั่วไป ซึ่งช่วยให้การกำจัดขยะอันตรายเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน การจัดตั้งศูนย์รับขยะอันตราย และการสร้างกระบวนการรีไซเคิลขยะอันตรายเพื่อให้ประชาชนสามารถนำขยะอันตรายไปทิ้งอย่างถูกต้อง ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการเก็บขยะอันตรายในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม

4. การบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐและชุมชน การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานราชการและองค์กรชุมชนในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การรณรงค์ การจัดสัมมนา และการจัดกิจกรรมทิ้งขยะอันตรายอย่างปลอดภัย ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะอันตรายในชุมชนเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสุขภาพที่ดี การให้ความรู้ การมีส่วนร่วมในกระบวนการ การคัดแยกและจัดการขยะอย่างถูกต้อง รวมถึงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของภาครัฐและชุมชน ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการจัดการขยะอันตรายอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพตามแนวทางการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ New Public Governance (NPG) ที่กำลังได้รับความสนใจในปัจจุบัน เพื่อชุมชนและสังคมที่สะอาดและปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). **คพ. เผยปี 2564 ขยะมูลฝอยลดลง ขยะติดเชื้อและขยะอันตรายเพิ่มขึ้นแนะจัดการอย่างถูกวิธี**. [Online]. แหล่งที่มา: https://www.pcd.go.th/pcd_news/20802/. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2567.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2559). **แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564)**. กรุงเทพฯ: บริษัท แอคทีฟพริ้นท์ จำกัด.
- กรมอนามัย. (2561). **การคัดแยกขยะเริ่มต้นได้ที่ตัวคุณ**. [Online]. แหล่งที่มา: <https://multimedia.anamai.moph.go.th/help-knowledgs/waste-management/>. สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2567.

- กิตติพงษ์ เกียรติวัชรชัย. (2564). เอกสารการสอน ชุดวิชาการพัฒนาระบบราชการและการบริหารการเปลี่ยนแปลง. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณรงค์กร มโนจันทร์เพ็ญ. (2562). สถานการณ์ขยะโลกกับประเทศที่ผลิตขยะมากที่สุดในโลกขณะนี้. [Online]. แหล่งที่มา: <https://thestandard.co/garbage-situation/>. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2567.
- ปัญญพัฒน์ ฤทธิ์เรืองเดช. (2559). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนแม่บทการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข. (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 28 ก.
- วนิดา เสริมเหลา ศุภวัฒนากร วงศ์ธนวิสุ. (2564/กุมภาพันธ์/24). ถอดบทเรียนความสำเร็จจากการจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และไต้หวัน. *Journal of Modern Learning Development*. 6(1): 234-249.
- ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2560). คู่มือการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์ ThaiBiz. (2563). 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการขยะแบบสวีเดน. [Online]. แหล่งที่มา: <https://www.wearecp.com/openworld-19112020/>. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2567.
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี. (2565). เรียนรู้ความพยายามของสิงคโปร์ในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน-จากเตาเผาสู่การลดขยะที่ต้นทาง. *วารสารสิ่งแวดล้อม*. 26(2): 1-12.
- อนรรฆพร ลายวิเศษกุล. (2565). เรียนรู้ความพยายามของสิงคโปร์ในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน-จากเตาเผาสู่การลดขยะที่ต้นทาง. [Online]. แหล่งที่มา: <https://urbancreature.co/germany-worlds-best-recycler/>. สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2567.

