

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงรายละเอียดนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
3. การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย
4. รูปแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2535: 15) ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยไว้ว่า หมายถึง เศษกระดาษ เศษอาหาร เศษสินค้า ภาชนะที่ใส่อาหาร ถังพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมถึงตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงหรือที่อื่น ๆ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2540: 4) ได้ให้ความหมายของคำว่า ขยะมูลฝอย (Solid waste) หมายถึง บรรดาสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งคนไม่ต้องการ และทิ้งไปทั้งหมดตลอดถึง เศษผ้า เศษอาหาร มูลสัตว์ ซากสัตว์ ถัง ฝุ่นละอองและเศษวัสดุสิ่งของที่เก็บกวาดจากเคหะสถาน อาคาร ถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม และที่อื่น ๆ

สวัสดิ์ โนนสูง (2543: 21) มูลฝอย หมายถึง สิ่งของเหลือทิ้งจาก กระบวนการผลิตและอุปโภค ซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่ต้องการใช้แล้วบางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสีย (Solid waste) มีผลเสียต่อสุขภาพทางกายและจิตใจเนื่องจากความสกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ทำให้เกิดมลพิษ และทัศนยะจาก

ศรินทร์ทิพย์ กริมเขียว (2550: 18) ได้กล่าวว่าขยะมูลฝอยความหมายครอบคลุมถึง เศษของเหลือใช้จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ถูกทิ้งจากชุมชน ซึ่งได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากบ้านพักอาศัย ร้านค้า เขตพาณิชย์กรรม อาคาร สำนักงาน และจากเขตเกษตรกรรมด้วย

สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์ (2550: 9) ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยไว้ว่า หมายถึง เศษของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต และการใช้สอยของมนุษย์ ขยะมูลฝอยอาจมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยนั้น ๆ กรมควบคุมมลพิษ (2551: 3) ได้กล่าวว่า การดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคมต่าง ๆ ย่อมจะต้องมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องมีการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการอุปโภคบริโภค ผลจากการใช้ทรัพยากรดังกล่าวได้ก่อให้เกิดผลผลิตถูกทิ้งไปในรูปของมูลฝอยการเกิดขยะมูลฝอยในชุมชนที่ไม่ใช้แล้วหรือที่ทิ้งแล้วหรือสิ่งอื่นใดที่ต้องเก็บกวาดจากที่ใด ๆ

กล่าวโดยสรุป ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร ฝุ่นละอองเถ้า มูลสัตว์หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ๆ ซึ่งครอบคลุมถึงเศษสิ่งของทุกชนิดที่เหลือใช้ เศษวัสดุ

1. แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนและสถานประกอบการต่าง ๆ ในชุมชน โดยเป็นขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากสถานที่ทิ้งขยะต่าง ๆ เช่น

1.1 ขยะที่มาจากแหล่งชุมชน หรืออาคารบ้านเรือน ขยะจากร้านอาหาร วัสดุที่ใช้หีบห่อ

1.2 ขยะที่มาจากการทำความสะดวกทางเท้า ที่สาธารณะ หรือตลาด

1.3 ขยะที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งพาณิชย์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับขยะที่มาจากแหล่งชุมชนและขยะที่มาจากความสะดวก

2. ประเภทของขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2544: 7) ได้แบ่งประเภทของขยะมูลฝอย ไว้ดังนี้

2.1 มูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยสด ได้แก่ เศษผัก ผลไม้ เศษอาหาร ฯลฯ สามารถนำไปกำจัดโดยการหมักทำปุ๋ยได้ (Compost) หรือนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary landfill)

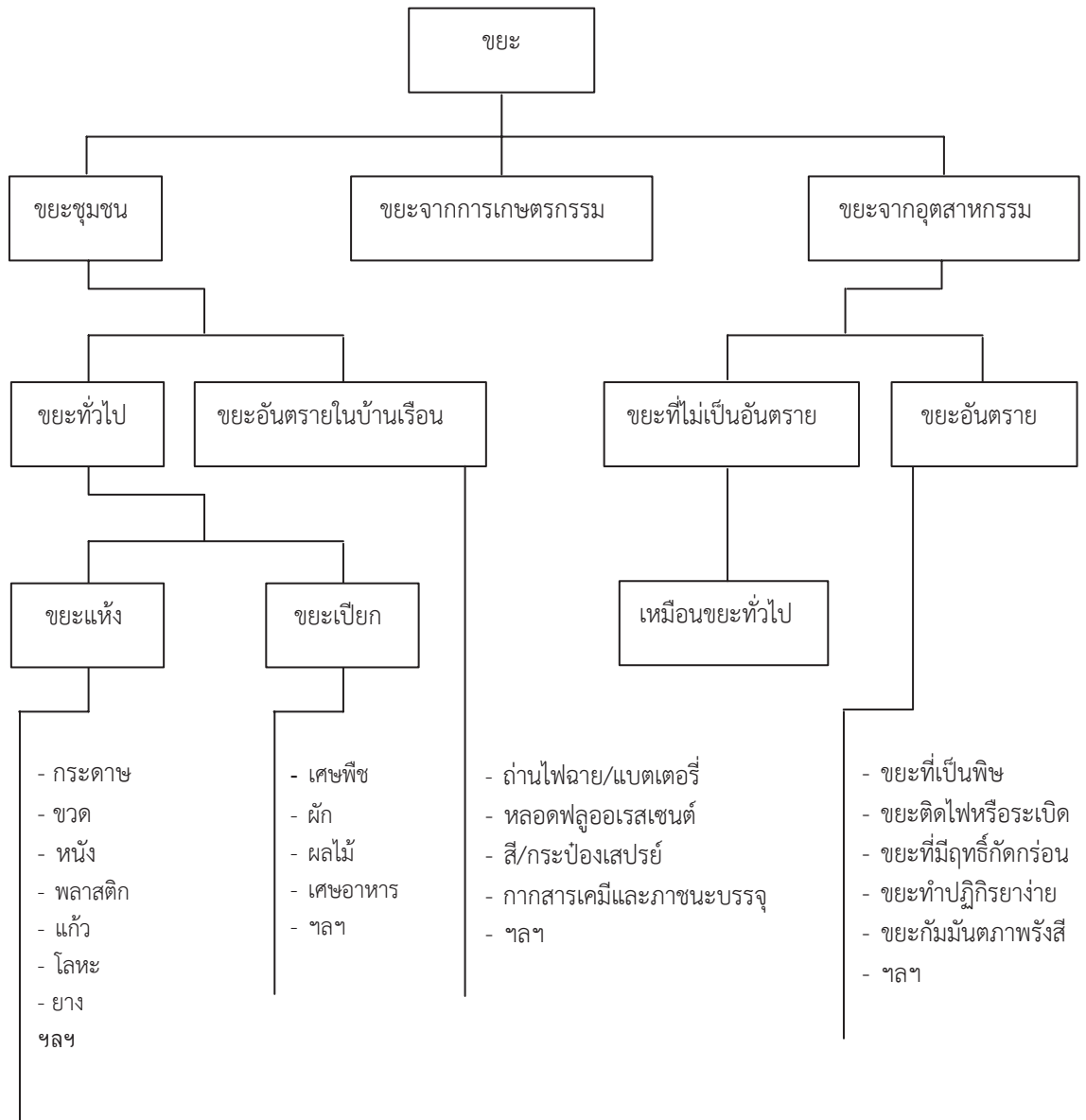
2.2 มูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ กระดาษลูกฟูก (กระดาษกล่อง) กระดาษแข็ง กระดาษหนังสือพิมพ์ ขวดแก้ว ได้แก่ ขวดบรรจุเครื่องดื่ม เศษแก้ว พลาสติกหนา ขวดบรรจุน้ำมัน ขวดบรรจุนม เหล็กและโลหะต่าง ๆ ได้แก่ เหล็กหนาหรือบาง กระป๋องอลูมิเนียมบรรจุน้ำอัดลม กรอบมุ้งลวดอลูมิเนียม ลวดทองแดง เป็นต้น กำจัดโดยการนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) หรือของขายได้ ฯลฯ สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) โดยเป็นวัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษเพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

2.3 มูลฝอยทั่วไป หรือมูลฝอยสำหรับกำจัด ซึ่งวัสดุเหล่านี้โดยปกติจะไม่นำไปใช้งานอีก และจะถูกทิ้งไปที่บ่อมูลฝอย ได้แก่ ถุงพลาสติกที่ไม่สะอาด ซองบะหมี่ ถุงครอบแกรบหากต้องนำกลับมารีไซเคิล จะต้องใช้น้ำในปริมาณที่มากในการทำให้สะอาด อีกทั้งต้องสูญเสียพลังงานในการรีไซเคิลสูง ไม่คุ้มเมื่อพิจารณาถึงสภาพการตลาดของประเทศไทยในปัจจุบัน มูลฝอยอื่น ๆ เช่น พลาสติกบางประเภท ก็สามารถนำมารีไซเคิลได้ แต่ติดขัดอยู่ที่เทคโนโลยี ซึ่งยังไม่มีในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ยังมีมูลฝอยบางส่วนที่ไม่นำมาใช้ประโยชน์ได้อีก ได้แก่ ฟลอย โฟม เป็นต้น การนำไปกำจัดโดยการอัดแห้งแล้วนำไปปรับปรุงพื้นที่ เช่น นำไปถมที่ลุ่ม แต่จะมีปัญหาในการย่อยสลายสำหรับพลาสติกชั้นใหญ่ ๆ กำจัดโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary landfill)

2.4 มูลฝอยอันตรายและเป็นพิษ ที่มาจากครัวเรือนแม้จะมีปริมาณน้อย แต่ก็เป็นมูลฝอยที่มีผลกระทบต่อในระยะยาว มูลฝอยประเภทนี้ ได้แก่ หลอดไฟนีออน ที่มีสารปรอทเป็นส่วนผสมเช่นเดียวกับในแบตเตอรี่ราคาถูก ส่วนแบตเตอรี่ชนิดอื่นที่ประกอบด้วย Cadmium และ Nickel เช่น แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ องค์กรประกอบอื่น ๆ ที่เริ่มจะมีมากขึ้น คือ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีส่วนผสมของโลหะหนักอยู่ด้วย และจำพวกสารประกอบอินทรีย์ที่เป็นพิษ นอกจากนี้ อาจพบภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง สี หรือแม้แต่ น้ำมันที่ใช้แล้วเพียงปริมาณเล็กน้อยที่สารเหล่านี้ปะปนอยู่กับมูลฝอยก็สามารถก่อให้เกิด

มลภาวะต่อน้ำใต้ดินอย่างรุนแรง และสามารถปนเปื้อนไปกับมูลฝอยอินทรีย์ ซึ่งไม่เหมาะสมที่จะนำไปทำปุ๋ยหมัก

อนึ่ง พัฒนา อนุรักษ์พงศธร (2547) ได้สรุปออกมาเป็นแผนภาพการจำแนกประเภทและลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ดังภาพประกอบ 1



ภาพที่ 2 การจำแนกประเภทและลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ (พัฒนา อนุรักษ์พงศธร, 2547: 5)

3. นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 มีความมุ่งหมายที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันจะยังผลให้การพัฒนาประเทศเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนและเสริมสร้างคุณภาพแห่งชีวิตของประชาชน โดยได้กำหนดแนวทางที่จำเป็นเร่งด่วนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดทดแทนได้ ให้เข้าสู่สภาพสมดุลของการใช้และการเกิดทดแทน และกำหนดแนวทางการแก้ไขจัดภาวะมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และความสิ้นเปลืองมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สารอันตราย และของเสียอันตราย ตลอดจนการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในอนาคต ดังต่อไปนี้

3.1 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่สำคัญที่จะมีบทบาทเกี่ยวข้องเป็นตัวแปรในการกำหนดนโยบายในช่วง 20 ปี กล่าวคือ

3.1.1 ประชากรที่จะเพิ่มขึ้นในฐานะผู้ทำการ ผู้บริโภค-อุปโภค และผู้อาศัย

3.1.2 เทคโนโลยี ซึ่งจะนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการผลิต การสื่อสาร การคมนาคมการบริการ การจัดแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1.3 บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกระดับ ซึ่งจะมีส่วนในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเฝ้าระวังและการสร้างจิตสำนึกของชุมชน

3.1.4 บทบาทขององค์กรเอกชนในการมีส่วนร่วมในหน่วยงานระดับต่าง ๆ ในงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการเฝ้าระวังและการสร้างจิตสำนึกของประชาชน และการระดมกำลังอาสาสมัครงานด้านสิ่งแวดล้อม

3.2 เป้าหมาย

3.2.1 ลดหรือควบคุมการผลิตขยะมูลฝอยของประชากรในอัตรา ไม่เกิน 1.0 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

3.2.2 ให้มีการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยในเขตกรุงเทพมหานครและชุมชนทั่วประเทศในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

3.2.3 ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างจากการให้บริการเก็บขนในเขตเทศบาลจะหมดไปและสำหรับพื้นที่นอกเขตเทศบาลจะมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างไม่เกิน ร้อยละ 10 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

3.2.4 ให้ทุกจังหวัดมีแผนหลักและแผนการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกลักษณะ และมีระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกถูกลักษณะครบถ้วนทุกจังหวัด

3.3 นโยบาย นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลประกอบด้วยนโยบาย 4 ประการ ดังนี้

3.3.1 ให้มีการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ตั้งแต่การเก็บกัก การเก็บขน การขนส่ง และการกำจัด

3.3.2 ควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของประชากร และส่งเสริมการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

3.3.3 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนร่วมลงทุน ก่อสร้าง และ/หรือ บริหารและดำเนินระบบจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.3.4 ส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมากขึ้น

3.4 แนวทางการดำเนินการ

3.4.1 แนวทางด้านจัดการ

3.4.1.1 กำหนดองค์กรที่ดำเนินการในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย

3.4.1.2 จัดเตรียมที่ดินในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.4.1.3 จัดระบบการหมุนเวียนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลกลับไปใช้ใหม่

3.4.1.4 สนับสนุนให้เอกชนดำเนินการโดยจะต้องมีการติดตามตรวจสอบประเมินสภาพปัญหา และจัดตั้งศูนย์การประสานข้อมูลการนำขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลกลับมาใช้ใหม่

3.4.2 แนวทางด้านการลงทุน

3.4.2.1 ลงทุนก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ถูกสุขลักษณะ

3.4.2.2 ส่งเสริมให้เอกชนลงทุนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.4.2.3 ตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่วนกลางให้พื้นที่โดยรอบร่วมใช้ประโยชน์

3.4.2.4 ปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ถูกสุขลักษณะ

3.4.3 แนวทางด้านกฎหมาย

3.4.3.1 ปรับปรุง แก้ไข กฎหมายที่เกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสม

3.4.3.2 กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.4.3.3 กำหนดมาตรฐานการระบายของเสียจากแหล่งกำเนิด

3.4.3.4 กำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการเรียกคืนและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.4.3.5 ปรับปรุงแก้ไขระเบียบกฎหมายเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

3.4.4 แนวทางด้านการสนับสนุน

3.4.4.1 สนับสนุนการศึกษา/วิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย

3.4.4.2 ฝึกอบรมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอย

3.4.4.3 สร้างทัศนคติแก่ประชาชนในการรักษาความสะอาด และจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง

4. แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมติคณะรัฐมนตรี

คณะรัฐมนตรีได้มีมติในคราวประชุมเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 รับทราบตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอวิธีการปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยโดยให้มีการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลด้วยวิธีการที่ถูกต้อง โดยเฉพาะขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในเทศบาลทั่วประเทศ ต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง มีการเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดแบบผสมผสานหลายวิธีที่จะเน้นการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบปุ๋ยอินทรีย์และการแปรรูปเป็นพลังงาน และจะส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการให้มากขึ้นโดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

4.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ และใช้สินค้าที่มีส่วนประกอบของวัสดุที่ใช้แล้วหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานตัวอย่าง และให้กระทรวงการคลังพิจารณาให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ประกอบการที่นำวัสดุที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เพื่อลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันกับการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติได้

4.2 กำหนดเป็นแนวนโยบายให้ทุกจังหวัดต้องจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาว และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ ที่ผลิตขยะมูลฝอยมากกว่าวันละ 100 ตัน ต้องส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบแทน โดยรัฐสนับสนุนงบประมาณเฉพาะค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของงบถดถอยในช่วงระยะเวลา 3-5 ปีแรก

4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลน้อย ให้ใช้ระบบกำจัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง หรือรวมตัวกันหลายแห่งเพื่อสร้างสถานที่กำจัดไว้ใช้ร่วมกันโดยรัฐสนับสนุนงบประมาณลงทุนให้บางส่วน

4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดให้มีระบบคัดแยกและรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนต่างหากจากขยะมูลฝอยทั่วไป เพื่อนำไปกำจัดที่สถานที่กำจัดของเสียอันตรายของเอกชน ทั้งนี้ให้รัฐสนับสนุนงบประมาณแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างสถานที่รวบรวมและสนับสนุนค่ากำจัดแบบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

4.5 ให้มีสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในลักษณะศูนย์รวม ที่สามารถเข้าร่วมกับหลายท้องถิ่นโดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการ

4.6 ให้มีระบบการอนุญาต (Permitting system) การติดตามตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและรายงานสู่สาธารณชนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

4.7 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับซื้อไฟฟ้าซึ่งผลิตจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในราคาที่สูงกว่าทั่วไป และหน่วยงานของรัฐสนับสนุนการทำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภายใต้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ต้องนาเงื่อนไขการบริหารงานสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการพิจารณา

5. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จากแนวนโยบายข้างต้น สามารถแปลงมาสู่การบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้มีอำนาจและหน้าที่รับผิดชอบ ในการดำเนินการเพื่อการลดและขจัดมลพิษจากขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล ทั้งนี้ในการดำเนินการดังกล่าวในแต่ละด้านต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

6. การลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอย

การลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยสามารถทำได้ ดังนี้

6.1 การลดปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย (Reduce) ทำได้โดย

6.1.1 ใช้สินค้าชนิดเติม เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาด และถ่านไฟฉายชนิดชาร์จใหม่

6.1.2 เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพ มีหีบบรรจุภัณฑ์น้อย อายุการใช้งานยาวนานและตัวสินค้าไม่เป็นพิษ

6.1.3 การใช้ภาชนะแทนบรรจุภัณฑ์ เช่น ปิ่นโต จานและกล่องใส่อาหารแทนการใช้ถุงพลาสติก

6.1.4 ลดการใช้วัสดุย่อยสลายยาก เช่น โฟมบรรจุอาหาร และถุงพลาสติก

6.1.5 ลดการใช้สินค้าฟุ่มเฟือย เช่น การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนการใช้กระดาษทิชชู

6.2 การลดปริมาณขยะโดยการใช้ซ้ำ (Reuse) โดยการใช้วัสดุสิ่งของต่าง ๆ ให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด ได้แก่

6.2.1 การใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า

6.2.2 การนำบรรจุภัณฑ์มาใช้ซ้ำ เช่น การนำกล่อง ถูมาใช้ประโยชน์ซ้ำ

6.2.3 ขวดน้ำดื่มที่หมดแล้วนำมาใช้ใส่น้ำดื่ม การนำขวดแก้วมาทำเป็นแจกันดอกไม้

6.3 การลดปริมาณขยะโดยการรีไซเคิล (Recycle) โดยการนำวัสดุที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ นำมาแปรรูปใช้ใหม่โดยกรรมวิธีต่าง ๆ โดยการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภททั้งที่บ้าน โรงเรียน และสำนักงาน เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยการนำวัสดุรีไซเคิลไปขายหรือนำไปบริจาค นำเข้าธนาคารขยะรีไซเคิล เป็นต้น

7. การคัดแยกขยะมูลฝอย

7.1 ประเภทของขยะมูลฝอย มี 4 ประเภท คือ

7.1.1 ขยะทั่วไป เป็นขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิลเช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป เปลือกลูกอม ถูขนม ถูพลาสติกเบื้อนอาหาร ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณร้อยละ 3

7.1.2 ขยะย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เศษอาหารและเปลือกผลไม้ สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณร้อยละ 46

7.1.3 ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกโลหะ อโลหะ ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณร้อยละ 42

7.1.4 ขยะอันตราย เช่น ขยะติดเชื้อ ขยะพิษ

7.2 ข้อกำหนดในการคัดแยกขยะมูลฝอย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยควรส่งเสริมให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบดำเนินการคัดแยก โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

7.2.1 คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิลออกจากขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไป

7.2.2 จัดเก็บขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในบ้านเรือนไว้ในถุงหรือถังรองรับขยะแบบแยกประเภทที่หน่วยราชการจัดเตรียมไว้

7.2.3 จัดวางภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่กีดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารที่รับประทานอาหาร แหล่งน้ำดื่ม

7.2.4 ให้จัดเก็บขยะอันตราย หรือภาชนะบรรจุสารที่ไม่ทราบแน่ชัด เป็นสัดส่วนแยกต่างหากจากขยะอื่น ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ หรือการระเบิด แล้วให้นำไปรวบรวมไว้ในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายของชุมชน

7.2.5 ห้ามจัดเก็บขยะอันตรายไว้รวมกัน โดยให้แยกเก็บเป็นประเภท ๆ หากเป็นของเหลวให้ใส่ถังหรือภาชนะบรรจุที่มีขีดและไม่รั่วไหล หากเป็นของแข็งหรือกึ่งของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง

7.2.6 หลีกเลี่ยงการเก็บกักขยะที่ทำการคัดแยกแล้วและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษไว้เป็นเวลานาน

7.2.7 หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมันหรือตะกอนน้ำมันปนเปื้อน จะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกรงและบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ท่อน้ำสาธารณะ

7.2.8 ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัดโลหะมีค่าหรือการทำลายขยะในบริเวณที่ปกอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น

8. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะในชุมชน จะต้องจัดเตรียมภาชนะ และรถสำหรับเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

8.1 ภาชนะสำหรับรองรับขยะมูลฝอย

8.1.1 จัดวางภาชนะรองรับขยะในบริเวณพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เช่น ตลาด ที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ชุมชน อุตสาหกรรม หรืออื่น ๆ ตามข้อกำหนดอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

8.1.1.1 จัดวางภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทในอัตราไม่น้อยกว่า 500 ลิตร ต่อ 50-80 หลังคาเรือน หรือต่อประชากร 350 คน หรือตามความเหมาะสมของชุมชน

8.1.1.2 จัดให้มีภาชนะหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักขยะแบบแยกประเภท ณ จุดรวบรวมขยะ (Station) ของชุมชนเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดหรือดำเนินการอย่างอื่น โดยให้มีความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือตามความเหมาะสมของสถานที่

8.1.2 การจัดหาภาชนะรองรับขยะ หรือสถานที่เก็บกักขยะรวมในชุมชน จะต้องพิจารณาตามลักษณะของขยะที่จะทำการคัดแยก เช่น จัดหาภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะย่อยสลายและขยะรีไซเคิล หรือขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย และขยะทั่วไป หรือขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลายขยะทั่วไป และขยะอันตราย

8.1.3 สถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักขยะรวมในชุมชนจะต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

8.1.3.1 ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

8.1.3.2 พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

8.1.3.3 ต้องมีการป้องกันกลิ่น น้ำฝน และสัตว์คู้ยหรือพาหะนำโรค

8.1.3.4 มีความสะดวกในการทำความสะอาดและรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจาก

ขยะเพื่อนำไปบำบัด

8.1.3.5 ต้องมีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่ดี และป้องกันน้ำเข้าสู่สถานที่

เก็บกัก

8.1.3.6 ตั้งอยู่ห่างจาก แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค สถานที่ประกอบอาหาร สถานที่รับประทานอาหาร บริเวณที่เลี้ยงเด็กอ่อน หรือสนามเด็กเล่นตามข้อกำหนดของท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

8.1.3.7 ตั้งอยู่ในบริเวณที่สาธารณชนเข้าถึงได้ง่าย และรถเก็บขนขยะสามารถเข้าไปดำเนินการขนถ่ายได้สะดวก

8.1.3.8 มีเครื่องปิดกั้นให้พ้นจากสายตาสาธารณชนและมีรั้วรอบขอบชิด

8.1.3.9 มีเครื่องหมายแสดงว่าเป็นสถานที่เก็บกักขยะ ป้ายแสดงแผนการเก็บขนและแผนฉุกเฉินสำหรับช่วงเวลาที่ความจุของสถานที่ไม่เพียงพอเนื่องจากความล่าช้าในการขนส่งขยะไปจัดการ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอยเป็นสิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภคบริโภค ซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่มีความต้องการใช้แล้ว บางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสีย มีผลต่อสุขภาพทางกายและจิตใจเนื่องจากก่อให้เกิดความสกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ทำให้เกิดมลพิษ จึงต้องมีการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้นๆ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

1. ความหมายของการมีส่วนร่วม

วิลาวัลย์ เสนาร์ตัน และคนอื่นๆ (2541: 36) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของชุมชน ว่าการให้คนในชุมชนมีส่วนเกี่ยวข้องโดยสมัครใจในกิจกรรมทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การเข้าร่วมประเมินปัญหา ตัดสินใจร่วมกันในการวางแผนแก้ปัญหา ลงมือแก้ไข และประเมินผล ซึ่งกระบวนการทั้งหมดต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อ ทศนคติ และวัฒนธรรมของชุมชน

สมนึก ปัญญาสิงห์ (2541: 23) ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมเป็นกุญแจสำคัญของยุทธศาสตร์การพัฒนาชนบทที่ต้องมีการลงมือปฏิบัติตามปรัชญาและกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานขององค์ประกอบ คือ ความร่วมมือร่วมใจ (cooperation) การ

ประสานงาน (coordination) ความรับผิดชอบร่วมกัน (responsibility) ความพยายามร่วมกัน (collective effort) ความสัมพันธ์ที่ราบรื่นและกลมกลืนกัน (harmonious relations) การมีจิตใจมุ่งมั่นร่วมกันทำงาน (spirit of partnership) และการลงมือปฏิบัติดำเนินการร่วมกัน (action or implementation)

ขวัญชัย วงศ์นิติกร (2542: 29) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วมประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิติที่ 1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มิติที่ 2 การมีส่วนร่วมในการเสียสละ การพัฒนาและการลงมือปฏิบัติ และมิติที่ 3 การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์และประเมินผล

ชื่นใจ บุชาธรรม (2542: 8) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง ความร่วมมือของประชาชนในอันที่จะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนา ทั้งนี้เกิดจากความพอใจส่วนตนที่จะร่วมมือกับบุคคลในกลุ่มที่มีแนวทางการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ และนันทพล กาญจนวัฒน์. (2543: 17-18) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะ หมายถึง การลดปริมาณขยะด้วยการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เพื่อให้ขยะบางประเภทได้นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ อันจะส่งผลให้เหลือขยะที่จะทิ้งจริงน้อยลง และความสำเร็จของการคัดแยกขยะนี้ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของประชาชนในฐานะที่เป็นผู้ผลิตและผู้ทิ้งขยะ กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะ มีดังนี้

(1) ร่วมรับรู้ หมายถึง รับรู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนของตน รับรู้ถึงวิธีการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหา ลดผลกระทบของปัญหาและป้องกันปัญหา ในกระบวนการนี้ สื่อ ข้อมูลข่าวสาร วิธีการเผยแพร่หรือเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและแหล่งข้อมูลข่าวสาร ย่อมเป็นส่วนสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องควรคำนึงถึง เพราะการให้ประชาชนได้ร่วมรับรู้ย่อมมีความตระหนักถึงปัญหาในการพิจารณาว่าตนจะเข้าไปมีส่วนร่วมด้วยวิธีใดบ้าง

(2) ร่วมคิดและแสดงความคิดเห็น เป็นผลสืบเนื่องมาจากการรับรู้ข้อมูล เมื่อประชาชนเกิดความตระหนักแล้วย่อมเป็นช่องทางที่จะให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมคิดและแสดงความคิดเห็นถึงวิธีการที่จะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุง การมีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้ย่อมนำมาซึ่งการมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่อไป

(3) ร่วมดำเนินการ เมื่อวิธีการที่จะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงและป้องกันปัญหาเกิดจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน ก็เท่ากับเป็นการยอมรับปัญหาของพวกเขา ดังนั้นหากจะต้องให้พวกเขา เข้ามาร่วมดำเนินการตามกิจกรรมที่ได้มาแล้ว ความเป็นไปได้ย่อมมีมาก

(4) ร่วมติดตามตรวจสอบความเข้มแข็งและความต่อเนื่องในการดำเนินการ ย่อมต้องอาศัยปัจจัยความร่วมมือของประชาชนในชุมชนที่จะติดตามและตรวจสอบว่า ในการดำเนินการนั้นมีปัจจัยใดบ้าง ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ เพื่อจะได้แก้ไขได้ทันที่

(5) ร่วมรับผิดชอบ ความสำเร็จและความล้มเหลวของกิจกรรมหรือโครงการย่อมขึ้นอยู่กับ การร่วมรับผิดชอบของประชาชนในชุมชน มิใช่เป็นผู้ริเริ่มโครงการหรือผู้นำชุมชน การยอมรับที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบย่อมสะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในทุกระดับ

(6) ร่วมขยายผล การจัดการขยะเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดว่า หากชุมชนใดมีการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว และมีการชักชวนด้วยวิธีการใดก็ตาม รวมถึงการช่วยเหลือในการจัดการขยะของชุมชนอื่นๆ ย่อมนำมาซึ่งการขยายผลของการจัดการขยะให้สามารถใช้ได้หลายชุมชนมากขึ้น

ซึ่งชุมชนมี การจัดการขยะอย่างถูกวิธีได้จำนวนมากชุมชนเท่าใด ย่อมส่งผลดีต่อการแก้ไขปัญหาล้างแ้วล้อมได้มากเท่านั้น

ไตรรงค์ เฉวียงหงส์ (2544: 9) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กรทางสังคม เพื่อร่วมมือกันในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งในการเข้าร่วมกันทำกิจกรรมเหล่านั้นจะมีระดับการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกันไป ตั้งแต่การเข้าร่วมรับฟังและเสนอความคิดเห็น จนกระทั่งถึงขั้นการเข้ามามีส่วนร่วมที่แท้จริง นั่นคือการลงมือปฏิบัติหรือการให้ความร่วมมือในทุกขั้นตอนของกระบวนการต่างๆ

สุวิชัย พานิชวงษ์ (2546: 20) ได้ให้ความหมายของคำว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างบุคคล กลุ่ม และสังคม ที่จะประกอบกิจกรรม หรือปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความสมัครใจโดยมีเป้าหมายและผลประโยชน์ร่วมกัน ทุกคนมีส่วนร่วมในการคิดตัดสินใจ เสียสละ ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลร่วมกัน เป็นการสนองความต้องการที่ก่อให้เกิดการยอมรับและการร่วมมือกันทุกฝ่าย

ฐิตาพร ประเสริฐสุด (2548: 37) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วม ไว้ว่า การเกี่ยวข้องกันของบุคคลด้านจิตใจและอารมณ์ในสถานการณ์เดียวกัน มีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันเพื่อปรับปรุงสถานะ ความเป็นอยู่ไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดในกิจกรรมทุกขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการด้วยความสมัคร

2. แนวคิดการมีส่วนร่วม

อรทัย ก๊กผล, (2552: 14) ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมเกิดจากแนวคิดสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

(1) ความสนใจและความกังวลร่วมกัน เกิดจากความสนใจและความกังวลส่วนบุคคล ซึ่งมีความเห็นที่พ้องสอดคล้องด้วยกันกลายเป็นความสนใจและความกังวลร่วมกันของส่วนรวม

(2) ความเดือดร้อนและความไม่พึงพอใจร่วมกันที่มีต่อเหตุการณ์นั้นๆ ผลักดันให้มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติร่วมกัน

(3) การตกลงใจร่วมกันที่จะเปลี่ยนแปลงชุมชนให้เป็นไปตามความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมของชุมชน

สรุปว่า แนวคิดในการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นการรับรู้ปัญหา สาเหตุ และความต้องการ ได้แก่ การร่วมเสนอปัญหา การสำรวจข้อมูลเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา การสำรวจความต้องการของชุมชน ฯลฯ การค้นหาแนวทางและการวางแผนดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา ได้แก่ การร่วมกันเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา การกำหนดแผนและโครงการเพื่อแก้ปัญหา การจัดทำแผนและโครงการ มีการศึกษาความเป็นไปได้ของแผนและโครงการ พร้อมกับทบทวนแผนและโครงการ มีการตัดสินใจร่วมกันในการใช้ทรัพยากรอย่างจำกัดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ การออกแรงร่วมกัน การร่วมกันบริจาคสิ่งของและ/หรือบริจาคเงินทอง เป็นต้น การร่วมกันปฏิบัติตามนโยบายและแผนงานโครงการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การร่วมกันให้ความรู้ การแก้ไขปัญหาและคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน มีส่วนร่วมในการควบคุม ติดตามและประเมินผลของโครงการที่ทำและที่แล้วเสร็จ ร่วมกันประชาสัมพันธ์โครงการที่จัดทำ การมีส่วนร่วม

ต้องให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสีย ได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของในทุกกิจกรรม จนเกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. องค์ประกอบของการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่มีความชัดเจนว่าทำเพื่ออะไร กิจกรรมที่มีรูปแบบและลักษณะอย่างไร และบุคคลหรือกลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมนั้นๆ

4. กระบวนการมีส่วนร่วม

กระบวนการมีส่วนร่วมควรใช้กับประเด็นที่มีความสำคัญและมีความจำเป็น ได้แก่ การตัดสินใจและผลกระทบที่สำคัญ การตัดสินใจจะมีผลกระทบต่อคนบางคน การตัดสินใจจะมีผลกระทบต่อผลประโยชน์ของกลุ่มคนบางกลุ่ม การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่มีความขัดแย้งกันมาก่อนแล้ว และความจำเป็นเพื่อให้มีการสนับสนุนต่อผลการตัดสินใจ โดยบุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วมต้องมีความสนใจในประเด็นนั้นๆ ต้องมีอิสรภาพ ความเสมอภาค ความสามารถและรู้จักพิจารณาประเด็นสำคัญของกิจกรรม การมีส่วนร่วมเป็นการกระจายโอกาสให้บุคคลในกลุ่มเข้ามาร่วมกันบริหารเกี่ยวกับการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ โดยการให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำให้คำปรึกษา การร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ตลอดจนการดูแลผลประโยชน์ร่วมกัน เป็นการสร้างฉันทามติ ทำงานร่วมกันอย่างโปร่งใสตรวจสอบได้ หลีกเลี่ยงข้อขัดแย้งได้ดี ช่วยทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ ความชอบธรรม คลายความกังวล และสร้างค่านิยมที่ดี เป็นการพัฒนา ความเชี่ยวชาญและความคิดสร้างสรรค์ของสาธารณชน

5. ระดับการมีส่วนร่วม แบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

(1) ระดับการให้ข้อมูลข่าวสาร (Inform) เป็นการมีส่วนร่วมในระดับต่ำสุด และรับรู้ทางเดียว ได้แก่ การรับรู้ที่เกิดอะไร ที่ไหน ในลักษณะการให้ข้อมูลทางเดียวจากรัฐบาลสู่ประชาชน

(2) ระดับการปรึกษาหารือ (Consult) เป็นการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้สึก ความคิดเห็นประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ ประชาชนมีบทบาทในฐานะการให้ข้อมูล การแสดงประชามติ เช่น การสำรวจความคิดเห็น การประชุมสาธารณะ เป็นต้น

(3) ระดับการเข้ามามีบทบาท (Involve) เป็นการมีส่วนร่วมในการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลระหว่างส่วนราชการกับประชาชนอย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมระดมความคิดเห็น เป็นต้น

(4) ระดับสร้างความร่วมมือ (Collaboration) เป็นการให้บทบาทของประชาชนในระดับสูง โดยการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทำงานร่วมกันในกระบวนการของการตัดสินใจ ได้แก่ การเป็นคณะกรรมการร่วมระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน การเป็นคณะที่ปรึกษาฝ่ายประชาชน เป็นต้น

(5) ระดับการให้อำนาจแก่ประชาชน (Empower) เป็นการให้บทบาทแก่ประชาชนในระดับสูงสุด เพราะให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจแล้วภาครัฐดำเนินการตามการตัดสินใจนั้น โดยรัฐมีบทบาทในการหาข้อมูล สร้างความเข้าใจและเสนอทางเลือกให้ประชาชนตัดสินใจซึ่งมักจะเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อประชาชนโดยตรง

6. วิธีการสร้างการมีส่วนร่วม การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนประกอบด้วย

(1) วิธีการในการรับและให้ข้อมูล

(1.1) การรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งจากประชาชนที่อยู่อาศัยในท้องถิ่น ผู้นำชุมชนหรือผู้นำทางความคิดภายในชุมชน โดยผู้นำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจลงไปเป็นผู้รับฟังข้อมูลข่าวสารหรือปัญหาที่เกิดขึ้นหรือมีตัวแทนลงไปรับฟัง

(1.2) การให้ข้อมูลข่าวสารโดยใช้สื่อมวลชนและสื่อต่างๆ ที่เป็นหนังสือพิมพ์ วิทยุและโทรทัศน์

(1.3) การให้ข้อมูลข่าวสารโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์และการเผยแพร่ที่เป็นใบปลิว แผ่นพับและป้ายประกาศ

(1.4) การไปทัศนศึกษาดูงานในโครงการพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อรับทราบความคิดเห็นและเป็นการให้ข้อมูลกับประชาชน

(1.5) การจัดนิทรรศการ และการสาธิต

(1.6) จัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อรับทราบความคิดเห็นและเป็นการให้ข้อมูลกับประชาชน

(2) วิธีการของการมีส่วนร่วม

(2.1) การประชุมสาธารณะ และการประชุมกลุ่มย่อย

(2.2) การประชุมเชิงปฏิบัติการ

(2.3) กิจกรรมในเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ การลงไปทดลองให้ชุมชนได้เห็นจริง

(2.4) การสำรวจทัศนคติของชุมชน และความคิดเห็นของชุมชน

(2.5) จัดให้มีโทรศัพท์สายด่วน (Hotline) เพื่อรับฟังความคิดเห็น

(2.6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานของชุมชนเพื่อการทำงานในชุมชน

7. ประโยชน์ของการมีส่วนร่วม

(1) การลดความขัดแย้งในการดำเนินโครงการ ซึ่งจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายและลดการสูญเสียเวลาเมื่อการตัดสินใจใดๆ ได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย

(2) เพิ่มความรอบคอบในการตัดสินใจ ช่วยให้เกิดการพิจารณาทางเลือกใหม่ในการตัดสินใจ ทำให้การตัดสินใจมีความรอบคอบมากขึ้น

(3) ทำให้ผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถดำเนินโครงการที่จะเกิดขึ้นได้ง่ายหรือสะดวกมากขึ้น เนื่องจากไม่มีความขัดแย้งกับประชาชน

(4) เกิดฉันทามติ ลดความขัดแย้งทางความคิด การเผชิญหน้าระหว่างกลุ่ม และเกิดความชอบธรรมในการตัดสินใจใดๆ

(5) ลดความหวงก้างวลของประชาชนที่มีต่อโครงการได้

(6) ประชาชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและมีความกระตือรือร้นในการช่วยให้โครงการสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้น

(7) ช่วยทำให้เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความใกล้ชิดกับประชาชนมากขึ้น

8. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

(1) ทฤษฎีประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Theory of Democracy)

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์, (2535, น.12-13) กล่าวถึงทฤษฎีการมีส่วนร่วมของ Rousseau ว่า

(1.1) การมีส่วนร่วมต้องอยู่บนพื้นฐานของเสรีภาพในการตัดสินใจว่าจะเลือกในการมีส่วนร่วมหรือไม่ข้อสำคัญคือจะต้องไม่มีใครเป็นนายใคร หรือเป็นนายแห่งชีวิตใคร

(1.2) กระบวนการมีส่วนร่วมนั้นจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเสมอภาคและความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดความตระหนัก รับผิดชอบในความสำคัญของการมีส่วนร่วมของตนเอง

(2) ทฤษฎี Y ของแมคเกรเกอร์ (Mc Gregor's Theory Y)

มุกดา ศรียงค์, (2545: 15) กล่าวว่า ทฤษฎี Y ของแมคเกรเกอร์ มีแนวคิดและหลักการด้านมนุษยสัมพันธ์โดยเชื่อว่ามนุษย์เป็นผู้ที่ชอบสังคมอยู่คนเดียวไม่ได้ ต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระบบสังคม ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการพัฒนาตนเอง มนุษย์มักจะรู้จักตนเองดี และรู้จักขีดความสามารถของตนในชุมชน (องค์กร) ผู้นำต้องมีความรู้สึกที่ดีต่อประชาชนในชุมชน และควรสร้างบรรยากาศที่เอื้อให้ผู้ปฏิบัติงาน มีความรู้สึกรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการดำเนินงานไปสู่เป้าหมาย ทั้งที่เป็นเป้าหมายส่วนบุคคล และเป้าหมายส่วนรวม แต่ละคนมีโอกาสแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานของตนเพียงบางส่วน ซึ่งชุมชน (องค์กร) แต่ละแห่งควรให้โอกาสแต่ละคนได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานให้มากที่สุด ถ้าผู้นำสร้างบรรยากาศให้คนในชุมชน (องค์กร) เกิดความรู้สึกรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในงาน มีโอกาสแสดงความสามารถได้เต็มที่ส่งผลดีต่องานและความรู้สึกผูกพันกับชุมชน (องค์กร)

(3) ทฤษฎีความต้องการ (ERG Theory)

Alfred Adler, (อ้างถึงใน ขนิษฐา วิเศษสาธิต และมุกดา ศรียงค์, 2537: 212) กล่าวว่า ทฤษฎี ERG เป็นทฤษฎีการจูงใจทฤษฎีหนึ่งที่มีความสำคัญกับความต้องการ Alfred Adler ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์ไว้ 3 ประเภท คือ

(3.1) ความต้องการในการดำรงชีวิต (Existence Needs) เป็นความต้องการทางวัตถุ และสามารถตอบสนองให้พึงพอใจได้ โดยมีปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ อาหาร เครื่องดื่ม รายได้จากการทำงาน

(3.2) ความต้องการความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Relatedness Needs) เป็นความต้องการมีสัมพันธภาพกับคนอื่นที่มีความสำคัญต่อตัวเขา ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา ครอบครัวและเพื่อนๆ

(3.3) ความต้องการการเจริญเติบโต (Growth Needs) เป็นความต้องการในการพัฒนาตนเองในด้านความสามารถ ความเฉลียวฉลาด ความมีอำนาจในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อบุคคลอื่น

(4) ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory)

มุกดา ศรียงค์ (2545: 121) กล่าวถึงทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom ว่าเป็นทฤษฎีที่ใช้ในการอธิบายกระบวนการจูงใจในคุณค่าของการทำงานของมนุษย์ ที่เน้นความพยายามและความสามารถ มักจะเรียกว่า VIE Theory มีรายละเอียด ดังนี้

(4.1) $V = \text{Valance}$ เป็นการสร้างความคาดหวังโดยมีแรงดึงดูด ที่ผู้บริหารต้องคัดเลือกบุคคลที่มีความสามารถ ต้องให้การอบรมพวกเขา ต้องให้การสนับสนุนพวกเขาด้วยทรัพยากรที่จำเป็น และระบุเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน

(4.2) $I = \text{Instrumentality}$ เป็นการรับรู้ในความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ (รางวัล) ที่ได้เกิดความเชื่อมโยงกันระหว่างรางวัลกับผลงาน ซึ่งผู้บริหารควรกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงาน

กับรางวัลให้ชัดเจนและเน้นย้ำในความสัมพันธ์โดยการให้รางวัลเมื่อบุคคลนั้นมีความสามารถจนบรรลุผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน

(4.3) E = Expectancy เป็นความคาดหวังถึงความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ (รางวัล) ที่ต้องการที่เชื่อมโยงระหว่างผลงานกับคุณค่าจากผลลัพธ์ที่เขาได้รับ ผู้บริหารควรทราบถึงความต้องการของแต่ละบุคคล และมีความพยายามในการให้รางวัลที่สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล เพื่อให้เขารู้สึกถึงคุณค่าของผลลัพธ์ที่เขาได้รับจากความพยายามของเขา

(5) ทฤษฎีความขัดแย้ง (Conflict Theory)

Admin, (2010) กล่าวถึงทฤษฎีความขัดแย้งของ Lewis A. Coser ว่าความขัดแย้งก่อให้เกิดทั้งทางบวกและทางลบ และได้อธิบายว่าความขัดแย้งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการขัดเกลาทางสังคม ไม่มีกลุ่มทางสังคมกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่มีความสมานสามัคคีอย่างสมบูรณ์ เพราะความขัดแย้งเป็นส่วนหนึ่งของมนุษย์ทั้งในความเกลียดและความรักต่างก็มีความขัดแย้งทั้งสิ้น ความขัดแย้งสามารถแก้ปัญหา ความแตกแยกและทำให้เกิดความสามัคคีภายในกลุ่มได้ เพราะในกลุ่มมีทั้งความเป็นมิตรและความเป็นศัตรูอยู่ปนกัน ความขัดแย้งเป็นตัวสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สามารถทำให้สังคมเปลี่ยนชีวิตความเป็นอยู่จากด้านหนึ่งไปสู่ด้านหนึ่งได้ ถ้าหากสมาชิกในสังคมไม่มีความพึงพอใจต่อสังคมที่เขาอยู่ เขาจะพยายามทำ การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์นั้นๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมายของเขาได้ นอกจากนี้ความขัดแย้งยังสามารถทำให้เกิดการแบ่งกลุ่มลดความเป็นปรปักษ์ พัฒนาความซับซ้อนของโครงสร้างในกลุ่ม ทั้งในด้านความขัดแย้งและความร่วมมือ และสร้างความแปลกแยกออกจากกับกลุ่มต่างๆ ได้

3. การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันว่าปัญหาขยะมูลฝอยจะลดลงไปได้นั้น ปัจจัยที่สำคัญ คือ จะต้องได้รับการร่วมมือจากประชาชนหรือชุมชน โดยให้ประชาชนหรือชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในลักษณะที่ทำงานร่วมกัน ซึ่งแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนหรือชุมชน ในการจัดการนำขยะมูลฝอยเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยนั้น ประกอบไปด้วย สารสำคัญดังนี้ (มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน, 2544:7)

1. แนวคิดการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชน การที่จะให้ประชาชนหรือชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการลดปริมาณ การคัดแยกขยะ และรวบรวมขยะมูลฝอย อย่างเป็นระบบ และเพิ่มบทบาทในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการของภาครัฐ ต้องมีการให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน ซึ่งแนวคิดของการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบไปด้วย

1.1 การสร้างวิสัยทัศน์และจิตสำนึก จุดเริ่มต้นของการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย ในชุมชน จะต้องเริ่มจากการที่ชุมชนมีจิตสำนึก เห็นถึงความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้ชุมชนน่าอยู่ โดยเฉพาะการที่ต้องมีผู้นำชุมชนที่มีวิสัยทัศน์และนโยบายที่ชัดเจนตลอดจนมีการสื่อสารให้ประชาชนรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย ที่เหมาะสม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหานั้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งเสริมทำให้เกิดจิตสำนึก ที่จะนำไปการปฏิบัติได้ง่ายขึ้น

1.2 การจัดการเชิงภาคี คือ ต้องให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เข้ามามีบทบาทในกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมและบทบาทหลักในการดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ องค์กรเอกชน ภาคธุรกิจ นักวิชาการ เพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ในการพัฒนา และเป็นการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการกระจายอำนาจทำให้เกิดกระบวนการตรวจสอบและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ลดภาระในการแก้ไขปัญหาของภาครัฐ

1.3 การสร้างเครือข่าย เป็นการก่อเกิดโครงสร้างและแนวทางในการทำงาน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเกิดการประสานงานเพื่อให้การจัดการชุมชนอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการสร้างเครือข่ายอาจจัดในรูปแบบ ระหว่างชุมชน ชุมชนกับภาครัฐ ชุมชนกับภาครัฐและเอกชน การสร้างเครือข่ายต่างๆ ดังกล่าว จะทำให้การแก้ไขปัญหาสามารถดำเนินไปได้ด้วยการประสบความสำเร็จ

1.4 การจัดการทำแผนปฏิบัติการในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ได้มีชุมชนหลายชุมชน ที่ได้ร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน จัดทำกิจกรรมการมีส่วนร่วม เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน โดยชุมชนและสมาชิกในชุมชนจะเป็นผู้ดำเนินการหลัก และรับผิดชอบการประสานงานและดำเนินกิจกรรม ซึ่งรูปแบบของกิจกรรมที่ชุมชนได้มีการดำเนินการ มีดังต่อไปนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543:3-1)

1.4.1 ธนาคารขยะ (Recycling bank) คือ กิจกรรมที่เป้าหมายเพื่อให้เยาวชนในสถานศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของชุมชน และเสริมสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะมูลฝอยให้กับเยาวชน รวมทั้งเป็นการส่งเสริมนิสัยในการออมทรัพย์แก่เยาวชน รูปแบบของกิจกรรมธนาคารขยะเป็นรูปแบบที่เยาวชนสามารถเข้าใจง่าย และปฏิบัติได้ โดยให้ครูเป็นที่ปรึกษาและดูแลโครงการ นักเรียนเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะของกิจกรรม

1.4.2 ขยะแลกไข่ (Recycling Waste exchange) คือ กิจกรรมที่ใช้หลักการเปรียบเทียบมูลค่าของวัสดุรีไซเคิลกับราคาของไข่ที่ใช้ในกิจกรรม ซึ่งราคาจะขึ้นลงตามราคาตลาดชุมชนสามารถใช้เป็นเงินหมุนเวียนในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป หรือตั้งเป็นกองทุนเพื่อใช้ ในกิจกรรมต่างๆของชุมชน

1.4.3 ผ้าป่าสามัคคีรีไซเคิล คือ กิจกรรมที่เน้นความร่วมมือระหว่างชุมชน ข้าราชการและสถาบันทางศาสนาชุมชน การจัดกิจกรรมนี้เป็นการชักชวนให้ชุมชนคัดแยกขยะ และรวบรวมวัสดุรีไซเคิลนำมาเป็นปัจจัยในการทอดผ้าป่าแทนการใช้เงินหรือสิ่งของเครื่องใช้ ในชีวิตประจำวัน

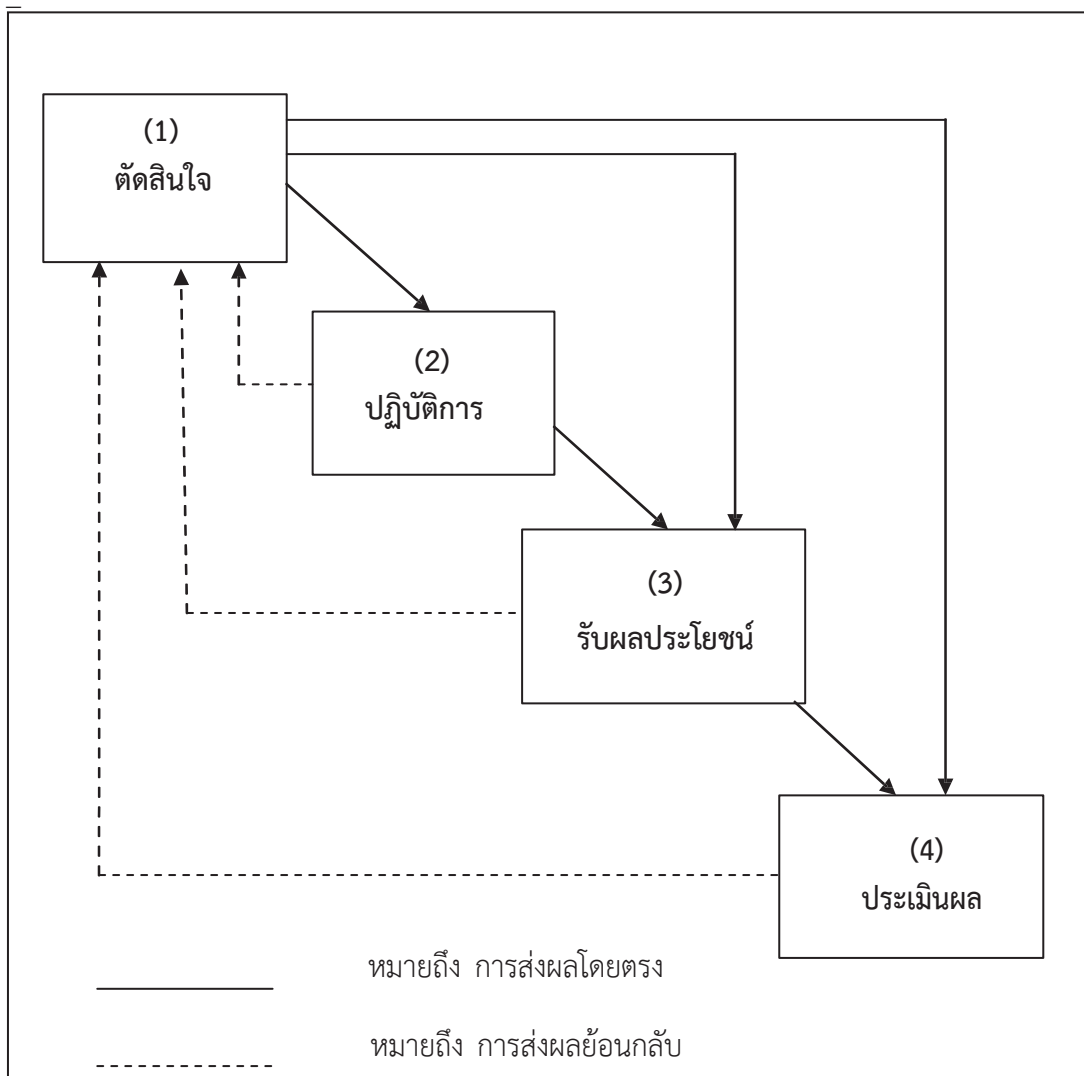
1.4.4 การจัดทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ (Composting) เป็นอีกหนทางหนึ่งที่ช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดโดยการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น กิ่งไม้ ใบไม้ เศษที่เหลือจากการเกษตรกรรม ให้กลายเป็นสารอินทรีย์ที่มีความคงทน ซึ่งสามารถนำไปเป็นปุ๋ยของชุมชนได้

1.4.5 การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ (Hydro - microorganism) คือ การนำขยะประเภทเศษอาหาร มาใส่ในถุงปุ๋ย หรือกระสอบน้ำตาล ถ้ามีขนาดใหญ่ต้องนำมาสับเป็นชิ้นเล็กๆ ก่อน จากนั้นใส่ลงในภาชนะพลาสติก แล้วเติมน้ำตาล และหัวจุลินทรีย์ ซึ่งจะได้น้ำหมัก ที่สามารถนำไปใช้บำบัดกลิ่น ใช้เป็นยาปราบศัตรูพืชหรือปุ๋ยได้

1.4.6 การจัดตั้งศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน (Community recycling center) คือ กิจกรรมที่เกิดจากการร่วมมือของสมาชิกในชุมชน รวมทั้งชุมชนอื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

2. รูปแบบและลักษณะการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้มีผู้ให้ความหมายของรูปแบบ และลักษณะของการมีส่วนร่วมไว้ ดังต่อไปนี้

Cohen and Uphoff (1980: 131) ได้กล่าวถึงลักษณะของการมีส่วนร่วมว่าประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ การมีส่วนร่วม ในการประเมินผล ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 3 รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวคิดของ Cohen and Uphoff (Cohen & Uphoff, 1980: 222)

4. รูปแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

จากการสอบถามประชาชน และสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน นายกเทศบาลตำบล/นายกองค์การบริหารส่วนตำบล และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ถึงความต้องการรูปแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ ได้รูปแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การจัดตั้งธนาคารขยะภายในชุมชน
2. การนำขยะแห้งสะอาด ไปสู่การสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า
3. การนำขยะเปียก ไปสร้างปุ๋ยอินทรีย์สร้างมูลค่าเพิ่มสู่ผลผลิตทางการเกษตร
4. ผลิตเป็นพลังงานทดแทน ด้วยการทำเป็นพลังงานเชื้อเพลิงอัดแท่ง

1. การจัดตั้งธนาคารขยะภายในชุมชน

กิจกรรมธนาคารขยะมีเป้าหมาย เพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมแก้ไขปัญหาขยะของชุมชน และเสริมสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกมูลฝอย รวมทั้งสร้างนิสัยการออมทรัพย์ ลักษณะของกิจกรรมเริ่มจากการรับสมัครสมาชิก แล้วนำวัสดุรีไซเคิลมาชั่งน้ำหนักและคำนวณเป็นจำนวนเงิน บันทึกลงสมุดคู่ฝากโดยใช้ราคาที่ได้ประสานกับร้านรับซื้อของเก่าเป็นเกณฑ์ในการกำหนดราคา รายได้ของกิจกรรมมาจากผลต่างของราคาที่คุณะทำงานกำหนด กับราคาที่สามารถขายให้กับร้านรับซื้อ ซึ่งต้องมีการหักค่าใช้จ่ายอื่นๆ (กรมควบคุมมลพิษ, 2551: 64-68)

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อปลูกจิตสำนึกในการจัดการขยะและการรักษาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน
- 2) เป็นการช่วยลดปริมาณขยะและเสริมสร้างความรู้ในเรื่องการคัดแยกขยะที่ถูกต้องเหมาะสม
- 3) เพื่อนำผลพลอยได้จากการตั้งธนาคารขยะมาตั้งเป็นกองทุนสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน
- 4) เพื่อเป็นการสร้างรูปแบบการจัดการขยะโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงาน

อุปกรณ์

- 1) เครื่องชั่งน้ำหนัก
- 2) สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุรีไซเคิล
- 3) สมุดคู่ฝากและเอกสารบัญชี

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ประชุมชี้แจงเพื่อชี้แจงให้กับชุมชนทราบถึงจุดประสงค์ในการจัดทำโครงการธนาคารขยะ
- 2) จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดตั้งคณะทำงานโครงการธนาคารขยะ ซึ่งประกอบด้วย
 - ผู้จัดการธนาคารขยะ จำนวน 1 คน
 - เจ้าหน้าที่คัดแยกขยะและชั่งน้ำหนัก จำนวน 2 คน
 - เจ้าหน้าที่จดบันทึกและคิดเป็นจำนวนเงิน จำนวน 2 คน
 - เจ้าหน้าที่ลงสมุดคู่ฝากบัญชีอื่นๆ จำนวน 1 คน



ภาพที่ 4 การดำเนินกิจกรรมธนาคารขยะ
(กรมควบคุมมลพิษ, 2551: 66)

3) มอบหมายภารกิจเพื่อมอบหมายหน้าที่ให้แก่เจ้าหน้าที่ในคณะทำงานไปปฏิบัติงานในเบื้องต้นดังนี้

- จัดหาสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บขยะรีไซเคิลก่อนนำไปขาย
- จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดทำธนาคารขยะ เช่น เครื่องชั่ง
- จัดทำสมุดคู่ฝาก สมุดฝาก สมุดถอน และเอกสารในการทำบัญชีที่จำเป็น
- ติดต่อประสานงานกับร้านค้าของเก่าในเรื่องเกี่ยวกับราคาขยะรีไซเคิลประเภทต่างๆ

เพื่อจัดทำเป็นตารางเปรียบเทียบราคาขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท (ราคาสามารถเปลี่ยนแปลงได้) พร้อมทั้งกำหนดวันที่เข้ามารับซื้อจากธนาคาร

4) การประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงกิจกรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ ประเภทของมูลฝอย ผลที่คาดว่าจะได้รับ

5) การอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ และการใช้ประโยชน์จากขยะในรูปแบบต่างๆ กับสมาชิกในชุมชน

6) การจัดหางบประมาณสนับสนุนในการก่อสร้างศูนย์ฯ จากหน่วยงานราชการ เช่น กองทุนเพื่อสังคม

7) การดำเนินงานธนาคารขยะ โดยให้การทำงานของธนาคารอยู่ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการชุมชนมีการออกกฎระเบียบในการทำงาน ควรมีการรายงานผลการดำเนินงานทางบัญชีแก่คณะกรรมการชุมชนและสมาชิกในชุมชนเป็นระยะ

8) การประเมินผลการจัดกิจกรรมจากจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วม ปริมาณวัสดุรีไซเคิลที่รับจากสมาชิกรับมาฝาก จำนวนเงินและเงินทุนหมุนเวียนที่เกิดจากการขายให้ร้านรับซื้อของเก่า หักค่าใช้จ่ายต่างๆ ควรมีการจัดทำป้ายแสดงผลการจัดกิจกรรม หรือการประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกทราบ ผลการจัดกิจกรรมเป็นระยะ ซึ่งจะเป็นการชักชวนสมาชิกที่เหลือให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น

หน้าที่คณะทำงาน

- 1) ผู้จัดการธนาคารรับผิดชอบการดำเนินงานในภาพรวมของธนาคาร โดยต้องควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายปฏิบัติการและฝ่ายควบคุม
- 2) เจ้าหน้าที่คัดแยกรับผิดชอบการคัดแยกขยะที่สามารถนำมาขายบริเวณที่ทำการในเวลาทำการ และทำการคัดแยกประเภทเพื่อการจัดเก็บที่เป็นระเบียบในบริเวณสถานที่เก็บ พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับสมาชิก ได้แก่ ชื่อ-สกุล เลขที่ ประเภทและปริมาณวัสดุรีไซเคิล เพื่อส่งต่อเจ้าหน้าที่คิดเงิน
- 3) เจ้าหน้าที่คิดเงิน รับผิดชอบเทียบกับราคาที่กำหนด และคิดจำนวนเงินของสินค้าที่สมาชิกรับมาฝาก พร้อมทั้งรับผิดชอบการฝาก-ถอนเงินของสมาชิก
- 4) เจ้าหน้าที่บัญชี รับผิดชอบเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเงิน เช่น สรุปรายยอดเงินฝากของสมาชิก สรุปรายยอดรายรับ-รายจ่าย ของธนาคารขยะ และบันทึกรายละเอียดและยอดคงเหลือของสินค้าตามประเภท ปริมาณ ราคาโดยต้องทำการบันทึกทุกวันที่เปิดทำการ
- 5) ที่ปรึกษารับผิดชอบเรื่องการควบคุมการดำเนินงาน การประสานงานร้านรับซื้อของเก่าเพื่อขายวัสดุรีไซเคิล และดูแลเกี่ยวกับการเงินของโครงการ พร้อมทั้งดูแลเอกสารการเบิกจ่ายเงินของสมาชิกรับมาฝากให้สามารถตรวจสอบได้

2. การนำขยะแห้งสะอาด ไปสู่การสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า

วัสดุเหลือใช้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินโครงการประกวดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ มาตั้งแต่ปี 2550 ได้ให้ขอบเขตของวัสดุเหลือใช้ ไว้ดังนี้

“วัสดุเหลือใช้” หมายถึง สิ่งของต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์แล้วและมีส่วนที่เหลือทิ้งไว้ หรือผ่านการใช้งานแล้ว หรือหมดอายุการใช้งาน หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เป็นที่ต้องการจะใช้อีกต่อไป เช่น วัสดุเหลือใช้ในครัวเรือน วัสดุเหลือใช้จากการทำเกษตรกรรม วัสดุเหลือใช้จากร้านค้า หรือสถานประกอบการ สถานบริการต่างๆ ในชุมชน วัสดุดังกล่าวต้องไม่เป็นขยะพิษ วัสดุอันตราย หรือก่อให้เกิดโทษ

สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้

การดัดแปลงสิ่งของที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์อีกแล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดพลาสติกมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของแจกัน แก้วจากเศษเทปพลาสติกห่อของ การนำเศษผ้ามาทำปลานอน รวมทั้งการนำวัตถุดิบที่เหลือจากการผลิตสินค้า วัสดุทางการเกษตร มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น โคมไฟจากกะลามะพร้าว กระเป๋าเศษผ้าจากร้านตัดเสื้อ การนำเยื่อไม้เศษแก้วมาทำเป็นโคมไฟ กระเป๋า หรือเครื่องใช้ภายในบ้าน ยิ่งถ้าวัตถุดิบทั้งหมดเป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ จะสามารถตอบสนองความนิยมที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางที่สังคมคนรุ่นใหม่นิยมที่จะใช้ชีวิตแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กระบวนการดังกล่าว อาจ

ต้องใช้ความสามารถในการพัฒนา ประดิษฐ์ในเชิงช่าง ประกอบความคิดสร้างสรรค์ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้น ซึ่งกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แบ่งประเภทการประกวดออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 5 การสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้
(กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558: 26)

(1) ประเภท “สิ่งประดิษฐ์ของใช้ภายในบ้านจากวัสดุเหลือใช้” หมายถึง การนำสิ่งของต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์แล้วและมีส่วนที่เหลือทิ้งไว้หรือผ่านการใช้งานแล้ว หรือหมดอายุการใช้งาน หรือวัสดุเหลือใช้จากการทำเกษตรกรรม วัสดุเหลือใช้จากร้านค้า หรือสถานประกอบการ สถานบริการต่างๆ ในชุมชน เป็นต้น มาประดิษฐ์ขึ้นใหม่เพื่อเป็นของใช้ ของประดับ และของตกแต่งภายในบ้านได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และมีความสวยงามน่าใช้ สามารถนำไปใช้งานในชีวิตประจำวันได้จริง



ภาพที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ของใช้ภายในบ้านจากวัสดุเหลือใช้
(กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558: 27)

(2) ประเภท “เครื่องแต่งกายจากวัสดุเหลือใช้”

หมายถึง การนำสิ่งของต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์แล้วและมีส่วนที่เหลือทิ้งไว้ หรือวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่เป็นที่ต้องการจะใช้อีกต่อไป เช่น วัสดุเหลือใช้ในครัวเรือน วัสดุเหลือใช้จากการทำเกษตรกรรม วัสดุเหลือใช้จากร้านค้า หรือสถานประกอบการ สถานบริการต่างๆ ในชุมชน เป็นต้น ซึ่งไม่ใช่วัสดุอันตราย มาประดิษฐ์ขึ้นใหม่เพื่อใช้เป็นเครื่องแต่งกาย อันประกอบด้วย เสื้อผ้า กางเกง กระโปรง อาจมีหรือไม่มีเครื่องประดับตกแต่งกายก็ได้ ทั้งนี้ ชุดเครื่องแต่งกายที่ประดิษฐ์ขึ้นมานั้นจะต้องมีความคงทนสามารถนำมาสวมใส่และใช้ประโยชน์ได้จริง



ภาพที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ประเภท “เครื่องแต่งกายจากวัสดุเหลือใช้”
(กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558: 29)

(3) ประเภทการนำเศษวัสดุเหลือใช้มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (upcycling)

สิ่งประดิษฐ์ประเภทนี้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้เริ่มขึ้นครั้งแรกในปี 2557 หมายถึง “การนำเศษวัสดุเหลือใช้มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่” (upcycling) กระบวนการนำเศษวัสดุมาแปลงสภาพเป็นวัสดุใหม่ โดยการนำเศษสิ่งของต่างๆ หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เป็นที่ต้องการจะใช้อีกต่อไป มาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่มีคุณภาพดีกว่าเดิม มีความแข็งแรง ทนทาน และที่สำคัญจะต้องสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีมูลค่าเชิงพาณิชย์สูงขึ้น



ภาพที่ 8 การนำวัสดุเหลือใช้มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่
(กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558: 29)

ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือ upcycling : อัฟไซคลิ่ง หรือ อัฟไซเคิล upcycle หมายถึง the process of converting waste materials or useless products into new materials or products of better quality or for better environmental value. ดังนั้น การอัฟไซเคิล upcycle จึงเป็นการรีไซเคิล recycle ที่ได้ยกระดับกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพดีขึ้น เช่น นำกระดาษใช้แล้วมาผ่านกระบวนการทำให้เป็นเยื่อกระดาษ แล้วผลิตกระดาษใหม่ที่มีคุณภาพดีกว่าเดิม และเนื่องจากศัพท์รีไซเคิล recycle ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติใช้ว่า “แปรใช้ใหม่” จึงมีมติให้บัญญัติศัพท์อัฟไซเคิลไว้ว่า อัฟไซเคิล upcycle หมายถึง แปรยกระดับใช้ใหม่

3. การนำขยะเปียก ไปสร้างปุ๋ยอินทรีย์สร้างมูลค่าเพิ่มสู่ผลผลิตทางการเกษตรของชุมชน

3.1 การทำน้ำหมักจุลินทรีย์

น้ำหมักจุลินทรีย์ คือ สารละลายที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุที่เหลือใช้จากส่วนต่างๆ ของพืชหรือสัตว์ โดยผ่านกระบวนการหมักในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน มีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายเศษซากพืชและซากสัตว์เหล่านั้นให้กลายเป็นสารละลายรวมถึงการใช้เอนไซม์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมีการเติมเอนไซม์หรือการเร่งการย่อยสลาย ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ประเภทของน้ำหมักจุลินทรีย์

น้ำหมักจุลินทรีย์สามารถแบ่งออกตามประเภทของวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำหมักจุลินทรีย์ที่ผลิตจากพืช หรือ ขยะเปียก และน้ำหมักจุลินทรีย์ที่ผลิตจากสัตว์

1. น้ำหมักจุลินทรีย์ที่ผลิตจากพืชหรือขยะเปียก

1.1 เศษอาหาร

ส่วนผสม - เศษอาหาร ½ ถัง

- กากน้ำตาล 1 ลิตร
- น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร
- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด ขนาด 20 - 40 ลิตร

- ถุงปุ๋ย

วิธีทำ 1. เติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถังจากนั้นเติมหากากน้ำตาลและหัวเชื้อจุลินทรีย์ผสมให้เข้ากัน

2. นำเศษอาหารใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงนำไปแช่ กดให้จมหมักไว้ 7 วัน เก็บในที่ร่ม

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่น หรือรดต้นพืชช่วยเร่งการเจริญเติบโต และใช้เป็นหัวเชื้อจุลินทรีย์

1.2 เศษผัก

ส่วนผสม - เศษผัก ½ ถัง

- กากน้ำตาล 1 ลิตร
- น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร
- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด ขนาด 20 - 40 ลิตร

- ถุงปุ๋ย

วิธีทำ 1. เติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถังจากนั้นเติมหากากน้ำตาลและน้ำหมัก ผสมให้เข้ากัน

2. นำเศษผักใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงนำไปแช่ กดให้จมหมักไว้ 7 วัน เก็บในที่ร่ม

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่น หรือรดต้นพืชช่วยเร่งการเจริญเติบโตและใช้เป็นหัวเชื้อจุลินทรีย์

1.3 เศษผลไม้อีสเปรี้ยว

ส่วนผสม - เปลือกส้ม มะนาว สับปะรด

- กากน้ำตาล 1 ลิตร
- น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร
- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด ขนาด 20 - 40 ลิตร

- ถุงปุ๋ย

วิธีทำ 1. เติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถังจากนั้นเติมหากน้ำตาลและน้ำหมัก ผสมให้เข้ากัน

2. นำเศษผลไม้อีสเปรี้ยวใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงนำไปแช่กวดให้จุ่มหมักไว้ 7 วัน เก็บในที่ร่ม

ประโยชน์ ใช้ฉีดพ่นน้ำโดยไม่ต้องผสมน้ำแทนน้ำยาล้างห้องน้ำที่เป็นสารเคมี ใช้เทลงในท่อระบายน้ำ จะช่วยลดกลิ่นเหม็นของน้ำเสียและใช้เทลงในโถส้วม เพื่อช่วยในการย่อยสลายทำให้ส้วมไม่เต็ม

1.4 เศษผลไม้สีแดง สีเหลือง

ส่วนผสม - มะละกอ แตงโม กระจับปี่ ฟักทอง ขนุน

- กากน้ำตาล 1 ลิตร
- น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร
- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด ขนาด 20 - 40 ลิตร

- ถุงปุ๋ย

วิธีทำ 1. เติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถังจากนั้นเติมหากน้ำตาลและน้ำหมัก ผสมให้เข้ากัน

2. นำเศษอาหารใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงนำไปแช่ กวดให้จุ่มหมักไว้ 7 วัน เก็บในที่ร่ม

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่นพืชดอกช่วยเร่งสีของดอกไม้ให้มีสีสันสวยงาม

1.5 พืชสมุนไพร

ส่วนผสม - สะเดา ขิง ข่า ตะไคร้หอม ใบมะกรูด

- กากน้ำตาล 1 ลิตร
- น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร
- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด ขนาด 20 - 40 ลิตร

- ถุงปุ๋ย

วิธีทำ 1. เติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถังจากนั้นเติมหากน้ำตาลและน้ำหมัก ผสมให้เข้ากัน

2. นำพืชสมุนไพรใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงนำไปแช่ กวดให้จุ่มหมักไว้ 7 วัน เก็บในที่ร่ม

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่นพืชจะช่วยป้องกันและลดการทำลายพืชผลจากแมลงศัตรูพืช

ข้อควรระวัง

1. ห้ามนำน้ำหมักจุลินทรีย์ไปเก็บในที่กลางแจ้ง หรือมีแดดส่องถึงเป็นอันตราย เนื่องจากจะทำให้จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำหมักจุลินทรีย์ตายและส่งผลให้การหมักไม่เป็นไปโดยสมบูรณ์

2. ถ้าหมักครบ 7 วัน แล้วเปิดดูน้ำหมักจุลินทรีย์จะพบว่า มีฝ้าสีขาวเกิดขึ้นบนผิวน้ำ ซึ่งแสดงว่าน้ำหมักนั้นใช้ได้แล้ว แต่ถ้าเปิดดูแล้วเกิดฝ้าสีดำและมีกลิ่นเหม็นแสดงว่าหมักผิดวิธี ให้แก้ไขโดยเติมน้ำตาลอีก 1 ลิตร หมักอีก 7 วัน ก็จะนำมาใช้ได้

3. การใช้น้ำหมักจุลินทรีย์กับพืชนั้น จะต้องมีการเจือจางกับน้ำก่อนนำไปใช้เนื่องจากถ้าใช้น้ำหมักจุลินทรีย์ที่เข้มข้นเกินไปจะทำให้พืชเจริญเติบโตช้าและใบเหลือง แต่ถ้าใช้ในอัตราที่พอเหมาะพืชจะเจริญเติบโตและใบเขียวเป็นมัน

2. น้ำหมักจุลินทรีย์ที่ผลิตจากสัตว์

2.1 ปลา

ส่วนผสม - เศษปลาที่ทิ้งแล้ว 3 กิโลกรัม

- กากน้ำตาล 1 ลิตร

- น้ำหมักจุลินทรีย์

- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด

- ไม้สำหรับคน

วิธีทำ 1. ผสมส่วนผสมทั้งหมดใส่ลงในถังพลาสติกแล้วทำการปิดฝา ขณะที่หมักควรเก็บไว้ในที่ร่ม

2. หมักไว้ 1 - 2 เดือนและต้องคอยเปิดถังคนน้ำหมักจุลินทรีย์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้ย่อยสลายได้เร็วยิ่งขึ้น

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่นหรือรดต้นพืช ช่วยเร่งการเจริญเติบโต และช่วยปรับปรุงคุณภาพดิน

2.2 หอยเชอร์รี่

ส่วนผสม - หอยเชอร์รี่ ½ ถัง หรือ 60 กิโลกรัม

- กากน้ำตาล 2 - 3 ลิตร

- น้ำหมักจุลินทรีย์ 1 ลิตร

- น้ำสะอาด ½ ถัง

อุปกรณ์ - ถังพลาสติกมีฝาปิด

- ไม้สำหรับคน

วิธีทำ 1. ทูบหอยเชอร์รี่ให้เปลือกแตกแล้วคลุกเคล้ากับกากน้ำตาลและน้ำหมักจุลินทรีย์ให้ทั่ว

2. ใส่ลงในถังพลาสติกเติมน้ำสะอาดปิดฝาเก็บไว้ในที่ร่ม หมักทิ้งไว้ 90 วัน จึงนำมาใช้ได้

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่นหรือรดต้นพืช ช่วยเร่งการเจริญเติบโต และช่วยปรับปรุงคุณภาพดิน

ข้อควรระวัง

1. หากเติมกากน้ำตาลน้อยเกินไปจะทำให้ในขณะหมักเกิดกลิ่นเหม็น ให้แก้ไขโดยเติมกากน้ำตาลลงไป จะทำให้กลิ่นเหม็นหายไป
2. ระวังการให้น้ำหมักจุลินทรีย์ ห้ามใช้ในปริมาณที่เข้มข้นและใช้ติดต่อกันหลายวัน ควรใช้สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และควรผสมน้ำอย่างน้อย 1:200 ถึง 1:500

1.3. การหมักปุ๋ยอินทรีย์

ในปัจจุบันขยะประเภทผัก ผลไม้ เศษใบไม้ และเศษอาหาร ซึ่งเป็นขยะที่สามารถย่อยสลายได้ นับวันจะเพิ่มปริมาณมากขึ้น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาที่ยุ่งยากในการกำจัด ดังนั้นการทำปุ๋ยหมักจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถลดปริมาณขยะ และปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร เป็นการส่งเสริมการทำเกษตรแบบธรรมชาติ



ภาพที่ 9 แสดงกระบวนการนำขยะเปียกมาทำปุ๋ยอินทรีย์
(กรมควบคุมมลพิษ, 2551: 51)

วัตถุประสงค์

- 1) ลดปริมาณขยะอินทรีย์ที่ต้องนำไปกำจัดอันเป็นการลดค่าใช้จ่ายในเรื่องการกำจัด
- 2) เพิ่มรายได้ให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 3) นำปุ๋ยหมักที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง

อุปกรณ์

- 1) ถังหมัก
- 2) จอบ/คราด

ขั้นตอนการดำเนินงาน

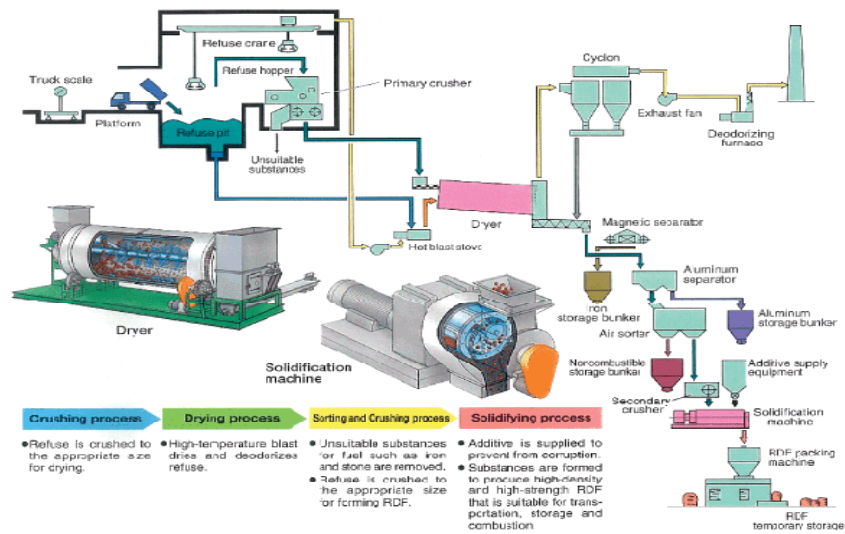
- 1) นำเศษอาหาร 1 ส่วน โดยปริมาตร เกลี่ยลงพื้น เพื่อเตรียมการผสม
- 2) นำเศษใบไม้แห้งที่สับแล้ว 1 ส่วน โดยปริมาตร เกลี่ยทับลงบนเศษอาหาร เช่น เมื่อตวงวัสดุหมัก (เศษอาหาร มูลสัตว์ หรือเศษผัก ผลไม้) 1 กระป๋อง ก็ต้องตวงเศษใบไม้แห้ง 1 กระป๋องเช่นกัน (กระป๋องที่ใช้ตวงมูลฝอยทั้ง 2 ชนิดควรมีขนาดเท่ากัน)
- 3) ใช้จอบหรือคราดคลุกเคล้าวัสดุหมักทั้งหมดให้เข้ากัน
- 4) เมื่อเศษอาหารกับใบไม้แห้งผสมเข้ากันดีแล้ว จึงนำภาชนะมาตักโกยวัสดุหมักลงในถังหมัก และทำการปิดฝาหมักให้เรียบร้อย
- 5) การเติมขยะควรทำการเติมทุกวัน เนื่องจากวัสดุหมักมีการยุบตัวลง ซึ่งมีอัตราการเติมขยะเศษอาหาร 2 - 2.5 กก./วัน หรือ 4 - 5 ลิตร/วัน
- 6) ความชื้นที่เหมาะสมสำหรับกองปุ๋ยหมักประมาณร้อยละ 60 ความถี่ในการทดสอบ ผู้ใช้สามารถทดสอบความชื้นเบื้องต้นอย่างง่าย ๆ คือ ใช้มือกำวัสดุหมักแล้วบีบแรงๆ จะมีน้ำไหลออกมาตามร่องนิ้วมือเพียงเล็กน้อย

การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

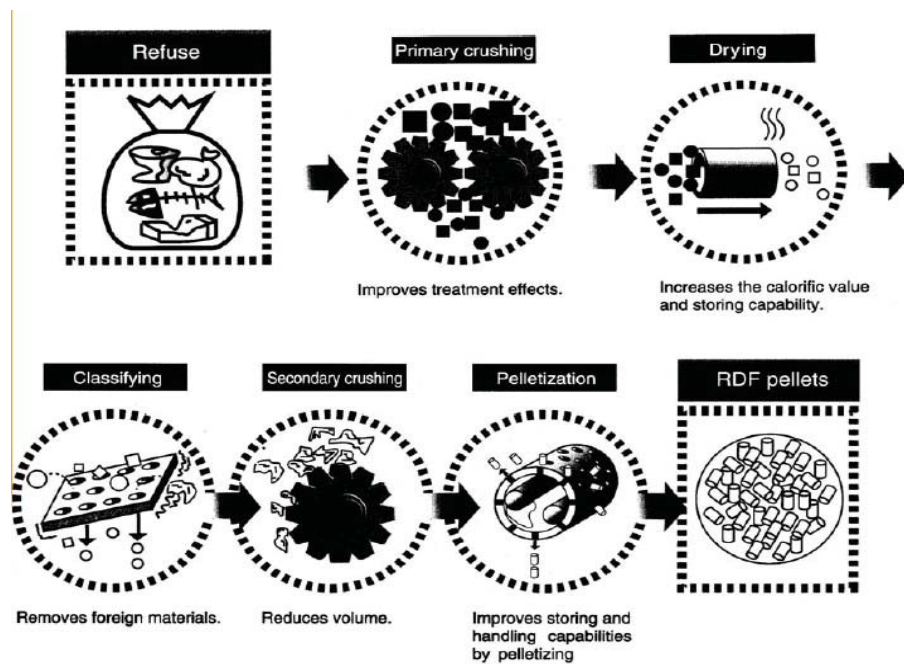
- 1) ใช้ปุ๋ยหมักกับการปลูกพืช ผัก และไม้ดอกในแปลงปลูก
- 2) เตรียมแปลงตามความต้องการ แล้วโรยปุ๋ยหมักให้ทั่วแปลง หนาประมาณ 2 - 4 เซนติเมตร ใช้จอบสับคลุกเคล้าดินให้ลึกประมาณ 20 เซนติเมตร และรดน้ำให้ทั่วแปลง หมักดินไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นจึงนำพืชมาปลูกได้
- 3) ใช้ปุ๋ยหมักกับการปลูกพืชในกระถาง
- 4) ผสมปุ๋ยหมักกับดินร่วนในอัตราส่วน 1:5 โดยปริมาตร รดน้ำให้ชุ่มและทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ แล้วจึงนำไปใส่ภาชนะหรือกระถางเพื่อปลูกพืชต่อไป
- 5) ใช้ปุ๋ยหมักกับพืชไร่และไม้ผล

4. ผลิตเป็นพลังงานทดแทน ด้วยการทำเป็นพลังงานเชื้อเพลิงแท่ง

เชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) เป็นรูปแบบของการจัดการขยะเพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงวิธีหนึ่ง โดยการปรับปรุงและแปลงสภาพของขยะมูลฝอยให้เป็นเชื้อเพลิงแข็งที่มีคุณสมบัติในด้านค่าความร้อน(Heating Value) ความชื้น ขนาด และความหนาแน่น เหมาะสมในการใช้เป็นเชื้อเพลิงป้อนหม้อไอน้ำเพื่อผลิตไฟฟ้าหรือความร้อน และมีองค์ประกอบทั้งทางเคมีและกายภาพสม่ำเสมอทั้งนี้ขั้นตอนและรูปแบบเพื่อเปลี่ยนสภาพจากขยะมาเป็นเชื้อเพลิงนั้นก็มีอยู่หลากหลายขึ้นอยู่กับสภาพของขยะและสภาพของเชื้อเพลิงขยะที่ต้องการ แต่ขั้นตอนโดยทั่วไปจะประกอบด้วย การคัดแยก การลดขนาด การลดความชื้นเป็นต้น ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนี้ก็จะมีรายละเอียดของเทคโนโลยีแตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 10 กระบวนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF)
(สัจชัย ชนะสงคราม, 2559: 2)



ภาพที่ 11 การแปรรูปเป็นแท่งเชื้อเพลิงจากขยะที่เผาไหม้ได้ (Densified RDF : RDF5)
(สัจชัย ชนะสงคราม, 2559: 3)

หลักการการทำงานของเทคโนโลยี RDF เริ่มจากการคัดแยกขยะที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ (โลหะ แก้ว เศษหิน) ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลออกจากขยะรวม โดยคัดแยกมูลฝอยที่มีเหล็กและอลูมิเนียมเป็นส่วนประกอบออกจากมูลฝอย จากนั้นจึงป้อนขยะมูลฝอยไปเข้าเครื่องสับ-ย่อยเพื่อลดขนาด และป้อนเข้าเตาอบเพื่อลดความชื้นของมูลฝอย โดยการใช้ความร้อนจากไอน้ำหรือลมร้อนเพื่ออบขยะให้แห้งซึ่งจะทำให้น้ำหนักลดลงเกือบ 50% (ความชื้นเหลือไม่เกิน 15%) และสุดท้ายจะส่งไปเข้าเครื่องอัดเม็ด (Pellet) เพื่อทำให้ได้เชื้อเพลิงขยะอัดเม็ดที่มีขนาดและความหนาแน่นเหมาะสมต่อ

การขนส่งไปจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งในบางกรณีจะมีการเติมหินปูน (CaO) เข้าไปกับมูลฝอยระหว่างการอัดเป็นเม็ดเพื่อควบคุมและลดปริมาณก๊าซพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ เชื้อเพลิงขยะสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM E-75 ซึ่งขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการที่ใช้ ประกอบด้วย



ภาพที่ 12 การนำขยะที่เผาได้ไปบดและอัดเป็นแท่งเชื้อเพลิง RDF ก่อนนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ (สัญญาชัย ชนะสงคราม, 2559: 3)

อย่างไรก็ตามการออกแบบขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปขยะเป็นเชื้อเพลิง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ถ้าขยะมูลฝอยได้มีการคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Resource Recovery) เช่น โลหะและแก้วจากแหล่งกำเนิดได้ก่อนอยู่แล้ว ก็อาจไม่จำเป็นต้องมีขั้นตอนการคัดแยกโลหะหรือแก้วในกระบวนการก็ได้

คุณสมบัติของเชื้อเพลิงขยะ

ขยะที่จะนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงขยะ เป็นการนำขยะมูลฝอยในชุมชนที่ผ่านการคัดแยกส่วนที่นำไปกลับใช้ซ้ำได้ เช่น โลหะ อลูมิเนียม แก้ว และคัดแยกอินทรีย์สารที่มีความชื้นสูง เช่น เศษอาหาร เศษผัก-ผลไม้ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบป้อนเข้ากระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพหรือผลิตสารปรับปรุงคุณภาพดินออกไปแล้ว ส่วนที่เหลือซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยกระดาษ เศษไม้ พลาสติก จะถูกนำไปลดขนาด และนำไปใช้ในกระบวนการเผาไหม้โดยตรง หรือนำมาผ่านกระบวนการทำให้แห้งและการอัดแท่งเพื่อผลิตเป็นแท่งเชื้อเพลิงทั้งนี้คุณลักษณะทั่วไปของเชื้อเพลิงขยะประกอบด้วย

- ปลอดภัยโรคจากการอบด้วยความร้อน ลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรค
- ไม่มีกลิ่น
- มีขนาดเหมาะสมต่อการป้อนเตาเผา-หม้อไอน้ำ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-30 มิลลิเมตร ความยาว 30-150 มิลลิเมตร)
- มีความหนาแน่นมากกว่าขยะมูลฝอยและชีวมวลทั่วไป (450-600 kg/m³) เหมาะสมต่อการจัดเก็บ และขนส่ง
- มีค่าความร้อนสูงเทียบเท่ากับชีวมวล (~ 13-18 MJ/kg) และมีความชื้นต่ำ (~ 5-10%)
- ลดปัญหามลภาวะจากการเผาไหม้ เช่น NO_x และไดออกซินและฟูราน



ภาพที่ 13 แท่งเชื้อเพลิงขยะ Densified RDF หรือ RDF5 หรือเรียกว่า d-RDF
(สัจชัย ชนะสงคราม, 2559: 5)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วชิรวิญญู วรชัชฌพงษ์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลดงมะตะ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาที่สำคัญของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลดงมะตะ คือ สภาพชุมชนแบบกึ่งเมืองกึ่งชนบท ที่มีการขยายตัวของความเจริญทางเศรษฐกิจเข้าสู่ชุมชนทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น และทางเทศบาลยังไม่มีรูปแบบการบริหารจัดการขยะในชุมชนที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ทั้งนี้เพราะปัญหาด้านงบประมาณ และการบริหารงานของทางเทศบาลที่ขาดการประสานงานที่ชัดเจนกับผู้นำชุมชนทำให้ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนที่จะแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะ ส่งผลให้เกิดปัญหาขยะในชุมชน เช่น บางครัวเรือนไม่คัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ทำให้บ่อฝังกลบขยะมูลฝอยของทางเทศบาลเต็มอย่างรวดเร็ว การทิ้งขยะเกลื่อนกลาด การเผาขยะ และการลักลอบทิ้งขยะจากบุคคลนอกพื้นที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่

รูปแบบการจัดการขยะชุมชนในเทศบาลตำบลดงมะตะ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการบริหารจัดการขยะ ผู้นำชุมชนของท้องถิ่นควรส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกิจกรรมแผนงานหรือโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อลดปริมาณขยะ เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ทั้งร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับประโยชน์และร่วมประเมินผล ยึดหลักการพึ่งตนเองโดยมุ่งใช้ทรัพยากรที่มีแต่ละชุมชนเป็นต้นทุนสำหรับกิจกรรมการจัดการขยะ เช่น การตั้งกลุ่มคัดแยกประเภทขยะ ธนาคารขยะชุมชน กลุ่มปุ๋ยหมัก และกลุ่มปุ๋ยชีวภาพ โดยเทศบาลควรมีการส่งเสริมขยายผลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่เพื่อพัฒนาเป็นชุมชนปลอดขยะ ซึ่งจะทำให้ชุมชนสะอาด น่าอยู่ สร้างชุมชนเข้มแข็งและเป็นการพัฒนาที่แก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

ปภาวรินทร์ นาจำปา (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลคลองใหญ่ อำเภอกองใหญ่ จังหวัดตราด ผลการศึกษาพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลคลองใหญ่ อำเภอกองใหญ่ จังหวัดตราด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการศึกษาพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลคลองใหญ่ อำเภอกองใหญ่ จังหวัดตราด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียดสรุปได้ว่า ประชาชนมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยของ

เทศบาลตำบลคลองใหญ่ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ในด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับมาก ประชาชนให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมเป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการอยู่ในระดับมาก ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผลอยู่ในระดับน้อย ผลการทดสอบสมมติฐาน จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ประชาชนที่มีเพศต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลคลองใหญ่ ไม่แตกต่างกัน จึงปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย ส่วนประชาชนที่มีอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และระยะเวลาอาศัยอยู่ในตำบลต่างกัน มีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลคลองใหญ่ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย

พระมหาประกาศิต สิริเมธ (ฐิติปสิทธิกร) (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนบ้านคลองใหม่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า

1. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนบ้านคลองใหม่โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทั้ง ๔ ด้าน โดยด้านที่ประชาชนมีส่วนร่วมมากที่สุด คือด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

2. การเปรียบเทียบ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนบ้านคลองใหม่ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยสภาพแวดล้อม พบว่า โดยภาพรวม ประชาชนที่มี เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ ต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวมไม่ต่างกัน จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ ขณะที่ประชาชนที่มี รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในชุมชน สถานภาพในชุมชน และการเข้าร่วมกลุ่มในชุมชน ต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวมต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนบ้านคลองใหม่ พบว่า อุปสรรค หรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้ร่วมกับชุมชนในการแก้ปัญหาต่างๆ เริ่มตั้งแต่ให้ประชาชนร่วมรับรู้ รับทราบ ร่วมวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นๆร่วมกันเป็นอย่างดี ชุมชนมีรวมกลุ่มกิจกรรมต่างๆ เป็นเครือข่ายประชาชน เครือข่ายกลุ่มกิจกรรมในชุมชน ทำให้สะดวกต่อการติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชน ผู้บริหารชุมชน ผู้นำชุมชน พัฒนาการ องค์การบริหารส่วนตำบล มีบทบาทเป็นผู้ให้การส่งเสริมสนับสนุน ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การสนับสนุนวิทยากรให้ความรู้ การสนับสนุนงบประมาณ การสนับสนุน ผลผลิตหรือผลงานที่เกิดขึ้น อีกทั้งมีการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ มีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ชุมชน โดยการรวมกลุ่มกิจกรรมเป็นเครือข่ายชุมชนและการมีส่วนร่วมที่ดีของประชาชน ส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ คือ ด้านการพัฒนาคน ด้านการพัฒนาพื้นที่ ด้านการพัฒนาแหล่งรายได้ และด้านการพัฒนาแผนชุมชนประโยชน์เกิดขึ้นแก่ชุมชน แก่ประชาชนในชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยส่งผลให้เกิดการพัฒนาชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมและตรงประเด็น ความต้องการ หรือปัญหาของชุมชนอย่างเห็นได้ชัดชุมชนบ้านคลองใหม่พบว่าแบบอย่างการพัฒนา

สมัชชา หนุทอง (2556) ศึกษาเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของผู้นำท้องถิ่น: กรณีศึกษาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยของผู้นำท้องถิ่น ในภาพรวมมีระดับสูง ร้อยละ 63.50 โดยมีผู้ตอบถูกมากที่สุดในเรื่อง การจัดการขยะ หมายถึง การคัดแยกเป็นพวกๆ แล้วนำขยะไปทิ้งลงในแม่น้ำลำคลอง หรือท่อระบาย คิดเป็นร้อยละ 98.70 และมีจำนวนผู้ตอบถูกน้อยที่สุดในเรื่องขยะที่ย่อยสลายได้ยาก ได้แก่ เศษแก้ว เศษโลหะ และเศษผักผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 28.20 ส่วนพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของผู้นำท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี โดยภาพรวมมีการปฏิบัติเป็นบางครั้ง ซึ่งพบว่า ด้านการนำขยะมูลฝอยเศษวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้หรือแปรรูปสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านการลดปริมาณขยะมูลฝอย ด้านการนำขยะมูลฝอย วัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายมาซ่อมแซม ด้านการหลีกเลี่ยงวัสดุที่ทำลายยากและด้านการนำขยะมูลฝอยเศษวัสดุมาใช้ใหม่ ตามลำดับ

กาบแก้ว ปัญญาไทย (2554) ผลการศึกษาพบว่า ชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีจิตสำนึกเกี่ยวกับการจัดการขยะในระดับสูง ชุมชนสามารถคัดแยกขยะ การนำขยะไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับสูง พฤติกรรมการกำจัดขยะภายในครัวเรือนของชุมชน พบว่ามีการคัดแยกขยะ มีการกำจัดขยะในครัวเรือน คัดแยกขยะก่อนทิ้ง ขยะเปียกจะบรรจุทิ้งลงถังเทศบาล ขยะแห้งบางส่วนนำไปกำจัดโดยการเผา ขยะรีไซเคิลเก็บรวบรวมไว้เพื่อขาย บางส่วนนำกลับมาใช้ใหม่ พฤติกรรมการกำจัดขยะภายในครัวเรือนอย่างถูกต้องอยู่ในระดับสูง และความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับปัญหาขยะกับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในด้านต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จิตสำนึกของชุมชนเกี่ยวกับการจัดการปัญหาขยะอยู่ในระดับปานกลาง การศึกษา พบว่าเหตุผลสำคัญที่ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะกับทางเทศบาล เพื่อเป็นการทำให้ชุมชนสะอาดน่าอยู่ มีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว

กุลวดี เถนว่อง (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า คนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด รายได้เฉลี่ยครัวเรือนต่ำกว่า 10,000 บาทมากที่สุด ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านจัดสรร มีการพักอาศัยในพื้นที่คลองสาม ส่วนใหญ่อยู่ประมาณ 1-5 ปี

คนในชุมชนมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย (หลัก 4 R) ที่ปฏิบัติบ่อยมากที่สุด คือ การใช้ซ้ำ (reuse) ในเรื่องการใช้ถุงพลาสติกที่ยังใช้งานได้และนำกลับมาใช้อีกมากที่สุด รองลงมาคือ การลดการใช้ (reduce) การซ่อมแซม (repair) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) เป็นลำดับสุดท้าย โดยมีเหตุผลที่สำคัญ คือ เพราะการแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลเพื่อนำไปขาย หรือนำไปใช้ประดิษฐ์เป็นสิ่งของต่างๆ ขึ้นใหม่ขาดการรณรงค์อย่างเป็นรูปธรรม

การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนกับโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน พบว่า มีส่วนร่วมน้อยมาก สาเหตุสำคัญเพราะ ขาดการประชาสัมพันธ์ และประสานงานจากหน่วยงานท้องถิ่น หัวหน้าชุมชน นิติหมู่บ้าน ทำให้ขาดความเข้าใจ และการรับรู้ การยอมรับของคนในชุมชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้ในหลักการจัดการขยะอย่างถูกวิธี แต่ไม่สามารถทำตามหลักการได้ เพราะเมื่อแยกขยะแล้ว รถขยะนำขยะไปเทรวมกัน สำหรับ

แนวทางการจัดการขยะที่กองไว้เป็นจำนวนมากที่คนในชุมชนยอมรับมี 2 วิธี คือ (1) แยกขยะเป็นขยะสด ซึ่งนำไปทำปุ๋ยให้เกษตรกร และขยะแห้งให้นำไปเผาในกระบวนการที่ถูกรวบรวม (2) จัดหาบริษัทที่นำเทคโนโลยีสะอาดมาเผาขยะทั้งหมดที่มีอยู่ แต่ต้องไม่กระทบกับความเป็นอยู่ของชาวบ้าน

วลัยพร สกกุลพอง (2551) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยรวมมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยมากที่สุดคือ ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ รองลงมาคือ ด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย และด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย โดยในด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ ประชาชนมีพฤติกรรมเลือกขยะประเภทกล่องกระดาษหรือหนังสือพิมพ์เก็บไว้ขายหรือนำกลับมาใช้ได้อีก ในด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย ประชาชนมีพฤติกรรมเลือกใช้ถุงพลาสติกใส่สิ่งของใบใหญ่เพียงใบเดียวมากกว่าใบเล็กหลาย ๆ ใบ และในด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย ประชาชนมีพฤติกรรม การทิ้งขยะเปียก โดยจะต้องมีถังขยะรองรับเสมอ ผลเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง พบว่า เมื่ออายุ และจำนวนสมาชิกในครอบครัวต่างกันส่งผลให้พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด แตกต่างกัน พฤติกรรมโดยรวมทั้งสามด้านในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก

ปรเมษฐ ห่วงมิตร (2550) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร โดยรวมมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย มากที่สุดคือ ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ รองลงมาคือ ด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย และด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย โดยในด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ ประชาชนเลือกขยะประเภทกล่องกระดาษ หรือหนังสือพิมพ์เก็บไว้ขายหรือนำกลับมาใช้ได้อีก ในด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย ประชาชนเลือกใช้ถุงพลาสติกใส่สิ่งของ ใบใหญ่เพียงใบเดียวมากกว่า ใบเล็กหลาย ๆ ใบ และในด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย ประชาชนมีพฤติกรรม การทิ้งขยะเปียก จะต้องมียังขยะรองรับเสมอ ผลเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร พบว่า เพศ อายุ ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชน รายได้ในครอบครัวต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว และลักษณะที่อยู่อาศัยต่างกัน ทำให้มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

ณัฐภาพ ยมจินดา (2550) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการรับรู้สถานการณ์และสภาพปัญหา รองลงมา คือ ด้านการทำกิจกรรม และด้านการติดตามและประเมินผล โดยในด้านการรับรู้สถานการณ์และสภาพปัญหาประชาชนได้มีโอกาสรับทราบถึงปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ในด้านการทำกิจกรรม ประชาชนได้เข้าร่วมปฏิบัติตามนโยบาย

และแผนงาน โครงการของเทศบาลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย และในด้านการติดตามและประเมินผลได้มีการแต่งตั้งประชาชนเข้าไปเป็นกรรมการติดตามประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาล ผลเปรียบเทียบความแตกต่างของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในเขตเทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พบว่า ระดับการศึกษาและอาชีพต่างกันมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05_

ณัฐรดี คงตัน (2546) ได้ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ในเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย อยู่ในระดับดี ส่วนพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยด้านการลด การเกิดขยะ อยู่ในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยด้านการนำกลับมาใช้ใหม่และการคัดแยกประเภทขยะอยู่ในระดับดี ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยรวม ได้แก่ ระดับการศึกษา พบว่า ประชาชนที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยรวมดีกว่าประชาชนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรม การจัดการขยะมูลฝอยด้านการลดการเกิดขยะ คือ ระดับการศึกษาและจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยด้านการคัดแยกประเภทขยะ คือ ระดับการศึกษา รายได้ในครัวเรือนต่อเดือน และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ส่วนด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ ไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลใดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ส่วนปัจจัยกระตุ้นที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการ ขยะมูลฝอย ด้านการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย คือ การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ส่วนปัจจัยกระตุ้นอื่นๆ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยรวม

ลีชล เหมือนเลื่อน (2550) ได้ศึกษา ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนของประชาชนในตำบลฉลอง อำเภอมือง จังหวัดภูเก็ต พบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในเกณฑ์ดี ให้ความสำคัญเรื่องของปัญหาขยะ มีทัศนคติที่ดีในเรื่องของการทิ้งขยะให้ถูกที่ และมีพฤติกรรมในการให้ความสำคัญในการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งโดยนำขยะเปียกมาใช้ประโยชน์ในการทำปุ๋ยหมักและอาหารสัตว์ โดยปัจจัยด้านระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และปัจจัยด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ ส่งผลต่อทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รวีกานต์ แสนไชย (2544) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการแบบยั่งยืน : กรณีศึกษารณาคารขยะชุมชนวัดกลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดการรณาคารขยะชุมชนวัดกลาง เป็นการใช้การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนเป็นการจัดการแบบยั่งยืน เพราะมีความสัมพันธ์กันระหว่างสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม สำหรับการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนจะต้องเกิดจากความสมัครใจ เริ่มตั้งแต่นั้นตอนคิดริเริ่มค้นหาปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาของชุมชน วางแผนดำเนินกิจกรรมลงทุนและปฏิบัติงาน และติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

ปัจจัยที่ทำให้สมาชิกในชุมชนวัดกลางเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการธนาคารขยะมี 11 ประการ คือ รูปแบบของโครงการ การประชาสัมพันธ์ สื่อมวลชน ความพร้อมของประชาชนในชุมชน การสนับสนุนจากภายนอก ผู้บริหารโครงการ ความเข้มแข็งของชุมชน ความต้องการแก้ไขปัญหาของชุมชน ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ความต้องการการยอมรับจากสังคม และความต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้ชนรุ่นหน้า ส่วนรูปแบบการดำเนินงานของธนาคารขยะชุมชนวัดกลาง เป็นกลยุทธ์หนึ่งของการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีและเหมาะสมสำหรับชุมชนในระดับท้องถิ่นทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด