

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมของเยาวชน กรณีศึกษา โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง มีแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับขยะและการจัดการขยะ

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ให้นิยามของคำว่า ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัสดุ ถูพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่นๆ หมายรวมถึง มูลฝอยที่ติดเชื้อ เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือครัวเรือน

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี (2553) ให้ความหมายของขยะว่าหมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัสดุ ถูพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษ หรืออันตรายจาก ชุมชนและครัวเรือน ยกเว้นเศษวัสดุเหลือใช้จากโรงงาน ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตาม กฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ประเภทของขยะ

การแบ่งประเภทของขยะโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท (กรมควบคุมมลพิษ, 2551) ได้แก่

1. ขยะย่อยสลาย หรือ มูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะที่เน่าเสียและ ย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้หรือสัตว์ที่ เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย คือ ถังสีเขียว

2. ขยะรีไซเคิล หรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้เช่น แก้ว กระจก กระเบื้องเครื่องปั้น เซลล์พลาสติก เซลล์โลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์กล่องเครื่องปั้น แบบ UHT เป็นต้น ถังรองรับมูลฝอยที่ยังใช้ได้ (รีไซเคิล) คือ ถังสีเหลือง

3. ขยะทั่วไป หรือ มูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใสขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติก เปื้อนเศษอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร พอยล์เปื้อนอาหาร ซองหรือถุงพลาสติกสำหรับ บรรจุเครื่องอุปโภคด้วยวิธีรีดความร้อน เป็นต้น ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป คือ ถังสีน้ำเงิน

4. ขยะอันตราย หรือมูลฝอยอันตราย คือ มูลฝอยที่ปนเปื้อน หรือ มีองค์ประกอบของวัตถุ ดังต่อไปนี้

4.1 วัตถุระเบิดได้

4.2 วัตถุไวไฟ

4.3 วัตถุออกไซด์และวัตถุเปอร์ออกไซด์

4.4 วัตถุมีพิษ

4.5 วัตถุที่ทำให้เกิดโรค

4.6 วัตถุกัมมันตรังสี

4.7 วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม

4.8 วัตถุกัดกร่อน

4.9 วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง

4.10 วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์พืชหรือทรัพย์สิน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงหรือ วัชพืช กระจกสเปร์ยบรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น สำหรับถังรองรับมูลฝอยอันตราย คือ ถังสีส้ม หรือ ถังสีเทาผ้าส้ม

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยมหิดล (2560) กล่าวถึงประเภทของขยะ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ขยะเปียก หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น

2. ขยะแห้ง หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระจก พลาสติก แก้ว โลหะ เศษผ้า ไม้ ยาง เป็นต้น

3. ขยะอันตราย ได้แก่ สารเคมี วัตถุมีพิษ ซากถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาล

เช่นเดียวกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี (2553) ที่ได้จำแนกประเภทของขยะโดยแบ่งเป็น

1. ประเภทขยะอินทรีย์ เป็นขยะที่ย่อยสลายได้เร็วตามธรรมชาติ สามารถนำไป เป็นอาหารสัตว์ หรือหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษอาหาร เศษผักและเปลือกผลไม้ เศษกิ่งไม้ ใบหญ้า เป็นต้น

2. ประเภทขยะรีไซเคิล หรือวัสดุรีไซเคิล ส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์ หรือเป็น วัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยส่วนใหญ่จะมีเครื่องหมายรีไซเคิลแสดงบนบรรจุภัณฑ์ เช่น กล่องเครื่องดื่ม ขวดน้ำพลาสติก แก้วน้ำพลาสติก กระดาษขาว-ดำ กระจกป้องกันอัคคีภัย ท่อพีวีซี สายยาง เป็นต้น

3. ประเภทขยะทั่วไป เป็นขยะประเภทอื่นที่ไม่ใช่ขยะอินทรีย์ วัสดุรีไซเคิลและขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถู ภาชนะพลาสติกที่มีการปนเปื้อนของอาหาร ซองขนมขบเคี้ยว ท่อพลาสติกใส่ขนม ซองบะหมี่ เปลือกลูกอม กล่องโฟมที่เปื้อนอาหาร เป็นต้น

4. ประเภทขยะอันตราย เป็นขยะที่มีส่วนประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งของสารพิษ วัตถุไวไฟ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกำมันตรังสี หรือวัตถุกัดกร่อน เป็นต้น ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตราย ต่อคน สัตว์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีการจัดการอย่างถูกวิธี เช่น น้ำยาล้างเล็บ น้ำยา ล้างห้องน้ำ หลอดไฟ ฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลงหรือวัชพืช แบตเตอรี่ มือถือ เป็นต้น

ผลกระทบจากขยะ

ขยะที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคม (จรรยา ปานพรม, 2554) ดังต่อไปนี้

1. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและพาหะนำโรค เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับขยะมูลฝอย มีโอกาสที่จะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนมากขึ้นได้ เนื่องจากขยะมูลฝอยมีทั้งความชื้นและสารอินทรีย์ ที่จุลินทรีย์ใช้เป็นอาหาร โดยขยะมูลฝอยจำพวกที่มีสารอินทรีย์เมื่อทิ้งค้างไว้จะเกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และที่อยู่อาศัยของพาหะนำโรค หนู แมลงวัน เป็นต้น

2. เป็นบ่อเกิดของโรคเนื่องจากการเก็บรวบรวม และการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะจะเป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคต่างๆ เช่น เชื้อไทฟอยด์ตับอักเสบบ เป็นต้น

3. ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ การที่ขยะมูลฝอยตกค้าง เนื่องจากการเก็บขยะได้ไม่หมดก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนกระจายไปทั่วบริเวณนั้น นอกจากนั้นแล้ว ฝุ่นละอองที่เกิดจากการเก็บรวบรวม การ

ขนถ่ายและการกำจัดขยะมูลฝอยยังเป็นเหตุให้เกิดความรำคาญที่มักได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเสมอ

4. ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และมลพิษต่อผิวดิน ทั้งยังก่อให้เกิดจากการปนเปื้อนของขยะมูลฝอย เนื่องจากการจัดการที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เช่น การเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศการกองขยะมูลฝอยไว้ ใกล้แหล่งน้ำ เมื่อฝนตกลงมาน้ำจึงชะสารพิษจากขยะมูลฝอยไปยังผิวดินและแหล่งน้ำ ก่อให้เกิด มลพิษทางน้ำและมลพิษต่อผิวดิน เป็นต้น

5. เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ เนื่องจากต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการเกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นน้ำเสีย อากาศเป็นพิษ ดินปนเปื้อน ย่อมส่งผลกระทบต่องบประมาณ และมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ

6. ชุมชนขาดความสวยงาม การเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดี มีประสิทธิภาพ และถูกหลักสุขาภิบาลจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย แสดงถึงวัฒนธรรมและความเจริญของชุมชนและคนในชุมชนนั้นๆ ดังนั้น หากตรงกันข้ามกับที่กล่าวมาย่อมก่อให้เกิดความไม่น่าดู บ้านเมืองสกปรกขาดความสวยงาม และอาจส่งผลกระทบต่อ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศอีกด้วย

การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการ เช่น การเผาในเตาเผาขยะ การฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ และการหมักทำปุ๋ย เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีมีความแตกต่างกันในด้านต้นทุนการดำเนินงาน ความพร้อมขององค์กร ปริมาณและประเภทของขยะ เป็นต้น

หลักการจัดการขยะ

การจัดการขยะอย่างครบวงจรและมีประสิทธิผล ประกอบไปด้วย 4 หลักการ (ชมรมนักพัฒนาอุตสาหกรรมไทย, 2560) ได้แก่

1. การคัดแยกขยะ
 - 1.1 ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ
 - 1.2 ผลประโยชน์ตอบแทนให้คุ้มค่า
 - 1.3 มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก (ถุง, ถัง)
 - 1.4 ได้รับการยกย่องจากสังคมในหน้าที่พลเมืองดี
 - 1.5 สร้างระบบต่อเนื่อง (ขายตรง)
2. การจัดเก็บขยะ
 - 2.1 ตรงเวลา
 - 2.2 เป็นระบบ (ขายตรง)

- 2.3 รับผิดชอบ
- 2.4 พอเพียง
- 3. การกำจัดขยะ
 - 3.1 ใช้เครื่องจักรตามแต่ละชนิดของขยะ
 - 3.2 มีเครื่องพอเพียงต่อปริมาณขยะ
 - 3.3 กระจายเป็นจุดแบบระบบบกองโจร
- 4. การใช้ประโยชน์จากขยะ
 - 4.1 Reuse, Recycle, Reproduct, Reduce
 - 4.2 Research

ซึ่งในแต่ละหลักการจะมีแนวทางปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ดังนี้

- 1. วิธิดำเนินการคัดแยกขยะ
 - 1.1 ใช้สีเป็นตัวกำหนดการแยกขยะแต่ละชนิด



ภาพที่ 2.1 การแยกขยะแต่ละชนิดโดยใช้สีเป็นตัวแบ่ง

ที่มา : ชมรมนักพัฒนา, 2560.

- 1.2 มีภาชนะสำหรับใส่ (ถุงพลาสติก) ขยะแต่ละชนิดตามสีที่กำหนด และมีเชือกผูกปากถุงเพื่อความสวยงามและเรียบร้อย
- 1.3 มีถังรองรับถุงใส่เป็นสีเดียวกัน และแข็งแรงทนทาน ทำความสะอาดง่าย
- 1.4 ออกแบบถังขยะให้น่าใช้เสมือนเป็นเฟอร์นิเจอร์อย่างหนึ่งภายในบ้าน ให้ใครเห็นก็อยากจะได้เป็นเจ้าของถังขยะนี้
- 1.5 ให้ผู้ร่วมคัดแยกขยะได้มีส่วนได้รับผลประโยชน์จากการคัดแยกขยะ
- 1.6 จัดหาถุงและภาชนะรองรับให้สมาชิกได้ใช้โดยทั่วถึงฟรี โดยการใช้เงินกองทุนหรืองบประมาณสนับสนุน และจะหักจากการขายวัสดุ Recycle เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว ฯลฯ

1.7 ให้ผู้ร่วมคัดแยกขยะได้เป็นที่ยกย่องจากสังคม เช่น ป้ายแสดงการเป็นสมาชิกของการคัดแยกขยะ

1.8 ให้ชุมชน หมู่บ้าน ที่ให้ความร่วมมืออย่างดี ได้รับการยกย่อง และได้รับการเชิดชูเกียรติจากสังคม

2. การจัดเก็บขยะ

การจัดเก็บขยะในชุมชนอาจดำเนินการโดยอาสาสมัครในชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำงานประจำ ดำเนินการจัดเก็บขยะตามบ้านสมาชิก โดยมีข้อกำหนดดังนี้

2.1 ต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่เป็นอย่างดี

2.2 จัดเก็บขยะตามเวลานัดหมายทุกวัน

2.3 จะต้องเป็นผู้ที่ไม่นำขยะที่เก็บได้ไปขายเอง

2.4 นำถุงพลาสติกที่ยังสามารถใช้ได้ กลับคืนไปยังบ้านสมาชิก

2.5 ให้คำแนะนำและความรู้ชนิดขยะที่ควรแยกตามสีให้ถูกต้อง

2.6 ผู้จัดเก็บจะเป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ในการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะด้วย

2.7 ให้ผู้จัดเก็บได้มีเกียรติและได้รับการยกย่องจากสังคม โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง

3. การกำจัดขยะ

เมื่อผู้จัดเก็บขยะได้นำถุงสีต่าง ๆ มารวมที่ศูนย์กำจัดขยะ ก็จะแยกถุงใส่ตามกลุ่มที่กำหนด และเจ้าหน้าที่กำจัดขยะก็จะดำเนินการดังนี้

3.1 ถุงสีดำ เป็นพวกขยะเน่าเสีย เช่น เศษอาหารทุกชนิด เปลือกผลไม้ กุ้ง หอย ปู ปลา (ยกเว้นเปลือกหอยแครง) นำมาเทรวมกันแล้วใส่ไปในเครื่องบดละเอียด เพื่อให้เศษอาหารเหล่านี้ได้รวมกันและตีด้วยเครื่องจนละเอียด เพื่อให้เกิดการย่อยสลายโดยเร็ว แล้วดูดด้วยปั๊มอัดลมเก็บเข้า ถังหมัก 21-28 วัน ก็จะได้ปุ๋ยและแก๊ส นำไปใช้ในขบวนการต่อไป และหากแยกผักและผลไม้มาหมักกับน้ำตาลทรายแดง หรือกากน้ำตาลหมัก 7-10 วัน ก็จะได้น้ำชีวภาพ ซึ่งก็นำไปใช้ประโยชน์ได้อีกมากมายเช่นกัน เครื่องตีให้เศษอาหารเหลว ปั๊มอัดลม ถังหมัก 21-28 วัน ซึ่งผลที่ได้รับ คือ แก๊ส, ปุ๋ยน้ำ และปุ๋ยเนื้อ

3.2 ถุงแดง เป็นขยะกลุ่มที่เป็นแก้ว ขวดแก้ว อาจนำมาใส่ในเครื่องย่อยแก้วจะได้วัสดุแทนหินล้าง ทรายล้าง เพื่อนำสิ่งที่ได้มาเป็นประโยชน์ในการทำถนน แก้วประดับ และนำไปหลอมกลับ ซึ่งค่าไฟฟ้าในการใช้เครื่องย่อยแก้ว ประมาณ 15 บาทต่อชั่วโมง

3.3 ถุงสีฟ้า เป็นขยะกระป๋อง ถัง เศษเหล็ก เศษโลหะทุกชนิด นำมาใส่ในเครื่องอัดไฮดรอลิค ซึ่งจะทำให้ปริมาตรของกระป๋องอลูมิเนียม, เหล็กหรือโลหะสามารถขนส่งไปหลอมได้จำนวนมากกว่าธรรมดา

5 เท้า โดยเครื่องอัดไฮดรอลิก ขนาด 150 ตัน ผลของการอัดกระป๋อง จำนวน 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 5 นาที ค่าใช้จ่าย ไฟฟ้า ประมาณ 10 บาทต่อชั่วโมง

3.4 ถุงสีเขียว เป็นขยะกระดาษชนิดต่างๆ สามารถนำเข้าเครื่องอัดไฮดรอลิก ขนาด 150 ตัน ใช้อัดกระดาษ จำนวน 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 5 นาที ค่าใช้จ่าย ไฟฟ้า ประมาณ 10 บาทต่อชั่วโมง

3.5 ถุงสีเหลือง เป็นขยะพลาสติกชนิดต่างๆ โดยนำเข้าเครื่องต่างๆ ได้แก่

3.5.1 เครื่องอัดไฮดรอลิก ขนาด 150 ตัน ใช้อัดพลาสติก จำนวน 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 5 นาที ค่าใช้จ่าย ไฟฟ้า ประมาณ 10 บาท/ชั่วโมง

3.5.2 เครื่องย่อยถุงพลาสติก ขวดพลาสติก ซึ่งผลของการย่อย ถุงพลาสติก และขวดพลาสติก ให้เป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อนำไปหลอมเป็นเม็ดพลาสติก 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 12 นาที ค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ประมาณ 10 บาท/ชั่วโมง

อย่างไรก็ตาม ประโยชน์เครื่องอัดก้อนพลาสติก จะทำให้อัดพลาสติกที่แยกชนิดแล้วได้จำนวนมากขึ้นถึง 12 เท่า และสามารถนำมาทำเป็นเม็ดพลาสติกที่นำกลับมาฉีดใหม่เป็นพวกชั้น, กะละมัง, กระป๋อง และนอกจากนั้นยังนำพลาสติกที่ไม่สามารถฉีดซ้ำได้นำมาหลอมแล้วฉีดเป็นไม้แปรรูปพลาสติก เสาค้ำพลาสติก เพื่อฝังดินลงไปเป็นเสาค้ำ หรือผนังกันน้ำเขาเตลิ่ง

3.6 ถุงสีน้ำตาล เป็นขยะเศษไม้ กิ่งไม้ ต้นไม้ นำเข้าเครื่องบดของแข็ง ซึ่งจะช่วยย่อยทำให้เป็นผลเพื่อนำไปทำยางคอนกรีต ผงรูป เยื่อกระดาษหรือถ่านอัดก้อน

3.7 ถุงสีเทา เป็นขยะเศษปูน อิฐก้อนโต นำเข้าเครื่องย่อยอิฐกำแพง หิน แอสฟัลติก ซึ่งหากย่อยแล้วสามารถนำมาก่อสร้างได้ใหม่หรือนำไปถมที่

3.8 ถุงสีแดง เป็นขยะประเภทยาง โฟม หนัง นำเข้าเครื่องย่อยใหญ่ เพื่อให้ขาดและง่ายต่อการนำไปสู่การกำจัดต่อไป

3.9 ถุงสีชมพู เป็นขยะประเภทเศษผ้า พรม ผ้าห่ม

3.10 ถุงขยะสีม่วง เป็นขยะมีพิษ เช่น ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ แบตเตอรี่

การลดและการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย

การลดปริมาณขยะมูลฝอยให้ได้ผลดีต้องเริ่มต้นที่การคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อน ทำให้ได้วัสดุเหลือใช้ที่มีคุณภาพสูง สามารถนำไปใช้ซ้ำหรือแปรรูป (reused-recycle) ได้ง่าย รวมทั้งปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องนำไปกำจัดมีปริมาณน้อยลงด้วย ซึ่งการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดนั้นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของแต่ละชุมชน เช่น คริวเรือน ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า

สำนักงาน บริษัท สถานที่ราชการต่าง ๆ เป็นต้น รวมทั้งปริมาณ และลักษณะสมบัติขยะมูลฝอยที่แตกต่างกันด้วย ทั้งนี้การคัดแยกขยะมูลฝอยสามารถดำเนินการได้ 4 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 1 การคัดแยกขยะมูลฝอยทุกประเภทและทุกชนิด

ทางเลือกที่ 2 การคัดแยกขยะมูลฝอย 4 ประเภท (four cans)

ทางเลือกที่ 3 การคัดแยกขยะสด ขยะแห้ง และขยะอันตราย (three cans)

ทางเลือกที่ 4 การคัดแยกขยะสดและขยะแห้ง (two cans)

นอกจากนี้เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ คือ (กรมควบคุมมลพิษ, 2551)

1. ระบบหมักทำปุ๋ย เป็นการย่อยสลายอินทรีย์สาร โดยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ที่เป็นตัวย่อยสลายให้แปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่มีลักษณะค่อนข้างคงรูป มีสีดำ ค่อนข้างแห้งและสามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของดิน ขบวนการหมักทำปุ๋ยสามารถแบ่งเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการหมักแบบใช้ออกซิเจน ซึ่งเป็นการสร้างสภาวะที่จุลินทรีย์ชนิดที่ดำรงชีพ โดยใช้ออกซิเจนย่อยสลายอาหารแล้วเกิดเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและกลายเป็นสภาพเป็นแร่ธาตุเป็น ขบวนการที่ไม่เกิดก๊าซกลิ่นเหม็น โดยกระบวนการเป็นขบวนการหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic decomposition) เป็นการสร้างสภาวะให้เกิดจุลินทรีย์ชนิดที่ดำรงชีพโดยใช้ออกซิเจนเป็นตัวช่วยย่อยสลายอาหารและแปรสภาพกลายเป็นแร่ธาตุขบวนการหมักก็จะเกิดก๊าซที่มีกลิ่นเหม็น เช่น ก๊าซไข่เน่า (hydrogen sulfide: H₂S) แต่ขบวนการนี้จะมีผลดีที่เกิดก๊าซมีเทน (methane gas) ซึ่งเป็นก๊าซที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงได้

2. ระบบการเผาในเตาเผาเป็นการทำลายขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาทำลาย ในเตาเผาที่ได้รับการออกแบบก่อสร้างที่ถูกต้องและเหมาะสมโดยต้องให้มีอุณหภูมิในการเผาที่ 850 - 1,200 องศาเซลเซียสเพื่อให้การทลายที่สมบูรณ์ที่สุดแต่ในการเผาก่อให้เกิดมลพิษใน 18 อากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซพิษต่างๆ เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide: SO₂) เป็นต้น นอกจากนั้นยังอาจเกิดไดออกซิน (Dioxins) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งและเป็นสารที่กำลังอยู่ในความสนใจของประชาชน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและดักไม่ให้อากาศที่ผ่านปล่องออกสู่บรรยากาศมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากเตาเผาที่กำหนดไว้

3. ระบบฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาล (sanitary landfill) เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการนำไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือกตามหลักวิชาการทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรม สถาปัตยกรรม และการยินยอมจากประชาชน จากนั้นจึงทำการออกแบบและก่อสร้าง โดยมีการวางมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น การปนเปื้อนของน้ำเสีย

จากกองขยะมูลฝอยที่เรียกน้ำชะขยะมูลฝอย (leachate) ซึ่งถือว่าเป็นน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกสูงไหลซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินทำให้คุณภาพน้ำใต้ดินเสื่อมสภาพ ลงจนส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ซึ่งหลักเกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กำจัดขยะ ควรพิจารณา ดังนี้

3.1 เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยและสถานที่นำวัสดุกลับคืน

3.1.1 ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2538

3.1.2 ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

3.1.3 ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชน ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

3.2 เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานที่กำจัดโดยเตาเผาและสถานที่หมักทำปุ๋ย

3.2.1 ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2538

3.2.2 ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

3.2.3 ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชน ไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร

3.2.4 ที่ตั้งของสถานที่กำจัดโดยเตาเผาควรเป็นที่โล่ง ไม่อยู่ในที่อับลม นอกจากนี้การลดปริมาณขยะสามารถดำเนินการได้โดยใช้หลักการ ดังนี้

1. ในระดับครัวเรือน

1.1 ลดการใช้ (reduce)

1.1.1 ลดการขนขยะเข้าบ้าน ไม่ว่าจะเป็ถุงพลาสติก ถุงกระดาษ กระดาษห่อของ โฟม หรือหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

1.1.2 ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม เครื่องสำอาง ถ่านชนิดชาร์จได้สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ

1.1.3 ลดปริมาณขยะมูลฝอยอันตรายในบ้าน หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีภายในบ้าน เช่น ยากำจัดแมลงหรือน้ำยาทำความสะอาดต่างๆ ควรจะหันไปใช้วิธีการ ทางธรรมชาติจะดีกว่า เช่น การใช้เปลือกส้มแห้งนำมาเผาไล่ยุง หรือ ใช้ผลมะนาวเพื่อดับกลิ่นภายในห้องน้ำ

1.1.4 พยายามหลีกเลี่ยงการใช้โฟม และพลาสติกซึ่งกำจัดยาก โดยใช้ถุงผ้า หรือ ตะกร้าในการจับจ่ายซื้อของ ใช้ปิ่นโตใส่อาหาร เป็นต้น

1.2 การใช้ซ้ำ (reuse)

1.2.1 การนำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกที่ไม่เปรอะเปื้อนให้เก็บไว้ใช้ใส่ของอีกครั้งหนึ่ง หรือใช้เป็นถุงใส่ขยะในบ้าน

1.2.2 นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเป็นเก้าอี้การนำขวดพลาสติกสามารถนำมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของ แจกัน การนำเศษผ้า มาทำเปลงนอน เป็นต้น

1.2.3 ใช้กระดาษทั้งสองหน้า

1.3 การรีไซเคิล (recycle)

เป็นการนำวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่างๆ นอกจากจะเป็นการลด ปริมาณขยะมูลฝอยแล้ว ยังเป็นการลด การใช้พลังงานและลดมลพิษที่เกิดกับ สิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถดำเนินการได้โดย

1.3.1 คัดแยกขยะรีไซเคิล แต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/ อโลหะ

1.3.2 นำไปขาย/บริจาค/ นำเข้าธนาคารขยะ/กิจกรรมขยะแลกไข่

1.3.3 ขยะเหล่านี้ก็จะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

2. ในระดับชุมชน

2.1 จัดทำโครงการหรือประสานให้มีการดำเนินโครงการที่เน้นการลดและใช้ประโยชน์ขยะชุมชน ณ แหล่งกำเนิด ซึ่งจะลดภาระการ ดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยโครงการดังกล่าว ได้แก่ การจัดตั้ง ธนาคารขยะหรือวัสดุเหลือใช้การหมักทำปุ๋ย การหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพ ตลาดนัดขยะ รีไซเคิล ขยะแลกไข่ ผ้าป่ารีไซเคิล สหกรณ์สินค้ารีไซเคิล การบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้ แล้ว เป็นต้น

2.2 ให้รางวัลตอบแทน ใบประกาศเกียรติคุณ หรือการ ส่งเสริมการขาย แก่ร้านค้า หรือผู้ประกอบการที่สามารถลดบรรจุภัณฑ์ ฟุ่มเฟือย เช่นร้านค้าที่มีการกักเก็บหรือ จำหน่ายสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์ห่อหุ้ม น้อย หรือมีการรวบรวมบรรจุภัณฑ์ ใช้แล้วเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่

2.3 ส่งเสริมให้ผู้จัดจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภค เช่น ห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้าปลีก-ส่ง อำนวยความสะดวกให้กับผู้บริโภคในการคัดแยกและส่งคืน บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ห่อหุ้มสินค้า โดยจัดให้มีภาชนะรองรับที่เหมาะสม ณ จุดขายและ เปิดโอกาสให้ผู้บริโภคแยกบรรจุภัณฑ์ออกจากสินค้า ณ จุดขาย หรือใกล้จุดขาย โดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่าย

แนวคิดการจัดการขยะแบบ 5 R

1. Reduce การลดปริมาณขยะ โดยลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์สิ้นเปลือง
2. Reuse การนำมาใช้ซ้ำ เช่น ขวดแก้ว กล่องกระดาษ กระดาษพิมพ์หน้าหลัง เป็นต้น
3. Repair การซ่อมแซมแก้ไขสิ่งของต่างๆ ให้สามารถใช้งานต่อได้

4. Reject การหลีกเลี่ยงใช้สิ่งที่ก่อให้เกิดมลพิษ
5. Recycle การแปรสภาพและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้ใหม่ โดยนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง

อย่างไรก็ตามการแยกขยะ เพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริงๆ ให้เหลือน้อยที่สุด เช่น

1. ขยะแห้งบางชนิดที่สามารถแปรสภาพนำมากลับมาใช้ได้ อีก ได้แก่ ขวดแก้ว โลหะพลาสติก

2. ขยะเปียกสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ
 3. ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องฉีดสเปรย์ ต้องมีวิธีกำจัดที่ปลอดภัย
 4. ส่งเสริมการผลิตที่สะอาดในภาคการผลิต โดยลดการใช้วัสดุ ลดพลังงาน และลดมลพิษ
- เพิ่มศักยภาพการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการใช้งานได้นานขึ้น

5. ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเอกชนมีส่วนร่วมลงทุนและดำเนินการจัดการขยะ
6. ให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องการจัดการขยะอย่างถูกหลักวิชาการ
7. ผนวกรวมและประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจ และยอมรับว่าเป็นภาระหน้าที่ของตนเอง ในการร่วมมือกันจัดการขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นในชุมชน

การจัดการขยะด้วยแนวคิด 3R

แนวคิดการจัดการขยะด้วยหลัก 3 R หรือการลด แยก แบ่งขาย มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. R: Reduce คือ การลดการใช้การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง โดยเฉพาะการลดการบริโภคทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินและแร่ธาตุต่างๆ

2. R: Reuse คือ การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำสิ่งของเครื่องใช้มาใช้ซ้ำหลายๆ ครั้ง เช่น การนำชุดทำงานเก่าที่ยังอยู่ในสภาพดีมาใส่เล่นหรือใส่อยู่บ้านหรือนำไปบริจาค การนำกระดาษรายงานที่เขียนแล้วหนึ่งหน้ามาใช้หน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน้ต หรือนำขวดแก้วมาใส่น้ำรับประทานหรือประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้ต่างๆ

3. R: Recycle คือ การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิล หรือนำมาใช้ใหม่ เป็น เศษกระดาษสามารถนำไปรีไซเคิลกลับมาใช้เป็นกล่องหรือถุงกระดาษ หรือนำแก้วหรือพลาสติกมาหลอมใหม่ใช้เป็นขวดหรือภาชนะใส่ของ เป็นต้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

การคัดแยกขยะ

การคัดแยกขยะเป็นแนวทางหนึ่งที่ดีถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการแก้ไขปัญหาขยะ โดยการคัดแยกขยะมูลฝอยออกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย และดำเนินการรีไซเคิลครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ ถือหลักการกำจัดขยะจากแหล่งกำเนิดต้นทาง ลดปริมาณขยะ และนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเรียกว่าขยะรีไซเคิล เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนอีกด้วย

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี (2553) กล่าวถึงการคัดแยกขยะว่าเป็นกระบวนการแยกขยะหรือสิ่งที่ไม่ใช้แล้วออกเป็นประเภทต่างๆ ตามองค์ประกอบ ได้แก่ กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ/อโลหะ และกล่องเครื่องดื่ม เป็นต้น

การคัดแยกขยะทำให้เราทราบว่าควรจะมีการกำจัดขยะแต่ละประเภทอย่างไร จึงจะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและงบประมาณ หรือขยะเช่นใดบ้างที่ควรนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ เนื่องจากขยะของสังคมเมืองมีปริมาณมาก หากไม่คัดแยก ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะทั้งด้านงบประมาณ คน สถานที่ ฝังกลบ การเก็บขน ก็ย่อมต้องสูงตามไปด้วย (สำนักจัดการคุณภาพน้ำ, 2560)

การคัดแยกขยะเป็นกระบวนการหรือกิจกรรมจัดแบ่งหรือแยกขยะออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะขององค์ประกอบ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม โดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักร เพื่อการนกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ หรือใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ (2551) กล่าวถึง แนวทางหรือวิธีการในการคัดแยกขยะ ดังต่อไปนี้

1. คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิล ออกจากขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไป
2. เก็บกักขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในถู่หรือถังรองรับขยะแบบแยกประเภทที่ หน่วยงานราชการ กำหนด
3. เก็บกักขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่กีดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหาร ที่รับประทานอาหาร และแหล่งน้ำดื่ม
4. ให้เก็บกักขยะอันตราย หรือภาชนะบรรจุสารที่ไม่ทราบแน่ชัด เป็นสัดส่วนแยก ต่างหากจากขยะอื่นๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ หรือการระเบิด เพื่อแยกทิ้งตามรูปแบบการเก็บรวบรวมของ อปท. ซึ่งมี 3 แบบหลักๆ ได้แก่
 - 4.1 การเก็บจากหน้าบ้านพร้อมขยะทั่วไปโดยการเก็บขนมีช่องแยกขยะอันตราย
 - 4.2 การเก็บจากหน้าบ้านตามวันที่กำหนดโดยมีรถเก็บขยะอันตรายโดยเฉพาะ
 - 4.3 การนำไปทิ้งในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายของชุมชนที่จัดไว้เฉพาะ

5. ห้ามเก็บผักขยะอันตรายไว้รวมกัน โดยให้แยกเก็บเป็นประเภทๆ หากเป็น ของเหลวให้ใส่ถังหรือภาชนะบรรจุที่มิดชิดและไม่รั่วไหล และห้ามเท ของเหลวต่างชนิดปนกันเนื่องจากอาจเกิดการระเบิดหากเป็นของแข็ง หรือกิ่งของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง

6. หลีกเลี่ยงการเก็บผักขยะที่ทำการคัดแยกแล้วและมีคุณสมบัติที่เหมาะสม แก่การเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษ ไว้เป็นเวลานาน

7. หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมัน หรือตะกอนน้ำมันปนเปื้อน จะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกรงและบ่อดัก ไขมันก่อนระบายสู่อ่างน้ำสาธารณะ

8. ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัด โลหะมีค่า หรือการทำลายขยะในบริเวณที่พักอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบ ป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น ก่อนที่จะนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ต้องมีการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยภายในบ้าน เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้เก็บขนและสามารถนำขยะบางชนิดไปขายเพื่อ เพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว รวมทั้งง่ายต่อการนำไปกำจัดอีกด้วย โดย สามารถทำได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 การจัดการขยะ

ประเภท	วิธีการแยก	การนำไปใช้ประโยชน์
ขยะอินทรีย์/ ขยะย่อยสลาย	คัดแยกอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ ออกจากขยะอื่นๆ	จัดหาภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อแยกเศษอาหาร ผัก ผลไม้
ขยะรีไซเคิล	แยกขยะรีไซเคิลที่ขายได้แต่ละประเภทให้เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการหยิบใช้หรือจำหน่าย	รวบรวมมาเข้ากิจกรรมของ ชุมชน เช่น ธนาคารขยะ ขยะแลกแต้ม ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะผ้าปารีไซเคิล เป็นต้น
ขยะอันตราย (ขยะพิษ)	แยกขยะอันตรายออกจากขยะอื่นๆ โดยในการคัดแยกต้องระวังไม่ให้ขยะอันตรายแตกหักหรือสารเคมีที่บรรจุอยู่เข้าสู่ร่างกาย	ขยะอันตรายบางประเภท สามารถนำกลับมาแปรรูป ใช้ใหม่ได้เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบตรง แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ถ่านชาร์จ เป็นต้น แต่ในปัจจุบันยังไม่มีมูลค่าพอที่จะขายได้

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2551.

นอกจากนี้การคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งขยะแบบครบวงจร จำเป็นต้องมีระบบกรคัดแยกขยะประเภทต่างๆ ตามลักษณะขององค์ประกอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด โดยการจัดวางภาชนะให้เหมาะสม และวางระบบการเก็บรวบรวมขยะอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับระบบการคัดแยกขยะ รวมถึงพิจารณาความจำเป็นของสถานีขนถ่ายขยะและระบบขนส่งขยะไปกำจัดต่อไป

รูปแบบการคัดแยกขยะและการจัดเก็บขยะ

การคัดแยกขยะให้ตรงตามชนิดที่ถูกกำหนดขึ้นโดยตลาดเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดการกับขยะ เพื่อความสะดวกในการจัดการและจัดเก็บ รวมถึงต้องคำนึงถึงวิธีการเก็บที่มีขนาดใหญ่หรือน้ำหนักมาก นั่นคือควรทำให้แบน สั้น มัดและการบรรจุ จะทำให้เกิดการประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บในบ้าน โดยการใช้แนวคิดเหมือนกับกำลังจัดเตรียมการผลิตสินค้า การจัดเรียงสินค้าเพื่อความสะดวกในการขาย มีการตกแต่งสินค้าทำให้เหมาะสมสถานที่จัดเก็บและตลาดที่ต้องการ

อย่างไรก็ตามการจัดการขยะแบบครบวงจรจำเป็นต้องจัดให้มีระบบการคัดแยกขยะประเภทต่างๆ ตามลักษณะองค์ประกอบของขยะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด ไปจนวางระบบการเก็บรวบรวมอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับระบบการคัดแยกขยะ รวมถึงการพิจารณาความจำเป็นของสถานีขนถ่ายและระบบขนส่งขยะไปกำจัด (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

มาตรการเพื่อดำเนินการคัดแยกขยะ

มาตรการที่จะเสริมสร้างให้นโยบายไปสู่การปฏิบัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2554)

1. นโยบายและแผนส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพ.ศ. 2540-2559 ได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินการด้านการจัดการขยะไว้ดังนี้

1.1 ลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยชุมชนโดยเฉลี่ยให้ไม่เกิน 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

1.2 ให้มีการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

1.3 ให้ทุกจังหวัดมีแผนหลักและแผนการจัดการขยะมูลฝอยและมีระบบการกำจัดมูลฝอยที่ถูกลักษณะ ซึ่งกำหนดแนวทางดำเนินการไว้ 4 แนวทาง ได้แก่

1.3.1 ด้านการจัดการ

1.3.1.1 ใช้หลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” ทั้งกับประชาชนและหน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้ผลิตขยะดำเนินการจัดการให้เหมาะสม

1.3.1.2 ให้มีการจัดการมูลฝอยระดับจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบครบวงจร

1.3.1.3 สนับสนุนให้เอกชนดำเนินธุรกิจบริการด้านการจัดการมูลฝอยทั้งในรูปของการว่าจ้าง การร่วมลงทุนหรือการให้สัมปทานรับจ้างควบคุมระบบกำจัดมูลฝอย

1.3.1.4 กำหนดองค์กรและหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแลการจัดการ มูลฝอยของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้มีประสิทธิภาพ

1.3.1.5 ให้จังหวัดจัดเตรียมที่ดินที่เหมาะสมสำหรับใช้กำจัดมูลฝอยระยะยาว รวมทั้งการกำหนดพื้นที่ที่สงวนไว้เพื่อการกำจัดมูลฝอยในผังเมืองด้วย

1.3.1.6 ให้นำระบบที่ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อซากหรือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วจากผู้บริโภค เพื่อนำไปกำจัดหรือหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งกำหนดประเภทผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ผลิตต้องนำกลับคืนเพื่อลดปริมาณมูลฝอย

1.3.1.7 ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินสภาพปัญหาและการจัดการมูลฝอยของ ชุมชน และแหล่งกำเนิดต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และพัฒนาระบบข้อมูลการจัดการมูลฝอยให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและทันสมัยตลอดเวลา รวมทั้งให้มีศูนย์ประสานข้อมูล การนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์

1.3.2 ด้านการลงทุน

1.3.2.1 ให้มีการลงทุนก่อสร้างสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะและจัดหาเครื่องจักรกลที่เหมาะสม โดยรัฐร่วมทุนกับภาคเอกชนหรือรัฐสนับสนุนงบประมาณทั้งหมด หรือสมทบบางส่วนให้แก่ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ

1.3.2.2 ส่งเสริมการลงทุนและให้สิ่งจูงใจแก่ภาคเอกชนที่ดำเนินธุรกิจหรือองค์กรสาธารณะประโยชน์ที่ทำงานเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย รวมทั้งการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์

1.3.2.3 จัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยส่วนกลางที่สามารถใช้ร่วมกันได้ระหว่างชุมชนหลายแห่งที่อยู่ใกล้เคียงกัน

1.3.2.4 ปรับปรุงและฟื้นฟูสถานที่กำจัดมูลฝอยเดิมที่ไม่ถูกสุขลักษณะในพื้นที่ชุมชนทั่วประเทศ ตามลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น

1.3.3 ด้านกฎหมาย

1.3.3.1 ปรับปรุง แก้ไขกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการมูลฝอยและอัตราค่าธรรมเนียมการลดและใช้ประโยชน์จากมูลฝอย

1.3.3.2 กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากสถานที่กำจัดมูลฝอย และกำหนดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการระบายของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

1.3.3.3 กำหนดระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกลไกการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์จากมูลฝอยและลดปริมาณมูลฝอยและมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง

1.3.3.4 กำหนดให้มีระบบติดตาม ตรวจสอบ บันทึกภาวะมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการตรวจสอบมากขึ้นและให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในระบบการติดตามตรวจสอบ

1.3.4 ด้านการสนับสนุน

1.3.4.1 สนับสนุนให้มีการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย

1.3.4.2 ให้มีการฝึกอบรม เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการและการบริหารจัดการแก่เจ้าหน้าที่ของภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย

1.3.5 มาตรการที่จะเสริมสร้างให้สามารถนำแนวนโยบายไปสู่การปฏิบัติของเทศบาล

1.3.5.1 สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยให้ร่วมกันหลายชุมชน

1.3.5.2 ส่งเสริมการลงทุนร่วมจากภาคเอกชนในการกำจัดขยะมูลฝอยและนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์

1.3.5.3 สนับสนุนภาคเอกชนดำเนินธุรกิจการจัดการขยะมูลฝอย การติดตามตรวจสอบ

1.3.5.4 ใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายอย่างยุติธรรมและเสมอภาค

1.3.5.5 ปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการเก็บขนส่ง และกำจัดให้สอดคล้องกับค่าเนินการ

1.3.5.6 ปลุกฝังทัศนคติที่ถูกต้องแก่เยาวชน โดยให้การศึกษาและรณรงค์ให้เกิดความร่วมมือปฏิบัติ รวมทั้งให้ประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น

1.3.5.7 ฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน

1.3.5.8 สนับสนุนการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีระบบ

หลักเกณฑ์ มาตรฐาน ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

1. ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

1.1 ถังขยะ

เพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเพื่อลดการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จะต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (station) และให้มีการแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่างๆ โดยมีฉลากบรรจุภายในถังเพื่อสะดวกและไม่ตกหล่น หรือแพร่กระจาย ดังนี้

1.1.1 สีเขียว รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

1.1.2 สีเหลือง รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ

1.1.3 สีเทาฟ้าสีส้ม รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระจกสีสเปร์ย กระจกยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

1.1.4 สีฟ้า รองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและพอลียูรีเทนที่เปื้อนอาหาร

นอกจากนี้ยังมีถุงพลาสติกสำหรับรองรับขยะมูลฝอยในแต่ละถัง โดยมีมัดปากถุงสีเดียวกับถังที่รองรับมูลฝอยตามประเภทดังกล่าวข้างต้น

ในกรณีที่สถานที่ที่มีพื้นที่จำกัดในการจัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอย และมีจำนวนคนที่ค่อนข้างมากในบริเวณพื้นที่นั้น เช่น ศูนย์การประชุมสนามบิน ควรมีถังที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ทั้ง 4 ประเภทในถังเดียวกัน โดยแบ่งพื้นที่ของถังขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ช่อง และตัวถังรองรับขยะมูลฝอยทำด้วยสแตนเลส มีฝาปิดแยกเป็น 4 สี ในแต่ละช่องตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ ดังนี้

1.1.1 ฝาสีเขียว รองรับขยะมูลฝอยที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว

1.1.2 ฝาสีเหลือง รองรับขยะมูลฝอยที่สามารถนำรีไซเคิล หรือขายได้

1.1.3 ฝาสีแดง รองรับขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1.1.4 ฝาสีฟ้ารองรับขยะมูลฝอย ที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล และมีสัญลักษณ์ข้างถัง

1.2 ฤกษ์ขยะ

สำหรับคัดแยกขยะมูลฝอยปนครวเรือนและจะต้องมีการคัดแยกรวบรวมใส่ฤกษ์ขยะมูลฝอยตามสีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.2.1 ฤกษ์สีเขียว รวบรวมขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

1.2.2 ฤกษ์เหลือง รวบรวมขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม

1.2.3 ฤกษ์แดง รวบรวมขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระจังสีสเปรย์ กระจังสารฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

1.2.4 ฤกษ์ฟ้า รวบรวมขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ฤกษ์พลาสติก โฟมและพอลียูรีเทนอาหาร

เกณฑ์มาตรฐานภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

1. ควรมีสัดส่วนของถังขยะมูลฝอยจากพลาสติกที่ใช้แล้วไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก
2. ไม่มีส่วนประกอบสารพิษ (toxic substances) หากจำเป็นควรใช้สารเติมแต่งในปริมาณที่น้อยและไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค
3. มีความทนทาน แข็งแรงตามมาตรฐานสากล
4. มีขนาดพอเหมาะมีความจุเพียงพอต่อปริมาณขยะมูลฝอย สะดวกต่อการถ่ายเทขยะมูลฝอยและการทำความสะอาด
5. สามารถป้องกัน แมลงวัน หนู แมว สุนัข และสัตว์อื่น ๆ มิให้สัมผัสหรือคุ้ยขยะมูลฝอยได้

จุดรวบรวมขยะมูลฝอยขนาดย่อม

การกำหนดจุดรวบรวมขยะมูลฝอยขนาดย่อม มีวัตถุประสงค์เพื่อสะดวกในการเก็บรวบรวมและประหยัดจึงต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอยขึ้น โดยจุดรวบรวมขยะมูลฝอยจะกำหนดไว้ตามสถานที่ต่างๆ ได้แก่ หมู่บ้าน โรงอาหาร โรงภาพยนตร์ โดยมีภาชนะรองรับตั้งไว้เป็นจุดๆ เช่น หมู่บ้านจัดสรร กำหนดให้จุดรวบรวม 1 จุด ต่อ จำนวนครัวเรือน 50 -80 หลังคาเรือนจุดแรกจะตั้งที่ปากประตูทางเข้าหมู่บ้าน สำหรับ อพาร์ทเมนต์จะตั้งที่ลานจอดรถบ้านที่อยู่ในซอยจุดแรกจะตั้งหน้าปากซอยแต่ละ

ครัวเรือนจะรวบรวมขยะมูลฝอยที่คัดแยกได้โดยถุงพลาสติกตามประเภทของสีต่างๆมาทิ้งที่จุดรวบรวมขยะมูลฝอย

การแปรสภาพขยะมูลฝอย

ในการจัดการขยะมูลฝอยอาจจัดให้มีระบบที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการแปรสภาพขยะมูลฝอย คือการเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะทางกายภาพเพื่อลดปริมาณเปลี่ยนรูปร่างโดย วิธีคัดแยกเอาวัสดุที่สามารถหมุนเวียนใช้ประโยชน์ได้ออกมาวิธีการบดให้มีขนาดเล็กลง และวิธีอัด เป็นก้อนเพื่อลดปริมาตรของขยะมูลฝอยได้ร้อยละ 20-75 ของปริมาตรเดิม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องมือ และลักษณะของขยะมูลฝอยตลอดจนใช้วิธีการห่อหุ้มหรือการผูกมัดก้อนขยะมูลฝอยให้เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ช่วยให้ผลที่ได้รับจากการแปรสภาพมูลฝอยจะช่วยให้การเก็บ รวบรวม ขนถ่ายและขนส่งได้สะดวกขึ้น สามารถลดจำนวนเที่ยวของการขนส่งช่วยให้ไม่ปลิวหล่นจากรถบรรทุกและช่วยรีดเอาน้ำออกจากขยะมูลฝอยทำให้ไม่มีน้ำในการชะมูลฝอยรั่วไหลในขณะขนส่ง ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบโดยสามารถจัดวางซ้อนได้อย่างเป็นระเบียบจึงทำให้ประหยัดเวลา และค่าวัสดุในการขนส่ง และช่วยยืดอายุการใช้งานของบ่อฝังกลบ ได้อีกทางหนึ่งด้วย การพิจารณาเครื่องมือแปรสภาพขยะมูลฝอยสามารถเลือกใช้ได้ตามองค์ประกอบ และลักษณะขยะมูลฝอยประเภทของแหล่งกำเนิด สถานที่ตั้งระบบใดมีปัจจัยที่ควรพิจารณา ได้แก่

1. ความสามารถในการทำงาน เครื่องมือจะช่วยทำงานอะไรบ้างให้ได้งานที่ดีขึ้นกว่าเดิม
2. ความเชื่อถือได้ คือ ต้องการบำรุงรักษามากน้อยเพียงไร
3. การบริการ หรือการตรวจเช็คและซ่อมแซม สามารถทำได้เองและผู้ขายมีบริการหลังการขาย
4. ความปลอดภัย คือ เครื่องมือมีระบบป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้งาน ซึ่งอาจเกิดการเคลื่อนล่อหรือขาดความรู้ความเข้าใจ
5. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ การไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง กลิ่นรบกวนหรือมลพิษ อื่นๆ
6. ความสวยงาม คือ เครื่องมือไม่ดูเทอะทะก่อความรำคาญให้แก่สายตา
7. ค่าใช้ที่ต้อคำนึงถึงเงินลงทุนและค่าบำรุงรักษารายปีอยู่ในระดับราคาที่ยอมรับได้

ประโยชน์ของการคัดแยกขยะ

ประโยชน์ของการคัดแยกขยะอีกอย่างหนึ่งก็คือ ขยะมูลฝอยที่เราคัดแยกไปแล้วบางชนิดสามารถนำไปขาย กลับมาเป็นเงินทั้งนี้สามารถจำแนกประเภทของขยะรีไซเคิล เพื่อนำไปขายได้เป็น 5 ประเภท คือ กระดาษ แก้ว โลหะ พลาสติก และประเภทอื่นๆ (รักษิโลกักรักษ์สันติ, 2560)

1. กระดาษ ซึ่งประเภทกระดาษที่วงการรับซื้อขยะได้รู้จักรับซื้อ จะแยกออกเป็นแต่ละอย่าง ได้ดังนี้ กระดาษสีน้ำตาล กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษหนังสือ (หนังสือเล่ม) กระดาษย่อย กระดาษปอนด์ขาว-ดำ กระดาษสมุดนักเรียน กระดาษคอมพิวเตอร์ แต่ในขณะเดียวกันก็มีกระดาษที่ไม่ได้รับซื้อขยะจำพวกนี้ เช่น กระดาษที่เคลือบด้วยพลาสติก กระดาษที่ทำจากฟาง เช่น กล่องแอปเปิ้ล เป็นต้น

2. แก้ว ที่รับซื้อมีอยู่ 2 ประเภทคือ

2.1 ขวดแก้วดี ได้แก่ ขวดแม่โขง ขวดน้ำปลา ขวดเบียร์ ขวดซอส ขวดโค้กวันเวย์ ขวดสปอนเซอร์ ขวดยาเคมีบางชนิด ฯลฯ ซึ่งขวดเหล่านี้เมื่อถูกนำคัดแยกประเภทและชนิดแล้วไม่แตกบิ่นเสียหายจะถูกส่งกลับโรงงานเพื่อนำมาใช้ใหม่ (Reuse) และ

2.2 ขวดแตกชำรุดเสียหาย ซึ่งขวดเหล่านี้จะถูกแยกแล้วถูกป้อนเข้าโรงงานหลอมเศษแก้ว ได้แก่ ขวดแก้วขาว ขวดแก้วสีชา และขวดแก้วสีเขียว

3. โลหะต่างๆ โดยยกเว้นใช้คอปเปอร์ลนด์ ซึ่งภายในมีน้ำมันและระบบสุญญากาศ ถึงลมถึงแก๊ส วัตถุระเบิด หัวกระสุนต่างๆ แท่งโคบอลต์ซึ่งจะเป็นอันตรายจากกัมมันตภาพรังสี

4. พลาสติก ในการจัดการจะเริ่มจากการนำพลาสติกที่ได้จากการแยกประเภท แยกสี นำมาเข้าเครื่องบดย่อยพลาสติกให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำเข้าเครื่องล้างซึ่งใช้ผงล้างและโซดาไฟ จากนั้นจะนำเกล็ดพลาสติกมาลอยน้ำเพื่อคัดแยกสิ่งเจือปนที่เป็นโลหะออก และนำเข้าเครื่องสไลด์ให้แห้งหมาด อบจนแห้งสนิท ก่อนที่จะจัดบรรจุและส่งจำหน่าย

5. ประเภทอื่นๆ ได้แก่ เนื้อมะพร้าว กากมะพร้าว ที่นอนยัดด้วยนุ่น เป็นต้น

นอกจากนี้คลื่นท์ (2560) ได้กล่าวถึงข้อดีของการแยกขยะ มีดังนี้

1. ช่วยลดปริมาณขยะ เนื่องจากขยะบางประเภทสามารถนำไปขายต่อได้

2. ประหยัดงบประมาณของภาครัฐ ในการกำจัดขยะ

3. เพิ่มความปลอดภัยจากขยะอันตราย

4. ส่งเสริมการท่องเที่ยว หากมีการกำจัดขยะที่ถูกวิธี ทำให้สภาพแวดล้อมสะอาดเรียบร้อย

เช่นเดียวกับป้าชรรีไซเคิล (2560) ที่ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการคัดแยกขยะ ไว้ดังนี้

1. ช่วยลดปริมาณขยะลง เนื่องจากเมื่อแยกวัสดุส่วนที่ยังมีประโยชน์ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ฯลฯ จะเหลือขยะจริงๆ เพื่อนำไปกำจัดน้อยลง

2. ประหยัดงบประมาณที่ใช้เพื่อการจัดขยะ เมื่อขยะที่ต้องกำจัดลดลง เช่น กทม. ต้องเก็บขยะวันละเกือบ 9,000 ตัน ใช้งบประมาณถึง 2,000 ล้านบาทต่อปี ใช้เจ้าหน้าที่กว่า 10,000 คน ใช้รถเก็บขยะกว่า 2,000 คัน เรือเก็บขนขยะหลายสิบลำ ถึงขยะนับหมื่นใบ ต้องจ้างฝังกลบขยะวันละกว่า 100

บาท และใช้เป็นเงินเดือนเจ้าหน้าที่อีกมหาศาล เมื่อใช้งบประมาณน้อยลง สามารถนำไปพัฒนาด้านอื่น เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

3. ช่วยลดการสิ้นเปลืองพลังงานและทรัพยากร ด้วยการนำวัสดุประเภท แก้ว กระจก โลหะ พลาสติก ฯลฯ ไป Recycle หมุนเวียนใช้ใหม่ ซึ่งบางอย่างสามารถขายได้ช่วยเพิ่มรายได้เล็กๆ น้อยๆ เข้ากระเป๋าด้วย

4. ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมเกิดมลพิษต่อโลกน้อยลง ช่วยลดการเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรงลง เมื่อเห็นประโยชน์ของการแยกขยะแล้ว ก็เกิดคำถามตามมาอีกว่าต้องแยกขยะอย่างไร ซึ่งเราสามารถแยกขยะออก 4 ประเภทด้วยกัน คือ

4.1 ขยะเปียก เศษอาหารต่างๆ ใบไม้ ที่ย่อยสลายได้ ถ้าที่บ้านมีสวนอาจนำไปทำปุ๋ยแบบธรรมชาติได้

4.2 ขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่มีพิษ แต่เป็นอาหาร เช่น โฟม ฟอล์ย ถุงพลาสติก ซองบะหมี่ กิ่งสำเร็จรูป

4.3 ขยะรีไซเคิล ขยะยังใช้ได้ เช่น กระจก แก้ว พลาสติก โลหะ

4.4 ขยะมีพิษอันตราย เช่น ขวดยา หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ ยาฆ่าแมลง ฯลฯ สารพิษในขยะประเภทนี้ทำให้ป่วยเป็นโรคต่างๆ ได้

3. แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (zero waste management)

แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (zero waste) เกิดขึ้นในช่วงกลางปี 1970 โดยใช้เป็นชื่อของบริษัทแห่งหนึ่งที่มีชื่อว่า Zero Waste Systems Inc. ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งทำธุรกิจการรีไซเคิลสารเคมีใช้แล้วจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยการร่อนน้ำมันใช้แล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่จากอุตสาหกรรมผลิตแป้นพิมพ์ และจำหน่ายสินค้ารีไซเคิลในราคาที่ถูกกว่าของในท้องตลาด ซึ่งธุรกิจการรีไซเคิลของเสียนี้ได้ประสบความสำเร็จ เป็นที่รู้จักไปทั่วโลก ได้รับคำชื่นชมอย่างมาก แม้กระทั่งหน่วยงานป้องกันมลพิษของสหรัฐอเมริกาก็ได้พิมพ์เผยแพร่ผลงานของบริษัทนี้ และตั้งฉายาให้กับบริษัทนี้ว่า “ผู้นำแลกเปลี่ยนของเสียที่ขยันและกระตือรือร้น” ซึ่งในเวลาต่อมาทางบริษัทก็เป็นผู้นำการออกแบบผลิตภัณฑ์แนวใหม่ที่ลดการเกิดของเสียและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันทั่วโลก จนกระทั่งในช่วงปี 1998-2003 กระแสเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ดีเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น ทำให้รูปแบบของ Zero waste เป็นสิ่งที่ทุกชุมชนต้องการส่งเสริมแนวทางการปฏิบัติ Zero Waste ให้ใกล้เคียงกับความหมายของ “ของเสียเหลือศูนย์” ให้เป็นไปได้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้จึงเป็นที่สนใจนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา (ภาคภูมิ ดาราพงษ์, 2556)

เป็นแนวคิดที่ยึดหลักการที่ว่า “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” มีเป้าประสงค์ คือ “การทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดที่เหลือน้อยด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ” พบว่าแนวคิดการจัดการขยะดังกล่าวได้นำไปเป็นแนวคิดหลักในการดำเนินการในหลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ แคนาดา อินเดีย เกาหลี ฟิlippินส์ ฮอลแลนด์ สวีเดน เยอรมันนี ออสเตรีย อังกฤษ ไอร์แลนด์ สกอตแลนด์ นอร์เวย์ สวิตเซอร์แลนด์ บราซิล และบางรัฐในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ รัฐเวอร์จิเนีย นอร์ทแคโรไลนา โอริกอน แคลิฟอร์เนีย จอร์เจีย (สำนักสิ่งแวดล้อม, 2558)

แนวคิดสำหรับของเสียเหลือศูนย์ เป็นปรัชญาที่มุ่งส่งเสริมหมุนเวียนการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นให้เหลือน้อยลง และเป็นการลดปัญหามลพิษต่างๆ จากการกำจัดของเสียโดยวิธีการฝังกลบหรือ/และเผาไหม้ได้อีกด้วย เนื่องจากอัตราค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมา (สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559)

เช่นเดียวกับคณะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2560) ที่ให้นิยามของคำว่า Zero waste ว่าหมายถึง การจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ลดการเกิดขยะ การทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและการจัดการขยะที่เหลืออย่างมีประสิทธิภาพ

หลักการสำคัญ

แนวคิดขยะเหลือศูนย์ มีหลักการ (สำนักสิ่งแวดล้อม, 2558) ดังนี้

1. การใช้วัสดุการผลิตที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ให้มากที่สุด ลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด
2. บริโภคให้พอดีและบริโภคสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้
3. ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. ผลิตสินค้าใหม่ที่ผสมผสานการนำวัสดุกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้
5. รมรณรงค์การใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้
6. พัฒนาการนำขยะกลับมาแปรรูปใช้ใหม่
7. เก็บภาษีรวมในราคาสินค้าที่คิดจากต้นทุนทรัพยากรการผลิต ช่วยยกระดับเป้าหมายทางเศรษฐกิจของชุมชน และสร้างงานใหม่ๆให้กับชุมชน

เช่นเดียวกับสมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2559) ที่ได้อธิบายถึงหลักการของ Zero waste มีที่เรียกว่า 1A3R ซึ่งประกอบไปด้วย

1. Avoid หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะที่ยากต่อการกำจัด
2. Reduce ลดการซื้อ การใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ

3. Reuse การนำวัสดุที่ผ่านการใช้งานแล้วนำกลับมาใช้งานใหม่
4. Recycle การนำวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

แนวทางไปสู่ Zero waste

แนวทางในการก้าวเข้าสู่สังคม Zero waste (สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559)

ได้แก่

1. ใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนกระดาษทิชชู
2. คิดก่อนซื้อ
3. ปฏิเสธถุงพลาสติก
4. ใช้ปืนโตหรือกล่องพลาสติกห่อข้าวแทนกล่องโฟม
5. ใช้กระดาษ 2 หน้า
6. ทานอาหารให้หมดจาน
7. เสื้อผ้ามือสอง
8. แยกขยะ
9. ทานอาหารที่ร้านแทนการห่อกลับบ้าน
10. ซ่อมแซมอุปกรณ์ของใช้ในบ้าน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัลยรัตน์ ดารา (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชนในเขตเทศบาลตำบลหาราช อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า 1) ระดับความรู้ของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนและหลังจากการเข้าร่วมกระบวนการมีความแตกต่างกันน้อยที่ระดับ 0.05 2) ระดับทัศนคติของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนและหลังจากการเข้าร่วมกระบวนการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) หลังจากกระบวนการศึกษาเสร็จสิ้นลงผู้นำชุมชนได้ร่วมกันกำหนดกิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย คือ ธนาคารขยะและกองทุนรับซื้อขยะและได้นำเสนอผลกิจกรรมดังกล่าวในแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2551-2553) ของเทศบาลตำบล ในโครงการรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้งเรียบร้อยแล้ว ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยคือ ภาครัฐและประชาชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไขปัญหาขยะของท้องถิ่นร่วมกันเพื่อให้ได้แนวทางที่เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นพวรรณ อีระพันธ์เจริญ และคณะ (2550) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทเยาวชนในการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรณีศึกษาโรงเรียนเทศบาลสรรพสามิตบำรุง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยพบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการบริหารจัดการขยะ มูลฝอย คือ การที่โรงเรียนมีความพร้อมในด้านสถานที่ บุคลากรให้การเอาใจใส่ หน่วยงานภาครัฐ และ ภาคเอกชนให้การสนับสนุน นักเรียนมีความกระตือรือร้นพร้อมทั้งให้นักเรียนมีส่วนร่วมในทุก กิจกรรม การดูงาน การประกวดแข่งขัน การสร้างให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ เช่น การสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้แก่นักเรียนให้มีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาจากขยะเพิ่มขึ้น หรือการที่สามารถสร้างรายได้ให้กับนักเรียนและช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน

นพวรรณ อีระพันธ์เจริญ และคณะ (2551) ได้ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ของเยาวชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในจังหวัด พบว่า โรงเรียนสาธิตประถมเป็นโรงเรียนประถม ะดับประถมศึกษา 1-4 ที่มี การ บริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยบุคลากรในโรงเรียนเท่านั้น และนักเรียน ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านขยะมูลฝอยระดับดีแต่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในระดับต่ำ ขณะที่โรงเรียนมีความพยายามดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการด้านขยะมูลฝอย ในโรงเรียนบ้างแล้วแต่ ผลการดำเนินงานบางส่วนไม่บรรลุวัตถุประสงค์ กระบวนการศึกษาได้สนับสนุนครู ได้นำความรู้เรื่องขยะมูลฝอยไปบูรณาการกับวิชาที่สอนประจำในโรงเรียน โดยวิธีผสมผสานกับความรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการกิจกรรมฐานความรู้ที่ ประสมประสานระหว่างสิ่งแวดล้อมและขยะมูลฝอยการให้ ความรู้หลังเคารพงชาติผลคะแนน จากแบบทดสอบก่อนและหลังกระบวนการศึกษาพบว่า นักเรียน มีระดับความรู้หลังกระบวนการมากกว่าก่อนกระบวนการ กิจกรรมที่เกิดจากกระบวนการศึกษา คือ การซื้อ ขยายขยะรีไซเคิลในโรงเรียน การจัดตั้งอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การบริจาคสิ่งของเหลือใช้ เพื่อโรงเรียน ยากจนและการขยายเครือข่ายไปยังโรงเรียนสาธิตปฐมวัย

วีระยุทธ ด้วงชนะ (2552) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยกรณีศึกษาเทศบาลตำบลโพธิ์ทอง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในด้านร่วมคิดร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับประโยชน์และร่วมประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง การพัฒนาการมีส่วนร่วม ของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์แนวทางการพัฒนาการบริหาร จัดการขยะมูลฝอย และตัวชี้วัดในแต่ละด้าน คือ ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมคิดของประชาชน ยุทธศาสตร์ การมีส่วนร่วมตัดสินใจของประชาชน ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมวางแผนของประชาชน ยุทธศาสตร์ การมีส่วนร่วมปฏิบัติของประชาชน ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ของประชาชน และ ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วม ประเมินผลของประชาชน โดยมีแผนงานและโครงการจำนวน 19 แผนงาน

พิทักษ์ ลีสกุล (2552) ได้ศึกษาเรื่องการบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในเขตเทศบาลตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี พบว่า การจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยแบบการฝังกลบยังมีประสิทธิภาพการฝังกลบที่ไม่เพียงพอและ ประสบปัญหาพื้นที่บ่อขยะไม่เพียงพอในการรองรับปริมาณขยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวจึงต้องดูแลรักษาความสะอาด สวยงามของสถานที่เป็นพิเศษ การจัดเก็บขยะมูลฝอยทุกวันนี้เป็นไปตามสภาพ คือ เก็บทุกเช้าวันละครั้ง โดยให้ประชาชนนำขยะใส่ถังของเทศบาลและมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง หรือทิ้งแยกประเภทของถัง ส่วนวิธีการจัดการทำการว่าจ้างบริษัทเอกชนมาจัดเก็บขยะ โดยเฉพาะขยะพิษต่างๆ ส่วนการดำเนินการกำจัดขยะที่ย่อยสลายได้ในการฝังกลบและในส่วนที่ไม่ย่อยสลายใช้วิธีการเผาด้วยเตาเผาขยะที่ได้มาตรฐาน ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง

จรรยา ปานพรม (2554) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะมูลฝอยของครัวเรือน: เทศบาลตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของครัวเรือน ได้แก่ ความเข้าใจและการติดตั้งฉลากบอกประเภทของการคัดแยกขยะที่ชัดเจน ทั้งนี้ เทศบาลจะต้องสร้างโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนและควรเป็นศูนย์กลางในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย รวมถึงการตัดสินใจในโครงการต่างๆและร่วมรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในชุมชน

ชมพูนุช สงกลาง (2557) ศึกษาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาดี-สร้างบง ตำบลพลาสุก อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี พบว่า นักเรียนทิ้งขยะลงในถังขยะทุกครั้ง จำนวน 40 คนจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 72 คน คิดเป็นร้อยละ 55.56 ส่วนพฤติกรรมที่มีน้อยที่สุดคือซื้อของในโรงเรียนแล้วบอกคนขายไม่ต้องใส่ถุงพลาสติกให้

ปนัดดา รุจะศิริ (2555) ศึกษาพฤติกรรมจัดการขยะของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนานาชาติเทรล์ล์ พบว่า พฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนและแนวทางในการปรับปรุงด้านการจัดการขยะมีความสอดคล้องกัน เนื่องจากพฤติกรรมด้านการจัดการขยะของนักเรียนกลุ่มประชากรอยู่ในระดับต่ำ มีค่าเฉลี่ย 2.30 คิดเป็นร้อยละ 57.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนกลุ่มประชากรส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ทั้งสิ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนต่อแนวทางในการปรับปรุงด้านการจัดการขยะของโรงเรียน โดยนักเรียนกลุ่มประชากรมีความเห็นว่าเกณฑ์ที่ควรปรับปรุงอยู่ในระดับมากนั้นเป็นเรื่องของการบังคับใช้กฎระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของโรงเรียนในเรื่องการคัดแยกและการทิ้งขยะลงถังของนักเรียน และการกำหนดนโยบายของคณะผู้บริหารในด้านการส่งเสริมการจัดการขยะในโรงเรียน และมีความคิดเห็นว่ามีเกณฑ์ที่ควรปรับปรุงอยู่ในระดับน้อยเป็นเรื่องของการติดป้ายประกาศ

และคำอธิบายในเรื่องของขยะรีไซเคิล แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนให้ความสำคัญในเรื่องของการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ แต่ยังคงขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติ ซึ่งประเด็นนี้ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าควรกำหนดนโยบายและสร้างแรงจูงใจในเรื่องการของการนำขยะกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดพฤติกรรมในการจัดการขยะของนักเรียนให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมด้านการจัดการขยะของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนนานาชาติเทรลล์ประกอบด้วย เพศ ระดับชั้นเรียน โปรแกรมสัญชาติ ภูมิสำเนา สถานะการอยู่อาศัย รายได้ครอบครัวต่อเดือน การได้รับการอบรมสั่งสอนด้านการจัดการ ขยะจากครอบครัว การได้รับการอบรมสั่งสอนด้านการจัดการขยะจากโรงเรียน และการอำนวยความสะดวกด้านการจัดการขยะ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการขยะของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนนานาชาติเทรลล์ และควรมีการศึกษาพฤติกรรมจัดการขยะของนักเรียนโดยใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมของนักเรียนด้วยวิธีการสังเกตพฤติกรรมจากนักเรียน ซึ่งอาจให้ผลการอาจทำให้มีผลการศึกษาที่แสดงถึงพฤติกรรมที่เป็นปัญหายิ่งขึ้นและควรศึกษาพฤติกรรมจัดการขยะของนักเรียนเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนเอกชนและรัฐบาลเนื่องจากมีปัจจัยที่แตกต่างกันมาก

วลัยพร สกุลทอง (2550) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัด ระยอง โดยรวม มีพฤติกรรมจัดการขยะอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีพฤติกรรมจัดการขยะในระดับมากที่สุดคือ ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ รองลงมา คือ ด้านการลดการเกิดขยะ และด้านการจัดการขยะ โดยในด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ ประชาชนมีพฤติกรรมเลือกขยะประเภทกล่องกระดาษ หรือหนังสือพิมพ์เก็บไว้ขายหรือนำกลับมาใช้ได้อีก ในด้านการลด การเกิดขยะ ประชาชนมีพฤติกรรมเลือกใช้ถุงพลาสติก สิ่งของใบใหญ่เพียงใบเดียวมากกว่าใบเล็กหลายๆใบและในด้านการคัดแยกขยะประชาชนมีพฤติกรรม การทิ้งขยะเปียกโดยจะต้องมีถังขยะ รองรับเสมอ ส่วนผลการเปรียบเทียบความแตกต่างกันของพฤติกรรมกำจัดขยะของประชาชนในเขต เทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง พบว่า อายุและจำนวนสมาชิกในครอบครัวต่างกัน มีพฤติกรรมจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วน เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่างกัน มีพฤติกรรม การจัดการขยะมูลของ ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ฐิติรัตน์ อธิภมรรัตน์ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการจัดการขยะของ ประชาชนในเขต เทศบาลตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่า พฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชนในเขต เทศบาลตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยด้านที่มีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการลดการเกิดขยะ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการจัดการขยะ ของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัด ชลบุรี พบว่า อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ ต่างกันมีพฤติกรรมการจัดการขยะแตกต่างกัน คือผู้ที่มีอายุมากมีพฤติกรรมในการจัดการขยะ ดีกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ผู้ที่มีการศึกษาน้อยมีพฤติกรรมในการจัดการขยะดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า การเป็นพ่อบ้านหรือแม่บ้านมีพฤติกรรมการจัดการขยะดีกว่าอาชีพอื่น นอกจากนั้น เพศ ระยะเวลา ที่อยู่อาศัยในชุมชน รายได้ในครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารที่ต่างกัน จะมีพฤติกรรมการจัดการขยะไม่แตกต่างกัน

รุ่งกิจ บุรณ์เจริญ (2554) ศึกษาเรื่องการจัดการขยะฐานศูนย์ กรณีโรงเรียนจอมพระประชา สรรค์ อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอยู่ใน ระดับปานกลาง การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะในภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง และพฤติกรรมการจัดการขยะฐานศูนย์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ พบว่า ได้รับความรู้จากสื่อโทรทัศน์สิ่งพิมพ์และการฟังจากการบอกเล่าและเห็นด้วยกับโครงการขยะฐานศูนย์ ว่าเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะฐานศูนย์ของนักเรียนที่ระดับ นัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะการรับรู้ข่าวสาร เกี่ยวกับการจัดการขยะความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการขยะฐานศูนย์ความใส่ใจในการจัดการขยะ ฐานศูนย์ของผู้บริหารและอาจารย์ประจำชั้น ผลประโยชน์ของโรงเรียนที่จะได้รับการจัดการขยะ ฐานศูนย์การบังคับใช้กฎระเบียบ/ มาตรการในด้านการรักษาความสะอาดภายในโรงเรียน การประยุกต์ หลักการจัดการขยะฐานศูนย์ ในขั้นตอน “กลางทาง” จะเป็นการดำเนินโครงการธนาคารขยะยืม โดยผลจากการสำรวจปริมาณขยะ พบว่า ปริมาณขยะลดลงร้อยละ 14.16 และจากการศึกษา ความพึงพอใจในโครงการธนาคาร ขยะยืมพบว่า นักเรียน และอาจารย์มีความพึงพอใจในโครงการเฉลี่ย ในระดับมากและเกือบร้อยละ 100 ของนักเรียน และอาจารย์มีความพึงพอใจในระดับมาก ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการขยะฐาน ศูนย์ในโรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ ได้แก่ การขาดความร่วมมือ จากนักเรียนภายในโรงเรียน รองลงมาขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ขาดอุปกรณ์ในการจัดการ ขยะฐานศูนย์ เช่น ถัง ขยะสีต่างๆ ไว้ในกรคัดแยก การขาดความรู้/ความเข้าใจในการจัดการขยะ อย่างมีประสิทธิภาพ ขาดเงินทุน/งบประมาณ และบุคลากรในการจัดการขยะฐานศูนย์ ข้อเสนอแนะ ในการจัดการขยะ ฐานศูนย์ ได้แก่ ควรสนับสนุนการทำกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมให้เพิ่มมากขึ้น

ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นแกนนำในการริเริ่มทำโครงการต่างๆ ที่นักเรียนสนใจในการทำประโยชน์ให้แก่โรงเรียน อาจารย์ผู้สอนควรเน้นการเรียนรู้ให้กับนักเรียนผ่านสื่อการเรียนการสอน และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ควบคู่กับการปฏิบัติ/การทำกิจกรรม และการประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย โดยจัดให้นักเรียนทุกห้องได้มีโอกาสนำเสนอข่าวสารต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง