

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นการศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการทำความเข้าใจแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของเทศบาลในการกำจัดขยะมูลฝอย

ภาระหน้าที่ของเทศบาลในการกำจัดขยะมูลฝอยมีอยู่ในบทบัญญัติของกฎหมายหลายฉบับที่สำคัญมีดังต่อไปนี้ (ทองอาน พาโทสง, 2535)

1. เทศบาลมีหน้าที่ในการกำจัดมูลฝอยที่อยู่ในเขตเทศบาล พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 50

2. เทศบาลจะต้องจัดตั้งระบบบำบัดของเสียเพื่อให้บริการประชาชนในเขตเทศบาลของตน หรือถ้าไม่พร้อมที่จะทำก็อาจให้เอกชนมาดำเนินการแทนได้ โดยควบคุมบุคคลดังกล่าวด้วยการออกใบอนุญาตส่วนอัตราค่าบริการต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

3. เทศบาลจะออกใบอนุญาตให้ผู้ก่อสร้างอาคารใหม่พิเศษหรืออาคารสูงต่อเมื่อเจ้าของอาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษจัดให้มีที่พักมูลฝอยที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของปริมาณมูลฝอยแต่ละวัน และต้องทำวัสดุทนไฟฝังภายในโรงเรือน และกันน้ำซึมพร้อมทั้งมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และต้องห่างจากอาคารประกอบอาหารไม่น้อยกว่า 4 เมตร เว้นแต่ที่พักมูลฝอยมีขนาดใหญ่เกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องห่างจากอาคารดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 ข้อ 38 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (6)

4. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยห้ามปล่อยของเสีย หรือน้ำเสียไม่เกินมาตรฐานของทางราชการกำหนด อีกทั้งถ้าแหล่งกำเนิดของเสียที่ได้มาตรฐาน เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดดังกล่าวจะต้องส่งของเสีย (รวมทั้ง

มูลฝอย) มาจำกัดที่ระบบกำจัดของเสียรวมของเทศบาลที่อยู่ในเขตดังกล่าว ผู้ใดฝ่าฝืนต้อง
ระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

5. ให้ราชการบริหารส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น เพื่อ
ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการรักษาความสะอาด และการจัดระเบียบในการเก็บขนขยะ และ
กำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย ดังต่อไปนี้

5.1. ห้ามการถ่ายเท หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือ
มูลฝอย นอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้

5.2. กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่
ที่เอกชน

5.3. กำหนดวิธีการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยหรือให้เจ้าของ
ผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสัญลักษณ์ตามสภาพ หรือลักษณะ
การใช้อาคารหรือสถานที่นั้น ๆ

5.4. กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่น ในการเก็บ
และขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ไม่เกินอัตราตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

5.5. กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล
หรือมูลฝอยตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับ
อนุญาต

5.6. กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยลักษณะ ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวาง
โทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกิน 1,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามพระราชบัญญัติ
กระทรวงสาธารณสุข

2.1.2 ความรู้เรื่องขยะมูลฝอย

2.1.2.1 ลักษณะของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยมีตั้งแต่ขนาดเล็ก ๆ เช่น เศษฝุ่นละอองหรือเศษผงไปจนถึงขนาด
ใหญ่ เช่น เศษไม้ เฟอ์นเจอร์เก่า และซากรถยนต์ หรือสิ่งของสิ่งอื่น ๆ ขยะเกิดขึ้นจาก

กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะทำอะไร จะมีของเหลือทิ้งที่ไม่ใช้ประโยชน์เกิดขึ้น ขยะมูลฝอยของแต่ละชุมชนจะแตกต่างกันไปตามปัจจัยที่แตกต่างกัน

ปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำรงชีพ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ฤดูกาล รายได้ โครงสร้างของครอบครัว อุปนิสัยของการซื้อสินค้า พฤติกรรมในการบริโภคอาหาร รูปแบบของการดำรงชีวิต ทัศนคติในการดำรงชีวิต กฎหมายข้อบังคับ

สถานที่ตั้งและฤดูกาลมีผลต่อปริมาณและลักษณะของมูลฝอย ในขณะที่การมีรายได้สูงขนาดของครอบครัวที่ใหญ่ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นก็ยิ่งมากและความหลากหลายเพิ่มขึ้น ยิ่งขนาดครอบครัวเล็ก ระยะเวลาเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบ้านจะยิ่งสั้น และอัตราการเปลี่ยนผลิตผลไปเป็นมูลฝอย ก็จะยิ่งสั้นลงด้วย มูลฝอยที่เกิดจากที่อยู่อาศัยจะมีลักษณะค่อนข้างคงที่ มีความแปรเปลี่ยนน้อย สำหรับอุปนิสัยในการซื้อและทัศนคติในการดำรงชีวิตนั้นอยู่กับสามัญสำนึก ของบุคคลนั้นๆ เกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรว่ามีมากน้อยประการใด และเรื่องนี้ไม่ขึ้นกับรายได้หรือมาตรฐานการครองชีพของบุคคล พฤติกรรมในการซื้อและการบริโภคอาจเปลี่ยนไปตามฤดูกาลได้ และนอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับชนิดและจำนวนของร้านค้ารวมทั้งความสะดวกด้วย ในด้านกฎหมายข้อบังคับก็มีส่วนสัมพันธ์กับปริมาณและลักษณะของมูลฝอย การกำหนดค่าบริการ ความเข้มงวดกวาดล้างและความรุนแรงของบทลงโทษผู้ฝ่าฝืน

2.1.2.2 ประเภทของขยะมูลฝอย

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้แยกประเภทของขยะมูลฝอยไว้ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยจากชุมชน ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากบ้านเรือนที่พักอาศัยจากการดำรงชีพของคนและการดำเนินธุรกิจ จัดอยู่ในพวกขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะพวกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเศษอาหาร เศษกระดาษ เศษแก้ว เศษโลหะ เศษไม้และพลาสติกนอกจากนี้ยังเป็นขยะมูลฝอยอันตราย เช่น ซากฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่เก่า ซากถ่านไฟฉาย กระป๋องสารเคมีที่ใช้ภายในบ้าน เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ เศษวัสดุเหลือทิ้ง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน กากสารต่าง ๆ มีทั้งขยะของอันตรายและไม่เป็นอันตราย

3. ขยะมูลฝอยจากการเกษตรกรรม ได้แก่ ฟาง ผัก หญ้า เศษภาชนะที่ใช้

บรรจุสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซากสัตว์ มูลสัตว์ เป็นต้น

การที่จะจัดการขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องศึกษาถึงประเภทกับส่วนประกอบและปริมาณของขยะในชุมชนให้ครบถ้วนและถูกต้องก่อนโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2538) ได้แบ่งลักษณะของขยะมูลฝอยไว้ 12 ประเภท ดังนี้

1. ขยะสด หมายถึง ขยะที่ประกอบด้วยสารอินทรีย์และความชื้นค่อนข้างสูง บางคนจึงเรียกว่าขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ อาหารเหลือทิ้ง ขยะประเภทนี้ทำให้เกิดการย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว ส่วนมากมาจากบ้านเรือน โรงอาหาร ภัตตาคาร ตลาด ฯลฯ ขยะสดเป็นตัวการสำคัญก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน แหล่งอาหารของสัตว์นำโรค และแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรค

2. ขยะแห้ง หมายถึง เศษวัสดุต่าง ๆ ที่เหลือใช้เกิดจากบ้านเรือน และแหล่งธุรกิจ และไม่ใช่วัสดุหรือเถาถ่าน ได้แก่ เศษผ้า เศษยาง เศษรองเท้า กระดาษ ภาชนะแตก ขยะประเภทนี้มีความชื้นในตัวต่ำและย่อยสลายได้ช้า จึงไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น แต่ถ้ามีการสะสมมากและอยู่กระจัดกระจายทั่วไป ทำให้เกะกะรุงรัง เป็นที่อยู่ของสัตว์นำโรค เป็นเชื้อเพลิง และไปอุดตันท่อหรือทางระบายน้ำได้ แบ่งได้ 2 ชนิด คือ

2.1 ชนิดที่สามารถไหม้เป็นเถาถ่านได้ ได้แก่ เศษไม้ เศษหญ้า กระดาก ก้นบุหรี่

2.2 ชนิดที่ไม่สามารถไหม้เป็นเถาถ่านได้ด้วยการเผาไหม้ธรรมดา ได้แก่ เศษโลหะ เศษแก้ว เศษกระเบื้อง เศษคอนกรีต เป็นต้น

3. เถาถ่าน หมายถึง ส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้ของวัตถุติดไฟต่าง ๆ เช่น ถ่านจากการเผาไหม้ถ่านหินของโรงไฟฟ้า ถ่านจากการหุงต้มอาหารหรือสิ่งอื่น ๆ ในครัวเรือน ถ่านจากการเผาต้นพืชในแปลงเกษตร ถ่านจากการเผาไหม้โรงงาน ถ่านจากเตาเผาให้ความอบอุ่นสำหรับเมืองหนาว ขยะประเภทเถาถ่านจะมีปัญหาการฟุ้งกระจาย เช่นเดียวกับฝุ่นและถ้ามีสารพิษในเถาถ่าน จะทำให้สามารถเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้ด้วยทางเดินหายใจ เกิดอันตรายได้

4. ซากสัตว์ หมายถึง ซากสัตว์ทุกชนิดที่ตายแล้ว แต่ไม่รวมถึงซากหรือชิ้นส่วนของสัตว์ที่ทิ้งจากโรงงาน ซากสัตว์เหล่านี้เน่าง่าย นอกจากก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็น

แหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันแล้ว ยังสร้างความอูจาดตาแก่ผู้พบเห็นอีกด้วย นอกจากนี้ถ้าสัตว์เหล่านี้มีโรคติดเชื้ออยู่ก็จะทำให้เกิดเชื้อโรคแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว

5. เศษขยะบนถนน หมายถึง เศษสิ่งของที่ถูกทิ้งอยู่บนผิวถนนและทางเท้า เช่น ดิน ทราช ใบไม้ หญ้า มูลสัตว์ กระดาษ ฯลฯ ขยะประเภทนี้ทำให้เกิดความสกปรกของถนนหรือทางเดิน อุบัติเหตุหรือครุระบายน้ำและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุอีกด้วย

6. มูลสัตว์ หมายถึง มูลสัตว์ต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้ ปกติขยะประเภทนี้จะมีปัญหาในพื้นที่ชนบท เพราะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำเชื้อโรค แต่ขยะเหล่านี้มีประโยชน์มากถ้านำไปหมักเพราะจะได้ปุ๋ยที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

7. กากของเหลือจากการย่อยสลายในส้วม หมายถึง สิ่งที่เหลือจากการย่อยสลายของอุจจาระและปัสสาวะของคนที่ได้ผ่านการหมักนาน ๆ ในถังส้วมจนกลายเป็นของแข็งสีน้ำตาลแก่หรือสีดำ เมื่อถังส้วมเต็มก็จะถ่ายเทสิ่งเหล่านี้ออกมา ผลเสียของขยะเหล่านี้ไม่มี ยกเว้นจะมีกลิ่นบ้างเล็กน้อยในตอนที่ยกถ่ายออกเท่านั้น สำหรับประโยชน์ คือ สามารถนำไปทำปุ๋ยหรือผสมกับขยะอื่น ๆ ในการทำเพื่อช่วยให้เกิดการย่อยสลายเร็วขึ้น

8. ซากรถยนต์ หมายถึง ซากหรือชิ้นส่วนรถยนต์เก่า ๆ ที่ไม่ใช้แล้ว เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยากถ้ามีมากก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในพื้นที่ในการใช้ประโยชน์

9. ขยะจากโรงงาน หมายถึง วัสดุใด ๆ ที่เหลือทิ้งจากปัจจัยการผลิต รวมถึงของเสียที่เป็นของแข็ง ที่เกิดจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งโรงฆ่าสัตว์ ขยะจำพวกนี้มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุดิบ และกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมนั้น และจะส่งผลเสียหาต่อโรงงานและชุมชนบริเวณรอบ ๆ

10. ขยะจากการก่อสร้างและสิ่งรื้อถอน หมายถึง เศษวัสดุสิ่งของ เช่น เศษคอนกรีต กระเบื้อง เศษไม้ ซึ่งเป็นของเหลือจากการก่อสร้าง ตกแต่งซ่อมแซม รื้อถอนอาคารหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ทำให้รกรุงรัง และเกิดอุบัติเหตุได้

11. ตะกอนน้ำโสโครก หมายถึง ของแข็งหรือตะกอนที่แยกจากน้ำในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย เช่น ตะกอนจากถังกรอง บ่อตกตะกอน ตะกอนที่เกิดจากการขุดลอกท่อระบายน้ำเป็นต้น สามารถนำไปทำปุ๋ยได้

12. ขยะอันตราย หมายถึง ขยะที่ก่อให้เกิดอันตรายเมื่อไม่มีการไปกำจัดหรือ

ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการเก็บขนและกำจัด เช่น กระป๋องทินเนอร์ ใบมีดโกน ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล ขยะที่มีสารกัมมันตรังสีปนอยู่ เป็นต้น ขยะประเภทนี้ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในการจัดการกำจัด

2.1.2.3 หลักการจัดการขยะมูลฝอย

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2538) ได้อธิบายถึงหลักการจัดการขยะว่า ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวม (Storage and Collection) เป็นการนำเอาขยะที่เหลือทิ้งจากกิจกรรมภายในครัวเรือน สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม และกิจกรรมอื่นๆ มาเก็บรวบรวมไว้เพื่อนำไปกำจัด หรือรอที่จะลำเลียงนำไปกำจัดต่อไป เริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ไว้ในภาชนะไปจนถึงการรวบรวมขยะมูลฝอยจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำไปใส่ไว้ในยานพาหนะ เพื่อที่จะขนถ่ายต่อไป ยังแหล่งกำจัดหรือทำประโยชน์อื่น ๆ แล้วแต่กรณี การเก็บรวบรวมขยะของที่อยู่อาศัยในชุมชนเมือง จะแตกต่างจากชนบท ในชุมชนเมืองส่วนมากจะมีหน่วยงานรับผิดชอบการกำจัดขยะ จึงได้สร้างที่เก็บรวบรวมขยะ เช่น ถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ ส่วนตามชนบทเป็นหน้าที่ของแต่ละครัวเรือนในการเก็บรวบรวมใส่ถังขยะประจำบ้านไว้เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดต่อไป ซึ่งระบบการเก็บรวบรวมขยะโดยทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1.1 ระบบถังเดียว หมายถึง การรวบรวมขยะทุกประเภทใส่ไว้ในถังใบเดียวกัน ปัจจุบันประเทศไทยใช้ระบบนี้

1.2 ระบบ 2 ถัง หมายถึง การรวบรวมขยะคัดแยกเป็น 2 ประเภท ใส่อย่างละถัง คือ ขยะเปียกใส่ไว้ถังหนึ่ง และขยะแห้งใส่อีกถังหนึ่ง

1.3 ระบบ 3 ถัง หมายถึง การรวบรวมขยะโดยการแยกขยะออกเป็น 3 ประเภท คือ แยกออกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตรายหรือขยะติดเชื้อ ใส่แยกอย่างละถังแล้วนำไปกำจัดเฉพาะวิธีตามความเหมาะสมต่อไป

2. การขนลำเลียง (Transportation) เป็นขั้นตอนในการเอาขยะที่ประชาชนนำมาจากอาคารที่อยู่อาศัยที่ทำงานมาใส่ไว้ที่ถังหน้าบ้าน หรือที่พนักงานเก็บความสะอาดนำมารวมไว้ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป การขนลำเลียงขยะไปกำจัดมีอยู่หลายวิธี คือ การใช้แรงงานคน ใช้รถยนต์ขนขยะต่อไป

2.1 การใช้แรงงานคนสำหรับขนขยะไปกำจัด เป็นวิธีที่ใช้กันตามชนบท

ที่ไม่มีหน่วยงานทำหน้าที่รับผิดชอบการจัดการขยะ โดยมากเป็นหน้าที่ของบุคคลในบ้าน หรือที่ทำงานนั้น ๆ

2.2 การใช้รถขนขยะ เหมาะสำหรับชุมชนเมืองที่มีคนหนาแน่น รถขนลำเลียงจะต้องมีที่ใส่ขยะที่ทนทานไม่รั่วน้ำ มีกระบะสูงมีฝาปิดเพื่อป้องกันขยะปลิวออกเมื่อรถแล่น ถ้าไม่มีฝาปิดจะต้องมีแหหรือตาข่ายคลุมแทนลักษณะการลำเลียงขยะในชุมชนเมืองจะมีความยุ่งยากซับซ้อนมากกว่าชนบท เนื่องจากความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย เส้นทางลำเลียงผู้ สถานที่กำจัด เป็นต้น

3. การแปรรูป (Processing) เป็นวิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยสะดวกแก่การเก็บขน หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น การแปรรูปนี้อาจทำได้โดยการบดอัดเป็นก้อน การคัดแยกเอาส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ออกไปใช้ทั้งโดยตรงและทางอ้อม

4. การกำจัดขยะ (Disposal) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ทำให้ขยะหมดไปจนไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อมลภาวะและสุขภาพของประชาชนต่อไป รวมทั้งสามารถนำผลพลอยได้จากการกำจัดขยะมาใช้ประโยชน์ต่อไป ที่มีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ซึ่งการกำจัดขยะมีดังนี้

4.1 การทิ้งมี 2 วิธี คือ

4.1.1 การทิ้งบนผิวดิน (Dumping on land) ตามที่ลุ่มเพื่อปล่อยให้เกิดการย่อยสลายเองตามธรรมชาติเป็นวิธีการที่ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคหรือวิชาการ กำจัดขยะได้ทุกชนิด ช่วยถมที่ลุ่มทำให้ที่บริเวณนั้นอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากมีปุ๋ยที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะ แต่มีข้อเสียคือ ต้องใช้พื้นที่มากหมดความสวยงาม มีปัญหาด้านกลิ่น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวันและสัตว์นำโรคอื่นๆ ไม่เหมาะสมสำหรับในที่น้ำท่วมถึง เพราะทำให้น้ำผิวดินหรือน้ำใต้ดินสกปรกได้

4.1.2 การทิ้งลงทะเล (Dumping to sea) เป็นการขนลำเลียงขยะด้วยเรือ นำไปกำจัดโดยการทิ้งลงในทะเล เหมาะสำหรับชุมชนใกล้ทะเลเป็นวิธีการที่ง่าย ต้นทุนต่ำ กำจัดขยะได้ทุกประเภทไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นแต่ปัจจุบันไม่นิยมใช้ เนื่องจากทำให้ระบบนิเวศน์ในทะเลเสียหายไปเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะขยะที่เป็นภาคน้ำมัน ภาชนะของเสียอันตราย ทำลายความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล นอกจากนี้ขยะอาจกลับมาสู่ฝั่งเนื่องจากคลื่นและลมพัดมา

4.2 การฝังในดิน มี 2 วิธี คือ

4.2.1 การฝังทั่วไป เป็นการนำขยะไปฝังในหลุมที่ขุดไว้แล้วอัดให้แน่น หรือจุดไฟเผา เมื่อขยะเต็มหลุมให้ใช้ดินกลบและกระทุ้งให้แน่น ใช้กับขยะทุกชนิดโดยเฉพาะขยะอันตราย ข้อจำกัดคือต้องใช้พื้นที่มาก และใช้กับบริเวณน้ำท่วมไม่ถึง บางครั้งถ้าฝังไม่ดีสัตว์บางประเภทอาจคุ้ยเขี่ยขึ้นมาให้สกปรกได้

4.2.2 การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ลักษณะคล้ายคลึงกับการเททิ้ง หรือการฝังทั่วไปแต่ถูกสุขลักษณะมากกว่า เพราะเป็นการจัดเตรียมพื้นที่ไว้โดยอาจขุดเป็นหลุมหรือไม่ก็ได้ แล้วนำขยะมาเทกองไว้ในพื้นที่นั้น ใช้เครื่องจักรเกลี่ยแล้วบดให้ยุบตัวและแน่นในแต่ละวัน จากนั้นใช้ดินบดอัดให้แน่น ในวันต่อมาก็นำขยะมาบดอัดและใช้ดินกลบอีก ทำเป็นชั้นสลับกันไปเพื่อป้องกันกลิ่น สัตว์นำโรค การชะล้างของน้ำ เหตุรำคาญอื่น ๆ ตลอดจนการยุบตัวของดิน ขยะจะถูกย่อยสลายจาก จุลินทรีย์ตามธรรมชาติ โดยกระบวนการย่อยสลายชนิดไม่ใช้ออกซิเจน จึงต้องทำท่อระบายแก๊สไว้ด้วยการกำจัดขยะโดยวิธีนี้ สามารถกำจัดขยะได้ทุกชนิดไม่มีปัญหาเหตุรำคาญต่าง ๆ สามารถนำพื้นที่ภายหลังฝังเต็มแล้วมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น สวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น แต่วิธีนี้มีข้อเสีย คือต้องลงทุนสูง ต้องซื้อรถขุด รถดัก รถเกรด และใช้พื้นที่มาก หรืออาจทำให้เกิดความปนเปื้อนของมลพิษสู่น้ำใต้ดินได้ ปัจจุบันจึงมีบางแห่งได้กรูกันน้ำนำซึมลงรูตามน้ำใต้ดิน ด้วยผ้าพลาสติกพิเศษ

4.3 การเลี้ยงสัตว์ (Hog Feeding) เป็นการนำเอาขยะเปียกบางประเภท เช่น เศษอาหาร เศษพืชหรือผัก ซากสัตว์ ไปใช้เลี้ยงสัตว์ เป็นวิธีไม่ยุ่งยากเป็นการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ แต่เหมาะสำหรับขยะบางประเภทเท่านั้น นอกจากนี้ส่วนที่เหลือจากสัตว์กินจะทำให้เกิดความสะดวก กลิ่นเหม็น และแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง นำโรคและแพร่กระจายของเชื้อโรคได้

4.4 การเผา มี 2 วิธี คือ

4.4.1 การเผากลางแจ้ง (Open Burning) เป็นการนำขยะมาเผาบริเวณผิวดินกลางแจ้ง เป็นวิธีที่นิยมกันทั่วไปตามพื้นที่ชนบท เหมาะสำหรับขยะแห้งและไหม้ไฟได้ แต่อาจจะก่อให้เกิดกลิ่นหรือควัน การฟุ้งกระจายของเถ้าถ่านและอุบัติเหตุจากไฟไหม้ได้

4.4.2 การเผาในเตาเผา (Incineration) เป็นการนำขยะมาเผาในเตาที่ทำขึ้นพิเศษสำหรับเผาขยะโดยเฉพาะการใช้น้ำมัน หรือไม้หรือถ่านเป็นเชื้อเพลิงช่วยในการเผาโดยใช้ความร้อนสูงและทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ (Complete Combustion) โดยผลที่ได้จากการเผา นอกจากจะเหลือเถ้าถ่านซึ่งมีปริมาณน้อยแล้วยังเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และก๊าซอื่น ๆ ปะปนออกมากับอากาศเสียซึ่งทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของ ของเสียที่นำเข้ามาเผา เหมาะสำหรับขยะแห้งที่ไหม้ไฟได้ และสถานที่ที่ไม่มีพื้นที่กำจัดขยะ สามารถนำความร้อนที่ได้จากการ เผาไหม้ไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถฆ่าเชื้อโรคหรือสิ่งมีชีวิตในขยะได้ เถ้าถ่านที่ได้สามารถนำไปถมที่หรือ ทำปุ๋ยได้ แต่เป็นการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสูง กลิ่นและควันทำให้เกิดความรำคาญได้ ปัจจุบันมีการผลิตเตาเผาขยะสำเร็จรูปที่มีขนาดพอเหมาะ มีประสิทธิภาพในการเผาขยะเกือบทุกชนิดได้ แต่ต้นทุนค่อนข้างสูงจึงเหมาะสำหรับกำจัดขยะติดเชื้อและขยะอันตราย

4.5 การสกัด (Extract) เป็นการนำขยะเปียกมาสกัดเพื่อเอาไขมัน หรือ โปรตีน โดยใช้ความร้อนความดันและตัวทำละลายเข้าช่วย วิธีนี้เหมาะสำหรับการกำจัดซากสัตว์จะได้ประโยชน์คือ ไขมันและโปรตีนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

4.6 การบด (Grind) เป็นการนำขยะมาบดให้ละเอียด แล้วปล่อยรวมไปกับน้ำโสโครกใช้สำหรับขยะเปียกเท่านั้น เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ต้องมีเครื่องบดขยะไว้ประจำบ้าน ซึ่งมีราคาแพง

4.7 การหมักทำปุ๋ย (Composting) เป็นการนำขยะที่ย่อยสลายได้ ไปกำจัดโดยใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในธรรมชาติมาย่อยสลายขยะ ทำให้ขยะ ถูกเปลี่ยนจากอินทรีย์สารมาเป็น อนินทรีย์สาร ซึ่งมีคุณสมบัติที่ดีในการทำปุ๋ย เป็นวิธีที่ใช้กันแพร่หลายมาก โดยเฉพาะประเทศที่ต้องการใช้ปุ๋ยเพื่อการกสิกรรม ในทางปฏิบัตินั้นใช้มูลสัตว์หรือกากของเหลือจากสิ่งปฏิกูล หรือปุ๋ยเคมี ผสมกับขยะเพื่อใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาและอาจจะมีผลกับขยะกลับบ่อ ๆ เพื่อให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรียที่จะนำไปใช้ในการย่อยสลาย ซึ่งจะเกิดการย่อยสลายได้เร็วขึ้นและสมบูรณ์ ได้ปุ๋ยใช้ประโยชน์ต่อไป แต่เหมาะกับการกำจัดขยะที่สามารถย่อยสลายได้เท่านั้น และอาจมีกลิ่นจากการหมักได้ การหมักทำปุ๋ยเป็นการย่อยสลายอินทรีย์สารโดยอาศัยขบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์สารให้ได้ธาตุที่ค่อนข้างคงรูป ซึ่งมีคุณค่าใช้ในการปรับปรุงคุณภาพดิน การหมักทำปุ๋ยสามารถทำได้ 2 แบบ คือ

1) การหมักแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Decomposition) ผลผลิตของ
ขบวนการนี้จะได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ

2.) การหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Decomposition) ผลผลิต
ของขบวนการนี้จะได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน แอมโมเนียและก๊าซไข่เน่า

ขั้นตอนในการหมักทำปุ๋ย จะต้องมีการคัดแยกมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ ออก
ก่อน จากนั้นทำการบดฝอยให้ขนาดชิ้นของมูลฝอยเล็กลง แล้วจึงลำเลียงเข้าสู่ขบวนการหมัก
สำหรับการหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน ปัจจุบันยังไม่เป็นที่นิยมนัก แต่สภาวะการหมักแบบนี้
เป็นสภาวะปกติในชั้นมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

4.8 การหมักทำแก๊สชีวภาพ (Biogas) เป็นการนำขยะจากมูลสัตว์ เศษ
อาหาร เศษพืชผักบางชนิดที่มีอินทรีย์สูงและย่อยสลายง่าย มาหมักในสภาวะที่ไม่มีอากาศจน
เกิดแก๊สมีเทนขึ้น สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการ หุงต้มอาหาร ให้แสงสว่าง ส่วนกากที่
ย่อยสลายแล้วสามารถตากแห้งและนำมาใช้ทำปุ๋ยพืชได้ ข้อเสียของวิธีนี้ คือ ต้องมีทุนในการ
ก่อสร้างบ่อหมัก และมีความรู้ในการดูแล

4.9 การนำขยะมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นวิธีการนำเอาของเสียที่ผ่านการ
ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ที่อาจเหมือนเดิมหรือไม่เหมือนเดิมก็ได้เป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน
เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติหายากขึ้น ดังนั้นขยะบางชนิดก็นำกลับไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น
ได้ เช่น ของใช้แล้วจากภาคอุตสาหกรรม นำกลับมาใช้ใหม่สามารถแปรรูป ได้แก่ กระดาษ
แก้ว กรวด อลูมิเนียม และพลาสติก การแปรรูปของใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เป็นหนึ่งในวิธีการ
ลดขยะ ลดมลพิษให้กับสภาพแวดล้อม ลดการใช้พลังงาน และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
ของโลกไม่ให้ถูกนำมาใช้สิ้นเปลืองมากเกินไป วิธีนี้เป็นการเสริมให้การกำจัดขยะโดยวิธีอื่น
มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทั้งนี้ยกเว้นขยะอันตราย ไม่ควรนำมาใช้กับวิธีนี้ การแปรรูปของใช้แล้ว
กลับมาใช้ใหม่มีกระบวนการอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเก็บรวบรวม การแยกประเภทวัสดุแต่
ละชนิดออกจากกัน การผลิตหรือปรับปรุง และสุดท้ายคือการนำมาใช้ประโยชน์ ในขั้นตอน
การผลิตหรือปรับปรุงนั้นวัสดุที่แตกต่างชนิดกันจะมีกรรมวิธีในการผลิตแตกต่างกัน เช่น
ขวด แก้วที่ต่างสี พลาสติกที่ต่างชนิด หรือ กระดาษที่เนื้อกระดาษและสีที่ต่างต่างกัน ต้องแยก
ประเภทออกจากกัน เมื่อผ่านขั้นตอนการผลิตแล้วของเสียที่ใช้แล้วเหล่านี้จะกลายมาอยู่ในรูป
ของผลิตภัณฑ์ใหม่จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนในการนำมาใช้ประโยชน์ ผลิตภัณฑ์รีไซเคิลจึง

สามารถสังเกตได้จากเครื่องหมายที่ประทับไว้ บนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตทุกครั้ง ของที่ใช้แล้วและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ มีหลายชนิดที่นิยมมาก ได้แก่ กระดาษแก้ว อลูมิเนียม เหล็ก พลาสติก แบตเตอรี่และถ่านไฟฉาย เศษอาหารและอินทรีย์วัตถุและน้ำมัน

1) กระดาษ (Paper)

ปัญหาใหญ่ของขยะประเภทหนึ่งคือผลิตภัณฑ์ในรูปกระดาษที่ผลิตออกมาเป็นจำนวนมากและในจำนวนที่ผลิตออกมาอย่างมหาศาลนี้มีเพียงไม่ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ที่ได้มีการนำกระดาษที่ใช้แล้วไปทำผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้งหนึ่ง จำนวนที่เหลือจึงกลายเป็นขยะอยู่ในแหล่งทิ้งขยะ ในปีหนึ่ง ๆ ปรากฏว่าด้วยจำนวนนับล้าน ๆ ของใบปลิวโฆษณาทางไปรษณีย์ คูปอง ใบขอบริจาค แคตตาล็อกต่าง ๆ และหน้าโฆษณาในหน้าหนังสือพิมพ์ จะมีเพียงประมาณนับพันแผ่นเท่านั้นที่ได้ผ่านการอ่านและที่เหลือนอกจากนั้นได้กลายเป็นขยะใน ถึงขยะโดยไม่ผ่านการอ่านเลย จึงเป็นการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลืองที่สุด

กระดาษทุกชนิดที่เราใช้ทุกวันนี้ส่วนใหญ่ผลิตจากเนื้อเยื่อของต้นไม้และมีกระดาษหลายชนิดที่เมื่อใช้แล้วสามารถนำมาผลิตใช้ได้อีกเช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษบันทึก กระดาษสำเนา กระดาษพิมพ์ดีด กระดาษคอมพิวเตอร์ บัตรรายการและซองจดหมายสีขาว สำหรับกระดาษที่ไม่สามารถนำกลับมาผลิตใหม่เช่นกระดาษที่ติดกาวหรืออบน้ำมัน เนื่องจากความร้อนจะทำให้สารเคลือบกระดาษละลายแล้วไปอุดตันเครื่องจักรทำให้เกิดความเสียหายได้ การรีไซเคิลกระดาษเริ่มต้นด้วยกระบวนการใช้น้ำหรือสารเคมีกำจัดหมึกที่ปนเปื้อนออกไป ทำให้กระดาษเหล่านั้นกลายเป็นเนื้อเยื่อจากนั้นจึงทำความสะอาดเนื้อเยื่อ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตเส้นใยที่สามารถนำไปผลิตเป็นกระดาษต่อไป กระดาษที่ใช้แล้วเมื่อนำมาผลิตขึ้นใช้ใหม่มีกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยเฉพาะจะต้องกำจัดสีที่ปนเปื้อนออกให้หมดเพราะการเจือปนแม้เพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้กระดาษที่ผลิตใหม่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ ไฟเบอร์ในเนื้อกระดาษจะลดน้อยลงทุกขั้นตอนของกระบวนการรีไซเคิล กระดาษที่ผลิตขึ้นใหม่จึงมีคุณภาพด้อยลง มีเพียงร้อยละ 3 เปอร์เซ็นต์ของกระดาษหนังสือพิมพ์เท่านั้นที่สามารถนำไปผลิตเป็นสิ่งพิมพ์ได้ใหม่ กระดาษรีไซเคิลส่วนใหญ่จึงเหมาะสำหรับทำเป็นกล่องบรรจุ สินค้าทำเป็นฝาขวดหรือฉนวนกันความร้อน

2) แก้ว (Glass)

แก้วเป็นวัสดุที่มีผิวราบเรียบแข็งและใสแต่เปราะบางและแตกร้าวได้ง่ายมนุษย์ผลิตแก้วขึ้นจากการหลอมละลายของวัสดุธรรมชาติ คือ ทราย เถ้าโซดา หินปูน และแร่เฟลสปาร์ โดยสามารถหลอมให้เป็นรูปร่างและสีสันแปลก ๆ แตกต่างกันได้และไม่ร่วง่ายจึงนิยมนำแก้วมาทำเป็นภาชนะใส่ของต่าง ๆ เช่นอาหาร เครื่องดื่ม และเครื่องสำอาง ฯลฯ เพราะแก้วไม่ทำปฏิกิริยากับสารใด ๆ ที่จะให้สารที่ใส่ภาชนะแก้วนั้น ๆ ต้องเปลี่ยนคุณสมบัติแก้วจึงเป็นภาชนะที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด ในแต่ละปีจะมีขวดแก้วที่ผ่านการใช้แล้วไม่ต่ำกว่า 28 พันล้านใบที่ถูกทิ้งให้เป็นขยะออกสู่สิ่งแวดล้อม แก้วบางชนิดใช้แล้วสามารถนำมาล้างทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคแล้วหมุนเวียนนำมาบรรจุใหม่ได้ซ้ำอีกได้อย่างน้อยถึง 30 ครั้ง โดยผู้ผลิตสินค้าประเภทเดิม เช่น ขวดเครื่องดื่ม แก้วบางชนิด ผลิตขึ้นเป็นเนื้อแก้วบางเบาเพื่อความสะดวกในการพกพาแต่ไม่สามารถนำมาล้างเพื่อใช้ใหม่ได้ แต่สามารถรวบรวมส่งคืนโรงงานเพื่อส่งเข้าสู่ระบบการผลิตขึ้นใหม่ที่เรียกว่า กระบวนการรีไซเคิล แก้ว ที่เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลจะถูกทุบและบดให้แตกละเอียดก่อนจะนำไปหลอมในเตาหลอมรวมกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเพื่อเป็นส่วนในการผลิตแก้วใหม่ การรีไซเคิลแก้ว สามารถช่วยลดพลังงานความร้อนที่ใช้ในการผลิต ได้มากกว่าการผลิตแก้วจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ พลังงานที่ประหยัดได้จากแก้วรีไซเคิล 1 ใบ จะเท่ากับปริมาณไฟฟ้าที่ใช้กับหลอดไฟขนาด 400 วัตต์ นานถึง 4 ชั่วโมง

3) อลูมิเนียม (Aluminium)

อลูมิเนียมเป็น โลหะที่มีสีขาวคล้ายเงินน้ำหนักเบาและมีคุณสมบัติที่อ่อนตัวซึ่งสามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ในการผลิตอะลูมิเนียมจึงมักผสมทองแดงและสังกะสีเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับเนื้ออะลูมิเนียม เนื่องจากอลูมิเนียมเป็นภาชนะที่สามารถซึมซับความเย็นได้อย่างรวดเร็วทำให้อะลูมิเนียมเป็นที่นิยมในการนำมาผลิตกระป๋องบรรจุเครื่องดื่ม และวัสดุอีกหลายชนิด เช่น น้ำอัดลม เบียร์ โซดา กระดาษ ตะกั่ว ถาดใส่อาหาร ภาชนะในครัว ฯลฯ

ปัจจุบัน อะลูมิเนียมถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดและมีข้อดีคือ สามารถนำไปรีไซเคิลได้ กระป๋องอะลูมิเนียมทุกใบสามารถส่งคืนกลับโรงงานเพื่อนำไปผลิตเป็นกระป๋องใหม่ได้โดยไม่มีขีดจำกัด จำนวนครั้งของการผลิต เมื่อกระป๋องอะลูมิเนียมถูกส่งเข้าโรงงานแล้ว จะถูกบดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วหลอมให้เป็นแท่งแข็งจากนั้นอะลูมิเนียมแท่งจะถูกนำไปรีดเป็นแผ่นแบนบางเพื่อส่งต่อไปยังโรงงานผลิตกระป๋องเพื่อผลิตเป็นกระป๋องอะลูมิเนียม

ใหม่ การรีไซเคิลกระป๋องอะลูมิเนียม จะทำให้ประหยัดพลังงานความร้อนได้ถึง 20 เท่าและช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ถึงร้อยละ 125 ของการผลิตกระป๋องโดยใช้อะลูมิเนียมจากธรรมชาติ สำหรับกระป๋องที่ผลิตขึ้นจากเหล็กกล้าที่มีส่วนผสมของดีบุกอยู่เล็กน้อย เพื่อป้องกันการเกิดสนิมนั้น ใช้สำหรับบรรจุอาหารกระป๋องสำเร็จรูป ผลไม้กระป๋อง ผักกระป๋อง น้ำผลไม้ ฯลฯ เมื่อให้แล้วก็สามารถนำมารีไซเคิลกระป๋องนั้นได้ โดยเริ่มต้นจากการกำจัดดีบุกที่เคลือบกระป๋องออกก่อน และเหลือไว้เฉพาะส่วนที่เป็นเหล็กกล้าแล้วจึงนำไปหลอมเพื่อผลิตเป็นกระป๋องขึ้นใหม่ การรีไซเคิลกระป๋องดีบุกจะช่วยลดพลังงานในการผลิตกระป๋องใหม่ได้โดยใช้โลหะจากธรรมชาติได้ถึงร้อยละ 75

4) พลาสติก (Plastics)

พลาสติก ผลิตขึ้นจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และอาจผลิตเพื่อให้มีสีต่าง ๆ ใสแข็งหรืออ่อนก็ได้ และยังสามารถหลอมละลายเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้โดยใช้แรงดันและความร้อนและคุณสมบัติของพลาสติก คือ ไม่สลายตัว

ประโยชน์ของพลาสติก คือ น้ำหนักเบา ทำให้สะดวกแก่การถือหิ้ว และการขนส่ง ตลอดจนมีความทนทานอยู่ได้เป็นเวลานานและเนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์ได้มากพลาสติกจึงเข้ามาแทนที่ อย่างไรก็ดีตามถึงแม้พลาสติกจะมีประโยชน์ แต่ก็มีข้อเสียคือ พลาสติกผลิตมาจากทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน นอกจากนี้ก็ยากต่อการนำมารีไซเคิลและต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง และที่สำคัญเนื่องจากพลาสติกมีหลายชนิด การนำมาผลิตใช้ใหม่จะต้องแยกพลาสติกแต่ละชนิดออกจากกัน ปัจจุบันจึงมีเพียงถุงพลาสติกเท่านั้นที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ แต่มีการนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วเพียง ร้อยละ 3 ของจำนวนถุงพลาสติกที่ผลิตออกมาเท่านั้นที่นำกลับเข้าสู่โรงงานเพื่อการรีไซเคิล ดังนั้นพลาสติกที่ถูกทิ้งขยะในปัจจุบันจึงคงอยู่ในสภาพแวดล้อมไปอีกนานนับหลายร้อยปี

5) แบตเตอรี่และถ่านไฟฉาย (Battery)

แบตเตอรี่และถ่านไฟฉายที่ไม่ใช้แล้ว ขยะประเภทนี้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เพราะมีโลหะหนักที่เป็นอันตรายเป็นองค์ประกอบเช่น แคดเมียม ตะกั่ว ลิเทียม แมงกานีสไดออกไซด์ ปริมาณเงินและสังกะสีถ้าทิ้งลงที่ฝังขยะ โลหะหนักเหล่านี้ก็อาจรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินแต่ถ้านำไปเผาก็จะปล่อยก๊าซออกมาอีกทั้งก็ถ้าจากการเผาขยะก็ยังคงมีพิษต่อสิ่งมีชีวิตอยู่ในต่างประเทศได้มีการแยกขยะประเภทนี้ไว้เพื่อการรีไซเคิลโดยเฉพาะเพื่อกำจัด

โลหะหนักที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมส่วนการกำจัดกากของเสียและกำจัดกากก็มีอยู่บ้างแต่ในประเทศไทยเองเท่าที่ทราบยังไม่พบว่ามีกรณีไร้เกิดขยะประเภทนี้แต่อย่างใด

6) เศษอาหารและอินทรีย์วัตถุ (Food waste)

ขยะประเภทนี้สามารถนำไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์หรือนำมาใช้เป็นปุ๋ยหมักได้โดยผ่านการย่อยสลายของจุลินทรีย์ซึ่งปุ๋ยหมักนี้จะเป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสำหรับการปลูกพืชทุกชนิด การหมักปุ๋ยนี้สามารถทำลายเชื้อโรคได้หลายชนิดที่อุณหภูมิ 50 - 70 องศาเซลเซียส ขั้นตอนในการทำการบดให้ขนาดชิ้นของมูลฝอยเล็กลงแล้วจึงลำเลียงสู่ขบวนการหมัก ระยะเวลาที่ใช้หมักประมาณ 3 เดือนหรือ 1 ปี ขึ้นอยู่กับรูปแบบวิธีการหมักที่ใช้มูลฝอยที่หมักได้จะมีปริมาณลดลงประมาณ ร้อยละ 50 ปัจจุบันมีโรงงานทำปุ๋ยหมัก ของ กรุงเทพมหานครซึ่งได้ดำเนินการผลิตปุ๋ยหมักออกใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่า 300 ตันต่อวัน

7) น้ำมัน (Oil)

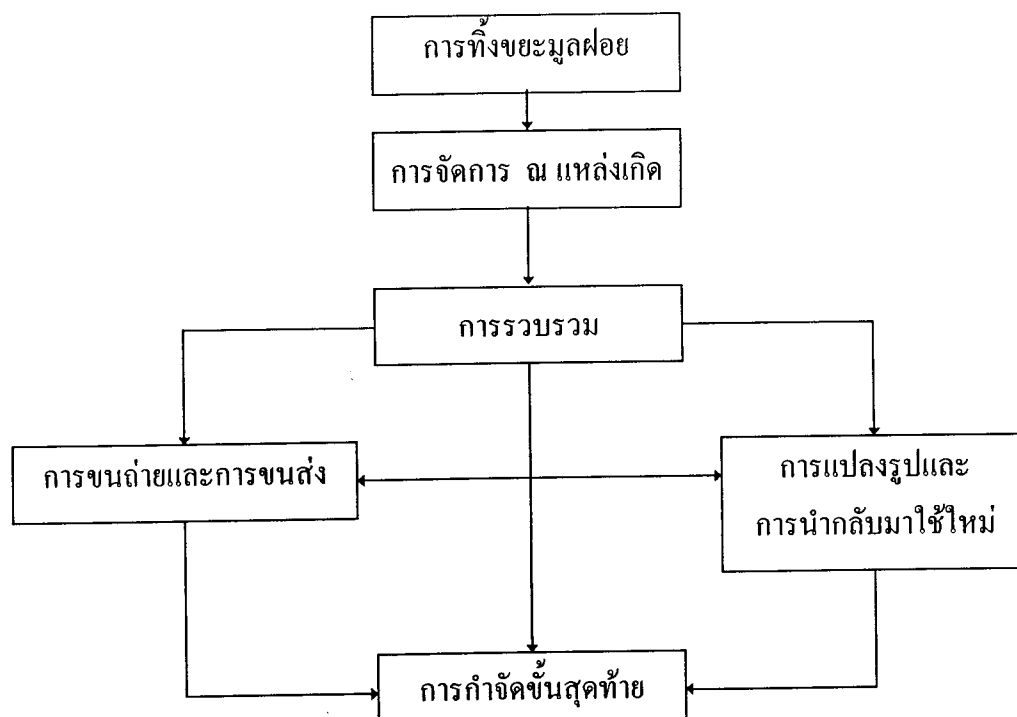
น้ำมันเก่ามีอยู่ 2 ประเภท คือน้ำมันพืชซึ่งเป็นน้ำมันเก่าจากการปรุงอาหาร และน้ำมันเครื่องรถยนต์ที่ไม่ใช้แล้ว ในส่วนแรกนั้นปัจจุบันมีการรีไซเคิลนำมาใช้ผลิตเป็นผงซักฟอกได้ ซึ่ง “ โครงการโรงงานผงซักฟอกและสบู่เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ” ซึ่งดำเนินการโดยองค์การพัฒนาเอกชนร่วมกับกลุ่มชุมชนแออัดที่คลองเตย ได้ผลิตผงซักฟอกจากน้ำมันที่เหลือจากการปรุงอาหารออกมาจำหน่ายได้เป็นสำเร็จแล้ว ส่วนน้ำมันเครื่องรถยนต์นั้นในต่างประเทศก็มีการรีไซเคิลนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้หลายอย่าง เช่น เป็นเชื้อเพลิงหรือน้ำมันหล่อลื่น ส่วนในประเทศไทยยังไม่มีกรณีรีไซเคิลน้ำมันประเภทนี้เลย การรีไซเคิลจะช่วยทำให้โลกมีจำนวนขยะลดน้อยลง และช่วยลดปริมาณการนำทรัพยากรธรรมชาติ มาใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมให้น้อยลง ลดการถลุงแร่บริสุทธิ์ และลดปริมาณการโค่นทำลายป่าไม้ลงด้วย การหมุนเวียนนำมาผลิตใหม่ยังเป็นการลดการใช้พลังงานจากได้พิพลดปริมาณการปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นสู่อากาศและลดภาวะการเกิดฝนกรด

สำหรับประเทศไทยนั้น จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พบว่าศักยภาพของวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จากมูลฝอยที่เก็บได้ใน กรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศมีประมาณร้อยละ 16-34 ของปริมาณมูลฝอยที่เก็บได้ แต่มีเพียงร้อยละ 7 หรือประมาณ 2,360 ตันต่อวันเท่านั้น ที่มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์

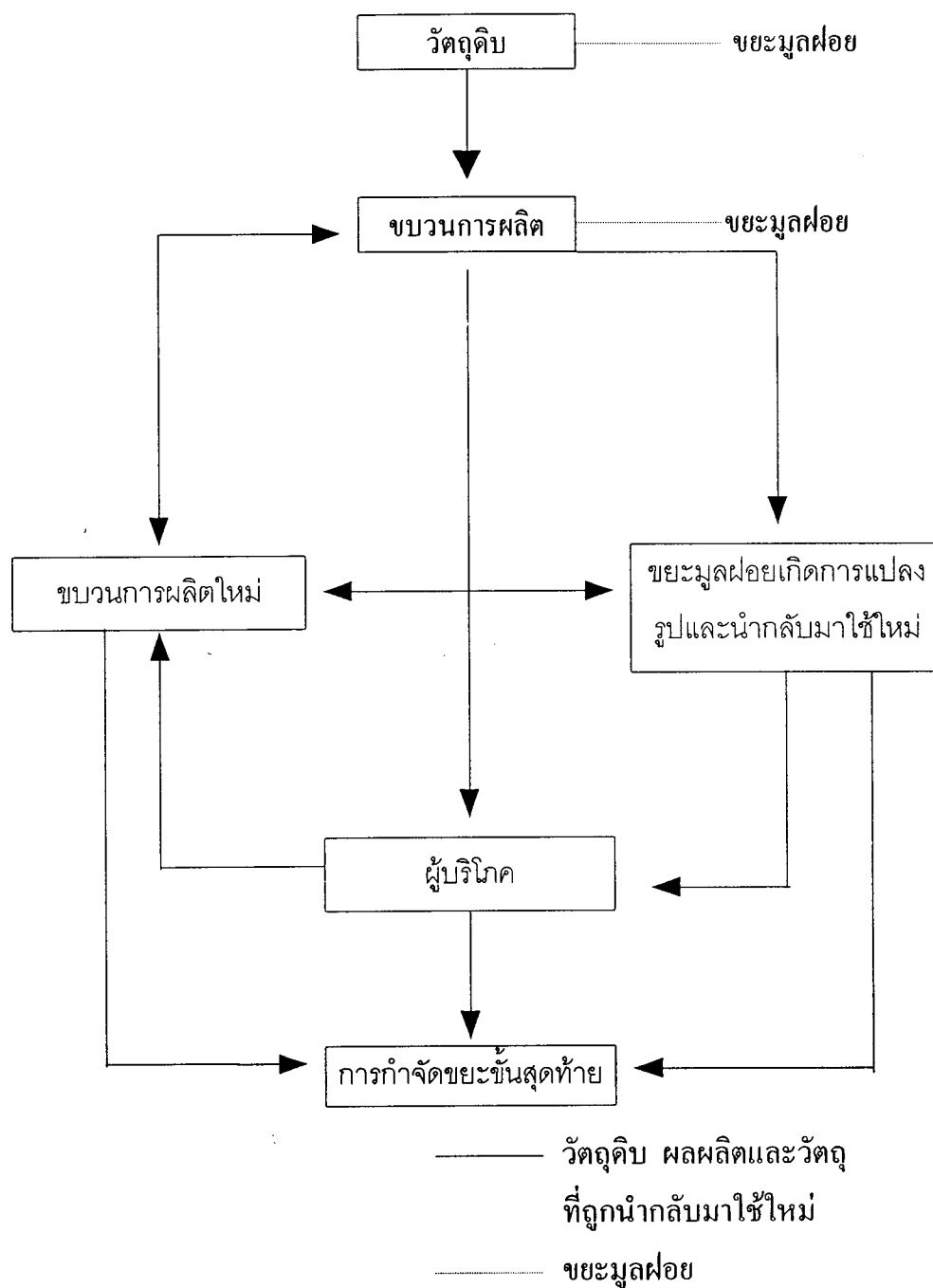
6. ระบบข้อมูลข่าวสาร เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ก่อนลงมือปฏิบัติและข้อมูลการเปลี่ยนแปลงหรือการปฏิบัติเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาข้อบกพร่อง และแนวทางแก้ไขการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น

7. เครื่องมือในการบริหารการพัฒนาการ เช่น ข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมมือ 4 ฝ่าย คือ ประชาชน ผู้นำชุมชน เทศบาล และผู้รับซื้อของเก่า แผนพัฒนาเทศบาลเมืองหนองบัวลำภู ปี 2541 แผนปฏิบัติร่วมกันของ 3 ฝ่าย คือ บ้าน-วัด-โรงเรียน ที่จะให้ความร่วมมือปฏิบัติ

ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย เพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้นจำเป็นต้องเข้าใจถึงส่วนต่างๆ ของระบบการจัดการมูลฝอย ตลอดจนความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ให้ถ่องแท้เพราะในปัจจุบันนี้มีความยุ่งยากหลายประการ ที่เกี่ยวเนื่องกันอย่างมีอาจแยกออกได้ เริ่มตั้งแต่การทิ้งขยะมูลฝอย จนกระทั่งถึงการกำจัดขั้นสุดท้าย ทั้ง 6 ส่วน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2 และได้มีการวางโครงสร้างของงานกำจัดขยะมูลฝอย เพื่อให้งานชัดเจนไม่ซ้ำซ้อน ทำให้การบริหารจัดการได้ประสิทธิผล ได้วางโครงสร้างไว้ตามแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของระบบการกำจัดขยะมูลฝอย



แผนภูมิที่ 3 แสดงระบบการหมุนเวียนของขยะมูลฝอย

2.1.3 นโยบายและแนวทางการดำเนินงานการป้องกันและกำจัดขยะมูลฝอย

นโยบาย

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (2540: 58-61) ได้กำหนดนโยบายป้องกันและขจัดมลพิษจากมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล พ.ศ.2540-59 ประกอบด้วยนโยบาย 4 ประการ ดังนี้

1. ให้มีการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ตั้งแต่การรวบรวม การเก็บขน และการกำจัด
2. ควบคุมอัตราการผลิตมูลฝอยของประชากร และส่งเสริมการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนร่วมลงทุน ก่อสร้าง หรือบริหาร และดำเนินระบบจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรเอกชนและประชาชน มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมากขึ้น

แนวทางดำเนินการ

1. แนวทางด้านการจัดการ

1.1 ใช้หลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” (PPP: Pollutor Pays Principle) ทั้งกับประชาชนและหน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้ผลิตมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลหรือดำเนินการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไม่เหมาะสมก่อให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม

1.2 ให้มีการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลระดับจังหวัด ให้สอดคล้องกับแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบครบวงจร ตั้งแต่การรวบรวม การเก็บขน และการกำจัด

1.3 สนับสนุนให้เอกชนดำเนินธุรกิจการบริการด้านการเก็บขน ขนส่ง และกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ทั้งในรูปของการว่าจ้าง การร่วมลงทุน หรือการให้สัมปทานหรือรับจ้างควบคุมระบบกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

1.4 กำหนดองค์กรและหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแล การจัดการ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐ และภาคเอกชนให้มีประสิทธิภาพ

1.5 ให้จังหวัดจัดเตรียมที่ดินที่เหมาะสมสำหรับใช้กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลระยะยาว รวมทั้งการกำหนดพื้นที่ ที่สงวนไว้เพื่อการกำจัดมูลฝอยในผังเมืองด้วย

1.6 ให้นำระบบที่ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อซากหรือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วจากผู้บริโภคเพื่อนำไปกำจัด หรือหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งกำหนดประเภทผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ผลิตต้องนำกลับคืนเพื่อการลดปริมาณมูลฝอย

1.7 ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินสภาพปัญหาการจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลของชุมชน และแหล่งกำเนิดต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และพัฒนาระบบข้อมูลการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและทันสมัยตลอดเวลา รวมทั้งให้มีศูนย์ประสานข้อมูลการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์

2. แนวทางด้านการลงทุน

2.1 ให้มีการลงทุนก่อสร้างสถานที่กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องสุขลักษณะ และจัดหาเครื่องจักรกลที่เหมาะสมโดยรัฐบาลกลางร่วมกับภาคเอกชนหรือรัฐสนับสนุนงบประมาณทั้งหมด หรือสมทบบางส่วนให้แก่เทศบาล หรือราชการส่วนท้องถิ่นรูปแบบอื่น

2.2 ส่งเสริมการลงทุนและให้สิ่งจูงใจแก่ภาคเอกชนที่ดำเนินธุรกิจ หรือองค์กรสาธารณประโยชน์ที่ทำงานเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล รวมทั้งการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.3 จัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่วนกลางที่สามารถใช้ร่วมกันได้ระหว่างชุมชนหลายแห่งที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน

3. แนวทางด้านกฎหมาย

3.1 ปรับปรุง แก้ไข กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าธรรมเนียมการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลและอัตราค่าธรรมเนียมการลดและใช้ประโยชน์จากมูลฝอย

3.2 กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากสถานที่กำจัดมูลฝอย เช่น มาตรฐานน้ำทิ้งมาตรฐานการระบายอากาศเสียจากปล่องเตาเผามูลฝอยและเมรุ

3.3 กำหนดให้สถานที่กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการระบายของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

3.4 กำหนดระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างกลไกการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ เพื่อใช้ประโยชน์จากมูลฝอย และลดปริมาณมูลฝอย

3.5 กำหนดระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง สถานีขนส่ง รถไฟ รถโดยสาร และ เรือนแพ

3.6 กำหนดให้มีระบบติดตามตรวจสอบบันทึกภาวะมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการตรวจสอบมากขึ้น และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในระบบการติดตามตรวจสอบ

4. แนวทางด้านการสนับสนุน

4.1 สนับสนุนให้มีการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

4.2 ให้มีการฝึกอบรม เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ด้านวิชาการ และการบริหารจัดการแก่เจ้าหน้าที่ของภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

4.3 สนับสนุนกิจกรรมเพื่อปลูกฝังทัศนคติ และสร้างค่านิยมให้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองและการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้อง

5. เป้าหมายในการควบคุมมลพิษและมูลฝอยของประเทศไทย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้กำหนดเป้าหมายไว้ดังนี้

5.1 ลดหรือควบคุมการผลิตมูลฝอยของประชากรในอัตราไม่เกิน 1.0 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

5.2 ให้มีการใช้ประโยชน์จากมูลฝอยในเขตกรุงเทพมหานคร และชุมชนทั่วประเทศ

5.3 ปริมาณมูลฝอยตกค้างจากการให้บริการเก็บขนในเขตเทศบาลจะหมดไป และสำหรับพื้นที่นอกเขตเทศบาลจะมีปริมาณมูลฝอยตกค้าง ไม่เกินร้อยละ 10 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

5.4 ให้ทุกจังหวัดมีแผนหลักและแผนการจัดการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
ที่ถูกต้องลักษณะ และมีระบบกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องลักษณะครบถ้วนทุกเทศบาล
และสุขาภิบาล

6. บทบาทการจัดการสิ่งแวดล้อมของภาคเอกชน

ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์ (2538:25) ได้เสนอแนะให้องค์กรเอกชนและภาคเอกชน
ร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมไว้ 4 ประการ คือ

6.1. สนับสนุนให้องค์กรประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติ โดยกระจายอำนาจ ให้แก่องค์กรชุมชน เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน
สภาตำบล หรือองค์กรที่มีส่วนได้เสียต่อทรัพยากรนั้น ๆ โดยตรง

6.2. เปิดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับโครงการขนาดใหญ่
ที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและประชาชนโดยส่วนรวม ก่อนที่จะมีการตัดสินใจ
ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

6.3. ให้องค์กรประชาชนที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการพัฒนา
ต่าง ๆ ของรัฐบาลได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

6.4. รัฐควรทบทวน โครงการพัฒนาต่างๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ
ทรัพยากรธรรมชาติและวิถีชีวิตของชุมชน โดยให้องค์กรประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน
สถาบันศึกษา และกลุ่มอาชีพสาขา เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีแรงงูใจ

การงูใจ คือ พฤติกรรมที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งได้มาจากประสบการณ์การ
เรียนรู้เป็นทางหนึ่งในการที่จะทำให้บรรลุความต้องการ และความปรารถนา ดังนั้นการงูใจ
จึงมีหลายวิธีและหลายระดับต่าง ๆ กัน Ernest Dichter ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าเป็นไปได้
ในการสร้างเครื่องมือ หรือวิธีปฏิบัติ หรือความสัมพันธ์เพื่อที่จะกระตุ้นแรงงูใจ และเสนอวิธี
การให้บรรลุความต้องการของตน โดยสมมุติฐานคือ เชื่อว่าการกระทำของคนเป็นผลมาจาก
ความเครียด (Tension) เมื่อเกิดภาวะต่างกันของความเครียดรุนแรงมากพอก็จะทำให้เกิดการ
กระทำในทิศทางที่ต้องการ ซึ่งมีหลักการดังนี้

หลักประการแรกเรียกว่า Functional ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจูงใจประกอบด้วยเหตุผลที่จัดเรียงในลักษณะเส้นตรง ซึ่งสามารถเพิ่มเติมได้อย่างคณิตศาสตร์ แรงจูงใจมีโครงสร้างที่ซับซ้อนเปรียบได้เหมือนกับเครื่องจักรที่มีส่วนเคลื่อนไหวได้หลายส่วน แต่ละส่วนจะมีอิทธิพลต่อกัน และจะเกิดขึ้นอย่างมีลำดับเวลา

หลักประการที่สอง เรียกว่า Dynamic ซึ่งยืนยันว่าการจูงใจของคนเราใช้ได้เฉพาะภายในกรอบแห่งการเรียนรู้ อันหมายถึงสิ่งที่เราต้องการ ยังขึ้นอยู่กับมรดกทางวัฒนธรรม และขบวนการทางสังคม และมีอิสระที่จะพัฒนาภายในพื้นฐานและประสบการณ์ของเราเอง

หลักประการที่สาม เรียกว่า Fetish of rationality ในการตัดสินใจคนเราจะต้องคิดถึงประโยชน์ ผลได้ ผลเสีย โดยไม่สนใจอารมณ์ ความรู้สึก

ปัทมสร ปัญญา (2531) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจของคนในการที่จะกระทำพฤติกรรมไว้ว่า มีความเกี่ยวข้องอยู่กับปัจจัย 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยทางด้านสรีระวิทยาที่เกี่ยวกับแรงขับ (Drive) ความต้องการ
2. ปัจจัยทางด้านจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก (Feeling) ความปรารถนา (Wish) และความประสงค์ (Demand)
3. ปัจจัยด้านเป้าหมาย ที่เกี่ยวข้องกับความมุ่งหมาย (Purpose) ผลประโยชน์ (Interest) ทศนคติ (Attitude) เป้าหมาย (Goal) และคุณค่า (Value)

โดยที่แรงจูงใจนั้นเป็นพลังผลักดันภายใน ที่จะชักจูงให้บุคคลได้แสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อสนองความต้องการของตน และแรงจูงใจนี้จะเป็นตัวนำพฤติกรรมของตนไปสู่เป้าหมายเฉพาะในสถานการณ์หนึ่งสถานการณ์ใด ในการกำจัดขยะจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนเกิดความตระหนักในปัญหา ให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมร่วมในอันที่จะผนึกกำลังกัน แก้ไขปัญหาที่มีอยู่ให้หมดไป

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรารณ เอื้ออารี (2533) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการเก็บ กำจัดมูลฝอยในเขต เทศบาลเมืองอุดรธานี ผลการศึกษาแสดงการวางแผน ปรับปรุงการเก็บรวบรวมมูลฝอยโดยมีเป้าหมายขึ้น สามารถบริการประชาชนได้ครอบคลุม 120 % ของประชากร โดยกำหนดให้อายุการใช้งานของรถเก็บขนมูลฝอยประมาณ 8 ปี รถเก็บขนมูลฝอยแต่ละคันทำการเก็บขนมูล

ฝอยวันละ 2 เที้ยว โดยมีเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับใช้ซ่อมแซมและบำรุงรักษารถเก็บขนมูลฝอย มีถังมูลฝอยที่ให้บริการเพียงพอที่จะรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 50 % ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นรายวัน ในระยะเวลา 4 ปี (2535-2538) เทศบาลมีความต้องการรถเก็บขนมูลฝอยใหม่จำนวน 6 คัน ประกอบด้วย รถเก็บขนมูลฝอย ขนาดความจุ 8 ลบ.ม. จำนวน 2 คัน และขนาดความจุ 11 ลบ.ม. จำนวน 4 คัน และต้องปรับปรุงเส้นทางเก็บขนมูลฝอยเพื่อลดการชำรุดของการเก็บขนของรถแต่ละคัน สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับเทศบาลเมืองอุดรธานี ได้เลือกใช้วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบกลบฝังดิน อย่างถูกต้องหลักสุขาภิบาลแทนการเทกองที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน พื้นที่กำจัดมูลฝอยใหม่เป็นที่สาธารณประโยชน์มีเนื้อที่ประมาณ 300 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกและห่างจากเมืองประมาณ 10 กม. เครื่องจักรใช้ในพื้นที่กำจัดมูลฝอยได้แก่ รถคันดินตะขาบ 2 คัน, รถขุดดินตะขาบ 1 คัน, รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน และรถกะบะ 1 คัน สำหรับผู้ควบคุมดำเนินการ รวมทั้งมีการเตรียมพื้นที่สำหรับสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากมูลฝอย ถนนและสะพานเข้าพื้นที่ ถนนและระบบระบายน้ำฝังดินในพื้นที่บ้านพักคนงาน สำนักงาน เครื่องชั่งน้ำหนัก โรงเก็บและซ่อมรถ ป้อมยามและต้นไม้ที่จะปลูกรอบ ๆ พื้นที่กำจัดมูลฝอย อายุการใช้งานของพื้นที่มากกว่า 30 ปี ค่าลงทุนสำหรับการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองอุดรธานีประมาณ 48.87 ล้านบาท

สิริพร สมบูรณ์บุรณะ (2536) ได้ศึกษาถึงวิถีชีวิตคนในชุมชนชายขอบ ของสังคมเมือง กรณีศึกษาคนคู่ขยะในชุมชนกองขยะชานเมือง โดยพิจารณาลักษณะการใช้และความสำคัญของทรัพยากร ขยะ รวมทั้งความสัมพันธ์ของสังคมของบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากร ขยะ ภายในชุมชน การศึกษาครั้งนี้ได้เน้นให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของคนในชุมชนที่มีต่อเมือง ซึ่งถูกมองว่าเป็นภาระของเมืองและมีหน้าที่ต่อเมือง จากการศึกษาพบว่า การเจริญเติบโตของเมืองและอุตสาหกรรมมีผลทำให้จำนวนปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น จนกลายเป็นทรัพยากรของคนกลุ่มหนึ่งในสังคม ความสำคัญของทรัพยากรขยะ ถูกนำมาจัดประเภทตามคุณค่าและราคาทางเศรษฐกิจ เช่น ของจริง ของดี ของเก่า และของเสีย เป็นต้น ทรัพยากร ขยะจึงอยู่ในฐานะสินค้าและโซคลาภของคนคู่ขยะ ขณะเดียวกัน ทรัพยากรขยะจึงเป็นบริษัทหนึ่งของสังคม ซึ่งมีบทบาทและอิทธิพลต่อการพัฒนาการของชุมชนและสังคมเมือง การศึกษานี้พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของชุมชนและเมือง ชุมชนกองขยะมักจะถูกมองว่าเป็นชายขอบของสังคมเมือง ซึ่งเป็นภาระหรือปัญหาของเมือง ขณะเดียว

กันพบว่าชุมชนกองขยะมีหน้าที่ต่อเมือง ถ้าปราศจากคนกลุ่มนี้แล้ว เมืองย่อมจะเกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ขยะล้นเมือง ไม่มีผู้ทำหน้าที่กำจัดขยะ มลภาวะเป็นพิษ เป็นต้น

นิตยา ศรีนัยธรรมกุล (2536) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของการกำจัดขยะ โดยวิธีรีไซเคิล ในการศึกษาได้ใช้เทศบาลเมืองขอนแก่นเป็นกรณีศึกษาจะแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ 1) การศึกษาค้นคว้าข้อมูล 2) การประเมินปริมาณขยะมูลฝอย 3) การสำรวจการเก็บขยะมูลฝอยนำไปขายของชาวบ้าน ผลจากการศึกษาข้อมูลปริมาณขยะที่เก็บและขนไปลานฝังกลบของเทศบาลเมืองขอนแก่น ประเมินได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอย (ในปี พ.ศ.2535) เฉลี่ย 73.2 ตัน/วัน โดยขยะมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้ประมาณ 1.3 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 1.77 ของปริมาณขยะทั้งหมด สำหรับผลการสำรวจและเก็บข้อมูลจริง จากที่พักอาศัยและอาคารสำนักงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ปริมาณเฉลี่ย 535.1 กรัม/คน/วัน ซึ่งเป็นขยะที่สามารถรีไซเคิล 156 กรัม/คน/วัน คิดเป็นร้อยละ 212.15 ของปริมาณขยะทั้งหมด จะเห็นได้ว่ามีขยะอีกจำนวนหนึ่งที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ ซึ่งจากการคาดการณ์ประชากรในปี 2536 ประมาณ 146,000 คน จะมีปริมาณขยะ 78.5 ตัน/วัน และปริมาณขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ประมาณ 23.1 ตัน/วัน ปัญหาที่เกิดขึ้นในการกำจัดขยะส่วนใหญ่เกิดจากปริมาณขยะที่มีมากเกินไป การวางแผนระบบการกำจัดขยะที่ไม่รัดกุม และอุปนิสัยในการรักษาความสะอาดบ้านเมืองของไทย เป็นผลให้ประสิทธิภาพของระบบกำจัดขยะมูลฝอยลดต่ำลง แนวทางแก้ไขทางหนึ่งของการรีไซเคิล นอกจากจะทำให้ประสิทธิภาพของระบบกำจัดขยะมูลฝอยดีขึ้นอีกด้วย

ชาญยุทธ อึ้งอุตรภักดี (2537) ศึกษาการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการทำปุ๋ยหมักซึ่งในการทำปุ๋ยหมักนี้ได้เปรียบเทียบการใช้สารเร่งชนิดต่าง ๆ และการหมักแบบธรรมชาติเพื่อวิเคราะห์ว่ารูปแบบใดให้ปริมาณสารอาหารซึ่ง ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม การหมักโดยใช้สารเร่งแบบต่าง ๆ และวิธีธรรมชาติโดยทำการทดลองในภาชนะปิด ซึ่งสร้างด้วยคอนกรีตบล็อกลักษณะกว้าง 1 เมตร ยาว 1.5 เมตร และสูง 1 เมตร สารเร่งชนิดต่าง ๆ ที่ใช้มีดังนี้ คือ ปุ๋ยยูเรีย หินฟอสเฟต หัวเชื้อจุลินทรีย์ ในการทดลองจะทำการหมักตัวอย่างขยะเป็นเวลา 4 เดือน หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารในขยะแต่ละชนิดซึ่งจะพบว่าตัวอย่างที่ใส่สารเร่งและฟอสเฟตจะให้ปริมาณสารอาหารสูงที่สุด แต่มีปริมาณไม่ต่างกับการหมักด้วยวิธีธรรมชาติ ดังนั้นการหมักโดยใช้สารเร่งหัวเชื้อจุลินทรีย์จึงเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายซึ่งไม่คุ้มกับการลงทุน

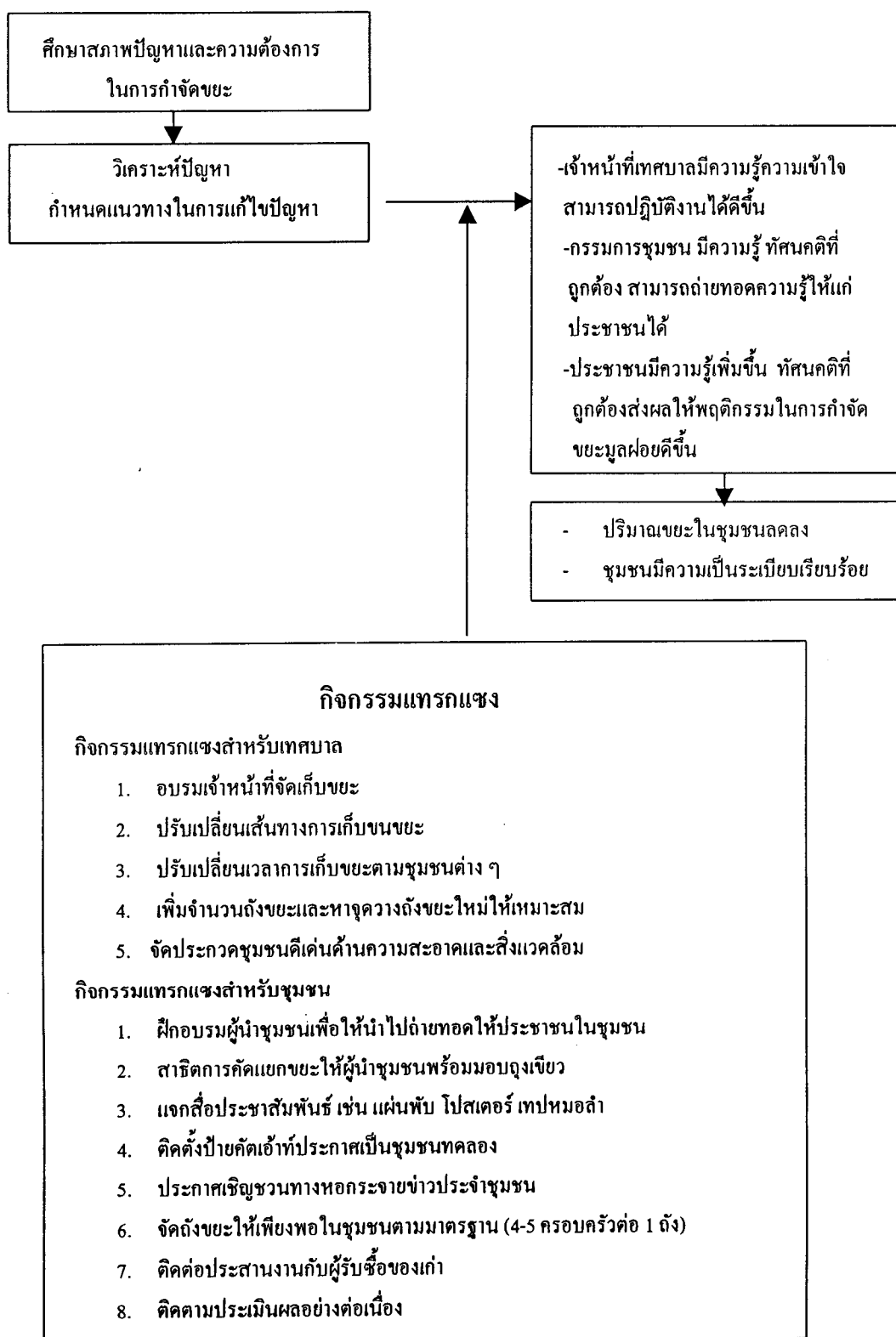
ภัสวดี เชื้อบัณฑิต (2538) ได้ศึกษาเชิงสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง [Cross Sectional Analytic Survey] โดยการสำรวจ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และเทศบาลเมืองขอนแก่น การตรวจวัดหาปริมาณและน้ำหนัก แยกองค์ประกอบ หาความชื้นของข้อมูลแต่ละแหล่งกำเนิด และสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคม โดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการมูลฝอย พบว่าส่วนมาภาชนะกักเก็บมูลฝอยจะเป็นถังโลหะ หรือถังพลาสติก ปิ๊บ ตะกร้า แข่ง ความจุประมาณ 20 – 50 ลิตร โรงเรียนใช้บล็อกลูกรีเมนต์เปิดโล่ง ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร สภาพภาชนะบางส่วนชำรุด ผุกร่อน บางแห่งมูลฝอยล้นถึง บริเวณรอบถังมูลฝอย เกือบเกลี้ยง การเก็บขนมูลฝอยเป็นหน้าที่เทศบาลเมืองขอนแก่น โดยจัดรถบรรทุกชนิดเปิดข้างเทท้าย 1-2 คัน พนักงานเก็บขน 4 คน เก็บวันละ 2-3 เที่ยว เริ่มตั้งแต่ 05.00 – 15.00 น. ส่วนปริมาณมูลฝอยของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทั้งหมด เฉลี่ยวันละ 8.3 ตัน/วัน ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ยวันละ 6.5 ตัน/วัน ตกค้าง วันละ 1.8 ตัน อัตราการผลิตมูลฝอย เฉลี่ยเท่ากับ 0.44 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน มูลฝอยส่วนใหญ่มาจากบ้านพักอาศัย รองลงมาเป็นร้านอาหาร ร้านค้า หอพักนักศึกษาและสถานที่ทำการ ความหนาแน่น เฉลี่ย 188 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร , ความชื้นของมูลฝอยร้อยละ 65.46 องค์ประกอบมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นพวกสารอินทรีย์ รองลงมาเป็นเศษกระดาษและพลาสติก สำหรับพวกสารอนินทรีย์ เช่น พวกโลหะมีปริมาณน้อย การกำจัดมูลฝอย โดยการฝังกลบและเผากลางแจ้งเป็นครั้งคราว ณ สถานที่กำจัดของเทศบาลเมืองขอนแก่น ห่างจากตัวเมือง 17 กิโลเมตร การปรับปรุงการจัดการมูลฝอยในมหาวิทยาลัยขอนแก่น เบื้องต้นได้แก่ การจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ เพิ่มการตรวจตราที่รองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี ควรเพิ่มถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร อีกประมาณ 80 ถังเป็นอย่างน้อย เน้นการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือ ประชากรให้มีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย ปรับปรุงการทำงานของพนักงานเก็บขนมูลฝอย และพัฒนาถนนในมหาวิทยาลัยขอนแก่นให้มีสภาพดีทุกสาย ปรับค่าธรรมเนียมในการเก็บขน ขึ้นเป็น 20บาท/ เดือน มหาวิทยาลัยขอนแก่นอาจดำเนินการจัดการมูลฝอยเอง หรือจ้างเอกชนดำเนินการ แนวทางในการจัดการมูลฝอยที่ดีที่สุด คือ ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคควรจะเป็นผู้ลดการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดมูลฝอยน้อยลงในขณะที่เดียวกันผู้ผลิตควรจะมีควมรับผิดชอบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

บริษัทแมคโครคอนเซ้าแต้น (2539) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์โดยทำการศึกษาที่เทศบาลนครราชสีมาระหว่าง ปี พ.ศ. 2538-2539 พบว่ามีการแยกขยะกลับมาใช้ประโยชน์แล้วประมาณร้อยละ 14.5 โดยน้ำหนัก และยังมีวัสดุมีค่าที่สามารถแยกกลับมาใช้ได้อีกประมาณ 23.5 รวมเป็นร้อยละ 38 และได้ตั้งสมมติฐานว่า ถ้าเทศบาลทุกแห่งในประเทศไทยทำการคัดแยกขยะแล้ว ก็สามารถมีขยะนำกลับมาใช้อีกประมาณ 3,1250 ตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่มากควรส่งเสริมและรณรงค์ ให้มีการการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างทั่วถึง

2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจะเห็นว่า การกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นภาระหน้าที่ในความรับผิดชอบของเทศบาลนั้น จะต้องมีการให้ความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องของขยะมูลฝอยแก่ประชาชน ความรู้ในบทบาทที่ชุมชนจะต้องให้ความร่วมมือจนนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

ในเรื่องของการปฏิบัติที่ประชาชนจะให้ความร่วมมือนับตั้งแต่ การรู้จักการทิ้งขยะที่ถูกต้อง การแยกขยะที่สามารถลดปริมาณขยะและสามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ในบางส่วน การรู้จักรักษาความสะอาดในบริเวณบ้านเมืองของคน รวมทั้งการรู้จักรวมกลุ่มและการจัดตั้งเป็นกองทุน เพื่อการจัดการเกี่ยวกับขยะ เป็นต้น ซึ่งการที่จะดำเนินการให้เป็นไปในแนวทางดังกล่าวได้ ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพัฒนาในกิจกรรมแทรกแซง โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดัง แผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย