

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับขยะมูลฝอย
- 2.2 การจัดการขยะมูลฝอย
- 2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย
- 2.4 สภาพแวดล้อมปัจจุบันในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- 2.5 การจัดการขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามในปัจจุบัน
- 2.6 ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม และความพึงพอใจ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

2.1.1 ความหมายของขยะมูลฝอย

“ขยะมูลฝอย” ได้มีผู้ที่ให้ความหมายไว้ดังนี้

ขยะมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถูพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

ขยะมูลฝอย หมายถึง บรรดาสิ่งของที่เสื่อมคุณภาพหรือหมดสภาพการใช้งานหรือได้แก่ บรรดาสิ่งของหรือเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากอาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ตลาด ถนน โรงงาน อุตสาหกรรม ฯลฯ (วิชิต สกุลพราหมณ์, 2535)

ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการอุปโภคบริโภคซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่ต้องการใช้แล้ว คำทั่วไปเรียก ขยะ มูลฝอยที่เกิดขึ้นจะเป็นสิ่งของที่ไร้ประโยชน์แล้วสำหรับผู้ทิ้ง แต่ในบางครั้งอาจเป็นประโยชน์ได้สำหรับผู้อื่นที่สามารถนำมาใช้ได้ ในรูปแบบต่างๆ ในมูลฝอยประกอบด้วยมูลฝอยชนิดต่างๆ หลายชนิดด้วยกัน (นัชรี หอวิจิตร, 2536)

จากความหมายต่างๆ ข้างต้น สรุปได้ว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภคบริโภคซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่ต้องการใช้แล้ว เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถูพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ

2.1.2 ประเภทของขยะมูลฝอย (Types of solid Wastes)

ประเภทของขยะมูลฝอย ที่กรมควบคุมมลพิษกล่าวไว้มี 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

1. ขยะมูลฝอยทั่วไป หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ยากหรืออาจจะย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ แต่ไม่คุ้มกับต้นทุนในการนำกลับมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่น ก่อตั้งบรรจุนมพร้อมดื่ม โฟม ของหรือถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหารด้วยวิธีสูญญากาศ ของหรือถุงพลาสติกสำหรับบรรจุเครื่องอุปโภคด้วยวิธีรีดความร้อน เป็นต้น
2. ขยะมูลฝอยย่อยสลาย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติและ/หรือสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษอาหาร มูลสัตว์ ซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
3. ขยะมูลฝอยที่ยังใช้ได้ (รีไซเคิล) หมายถึง ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้ใหม่ โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่น เศษเหล็ก แก้ว พลาสติก กระดาษ เป็นต้น
4. ขยะมูลฝอยอันตราย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ปนเปื้อน หรือมีส่วนประกอบของวัตถุดังต่อไปนี้ วัตถุระเบิด ได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกไซด์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืชหรือทรัพย์สิน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ โทรศัพทเคลื่อนที่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงหรือวัชพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

2.1.3 แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย

ประเภทของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละกิจกรรมทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นแตกต่างกันไป ดังนั้นในบางครั้งจึงจัดแบ่งประเภทของขยะมูลฝอยตามแหล่งกำเนิด เพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายในการในการนำไปจัดการต่อไป ซึ่งสามารถแบ่งได้หลายรูปแบบ แต่ที่นิยมแบ่งตามแหล่งกำเนิดมากที่สุด ได้แก่ ที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจ เทศบาล อุตสาหกรรม ที่สาธารณะ การประปาและกำจัดน้ำทิ้งและเกษตรกรรม หรือ แบ่งออกเป็นขยะมูลฝอยจากชุมชน ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม และขยะมูลฝอยที่มีอันตรายสูง ดังตารางที่ 2.1 แสดงประเภทของกิจกรรมหรือสถานที่ของแหล่งกำเนิด พร้อมทั้งชนิดของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (พัชร หอวิจิตร, 2541)

ตารางที่ 2.1 ประเภทของกิจกรรมหรือสถานที่ของแหล่งกำเนิด พร้อมทั้งชนิดของมูลฝอยที่เกิดขึ้น

แหล่งกำเนิด	ประเภทของกิจกรรมหรือสถานที่	ชนิดของขยะมูลฝอย
ที่อยู่อาศัย/เทศบาล	บ้านพักเดี่ยว ห้องแถว อพาร์ทเมนท์ คอนโดมิเนียม ฯลฯ	เศษอาหาร ขยะแห้ง ขี้เถ้า ขยะมูลฝอยพิเศษ เป็นต้น
ย่านธุรกิจ	ร้านค้า ภัตตาคาร ตลาด สำนักงาน โรงแรม โรงพิมพ์ อุ้ช่อมรด โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา ฯลฯ	เศษอาหาร ขยะแห้ง ขี้เถ้า ขยะจากการทำงานตึก และการก่อสร้าง ขยะพิเศษ สารพิษ (ในบางแห่ง) เป็นต้น
อุตสาหกรรม	การก่อสร้าง โรงทอผ้า โรงกลั่นน้ำมัน การทำเหมืองแร่ โรงเลื่อย โรงงานผลิตสินค้าชนิดต่างๆ	เศษอาหาร ขยะแห้ง ขี้เถ้า ขยะจากการทำงานตึก และการก่อสร้าง ขยะพิเศษ สารพิษ เป็นต้น
ที่สาธารณะ	ถนน ตรอก ซอย ที่จอดรถ สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ ชายหาด สถานที่ท่องเที่ยว	ขยะพิเศษ ขยะแห้ง เป็นต้น
การประปาและการกำจัดน้ำทิ้ง	โรงประปา โรงกำจัดน้ำทิ้งชุมชน โรงพยาบาล และโรงงานอุตสาหกรรม	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัด เป็นต้น
เกษตรกรรม	ไร่นา สวนผักผลไม้ ฟาร์ม โคนม ฟาร์มอื่นๆ	ผลไม้ ผักที่เน่าเหม็น ขยะจากผลผลิตทางการเกษตร ขยะแห้ง สารพิษ เป็นต้น

ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2553.

2.1.4 องค์ประกอบของขยะมูลฝอย

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในการประเมินสถานการณ์เพื่อวางแผนการจัดการขยะมูลฝอย เช่น การวางแผนเก็บรวบรวม การเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการเก็บขนขยะมูลฝอย การวางแผนระบบการจัดการที่เหมาะสมตลอดจนการกำหนดโครงการจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพและการวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยจากการศึกษาของพัฒนา มูลพฤกษ์, 2541 ได้แบ่งองค์ประกอบของขยะมูลฝอยออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

2.1.4.1 องค์ประกอบทางกายภาพ (Physical Composition)

องค์ประกอบทางกายภาพของขยะมูลฝอยมีความสำคัญต่อการที่จะนำมาใช้ในการประกอบการพิจารณาเลือกเครื่องมือหรืออุปกรณ์ มีความสำคัญต่อการพิจารณาประเมินความเป็นไปได้ในการนำเอาขยะมูลฝอย กลับมาใช้เป็นแหล่งของพลังงานหรือประโยชน์อื่นๆ และยังช่วยในการวิเคราะห์และการออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอย องค์ประกอบทางกายภาพของขยะมูลฝอยที่สำคัญ ได้แก่ ส่วนประกอบแต่ละอย่างของขยะมูลฝอย ความชื้น และความหนาแน่นของขยะมูลฝอย

1) ส่วนประกอบแต่ละอย่างของขยะมูลฝอย (Individual Composition of Solid Wastes) โดยธรรมชาติแล้วมูลฝอยต่างๆ ไปไม่มีความความเป็นเนื้อเดียวกันจะมีส่วนประกอบต่างๆ มากมายหลายชนิดคลุกเคล้ากันกันอยู่จึงเป็นการวิเคราะห์หาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่แท้จริงได้ยากลำบาก ส่วนประกอบที่สำคัญพอจะแยกให้เห็น ได้ชัดเจนด้วยสายตา ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก เศษผ้า เศษผักผลไม้ เศษใบไม้ เศษแก้ว เศษกระเบื้อง โฟม อื่นๆ ซึ่งเปอร์เซ็นต์หรือสัดส่วนที่ประกอบเหล่านี้จะมีในขยะมูลฝอยมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย ฤดูกาล สภาพทางเศรษฐกิจ ฯลฯ

2) ความชื้นของขยะมูลฝอย (Moisture Content of Solid wastes) หมายถึง น้ำหนักของขยะมูลฝอยที่หายไปเมื่อนำตัวอย่างขยะมูลฝอยไปทำให้แห้งที่อุณหภูมิ 100-105 องศาเซลเซียส มักใช้หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักน้ำที่ประกอบอยู่ในขยะมูลฝอย หรือน้ำหนักของขยะมูลฝอยที่หายไปโดยเทียบกับน้ำหนักของตัวอย่างที่ชั่งได้ในครั้งแรกก่อนที่จะนำขยะมูลฝอยไปทำให้แห้ง สมการที่ใช้หาปริมาณความชื้น คือ

$$\text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณความชื้น (\%)} = \frac{(a-b)}{a} \times 100$$

$$\text{เมื่อ} \quad a = \text{น้ำหนักเริ่มต้นของตัวอย่างขยะ}$$

$$b = \text{น้ำหนักตัวอย่างเดิมหลังจากอบแห้งแล้ว}$$

3) ปริมาณของแข็งรวม (Total Solids) หมายถึง ปริมาณขยะมูลฝอยที่ปราศจากความชื้นหรือมีความชื้นอยู่น้อยมาก สมการที่ใช้หาปริมาณของแข็งรวม คือ

ค่าปริมาณของของแข็งรวมหาได้จากสูตร

$$\begin{aligned} T &= 100 - W \\ \text{เมื่อ } T &= \text{ร้อยละปริมาณของแข็งรวม} \\ W &= \text{ร้อยละความชื้น} \end{aligned}$$

4) ความหนาแน่นของขยะมูลฝอย (Density of Solid Wastes) ความหนาแน่นของขยะมูลฝอยได้ถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับประเมินขยะมูลฝอยทำให้สามารถประเมินการยุบตัวของขยะมูลฝอยได้เมื่อเกิดการอัดตัวทั้งในขณะที่ขยะมูลฝอยถูกเก็บกักรวมหรือในขณะที่ขนส่ง หรือเมื่อการกำจัดด้วยวิธีต่างๆ เช่น การฝังกลบ ฯลฯ ในการหาความหนาแน่นของขยะมูลฝอยยังไม่มีวิธีการที่ถือว่าเป็นสากลที่จะนำมาใช้เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกัน

2.1.4.2 องค์ประกอบทางเคมีของขยะมูลฝอย (Chemical Composition of Solid

Wastes)

องค์ประกอบทางเคมีของขยะมูลฝอยที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณของแข็งรวม จี๊เด้า และ

ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้

1) จี๊เด้า (Ash) หมายถึง เศษของขยะมูลฝอยที่เหลือจากการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ไม่สามารถเผาไหม้ได้อีกต่อไปอีก ประกอบด้วยสารอนินทรีย์ที่ไม่ระเหยอันเป็นองค์ประกอบของสารเดิมก่อนเผาไหม้

2) ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ (Volatile Solids) หมายถึง ส่วนของขยะมูลฝอยที่สามารถเผาไหม้ได้หรือน้ำหนักของขยะมูลฝอยส่วนที่หายไปเมื่อนำไปเผาในเตาเผาที่มีอุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส

2.1.5 องค์ประกอบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่ที่มีปริมาณ ไม่เท่ากัน และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ปริมาณ และลักษณะของขยะมูลฝอยขึ้นอยู่กับปัจจัย ต่อไปนี้

1) ลักษณะชุมชนหรือที่ตั้งของท้องถิ่น ชุมชนการค้า (ตลาด ศูนย์การค้า) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย ส่วนบริเวณเกษตรกรรม จะมีปริมาณน้อยกว่า

2) ความหนาแน่นของประชากรในชุมชน บริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นปริมาณขยะมูลฝอยจะมากกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่น้อย เช่น บริเวณแฟลต คอนโดมิเนียม ทาวน์เฮาส์ ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยหยาบครอบครัว ปริมาณขยะมูลฝอยจะมีมาก

3) ฤดูกาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยเป็นอย่างมาก เช่น ฤดูที่ผลไม้มาก ปริมาณขยะมูลฝอยจำพวกเปลือก เม็ดของผลไม้จะมีมาก เพราะเหลือจากการบริโภค ถ้าผลไม้ซึ่งออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมากยิ่งทำให้มีเปลือกและเศษผลไม้ทิ้งมากในปีนั้น

4) ภาวะเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะดีย่อมมีกำลังซื้อสินค้าสูงกว่าชุมชนที่มีฐานะเศรษฐกิจต่ำ จึงมีขยะมูลฝอยมากตามไปด้วย ชุมชนที่มีฐานะเศรษฐกิจดีจะมีขยะมูลฝอยจากการบรรจุภัณฑ์ เช่น กระป๋อง โฟม ถุงพลาสติก ส่วนพวกฐานะที่ไม่ดีนั้นก็จะเป็นเศษอาหาร เศษผัก

5) อุปนิสัยของประชาชนในชุมชน ประชาชนที่มีอุปนิสัยรักษาความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย จะมีปริมาณขยะมูลฝอยในการเก็บขนมากกว่าประชาชนที่มีอุปนิสัยมักง่าย และไม่

เป็นระเบียบ ซึ่งจะทิ้งขยะมูลฝอยกระจัดกระจายไม่รวบรวมเป็นที่เป็นทาง ปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเก็บขนจึงน้อยลง แต่ไปมากอยู่ตามลำคลอง ถนนสาธารณะ ถนน ที่สาธารณะ เป็นต้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่ง คือ พฤติกรรมการบริโภคและค่านิยมของคนแต่ละกลุ่ม มีผลต่อลักษณะของขยะมูลฝอย เช่น กลุ่มวัยรุ่นนิยมอาหารกระป๋อง น้ำขวด อาหารใส่โฟม พลาสติก ก่อองกระดาษ

6) การจัดการบริการการเก็บขยะมูลฝอย องค์ประกอบนี้ก็เป็นผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอย ถ้าบริการเก็บขยะมูลฝอยไม่สม่ำเสมอประชาชนก็ไม่กล้านำมูลฝอยออกมาความสะดวกในการเก็บขยะไม่สะดวก รถขนขยะ ไม่สามารถเข้าในชุมชนได้ เนื่องจากถนนหรือตรอก ซอกซอย แคบมาก ต้องใช้ภาชนะขนถ่ายอีกทอดหนึ่ง ก็จะทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเหลือจากการเก็บอีกมาก

7) ความเจริญของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คนใช้อาหารสำเร็จรูปกันมากขึ้น ทั้งภาชนะฟุ่มเฟือย ขวด กระป๋อง ก่ออง พลาสติก เป็นต้น

2.1.6 ผลกระทบจากขยะมูลฝอย

ผลกระทบจากขยะมูลฝอยที่มีต่อสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ว่าจะเป็น ขยะ เศษวัสดุ ของเสียมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกวัน เนื่องจากการขยายตัวของเมือง การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกสบาย การอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น หากใช้วิธีกำจัดโดยไม่ถูกวิธีย่อมก่อให้เกิดปัญหา และผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนหลายประการ ดังนี้ (พิชิต สฤตพราหมณ์, 2541)

1) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และพาหะนำโรค เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์บนพื้นผิวของขยะมีโอกาสที่จะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนขึ้นได้เพราะขยะมูลฝอยมีทั้งความชื้นและสารอินทรีย์ที่ใช้เป็นอาหาร ขยะมูลฝอยพวกสารอินทรีย์ที่ทิ้งค้างไว้ จะเกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน นอกจากนี้ พวกขยะมูลฝอยที่ปล่อยทิ้งไว้นานๆ จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพวกหนู โดยหนูจะเข้าไปทำรังขยายพันธุ์เพราะมีทั้งอาหารและที่หลบซ่อน ดังนั้น ขยะที่ขาดการเก็บรวบรวมและการกำจัด จึงทำให้เกิด โรคเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของเชื้อ โรค แมลงวัน หนู แมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมารู้อัน

2) เป็นบ่อเกิดของโรค เนื่องจากการเก็บรวบรวมและการกำจัดขยะมูลฝอยไม่ได้หรือปล่อยปะละเลยทำให้มีขยะมูลฝอยเหลือทิ้งค้างไว้ในชุมชน จะเป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคต่างๆ เช่น วัณโรค เชื้อไทฟอยด์ เชื้อโรคอหิวาต์ เป็นต้น เป็นแหล่งกำเนิดและอาหารของสัตว์ต่างๆ ที่เป็นพาหะนำโรคมารู้อัน เช่น แมลงวัน แมลงสาบและหนู เป็นต้น

3) ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ ขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมได้ไม่หมดก็จะมักเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน กระจายอยู่ทั่วไปในชุมชน นอกจากนั้นละอองที่เกิดจากการเก็บรวบรวม การขนถ่าย

และการกำจัดขยะมูลฝอยก็ยังเป็นเหตุรำคาญ ที่มักจะได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในชุมชนอยู่เสมอ

4) ก่อให้เกิดมลพิษด้านสิ่งแวดล้อม ขยะมูลฝอย เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษของน้ำ มลพิษของดิน และมลพิษอากาศ เนื่องจากขยะมูลฝอยส่วนที่ขาดจากการเก็บรวบรวมหรือไม่ นำมากำจัดให้ถูกวิธี ปล่อยทิ้งค้างไว้ในพื้นที่ชุมชน เมื่อมีฝนตกไหลชำระเอาความสกปรก เชื้อโรค สารพิษจะไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้แหล่งน้ำเกิดเน่าเสียได้ และนอกจากนี้ขยะมูลฝอยยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดิน ซึ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของขยะมูลฝอย ถ้าขยะมูลฝอยมีซากถ่าน ไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์มาก ก็จะส่งผลกระทบต่อปริมาณ โลหะหนัก พวกปรอท แคดเมียม ตะกั่ว ในดินมากก็จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ในดิน และสารอินทรีย์ในขยะมูลฝอยเมื่อมีการย่อยสลาย จะทำให้เกิดสภาพความเป็นกรดในดิน และเมื่อฝนตกลงมาชะกองขยะมูลฝอยจะทำให้เกิดการเน่าเสีย จากกองขยะมูลฝอยไหลปนเปื้อนดินในบริเวณรอบๆ ทำให้เกิดมลพิษทางดินได้ การปนเปื้อนของดิน ยังเกิดจากการนำขยะมูลฝอยไปฝังกลบ หรือการชักยอกออกไปทิ้ง ทำให้ของเสียอันตรายปนเปื้อนในดิน ถ้ายังมีการเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้ง ทำให้เกิดควัน มีสารพิษทำให้คุณภาพอากาศเสีย ส่วนมลพิษทางอากาศจากขยะมูลฝอยนั้น อาจเกิดขึ้นได้ทั้งมลสารที่มีอยู่ในขยะมูลฝอย และพวกแก๊สหรือไอระเหย ที่สำคัญ คือ กลิ่นเหม็นที่เกิดจากการเน่าเปื่อย และสลายตัวของสารอินทรีย์เป็นส่วนใหญ่

5) ทำให้เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ ขยะมูลฝอยที่ทิ้งและรวบรวมโดยขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะมูลฝอยพวกของเสียอันตราย ถ้าขาดการจัดการที่เหมาะสม ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ง่าย เช่น โรคทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ที่มีแมลงวันเป็นพาหะ หรือได้รับสารพิษที่มากับของเสียอันตราย

6) เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ขยะมูลฝอยปริมาณมาก ย่อมต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดการเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ เสีย อากาศเสีย ดินปนเปื้อน เหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

7) ทำให้ขาดความสวยงาม การเก็บขนและกำจัดที่ดีจะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย อันสื่อแสดงถึงความเจริญและวัฒนธรรมของชุมชน ฉะนั้นหากเก็บขนไม่ดีหรือไม่หมด และกำจัดไม่ดี ย่อมก่อให้เกิดความไม่น่าดู ขาดความสวยงาม บ้านเมืองสกปรก และความไม่เป็นระเบียบ ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

2.2 การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management)

ได้มีผู้ให้ความหมายของ “การจัดการขยะมูลฝอย” ไว้ดังนี้

การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง การเก็บรวบรวมการขนส่งและการกำจัดของเสียรวมทั้งการดูแลรักษาสถานที่กำจัดหลังการกำจัดด้วย (พัฒนา มุลพฤษ์, 2546)

การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง หลักในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอย การเก็บกัก การรวบรวมมูลฝอย การขนถ่าย การขนส่ง การแปรรูปเพื่อการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอย โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดในทางสุขอนามัยทัศนียภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยอมรับจากสังคม (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต, 2554)

จากความหมายของการจัดการขยะมูลฝอย จะเห็นได้ว่า การจัดการขยะมูลฝอยหมายถึงการเก็บรวบรวม การเก็บกัก การขนถ่าย การขนส่ง รวมทั้งการแปรรูป และการกำจัดโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุด และไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและต้องได้รับการยอมรับจากสังคม โดยการจัดการขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.2.1 การเก็บกักขยะมูลฝอย (Solid waste Storage)

การเก็บกักขยะมูลฝอยไว้ ณ แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยมีความสำคัญมาก จำเป็นต้องคำนึงถึงประเภท และภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการกักเก็บที่มีความเหมาะสมต่อประเภทของขยะมูลฝอยที่ต้องการเก็บกัก และขนาดจะต้องเพียงพอที่จะใช้ในการกักเก็บจนกว่าจะถูกเก็บรวบรวมและขนย้ายไปยังสถานที่ที่จะกำจัด (พัฒนา มูลพฤกษ์, 2546)

2.2.1.1 ประเภทของภาชนะหรืออุปกรณ์เก็บกักขยะมูลฝอย

1) ถังเก็บกักขยะมูลฝอย

ถังเก็บกักขยะมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุที่ป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้และต้องทำด้วยพลาสติกที่ป้องกันการผุกร่อนหรือสีกัดกร่อน หรือป้องกันการเกิดสนิมได้ง่าย อาจเป็นถังพลาสติกถังโลหะ มีฝาปิดมิดชิดป้องกันไม่ให้สัตว์นำโรค และแมลงเข้าไป และมีหูหิ้วเพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวม ก้นถังควรมีขอบสูงประมาณ 2 นิ้ว เพื่อไม่ให้ก้นถังสัมผัสกับพื้นป้องกันการขึ้นซึ่งอาจทำให้เกิดการผุกร่อนได้ง่าย รูปทรงของถังควรเป็นแบบกระบอกมีด้านบนของถังบานออกเพื่อความสะดวกสบายในการเทขยะมูลฝอยออกจากถัง และทำความสะอาดถัง ขนาดของถังเก็บกักขยะมูลฝอยนั้น ไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้เกิดความไม่สะดวกต่อการเก็บขนและต้องมีขนาดเพียงพอต่อการเก็บขนขยะมูลฝอยที่ต้องการเก็บขน โดยทั่วไปมีขนาดความจุประมาณ 60-200 ลิตร หรือนำหนักบรรทุกในแต่ละถังไม่ควรหนักเกินไป และควรหนักไม่เกิน 30-40 กิโลกรัม

2) ถุงเก็บกักขยะมูลฝอย

ถุงเก็บกักขยะมูลฝอยมักมีวัตถุประสงค์ของการใช้ คือ ไม่ให้เกิดการหกเลอะขณะเก็บขน ไม่ต้องทำความสะอาดภาชนะ สะดวกต่อการเก็บขน และป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อน โดยเฉพาะในการเก็บขนขยะมูลฝอยอันตรายหรือเก็บขนขยะมูลฝอยติดเชื้อ การมใช้ถุงเก็บกักขยะมูลฝอยนี้มักจะมีโครงยึดปากถุงซึ่งอาจใช้ถังหรือพลาสติกถุงเก็บกักขยะมูลฝอยนี้ไม่ควรเก็บกักขยะมูลฝอยที่มีคมหรือเป็นสารเคมีหรือมีความร้อน เพราะอาจทำให้เกิดการฉีกขาดและใช้ได้ครั้งเดียวแล้วต้องทิ้งไป พร้อมกับขยะมูลฝอย ถ้าหากมีการแยกประเภทของขยะมูลฝอยที่ทำการเก็บขนจะต้องมีการ

ใช้ถุงเก็บขนขยะมูลฝอยที่แตกต่างกัน เช่น มูลฝอยทั่วไปใช้ถุงสีดำ ขยะมูลฝอยอันตรายใช้ถุงสีแดง ขยะมูลฝอยติดเชื้อใช้ถุงสีส้ม เป็นต้น

3) ดึงเก็บกักขยะมูลฝอยรวม

ดึงเก็บกักขยะมูลฝอยรวมเป็นภาชนะที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ที่จะรวบรวมขยะมูลฝอยซึ่งมีปริมาณมากจากแหล่งกำเนิดที่มีคนอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น ตลาด อพาร์ทเมนต์ อาคารชุด หรือสถานที่ทำการที่มีคนมาก เช่น โรงเรียน สถานศึกษาต่างๆ โรงพยาบาล สำนักงานต่างๆ หรือสถานที่ที่มีผู้มาใช้บริการจำนวนมาก เช่น ตลาด ห้างสรรพสินค้า โรงมหรสพ ฯลฯ ขนาดของถังเก็บขยะมูลฝอยรวมจึงมักมีความจุมากพอที่จะทำการเก็บกักขยะมูลฝอยอาจมีขนาดตั้งแต่ประมาณ 0.5-50 ลูกบาศก์หลา วัสดุที่ใช้ทำถังเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการผุกร่อน และไม่รั่วซึม มักนิยมสร้างถังคอนกรีต หรือเหล็กไร้สนิมเมื่อทำการเก็บขนอาจกระทำโดยการทำเก็บขนออกจากถังหรืออาจทำการเก็บขน โดยการใช้อรถยกนำถัง ไปยังระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

2.2.1.2 ระบบการกักเก็บขยะมูลฝอย

1) ระบบเก็บกักขยะมูลฝอยรวม

เป็นการเก็บกักขยะมูลฝอยทุกประเภทรวมกัน ไว้ในภาชนะเดียวกัน ไม่ว่าจะเก็บพวกเศษอาหารจากห้องครัว เศษกระดาษ เศษแก้ว เศษโลหะ มูลฝอยเหล่านี้จะถูกเก็บกัก ไว้ในถังเก็บกักขยะมูลฝอยรวมทำให้กลายเป็นขยะมูลฝอยทุกประเภทผสมคลุกเคล้ากันอยู่ ซึ่งมักจะถูกนำไปคัดแยก ในขณะที่เก็บขยะมูลฝอยโดยพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยหรือไปคัดแยก ณ ระบบแปรสภาพหรือกำจัดขยะมูลฝอย แต่มีความสะดวกต่อผู้ใช้ในการทิ้งขยะมูลฝอยและเจ้าของอาคารที่เป็นแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยไม่ต้องสิ้นเปลืองในการหาภาชนะเก็บกักขยะมูลฝอยหลายอัน แต่ก็มีข้อเสียหลายประการ ได้แก่ ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมาก ไม่สะดวกต่อการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ และทำความยุ่งยากต่อการนำไปแปรสภาพ เช่น ถ้าหากการแปรสภาพเป็นแบบการเผาต้องเลือกขยะมูลฝอยที่มีความชื้นต่ำและมีคุณสมบัติติดไฟได้เพราะ ถ้าขยะมูลฝอยมีความชื้นสูงจะทำให้การเผาไหม้ประสิทธิภาพไม่ดี และยังสามารถทำให้อุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาไหม้เกิดการชำรุด ได้ ฯลฯ

2) ระบบเก็บกักขยะมูลฝอยแยก

เป็นการเก็บกักมูลฝอย โดยการแยกประเภทของขยะมูลฝอยไว้แยกภาชนะปะปนกัน อาจจะเป็นแบบแยกภาชนะเป็น 2 หรือ 3 ใบ หรือมากกว่านี้ก็ได้แล้วแต่วัตถุประสงค์ และความร่วมมือของผู้ทิ้งขยะมูลฝอยในแหล่งต่างๆ ในกรณีที่ใช้ภาชนะเก็บกักขยะมูลฝอยแยกเป็น 2 ใบนั้น อาจเป็นการแยกขยะมูลฝอยเปียกและขยะมูลฝอยแห้งคนละภาชนะ หรือระบบภาชนะ 3 ใบอาจแยกเป็นขยะมูลฝอยแห้ง ขยะมูลฝอยเปียก หรือพวกขี้เถ้า แต่ในปัจจุบันมักมีการใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงจึงอาจมีขี้เถ้าเป็นขยะมูลฝอยในปริมาณน้อยอาจแยกเป็นพวกกระป๋องหรือเศษโลหะ ในการเก็บกักขยะมูลฝอยนี้จึงนับว่ามีประโยชน์ทั้งในด้านการเก็บขน และการนำไปแปรสภาพ และอาจรวมถึงการนำ

กลับไปใช้ประโยชน์ต่าง เช่น ขยะมูลฝอยเปียกอาจนำไปเลี้ยงสัตว์เลี้ยง หรือขยะมูลฝอยแห้งบางอย่าง เช่น เศษกระดาษอาจนำไปขาย ฯลฯ เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยได้เป็นอย่างดี และทำให้การแปรสภาพ และกำจัดขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพดี

2.2.2 การขนส่งขยะมูลฝอย (Transport)

เมื่อรวบรวมขยะมูลฝอยได้แล้วพนักงานจะขนลำเลียงใส่รถบรรทุกขยะมูลฝอยให้เต็มคันรถหรือเป็นที่พอใจ แล้วนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดต่อไป รถเก็บบรรทุกขยะมูลฝอยจึงเป็นอุปกรณ์สำคัญในการขนลำเลียงขยะมูลฝอย เกณฑ์ในการเลือกจึงมีดังนี้

2.2.2.1 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องการเก็บขนในเขตรับผิดชอบซึ่งเป็นตัวบอกลักษณะความจุรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวนรถขยะมูลฝอย จำนวนเที่ยวที่เก็บขน

2.2.2.2 ลักษณะของถนนในเขตรับผิดชอบที่เป็นตัวบ่งบอกถึงสภาพอายุการใช้งานของรถเก็บขยะมูลฝอย

2.2.2.3 สภาพการจราจรในเขตเก็บขน หรือระบบการจราจรในเขตเก็บขน

2.2.2.4 จำนวนพนักงานประจำรถที่สามารถจัดหาได้ขนาดของรถเก็บขยะมูลฝอยมีหลายขนาดหลายประเภท สามารถเลือกได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และปริมาณขยะมูลฝอย แบ่งได้ตามลักษณะเฉพาะของรถออกเป็น 5 ประเภท คือ

1) รถเข็น เป็นรถ 2 ล้อที่ดัดแปลงไม่ให้พื้นรื้อน้ำ และมีฝาสูงเพื่อใส่ขยะมูลฝอยได้มาก ป้องกันขยะมูลฝอยปลิว ให้แรงงานคนขนไปตามตรอกซอกซอยแคบๆ ที่รถขนขยะมูลฝอยแบบอื่นเข้าไปไม่ถึง เพื่อขนขยะมูลฝอยจากถังขยะมูลฝอยมาถ่ายใส่รถหรือนำไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยต่อไป ทำให้สะดวกต่อการถ่ายขยะมูลฝอยใส่รถอื่น ปัจจุบันพนักงานทำความสะอาดมักใช้รถเข็นในการเก็บขยะมูลฝอยแล้วนำไปใส่ตามถังขยะมูลฝอยหรือตู้คอนเทนเนอร์

2) รถบรรทุกชนิดธรรมดา รถยนต์ 4 ล้อ 6 ล้อ ไม่มีระบบไฮดรอลิก มีขนาดความจุเต็มที่ 6-8 ลูกบาศก์เมตร กระบะดัดแปลงให้ทนทานและไม่รื้อน้ำมีฝาสูงอาจจะเปิดข้างหรือมีฝาปิด

3) รถบรรทุกชนิดนี้มีการอัดขยะมูลฝอย รถบรรทุกชนิดแบบธรรมดา ที่ระบบอัดขยะมูลฝอยให้แน่นถึง 3 เท่า ทำให้จุขยะมูลฝอยได้มากกว่า และมีระบบไฮดรอลิก ทำให้ถ่ายเทขยะมูลฝอยได้สะดวก

4) รถบรรทุกชนิดเทท้ายไม่มีระบบอัดขยะมูลฝอยแต่มีระบบไฮดรอลิกสำหรับยกกระบะเทท้าย

5) รถบรรทุกคอนเทนเนอร์ เป็นรถที่ใช้ระบบไฮดรอลิกบังคับยกขึ้นที่ขั้วมาท้ายรถเพื่อยกตู้คอนเทนเนอร์สำหรับใส่ขยะมูลฝอยขึ้นไว้บนรถ แล้วนำกลับไปเทที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จากนั้นนำกลับมาวางไว้ที่เดิมอีก (พัฒนา มูลพฤกษ์, 2546)

2.2.3 การกำจัดขยะมูลฝอย (Treatment and Disposal)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนั้นมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทมีแหล่งกำเนิดที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแต่ละประเภทต้องอาศัยองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่สำคัญ คือ ปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น รูปแบบการบริหารของท้องถิ่น งบประมาณ ชนิดของขยะมูลฝอย ขนาด สภาพภูมิประเทศพื้นที่ที่จะใช้กำจัดขยะมูลฝอย เครื่องมือเครื่องใช้ การปนเปื้อนของสารเคมีที่มีพิษและเชื้อโรค ปริมาณของแข็งชนิดต่างๆ ความหนาแน่น ความชื้น เป็นต้น

การกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้กันอยู่ มีวิธีต่างๆ ดังนี้ (พัฒนา มูลพฤกษ์, 2546)

1. การนำขยะมูลฝอยไปหมักทำปุ๋ย (Composting Method)

การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการหมักทำปุ๋ย เป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งนอกจากเป็นการกำจัดขยะมูลฝอยแล้ว ยังได้ผลิตภัณฑในรูปของปุ๋ย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อ อย่างไรก็ตามรูปแบบการกำจัดขยะมูลฝอยแบบดังกล่าว ไม่สามารถกำจัดขยะมูลฝอยทุกประเภทได้ เช่น ขยะมูลฝอยประเภทที่ย่อยสลายยาก โดยใช้ได้เฉพาะขยะมูลฝอยที่เป็น เศษอาหาร ใบไม้ กิ่งไม้ กระดาษ มูลสัตว์ ตะกอนจากระบบประปาหรือระบบบำบัดน้ำเสีย และอื่นๆ ผลผลิตที่ได้จากการหมักจะได้เป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลาย มีลักษณะเป็นผงหรือก้อนเล็กๆ สีน้ำตาล สามารถนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน นอกจากนี้การแปรรูปขยะมูลฝอยมาเป็นปุ๋ยอินทรีย์จะไม่ได้พลังงานเป็นผลพลอยได้ และในกระบวนการหมักปุ๋ยยังจำเป็นต้องใช้พลังงานในการเติมอากาศและพลิกกลับกองปุ๋ย

การหมักขยะมูลฝอยเพื่อทำปุ๋ย เป็นกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ ในการย่อยสลายสารอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในขยะมูลฝอย ซึ่งการหมักทำปุ๋ยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ การหมักแบบใช้อากาศ (Aerobic Decomposition) เป็นการหมักที่ใช้จุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมในด้านความชื้น อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจน รวมทั้งอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่เหมาะสม เป็นการหมักที่ไม่ก่อปัญหาเรื่องกลิ่น เนื่องจาก การย่อยสลายแบบนี้จะไม่ก่อให้เกิดก๊าซชนิดที่มีกลิ่นเหม็น แต่จะได้ปุ๋ยที่มีคุณภาพดีและมีองค์ประกอบของไนโตรเจนและซัลเฟต ส่วนการหมักปุ๋ยอีกชนิดคือ การหมักแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Decomposition) เป็นการหมักที่จุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) แต่

กระบวนการนี้มักเกิดก๊าซที่มีกลิ่นเหม็น คือ ก๊าซไข่เน่า ก๊าซแอมโมเนีย รวมทั้งคุณภาพปุ๋ยที่ได้จะค่อนข้างต่ำ ทั้งยังใช้เวลานานกว่าระบบแบบใช้ออกซิเจน โดยทั่วไปจึงนิยมหมักทำปุ๋ยแบบใช้อากาศ นอกจากนี้ยังมีวิธีการทำปุ๋ยหมักด้วยไส้เดือน โดยใช้ไส้เดือนพันธุ์เฉพาะซึ่งทำงานร่วมกับขยะมูลฝอยอินทรีย์ในการย่อยสลายอินทรีย์สารออกมาเป็นปุ๋ยหมัก ของเสียที่ไส้เดือนขับออกมาเรียกว่า คาสต์มีลักษณะเหมือนจุดเล็กๆ ในดินเหนียว ซึ่งเต็มไปด้วยจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อดิน นักวิทยาศาสตร์ได้สรุปว่ามูลของไส้เดือนไอนิเยมีประโยชน์ต่อพืช เนื่องจากมันมีส่วนผสมของสารอาหารที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ง่าย และมีจุลินทรีย์ที่ป้องกันโรคพืช เชื้อที่บุคาสต์สามารถลดการ

สูญเสียสารอาหาร นอกจากนี้เอนไซม์ในลำไส้ของไส้เดือนไอซีเนียสามารถฆ่าพยาธิที่เป็นอันตรายต่อพืช และมนุษย์ เมื่อพยาธิผ่านเข้าไปในลำไส้ของมัน อีกกรณีหนึ่งคือคาสติงหรือมูลไส้เดือนมีค่า pH เป็นกลางจะไม่ทำให้พืชเหี่ยวเฉา แม้แต่พืชที่ยังเป็นต้นอ่อน ข้อดีอีกประการหนึ่งของการทำปุ๋ยหมักด้วยไส้เดือนก็คือ ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและเครื่องจักรในการจัดการปุ๋ยหมัก แต่อย่างไรก็ดี ไส้เดือนอาจมีมูลค่าค่อนข้างสูง อีกทั้งเทคนิคการทำปุ๋ยต้องมีการเรียนรู้ให้ดีเสียก่อนจึงจะใช้งานได้

2. การนำขยะมูลฝอยไปเทกองกลางแจ้งหรือทิ้งไว้ตามธรรมชาติ (Open Dump)

การจัดการกับขยะมูลฝอยวิธีนี้เป็นวิธีเก่าแก่ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมานานแล้ว เป็นวิธีที่นำขยะมูลฝอยไปกองทิ้งไว้ในดินกว้างๆ หลายๆ แล้วปล่อยให้ย่อยสลายตามธรรมชาติเป็นการกำจัดขยะมูลฝอยที่ง่ายและลงทุนน้อย แต่ในปัจจุบันที่ดินแพงมาก ที่สาธารณะหรือที่รกร้างว่างเปล่าก็เกือบไม่หลงเหลืออยู่เลย วิธีนี้ต้องใช้พื้นที่มากด้วยและชุมชนเมืองยิ่งขยายตัวมากขึ้นการนำขยะมูลฝอยไปกองทิ้งไว้ในพื้นที่กว้างขวางเช่นนี้ จึงไม่เหมาะสมเสวยวัสดุบางอย่างในกองขยะมูลฝอยใช้เวลานานกว่าจะย่อยสลาย เช่น โฟมไม่ย่อยสลาย กระจังดีบุก 1,000 ปี กระจังอลูมิเนียม 200-500 ปี ถุงพลาสติก 450 ปี ก้นบุหรี่ 12 ปี ถุงเท้าขนแกะ 1 ปี กระดาษ 2-5 เดือน ผ้าฝ้าย 1-5 เดือน

3. การเผา (Incineration)

การเผา (Incineration) หมายถึง การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา ด้วยเตาขยะมูลฝอย ไม่รวมถึงการกองกลางแจ้งเผากลางแจ้ง ทั้งนี้เพราะการเผากลางแจ้ง ทั้งนี้เพราะการเผากลางแจ้งจะอยู่ในอุณหภูมิไม่พอเกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ได้ จึงมักเกิดปัญหาภาวะมลพิษในอากาศ (Air pollution) และก่อให้เกิดความรำคาญเนื่องจากกลิ่นควัน และละอองเขม่าการเผาด้วยเตาเผาขยะมูลฝอยควรมีความร้อนระหว่าง 676-1,100 องศาเซลเซียส ความร้อนตั้งแต่ 676 องศาเซลเซียสขึ้นไปจะช่วยให้การเผาไหม้ได้สมบูรณ์ ถ้าความร้อนก่อนกว่า 760 องศาเซลเซียส จะช่วยให้ไม่มีกลิ่นรบกวน การเผาไหม้จะสมบูรณ์ที่สุดเมื่อมีอุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส โดยปกติแล้วเตาเผาขยะมูลฝอยที่ดีจะไม่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษในอากาศเตาเผาขยะมูลฝอยเหมาะสมมากที่สุดที่จะใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยพิเศษบางชนิด เช่น ขยะมูลฝอยที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคและขยะมูลฝอยที่มีส่วนที่เผาไหม้ได้ปนอยู่ด้วยจำนวนมาก

4. การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

การฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล หมายถึง การดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการนำขยะมูลฝอยมากำจัดลงในหลุม หรือพื้นที่ซึ่งเตรียมไว้แล้วทำการอัดขยะมูลฝอยให้แน่นด้วยและทำการกลบปิดขยะมูลฝอยดังกล่าวด้วยดินหรือวัสดุฝังกลบ (Cover Material) หลังการเสร็จสิ้นการทิ้งขยะมูลฝอยในแต่ละวัน และเมื่อขยะมูลฝอยที่ทำการฝังกลบเกือบเต็มต้องทำการกลบด้วยดินอัดแน่นชั้นสุดท้ายซึ่งหนาประมาณ 2 ฟุต แล้วจึงย้ายพื้นที่ในการฝังกลบแห่งใหม่ การดำเนินการฝังกลบต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของประชาชนอีกทั้งไม่ก่อให้เกิดปัญหา

เหตุเดือนร้อนรำคาญ นอกนี้พื้นที่ที่ใช้ในการฝังกลบเสร็จเรียบร้อยแล้วยังนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำสวนสาธารณะ สนามกีฬา หรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ อื่นๆ

หลักการที่ถูกต้องสำหรับการฝังกลบมีขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ขยะมูลฝอยต้องถูกนำไปทิ้งในพื้นที่ที่ได้มีการจัดเตรียมไว้อย่างดีแล้ว

2. จะต้องทำการเฉลี่ยกระจายขยะมูลฝอยในพื้นที่ดังกล่าวและทำการอัดแน่นเป็นชั้น

3. จะต้องทำการกลบปิดขยะมูลฝอยเป็นประจำหรืออย่างน้อยวันละหนึ่งครั้งหลังจาก

สิ้นสุด การดำเนินงานในแต่ละวัน

4. จะต้องทำการอัดแน่นวัสดุที่ใช้การกลบขยะมูลฝอยเพื่อให้กำจัดขยะมูลฝอยได้ผลดี ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย หรือก่อเหตุเดือนร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากกลิ่นควัน การเกิดภาวะมลพิษทางน้ำ การเกิดภาวะมลพิษดิน การเกิดภาวะมลพิษทางอากาศ จำเป็นจะต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญต่อการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบ

1) การเลือกและการเตรียมสถานที่สำหรับการฝังกลบ (Site selection and Preparation) ซึ่งจำเป็นจะต้องทำการสำรวจทางด้านวิศวกรรมเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบนี้ โดยการทำแผนที่ในอัตราส่วน 200 ฟุตต่อนิ้ว และทำแผนที่ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ในทุกๆ 2 ฟุต การเลือกสถานที่ที่ใช้ในการฝังกลบต้องพิจารณา ระยะจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยขนาดของที่ดินที่ต้องการสภาพภูมิประเทศ สิ่งแวดล้อม ที่รอบสถานที่ ระดับน้ำใต้ดินเป็นอย่างไร และลักษณะของดินเป็นอย่างไร

- ระยะจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย (Haul Distance from the Sources of Refuse to the Sites) ระยะทางจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมายังสถานที่ที่ใช้ในการกำจัดจะต้องไม่ไกลจนเกินไปนัก มิฉะนั้นจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งขยะมูลฝอยมาก ซึ่งโดยปกติแล้วการเก็บขนและการขนส่งขยะมูลฝอยมักจะเสียค่าใช้จ่ายสูงถึง ร้อยละ 70-80 ของค่าใช้จ่ายไม่เกิน 10-15 ไมล์ (16-32 กิโลเมตร) และถ้าระยะทางไกลกว่า 40 ไมล์ (60 กิโลเมตร) ควรจะให้มีการขนส่งโดยทางรถไฟจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงถนนที่จะเข้าสู่สถานที่ควรจะทำถนนสายหลักที่มีผิวถนนอยู่ในสภาพดีถาวร ไม่ชำรุดทรุดโทรมเพื่อไม่เป็นอุปสรรคในการขนส่งหรือไม่ทำให้เกิดการสึกหรอต่อยานพาหนะ

- ขนาดของที่ดินที่ต้องการ (Land Area Required) ความต้องการใช้ที่ดินเพื่อการฝังกลบจะต้องทำการคำนวณหาปริมาณของเนื้อที่ที่ต้องการใช้สำหรับฝังกลบโดยการคาดคะเนให้สามารถใช้ได้ ในระยะเวลาประมาณ 20-40 ปี เป็นอย่างน้อย ด้วยการหาจำนวนประชากรก้าวหน้า รวมถึงการคาดคะเนการพัฒนาในด้านต่างๆ ไว้ล่วงหน้า โดยเฉพาะปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดขยะมูลฝอยทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาการด้านการเกษตรการพัฒนาการทางด้านอุตสาหกรรม สิ่งเหล่านี้ต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนกำหนดของพื้นที่ที่ต้องการใช้ในการฝังกลบ

- สภาพภูมิประเทศ (Topography) สภาพภูมิประเทศมีความสำคัญต่อการเลือกพื้นที่ที่จะใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบเป็นอย่างมากจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาภูมิประเทศว่าเป็นอย่างไรเป็นที่รายล้อมหรือไม่ มีน้ำท่วมถึงหรือไม่ เป็นพื้นที่ที่มีความสูงต่ำของระดับพื้นที่ดินเป็นอย่างไร รวมถึงมีภูมิประเทศเป็นอย่างไร เพื่อนำประกอบการพิจารณาตัวอย่าง เช่น ถ้าเป็นพื้นที่ราบลุ่มที่มีน้ำท่วมขังได้ก็ไม่ควรนำมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบ เป็นต้น

- สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบสถานที่ (Surrounding Environment) สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ สถานที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบมีความสำคัญต่อการใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกควรเลือกสถานที่ที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนเมืองนับว่าดีที่สุดเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาต่างๆ และปัญหาการไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชนเพราะเกรงจะเกิดกลิ่นเหม็นหรือทำให้ราคาที่ดินบริเวณดังกล่าวมีราคาต่ำลง นอกจากนี้ควรเลือกสถานที่อยู่ห่างไกลจากสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ หรือโรงงานอุตสาหกรรมหรือแหล่งน้ำต่างๆ ไม่น้อยกว่าประมาณ 200 ฟุต และจะต้องเป็นบริเวณที่มีถนนซึ่งอยู่ในสภาพดีเข้าไปจนถึงสถานที่ได้โดยสะดวก

- ระดับความลึกของน้ำใต้ดินและชั้นของดิน (Depth of Groundwater and Rock) สถานที่ที่ใช้กำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบนี้จำเป็นที่จะต้องทำการสำรวจจุดเจาะหาชั้นของหินและระดับของน้ำใต้ดินว่ามีระดับน้ำห่างจากผิวดินมากน้อยเท่าใด โดยการขุดเจาะรอบบริเวณสถานที่เพื่อนำมาใช้ในการประกอบวางแผนกำจัดขยะมูลฝอยควรที่จะเลือกสถานที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินหรืออยู่ห่างจากชั้นของหินมากกว่าประมาณ 3-5 ฟุต ในดินเหนียว (Clay Loam Soil) หรือจนกว่าจะแน่ใจว่าจะไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อน้ำใต้ดินและน้ำผิวดินทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นอีกหลายประการ เช่น ลักษณะของดิน ปริมาณน้ำฝน ฯลฯ

- ลักษณะของดินบริเวณสถานที่ที่ใช้ในการกำจัด (Soil Characteristic of Site) ลักษณะของดินบริเวณที่จะใช้เป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยนั้นควรจะมีการศึกษาว่าเป็นอย่างไรเสียก่อนด้วยการทดสอบขุดเจาะดิน (Soil Boring Test) ถ้าเป็นพวกดินเหนียวเป็นดินที่มีความเหมาะสมที่จะใช้กำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบมากกว่าดินทราย

2) วิธีการที่ใช้ในการฝังกลบ มีหลายวิธีแบ่งตามลักษณะของพื้นที่และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการ ได้แก่ การฝังกลบแลกลบบนพื้นที่ การฝังกลบแบบร่องดินหรือคูดิน การฝังกลบแบบพื้นที่ต่ำ และการฝังกลบในพื้นที่ที่เป็นหุบเขา

- วิธีฝังกลบแบบกลบบนพื้นที่ (Area Method) เป็นวิธีฝังกลบที่เริ่มจากระดับดินเดิม ไม่มีการขุดดิน โดยจะทำการบดอัดขยะมูลฝอยตามแนวราบก่อนแล้วค่อยบดอัดทับในชั้นถัดไปสูงขึ้นเรื่อยๆ จนได้ระดับตามที่กำหนด การกำจัดมูลฝอยโดยวิธีนี้จำเป็นต้องทำคันดิน (Embankment or Berm) ตามแนวขอบพื้นที่จำกัด เพื่อทำหน้าที่เป็นผนังหรือขอบป้องกันการบดอัดขยะมูลฝอยและทำหน้าที่ป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะมูลฝอยที่บดอัดและฝังกลบแล้วไม่ให้ซึมออกด้าน

นอกจากจะทำให้เกิดสภาพ ไม่น่าดูและเกิดมลภาวะน้ำเสียได้ ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ คือ ที่ราบลุ่มหรือที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงหรือน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าผิวดินเล็กน้อย (ไม่เกิน 1 เมตร) ทำให้ไม่สามารถขุดดินเพื่อกำจัดด้วยวิธีฝังกลบแบบขุดร่องได้ เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียจากขยะมูลฝอยต่อน้ำน้ำใต้ดินได้ การกำจัดด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องจัดหาดินมาจากที่อื่น เพื่อมาทำคันดินทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการมาก

- วิธีการฝังกลบแบบขุดร่อง (Trench Method) เป็นวิธีฝังกลบที่เริ่มจากระดับที่ต่ำกว่าระดับดินเดิม โดยทำการขุดดินลึกลงไปให้ได้ระดับตามที่กำหนดแล้วจึงทำการบดอัดขยะมูลฝอยให้เป็นชั้นบางๆ ทับกันหนาๆ จนได้ระดับตามที่กำหนดของมูลฝอยแต่ละชั้น โดยทั่วไปความลึกของการขุดร่องควรจะสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร โดยยี่ระดับน้ำในฤดูฝนเป็นเกณฑ์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนต่อน้ำใต้ดินการฝังกลบแบบขุดร่องไม่จำเป็นต้องทำคันดิน เพราะสามารถใช้ผนังของร่องขุดเป็นกำแพงยันมูลฝอยที่บดอัดได้โดยตรง ทำให้ไม่จำเป็นต้องขนดินมาจากข้างนอกและยังสามารถใช้ดินที่ขุดออกแล้วนั้นนำกลับมาใช้กลบขยะมูลฝอยได้อีก

- การฝังกลบแบบพื้นที่ต่ำ (Low Area Method) การฝังกลบในพื้นที่ราบต่ำหรือพื้นที่ที่เป็นหลุมเป็นบ่อเป็นการช่วยรับพื้นดินให้มีระดับสูงขึ้น วิธีการในการฝังกลบเช่นเดียวกัน การฝังกลบแบบพื้นราบและต้องนำวัสดุฝังกลบมาจากที่อื่นถ้าหากเป็นบริเวณที่ราบต่ำที่มีน้ำขังอยู่และได้รับการพิจารณาว่าเหมาะสมที่จะใช้วัสดุในการฝังกลบได้โดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมจะต้องทำการสูบน้ำออกจากบริเวณดังกล่าว ก่อนการใช้งานและยัดด้วยดินเหนียวอัดแน่นและถ้าจำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำ อาจต้องทำเขื่อนดินที่ป้องกันการซึมของน้ำรอบๆบริเวณดังกล่าวแล้วอาจต้องใช้มูลฝอยที่เป็นพวกเศษวัสดุที่ได้จากการรีดลอนสิ่งก่อสร้าง เช่น ทราย หิน ฯลฯ มารองไว้ต่อจากเขื่อนดินดังกล่าวอีกชั้นหนึ่ง

- การฝังกลบในพื้นที่ที่เป็นหุบเขา (Valley Of Ravine Method) การฝังกลบในพื้นที่ที่เป็นหุบเขาหรือหุบเขาลึก นับเป็นการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดที่จะนำมาใช้ในการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาลการนำขยะมูลฝอยลงไปในพื้นที่ดังกล่าว จะกระทำได้โดยการใช้ลิฟท์เพื่อขนถ่ายขยะลงไปกองไว้ที่ก้นหุบเขาแล้วใช้ลิฟท์ทำการขนเอาวัสดุฝังกลบลงไปฝังเพื่อฝังกลบขยะมูลฝอยวัสดุฝังกลบอาจนำมาจากบริเวณใกล้ๆ หุบเขาดังกล่าว

3) การดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบ การดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบที่มีประสิทธิภาพจะต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ

- การดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการฝังกลบจำเป็นต้องจัดทำเป็น โครงการดำเนินการและการบำรุงรักษาจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ที่มีความรู้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และเพื่อไม่ให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่างๆ

- ผู้ที่ทำงานในสถานที่ที่มีการฝังกลบจะต้องมีการป้องกันตนเองให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่ให้มีโอกาสสัมผัสกับสิ่งสกปรกต่างๆ ในขณะที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว

- มูลฝอยที่นำมากองไว้ในสถานที่ที่จะทำการฝังกลบจะต้องถูกเกลี่ยให้กระจาย บนพื้นที่แล้วทำการบดอัดให้แน่นจนความหนาของแต่ละชั้นหนาประมาณ 12-18 นิ้ว โดยการบดอัด ด้วยการใช้รถแทรกเตอร์บดอัดอย่างน้อย 4-5 ครั้ง จึงจะดีที่สุดในแต่ละครั้งให้มีความลาดเอียงของกอง ขยะมูลฝอยประมาณ 3 ต่อ 1

- ในแต่ละวันต้องใช้วัสดุฝังกลบอัดปิดทับขยะมูลฝอยโดยให้มีความหนาของชั้น วัสดุกลบอย่างน้อยประมาณ 6 นิ้ว

- ในชั้นสุดท้ายก่อนที่แต่ละจุดของการฝังกลบใกล้ถึงชั้นผิวดินจะต้องทำการฝัง กลบด้วยวัสดุฝังกลบที่ป้องกันการไหลซึมของน้ำซึมผ่านชั้นวัสดุฝังกลบให้ไหลผ่านได้น้อยที่สุด เท่าที่จะกระทำได้ แล้วทำการบดอัดแน่น และให้ความหนาของชั้นวัสดุฝังกลบชั้นบนสุดมีความหนา ไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว

- ระดับของพื้นที่วัสดุชั้นบนสุดควรมีความลาดเอียงอย่างน้อย 2-4 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ น้ำไหลผ่านได้ดี และด้านข้างจะต้องให้มีความลาดเอียงที่ละน้อยเพื่อป้องกันการกัดเซาะของ วัสดุฝังกลบ และจะต้องทำการหว่านเมล็ดพืชที่จะทำการปลูกปกคลุมไว้บนผิววัสดุฝังกลบชั้นสุดท้าย ข้างๆพื้นที่ที่ใช้ในการฝังกลบควรมีร่องดินเพื่อให้ น้ำไหลลงไป เป็นการป้องกันการกัดเซาะวัสดุฝัง กลบ

- ความหนาของขยะมูลฝอยที่อัดแน่นในแต่ละพื้นที่จะต้องไม่เกิน 8-10 ฟุต แล้ว ต้องทำการปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อยหนึ่งปีจึงจะใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อทำกิจกรรมอื่นๆ ได้ หรืออาจจะใช้ สำหรับดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอย ณ ที่ดังกล่าวได้อีก

- การออกแบบสถานที่ฝังกลบโดยไม่ให้ชุมชนบ้านพักอาศัยหรือผู้ที่สัญจรไปมา บนท้องถนนมองเห็นการดำเนินการฝังกลบ และต้องมีการป้องกันไม่ให้ขยะมูลฝอย เช่นเศษกระดาษ ฟุ้งผง ปลิวออกไปนอกสถานที่ที่ใช้ในการฝังกลบให้อยู่ในสภาพที่อยู่ตลอดเวลา เพื่อไม่ให้มีการ ตกค้างของมูลฝอย

- ควรห้ามไม่ให้มีการค้นหาหรือคุ้ยเขี่ยเพื่อค้นหาขยะมูลฝอยบางประเภทที่ สามารถนำไปจำหน่ายได้ ณ สถานที่ที่ใช้ในการฝังกลบ และถ้าหากจะต้องมีการอนุญาตให้มีการ ค้นหาเพื่อการจำหน่ายได้ก็ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลไม่ให้เกิดปัญหาเดือดร้อนหรือเป็นการ ขัดขวางต่อการดำเนินงานในการกำจัดขยะมูลฝอย

- ควรจะมีพื้นที่หรือร่องดินที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยขนาดใหญ่โดยเฉพาะ แยกออกไปต่างหากจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆ เช่น กิ่งไม้ ต้นไม้ ซากตู้เย็น ซากรถยนต์ ถังน้ำ ฯลฯ

- การกำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นซากสัตว์ และกากตะกอนจากถังกรองจะต้องได้รับการควบคุมด้วยการฝังกลบทันทีด้วยวัสดุฝังกลบ ปริมาตรของวัสดุฝังกลบที่ต้องการประมาณ 1/5 ถึง 1/4 เท่าของปริมาตรขยะมูลฝอยที่อัดแน่น และลักษณะของดินที่จะนำมาใช้ในการฝังกลบได้เหมาะสมที่สุดคือ ดินที่มีการซึมผ่านของน้ำได้น้อย เช่น ดินเหนียว ส่วนกากตะกอนน้ำโสโครก ขยะมูลฝอยจากการเกษตรหรืออุตสาหกรรม วัสดุที่เป็นพิษ วัตถุระเบิดหรือติดไฟได้จะต้องไม่นำมากำจัดด้วยวิธีฝังกลบจนกว่าจะได้ทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ก่อนว่าไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญใดๆ

- ต้องป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์แทะ แมลงวัน หนอน พยาธิต่างๆ และไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน ไม่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องควั่น และกลิ่น ในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการฝังกลบที่มีความเหมาะสมควรทำการฝังกลบด้วยวัสดุฝังกลบที่มีความเหมาะสมมีความหนาแน่นประมาณ 12-18 นิ้ว ในทุกๆ วัน

5. การฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาลแบบดัดแปลง (Modified Sanitary Landfill)

การฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาลแบบดัดแปลงเป็นการนำขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยที่มีขนาดเล็กปริมาณขยะมูลฝอยไม่มากนัก ได้แก่ ชุมชนชนบท โรงแรม แคมป์ หรือสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ หรือสถานที่อื่นๆ ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยไม่มากนัก ขนาดของหลุมที่ใช้ในการฝังกลบขยะมูลฝอยอาจมีขนาดแตกต่างกันแล้วแต่ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันอาจขุดเป็นร่องดินที่มีความกว้างประมาณ 8-12 ฟุต ความลึกประมาณ 4-6 ฟุต ส่วนความยาวนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบ โดยคำนึงถึง ปริมาณขยะมูลฝอย และเครื่องมือที่ใช้ในการขุดและการฝังกลบขยะมูลฝอยและปกคลุมขยะมูลฝอย ตัวอย่างของร่องดินที่ใช้ในการฝังกลบขยะมูลฝอยสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีประมาณ 100 คน ในหนึ่งฤดูกาลมีขนาดความกว้าง 10 ฟุต ความลึกประมาณ 6 ฟุต ความยาวประมาณ 20 ฟุต โดยดินที่ได้จากการขุดร่องให้นำมากองไว้ข้างๆ ร่องดินดังกล่าวเพื่อใช้เป็นวัสดุฝังกลบขยะมูลฝอยในแต่ละวันความหนาของชั้นวัสดุฝังกลบที่บดแน่นในแต่ละวันประมาณ 24 นิ้ว โดยใช้รถดันดินตะขาบ (bulldozer) ขนาดเล็ก หรือแทรกเตอร์หรือรถบรรทุกในการบดอัดทั้งขยะมูลฝอยและวัสดุฝังกลบ

6. การนำขยะมูลฝอยไปทิ้งทะเล (Dumping at Sea)

การนำขยะมูลฝอยไปทิ้งทะเล เป็นการนำมูลฝอยรวม โดยการบรรทุกใส่เรือท่องเที่ยวแบบหรือบรรทุก โดยวิธีอื่นๆ นำออกสู่ทะเลและนำไปทิ้งขยะไกลมาพอที่จะป้องกันไม่ให้ไหลย้อนกลับเข้ามาสู่ฝั่ง และไม่ก่อให้เกิดเดือดร้อนรำคาญ ถ้าสภาพดินฟ้าอากาศไม่ดีไม่ควรใช้วิธีนี้ นอกเสียจากจะเพิ่มความระมัดระวัง ถ้าจำเป็นที่จะต้องทำการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีนี้จะต้องศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในชุมชนใกล้เคียงและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำทะเลเพราะสถานะของทะเลแต่ละแห่ง

อาจมีความแตกต่าง ในบางแห่งได้มีการทดลองกำจัดขยะมูลฝอยที่อัดแน่นจนมีความหนาแน่นประมาณมากกว่า 66.5 ปอนด์ต่อลูกบาศก์เมตร ไปทิ้งทะเลในระยะที่ไกลจากฝั่งประมาณ 100 ฟุต

7. การนำขยะมูลฝอยไปเป็นอาหารสัตว์ (Hog Feeding)

ขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหาร ผัก ผลไม้ จากอาคารบ้านเรือน ร้านอาหาร ภัตตาคาร ตลาดสด นำไปเลี้ยงสัตว์ เช่น หมู วัว เป็ด ไก่ แพะ แกะ ปลา จะเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยลงได้จำนวนหนึ่ง เพราะในแต่ละวันเศษอาหารจะมีปริมาณนับร้อยตันเลยทีเดียว การแยกขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหารเพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์จึงนับเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัดได้มากที่สุด แต่ข้อเสียในการนำขยะมูลฝอยพวกเศษอาหาร ไปเลี้ยงสัตว์อาจทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์เลี้ยงและผู้บริโภคสัตว์เลี้ยงขึ้นได้ถ้าหากเศษอาหารพวกเชื้อโรคปะปนอยู่ และถ้านำเศษอาหารที่ได้ไปให้ความร้อนก่อนก็จะทำให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็น ได้ว่าการจัดการขยะมูลฝอยแต่ละวิธีนั้นมีกระบวนการและวิธีการที่แตกต่างกันไปและมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ข้อดี ข้อเสีย ของการจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีการต่างๆ

วิธีการจัดการขยะมูลฝอย	ข้อดี	ข้อเสีย
1. การนำขยะมูลฝอยไปหมักทำปุ๋ย (Composting Method)	<ul style="list-style-type: none"> - ใ้ปุ๋ย ไปใช้ - ตั้งโรงงานกำจัดในเขตชุมชนได้ ถ้าหากมีมาตรการป้องกันความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และเหตุรำคาญ - ประหยัดค่าขนส่ง - การแยกขยะมูลฝอย ก่อนหมักทำปุ๋ย จะได้เศษโลหะแก้วกลับไปทำประโยชน์ได้อีก 	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการจะเกิดปัญหากลิ่นเหม็น เนื่องจากการย่อยสลายไม่สมบูรณ์ - สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการแยกขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ เพื่อนำไปกำจัด โดยวิธีอื่น
2. การนำขยะมูลฝอยไปเทกองกลางแจ้ง หรือการนำขยะมูลฝอยไปทิ้งไว้ตามธรรมชาติ (Open Dump)	<ul style="list-style-type: none"> ข้อดี ของการกำจัดขยะมูลฝอยโดยนำไปกองไว้กลางแจ้งแทบไม่มีเลย เป็นวิธีที่เร็วที่สุด เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด แทบไม่ต้องลงทุนอะไรเลย ถ้ามีที่ดินอยู่แล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบาดผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - แพร่กระจายเชื้อโรค - ก่อเกิดปัญหามลพิษทางน้ำ ดิน อากาศ ทัศนียภาพ - ใช้พื้นที่มาก

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

วิธีการจัดการขยะมูลฝอย	ข้อดี	ข้อเสีย
3. การเผาด้วยความร้อนสูงหรือการกำจัดโดยใช้เตาเผาหรือการสร้างโรงงานเผาขยะ (Incineration)	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้พื้นที่น้อย เมื่อเทียบกับวิธีการฝังกลบขยะมูลฝอย - กำจัดขยะมูลฝอยได้เกือบทุกประเภท และขี้เถ้าที่เหลือจากการเผามีน้อยไม่มีปัญหาในการกำจัดขั้นต่อไป - หากเป็นเตาเผาขนาดใหญ่ไม่จำเป็นต้องอาศัยเชื้อเพลิงอย่างอื่นเข้ามาช่วย - สามารถก่อสร้างเตาเผาไกล่ไกล่กับแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยได้ - สามารถนำพลังงานความร้อนมาใช้ประโยชน์ เช่น นำมาผลิตกระแสไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าลงทุนในการก่อสร้างสูงมาก โดยเฉพาะเตาเผาขนาดใหญ่ - ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบำรุงรักษาค่อนข้างสูง จึงทำให้เกิดการสึกหรองง่าย - เตาเผาขนาดใหญ่ไม่เหมาะสมสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีปริมาณน้อยกว่า 1 ตันต่อวัน - เตาเผาขนาดเล็กมักพบปัญหาเกี่ยวกับกลิ่นและควันที่เกิดจากการเผาไหม้ - การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาขยะมูลฝอยจะทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง
4. การฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัยหรือถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้ามีพื้นที่อยู่แล้วจะเป็นวิธีที่ประหยัดที่สุด - ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรกถูกกว่าวิธีอื่น - สามารถใช้ได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว - กำจัดขยะมูลฝอยได้เกือบทุกชนิด 	<ul style="list-style-type: none"> - หาสถานที่ยากเพราะไม่มีชุมชนใดต้องการให้อยู่ใกล้ - ต้องควบคุมการดำเนินงานฝังกลบให้ถูกต้อง - ถ้ายังมีเทนที่เกิดจากการย่อยสลายของขยะมูลฝอย และน้ำชะขยะมูลฝอยอาจทำให้เกิดอันตรายได้
5. การนำขยะไปทิ้งทะเล (Dumping at Sea)	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นวิธีที่ง่าย - ทะเล มหาสมุทรกว้างใหญ่รับขยะได้มาก 	<ul style="list-style-type: none"> - สารพิษเข้าสู่องค์ประกอบต่างๆ ของระบบนิเวศน์ทางทะเลแพร่กระจายไปทั่ว - การนำขยะมูลฝอยไปทิ้งตามที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ถมที่

ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2535.

2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย

2.3.1 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง

พ.ศ. 2535 (พหรี พหวิจิตร, 2541)

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ฉบับนี้ใช้บังคับในเขตเทศบาล สุขาภิบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา โดยได้ยกเลิก พ.ร.บ. รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2503 ที่เห็นว่าใช้มานานไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน สาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย

1. เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือบริเวณอาคารที่ติดกับทางเข้า มีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดทางเท้า ในกรณีที่เป็นตลาดรักษาความสะอาดบริเวณตลาดที่ตนครอบครองด้วย
2. การปล่อยปละละเลยให้ต้นไม้ ที่ปลูกไว้เหี่ยวแห้ง หรือมีสิ่งปฏิกูลมูลฝอยในกระถาง ต้นไม้หรือบริเวณที่ดินของตนในสภาพที่ประชาชนอาจเห็นได้จากที่สาธารณะ ถือว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองมีความผิดตาม พ.ร.บ. นี้
3. การโฆษณาด้วยการปิด ทิ้ง หรือ โปรยแผ่นปลิว จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่
4. กิจกรรมหรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรกเลอะเทอะ ถือว่ามี ความผิด ซึ่งรวมถึงการล้างรถ ซ่อมรถ การวางหรือทิ้งเศษวัสดุ มูลฝอย สิ่งปฏิกูลต่างๆ ในที่สาธารณะ และบนถนน
5. พนักงานท้องถิ่น และพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจจับกุมผู้กระทำความผิดหรือผู้ที่ต้องสงสัยเพื่อดำเนินการตามกฎหมายได้
6. นอกจากอำนาจหน้าที่ที่ได้บัญญัติไว้ใน พ.ร.บ. เจ้าพนักงานท้องถิ่นและพนักงานเจ้าหน้าที่ยังมีอำนาจหน้าที่ดังนี้
 - โฆษณาให้ประชาชนได้ทราบถึงหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. นี้
 - สอดส่องและกวดขันไม่ให้มีการฝ่าฝืน พ.ร.บ. นี้โดยเคร่งครัด
 - ดักเตือนผู้กระทำความผิดหรือสั่งให้ผู้กระทำความผิดแก้ไข หรือจัดความสกปรก หรือความไม่เป็นที่เรียบร้อยให้หมดไป

2.3.2 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ฉบับนี้มีการขยายขอบเขตการกำกับดูแลกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุขในด้านต่างๆ ให้กว้างขวางขึ้น และมีการปรับปรุงบทบัญญัติเกี่ยวกับการควบคุมให้มีลักษณะการกำกับดูแลและติดตาม รวมทั้งปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของ

เจ้าหน้าที่และบทกำหนดโทษให้สามารถบังคับให้มีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายอย่างเคร่งครัด สาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยมีดังนี้

1. การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่น ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ในกรณีที่มีเหตุอันสมควรอาจมอบให้บุคคลได้ดำเนินการแทนได้ภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่น

2. ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

3. ให้ราชการส่วนท้องถิ่น มีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ดังต่อไปนี้

3.1. ห้ามการถ่ายเททิ้งหรือทำให้มีสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในที่หรือทางสาธารณะนอกจากในที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้

3.2. กำหนดให้มีรองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่

เอกชน

3.3. กำหนดวิธีการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย หรือให้เจ้าของหรือผู้

ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสัญลักษณ์

3.4. กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของข้าราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติ ตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการที่พึงเรียกเก็บได้

4. ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้ใดมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะหรือสถานที่เอกชนรวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วย ทั้งนี้ เหตุรำคาญนี้ครอบคลุมถึงการสะสมหมักหมมสิ่งของ และสิ่งปฏิกูลอันเป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็น หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

นอกจากสาระสำคัญแล้วที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พ.ร.บ. ฉบับนี้ยังได้ให้อำนาจหน้าที่แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในการปฏิบัติการให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. นี้ พร้อมทั้งมีบทกำหนดโทษผู้ฝ่าฝืนหรือผู้กระทำผิดไว้ด้วย โดยโทษขั้นต่ำที่สุด คือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาทและโทษสูงสุดที่กำหนดไว้ คือ จำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

2.3.3 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสุขภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสุขภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ฉบับนี้นับได้ว่าเป็นกฎหมายที่มีเนื้อหาสาระกว้างขวางเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้านซึ่งรวมถึงมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่างๆ ด้วย ทั้งนี้มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยดังนี้

1. การเก็บรวบรวม การขนและการจัดการใดๆ เพื่อบำบัดและจัดการมูลฝอยและของเสียอื่นที่อยู่ในสภาพของแข็ง การป้องกันและควบคุมมลพิษจากเหมืองแร่ การขุดเจาะน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด

2. ในกรณีที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ในการประสานการปฏิบัติราชการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจากเหมืองแร่ อาจเสนอแนะการสั่งปิดหรือพักใช้หรือเบกถอนใบอนุญาตหรือการสั่งให้หยุดใช้หรือทำประโยชน์เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่จงใจไม่ทำการบำบัดอากาศเสีย น้ำเสียหรือของเสียอย่างอื่น และลักลอบปล่อยทิ้งอากาศเสีย น้ำเสีย หรือของเสียที่ยังไม่ได้ทำการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

3. ให้จัดตั้ง "กองทุนสิ่งแวดล้อม" ขึ้น โดยสามารถให้เงินกองทุนแก่ส่วนราชการหรือราชการท้องถิ่นสำหรับการลงทุนและดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม และให้กู้ยืมเพื่อจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสียหรือน้ำเสีย ระบบกำจัดของเสียหรืออุปกรณ์อื่นใด สำหรับใช้เฉพาะในกิจกรรมของราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งยังสามารถให้เอกชนกู้ยืมได้อีกด้วย

4. ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พิจารณากำหนดอัตราค่าบริการที่ประกาศใช้ในแต่ละเขตที่เป็นที่ ต้องของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดรวม

5. ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการที่จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของราชการมีอำนาจหน้าที่จัดเก็บค่าบริการ ค่าปรับ และเรียกเรื่องค่าเสียหายตามที่บัญญัติไว้

2.4 สภาพแวดล้อมปัจจุบันในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีเนื้อที่ 454 ไร่ มีอาคาร 57 หลัง และมหาวิทยาลัยศูนย์หนองโน หมู่ 1 หมู่ 5 และบ้านกุดแคน หมู่ 6 ตำบลหนองโน (โคกก่อ) อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีเนื้อที่ 1,050 ไร่ 3 งาน 32 ตารางวา เป็นที่ตั้งของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้เริ่มตั้งขึ้นในฐานะโรงเรียนประถมวิสามัญเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2505 ได้ยกฐานะเป็นวิทยาลัยครูมหาสารคาม และต่อมาเมื่อปี 2535 ได้รับพระราชทานนามว่าสถาบันราชภัฏเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2535 ปัจจุบัน (พ.ศ. 2554) สถาบันฯ มีอายุครบ 80 ปี โดยจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538 และแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 9 พ.ศ. 2544-2554 มี รศ.ดร. สมเจตต์ ภูศรี เป็นอธิการบดี ในส่วนการจัดการเรียนการสอนได้เปิดสอนตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงปริญญาเอก โดยแยกเป็นการศึกษาภาคปกติ มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 14,927 คน และในภาค กศ.บป.มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 936

คน รวมจำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา 2554 ทั้งหมด 15,923 คน (สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม , 2554) ในส่วนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้จัดการเรียนการสอนเริ่มต้นแต่ชั้นอนุบาลจนถึงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจำนวนของนักเรียนทั้งหมด 1,045 คน (สำนักบริการวิชาการและงานทะเบียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม , 2554) โดยมีข้อมูลสภาพแวดล้อมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน คำนวณ พ.ศ. 2468 ตั้งเป็น “ โรงเรียนประถมกสิกรรม ” ขึ้นที่บริเวณวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ในปัจจุบัน

พ.ศ. 2470 ได้ย้ายไปตั้งที่โคกอีด้อย อยู่ห่างจากที่ตั้งเมืองมหาสารคาม ไปทิศตะวันตก ประมาณ 4 กิโลเมตร ซึ่งเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามในปัจจุบัน

พ.ศ. 2573 เปลี่ยนฐานะเป็น โรงเรียนประถมนิวิสัยและฝึกหัดครูกสิกรรมชั้นต่ำ

พ.ศ. 2474 ได้ยกเลิกแผนแผนกฝึกหัดครูกสิกรรมชั้นต่ำเหลืออยู่เฉพาะ โรงเรียนประถมนิวิสัย

พ.ศ. 2481 ยกฐานะเป็น โรงเรียนประกาศนียบัตรจังหวัด

พ.ศ. 2498 เปลี่ยนฐานะเป็น โรงเรียนฝึกหัดครู

พ.ศ. 2505 (1 กุมภาพันธ์) ได้ยกฐานะเป็นวิทยาลัยครูมหาสารคาม

พ.ศ. 2519 จัดระบบงานใหม่ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู และ พ.ศ. 2518 มีผลให้วิทยาลัยครูมหาสารคามเป็นสถาบันสถานศึกษา

พ.ศ. 2535 (14 กุมภาพันธ์) วิทยาลัยครูทุกแห่งได้รับพระราชทานนามว่า “ สถาบันราชภัฏ ” แปลว่า “ คนของพระราชธา ” ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า “ Rajabhat Institute ” และต่อท้ายด้วยชื่อเต็มหรือชื่อจังหวัด

พ.ศ. 2538 (25 มกราคม) ยกฐานะเป็นสถาบันราชภัฏมหาสารคาม และดำเนินงานตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538 และวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2538 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าพระราชทานพระราชลัญจกรประจำพระองค์ ให้เป็นตราสัญลักษณ์ประจำสถาบันราชภัฏ

พ.ศ. 2547 ซึ่งส่งผลให้สถาบันราชภัฏมหาสารคามเปลี่ยนสถานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2547 จนถึงปัจจุบัน

2.5 การจัดการขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามในปัจจุบัน

ข้อมูลการดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้รับรายละเอียดจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ฝ่ายสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม สำนักงานอธิการบดี เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนี้

- เดิมวิทยาลัยครูมหาสารคาม จะใช้รถปิคอัพเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากอาคารต่างๆ และนำไปขุดหลุมฝังกลบกลางแจ้ง
- ต่อมามหาวิทยาลัยฯ ได้จัดซื้อรถเก็บขยะมูลฝอยประเภทรถบรรทุก 4 ล้อ ชนิดเปิดข้าง เทท้าย และได้นำขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ไปกำจัดที่สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม
- เมื่อรถคันเก่าชำรุด ทางมหาวิทยาลัยฯ จึงได้ซื้อรถเก็บขนขยะมูลฝอยคันใหม่มาแทนคันเก่าและเปลี่ยนวิธีการกำจัด คือ นำไปเผากลางแจ้งบริเวณหลังสนาม 3
- เมื่อมีการร้องเรียนจากผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณ โคยรอบเนื่องจากเกิดควันและมีกลิ่นเหม็น ทางมหาวิทยาลัยฯ จึงได้เปลี่ยนวิธีการ โดยใช้รถเก็บขนขยะตามตึกต่างๆ แล้วนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม เช่นเดิม
- ในปัจจุบัน (พ.ศ.2554) ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อรถเก็บขนขยะมูลฝอยคันใหม่ที่เก็บขนขยะมูลฝอยได้มากกว่าคันเดิม 1 คัน
- พนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยมีจำนวน 2 คน คือนายเคชา จันทสินธุ์ และนายถวิล นนสุวรรณ นอกจากนี้ยังมีพนักงานขับรถอีก 1 คน คือนายวุฒินันท์ จันทรวีเศษ โดยอยู่ภายใต้การดูแลของฝ่ายสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม
- เก็บขนขยะมูลฝอยทุกเช้าประมาณเวลา 08.00 น. เป็นประจำทุกวันและนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอย 1-2 ตัน/วัน โดยเทศบาลคิดค่าบริการตันละ 400 บาท

2.6 ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม และความพึงพอใจ

2.6.1 ความรู้

ความรู้ (Knowledge) เป็นการรับรู้เบื้องต้น ซึ่งบุคคลส่วนมากจะได้รับผ่านประสบการณ์ โดยการเรียนรู้จากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า แล้วจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำ (ข้อมูล) กับสภาพจิตวิทยา ด้วยเหตุนี้ความรู้จึงเป็นความจำที่เลือกสรรซึ่งสอดคล้องกับสภาพจิตใจของตนเอง ความรู้จึงเป็นขบวนการภายใน อย่างไรก็ตามความรู้ก็อาจส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกมาของมนุษย์ได้ และผลกระทบที่ผู้รับสารเชิงความรู้ในทฤษฎีการสื่อสารนั้น อาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการ (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2549) คือ

1. การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) การสื่อสารมักจะสร้างความสับสนให้สมาชิกในสังคม ผู้รับสารจึงมักแสวงหาสารสนเทศโดยการอาศัยสื่อทั้งหลาย เพื่อตอบข้อสงสัยและความสับสนของตน

2. การสร้างทัศนคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังทัศนคตินั้นส่วนมากนิยมใช้กับสารสนเทศที่เป็นวัตรกรรม เพื่อสร้างทัศนคติให้คนยอมรับการแพร่วัตรกรรมนั้นๆ (ในฐานะความรู้)

3. การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อกระจายออกไปเพื่อให้ประชาชนตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับภูมิหลังของประชาชนและค่านิยมของสังคมแล้ว ผู้รับสารก็จะเลือกสารสนเทศนั้น

4. การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of Belief System) การสื่อสารสังคมมักกระจายความเชื่อ ค่านิยม และอุดมการณ์ด้านต่างๆ ไปสู่ประชาชน จึงทำให้ผู้รับสารรับทราบระบบความเชื่อที่หลากหลายและลึกซึ้งไว้ใน ความเชื่อของตนมากขึ้นไปเรื่อยๆ

5. การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม สื่อมวลชนที่นำเสนอข้อเท็จจริงในประเด็นเหล่านี้ ย่อมทำให้ประชาชนผู้รับสารเข้าใจถึงค่านิยมเหล่านั้นแจ่มชัดขึ้น

ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) เป็นข้อมูลที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมจากประสบการณ์ต่างๆ การที่บุคคลยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีเหตุผลบุคคลควรจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับสิ่งนั้น เพื่อประกอบการตัดสินใจ นั่นก็คือบุคคลจะต้องมีข้อเท็จจริงหรือข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนและให้คำตอบข้อสงสัยที่บุคคลมีอยู่ ชี้แจงให้บุคคลเกิดความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง รวมทั้งเกิดความตระหนัก ความเชื่อและค่านิยมต่างๆ ด้วย (ไพศาล เอกะกุล, 2542)

การศึกษาหรือความรู้ (Knowledge) ว่าเป็นลักษณะอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร ดังนั้น คนที่ได้รับการศึกษาในระดับที่ต่างกัน ในยุคสมัยที่ต่างกัน ในระบบการศึกษาที่ต่างกัน ในสาขาวิชาที่ต่างกัน จึงย่อมมีความรู้สึนึกคิด อุดมการณ์ และความต้องการที่แตกต่างกันไป คนที่มีการศึกษาสูงหรือมีความรู้ดีจะได้เปรียบอย่างมากในการที่จะเป็นผู้รับสารที่ดี เพราะคนเหล่านี้มีความรู้กว้างขวางในหลายเรื่อง มีความเข้าใจศัพท์มากและมีความเข้าใจสาร ได้ดี แต่คนเหล่านี้มักจะเป็นคนที่ไม่ค่อยเชื่ออะไรง่ายๆ (ปรมะ สตะเวทิน, 2549)

การเกิดความรู้ไม่ว่าระดับใดก็ตาม ย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้สึนึกคิด ซึ่งเชื่อมโยงกับการเปิดรับข่าวสารของบุคคลนั่นเอง รวมไปถึงประสบการณ์และลักษณะทางประชากร (การศึกษา เพศ อายุ ฯลฯ) ของแต่ละคน ที่เป็นผู้รับข่าวสาร ถ้าประกอบกับการที่บุคคลมีความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น มีการศึกษา มีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับกฎจราจร ก็มีโอกาที่จะมีความรู้ในเรื่องนี้ และสามารถเชื่อมโยงความรู้นั้นเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ สามารถระลึกได้รวบรวมสาระสำคัญเกี่ยวกับกฎจราจร

รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ รวมทั้งประเมินผลได้ต่อไป และเมื่อประชาชนเกิดความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ไม่ว่าจะในระดับใดก็ตาม สิ่งที่เกิดตามมาก็คือ ทักษะ ทักษะ การคิดเห็นในลักษณะต่างๆ

2.6.2 ทักษะ (Attitude)

ทักษะ เป็นแนวความคิดที่มีความสำคัญมากแนวทาง จิตวิทยาสังคม และการสื่อสาร นิยามคำว่า ทักษะนั้น ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ ดังนี้

ได้กล่าวถึง ทักษะว่าเป็นดัชนีชี้ว่า บุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้าง วัตถุหรือ สิ่งแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ โดยทักษะนั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึง พฤติกรรมในอนาคตได้ ทักษะจึงเป็นเพียงความพร้อมที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นมิติของการ ประเมินเพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบต่อประเด็นหนึ่งๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสาร อันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป (สุรพงษ์ โสธรนะเสถียร, 2549)

ทักษะที่เชื่อโยง ไปถึงพฤติกรรมของบุคคลว่าทักษะหมายถึง

1. ความสลับซับซ้อนของความรู้หรือการมีคติของบุคคล ในการที่จะสร้างความพร้อม ที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ตามประสบการณ์ของบุคคลนั้น ที่ได้รับมา
2. ความโน้มเอียงที่จะมีปฏิกิริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี หรือต่อต้านสิ่งแวดล้อมที่จะ มาถึงทางหนึ่งทางใด
3. ในด้านพฤติกรรม หมายถึง การเตรียมตัวหรือความพร้อมที่จะตอบสนองจากคำจำกัด ความต่างๆ เหล่านี้ จะเห็นได้ว่ามีประเด็นร่วมที่สำคัญดังนี้

3.1 ความรู้สึกภายนอก

3.2 ความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในทางใดทางหนึ่ง

ทักษะเป็นเหมือนความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกันระหว่างความรู้สึก และความเชื่อหรือการรู้ ของบุคคล กับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมได้ตอบในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมาย ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเรื่องของจิตใจ ท่าที ความรู้สึกนึกคิด และความโน้มเอียงของบุคคลที่มีต่อข้อมูลข่าวสารและการ เปิดรับรายการกรองสถานการณ์ที่ได้รับมา ซึ่งเป็นได้ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ทักษะที่มีผลให้มีการ แสดงพฤติกรรมออกมา จะเห็นได้ว่าทักษะประกอบด้วยความคิดที่มีผลต่ออารมณ์ และความรู้สึก นั้นออกมาโดยทางพฤติกรรม (ศักดิ์ สุนทรเสถียร, 2549)

องค์ประกอบของทักษะ

ทักษะสามารถแยกองค์ประกอบได้ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (The Cognitive Component) คือ ส่วนที่เป็นความเชื่อของ บุคคล ที่เกี่ยวกับสิ่งต่างๆทั่วไปทั้งที่ชอบและไม่ชอบ หากบุคคลมีความรู้หรือคิดว่าสิ่งใดดี มักจะมี ทักษะที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่หากมีความรู้มาก่อนว่าสิ่งใด ไม่ดีก็จะมีทักษะที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลแตกต่างกันไปตาม บุคลิกภาพของคนนั้น เป็นลักษณะที่เป็นค่านิยมของแต่ละบุคคล

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) คือ การแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่ง หรือบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจาก องค์ประกอบด้านความรู้ ความคิด และความรู้สึก

จะเห็นได้ว่า การที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่างกัน ก็เนื่องมาจากบุคคลมีความเข้าใจ มีความรู้สึก หรือมีแนวความคิดแตกต่างกันนั่นเอง ดังนั้นส่วนประกอบทางด้านความคิดหรือความรู้สึก ความเข้าใจ จึงนับได้ว่าเป็นส่วนประกอบขั้นพื้นฐานของทัศนคติ และส่วนประกอบนี้จะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคล อาจออกมาในรูปแบบแตกต่างกันทั้งในทางบวกและทางลบ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรม (Attitude and Behavior) ทัศนคติกับพฤติกรรม มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กล่าวคือ ทัศนคติ มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ในขณะที่ขณะเดียวกันการแสดงพฤติกรรมของบุคคลก็มีผลต่อทัศนคติของบุคคลด้วย

ทัศนคติของบุคคลสามารถถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้หลายวิธีอาจโดยการได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้อื่นหรือจากสิ่งต่างๆ ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบของทัศนคติในส่วนของการรับรู้ เชิงแนวคิด (Cognitive Component) และเมื่อองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบส่วนอื่นจะมีแนวโน้ม ที่จะเปลี่ยนแปลงด้วย กล่าวคือ เมื่อองค์ประกอบของทัศนคติในส่วนของการรับรู้เชิงแนวคิดเปลี่ยนแปลง จะทำให้องค์ประกอบในส่วนของอารมณ์ (Affective Component) และองค์ประกอบในส่วนของพฤติกรรม (Behavioral Component) เปลี่ยนแปลงด้วย (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2549)

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติโดยการสื่อสาร พิจารณาจากแบบจำลองการสื่อสารซึ่ง ได้วิเคราะห์กระบวนการสื่อสาร ในรูปของใคร พูดอะไร กับใคร อย่างไร และได้ผลอย่างไร ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ตัวแปรต้นทั้ง 4 ประการ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ มีลักษณะดังนี้

ผู้ส่งสาร (Source) ผลของสารที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลขึ้นอยู่กับผู้ส่งสาร ลักษณะของผู้ส่งสารบางอย่าง จะสามารถมีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นมากกว่าลักษณะอื่นๆ เช่น ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ ความเชี่ยวชาญ (Expertness) และความน่าไว้วางใจ (Trustworthiness) ผู้ส่งสารที่มีความน่าเชื่อถือสูง จะสามารถชักจูงใจได้ดีกว่าผู้ส่งสารที่มีความน่าเชื่อถือต่ำ นอกจากนี้บุคลิกภาพ (Personality) ของผู้ส่งสารก็มีความสำคัญต่อการยอมรับ

สาร (Message) ลักษณะของสารจะมีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับของบุคคล ถ้าเตรียมเนื้อหาสารมาเป็นอย่างดีผู้รับสารก็อยากฟัง ดังนั้นการเรียงลำดับของเนื้อหาความชัดเจนของเนื้อหา สาร ความกระชับ เป็นต้น จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

สื่อ (Channel) หรือช่องทางการสื่อสาร เป็นเรื่องของประเภทและชนิดของสื่อที่ใช้

ผู้รับสาร (Receiver) องค์ประกอบของผู้รับสารจะทำให้เกิดการจูงใจที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ สติปัญญา ทักษะคิด ความเชื่อ ความเชื่อมั่นในตัวเอง การมีส่วนร่วม การผูกมัด เป็นต้น

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม

ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัว คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะคิด (Attitude) และการยอมรับปฏิบัติ (Practice) ของผู้รับสารอันอาจมีผลกระทบต่อสังคมต่อไป จากการรับสารนั้นๆ การเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 ประเภทนี้ จะเกิดขึ้นในลักษณะต่อเนื่อง กล่าวคือ เมื่อผู้รับสารได้รับสารก็จะทำให้เกิดความรู้ เมื่อเกิดความรู้ขึ้นก็จะไปมีผลทำให้เกิดทัศนคติ และขั้นสุดท้าย คือ การก่อให้เกิดการกระทำ ทฤษฎีนี้อธิบายการสื่อสารหรือสื่อมวลชนว่า เป็นตัวแปรต้น ที่สามารถเป็นตัวนำการพัฒนาเข้าไปสู่ชุมชนได้ด้วยวิธีการอาศัย KAP เป็นตัวแปรตามในการวัดความสำเร็จของการสื่อสารเพื่อพัฒนา

จะเห็นได้ว่า สื่อมวลชนมีบทบาทสำคัญในการนำข่าวสารต่างๆ ไปเผยแพร่ให้ประชาชนในสังคมได้รับทราบฯ ขณะนี้สังคมมีปัญหาอะไร เมื่อประชาชนได้รับทราบข่าวสารนั้นๆ ย่อมก่อให้เกิดทัศนคติและเกิดพฤติกรรมต่อไป ซึ่งมีลักษณะสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่เป็นที่ยอมรับกันว่า การสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการดำเนิน โครงการต่างๆ ให้บรรลุผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ การที่คนคนเรามีพฤติกรรมปฏิบัติตามกฎจราจร ได้ ก็ต้องอาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้ สร้างทัศนคติที่ดีและเกิดความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่เหมาะสม โดยผ่านสื่อชนิดต่างๆ ไปยังประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งต้องประกอบด้วย

2.6.3 พฤติกรรม

พฤติกรรม คือ กิริยาอาการที่แสดงออกหรือปฏิบัติกริยา ได้ตอบที่เกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้า ซึ่งจะออกมาจากภายนอกหรือภายในร่างกายก็ได้ ทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีสิ่งเร้า กล่าวอีกนัยหนึ่งคือมนุษย์ได้แสดงพฤติกรรมออกมาเนื่องจากเกิดแรงจูงใจที่ตอบสนองความต้องการในสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือมีเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง (สุเมธ เกียววิศเรศ, 2550)

พฤติกรรมของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. พฤติกรรมภายนอก คือ พฤติกรรมที่มองเห็นได้ด้วยสายตา เช่น กระทำกระทำ การพูด การเดิน การวิ่ง ซึ่งเป็นลักษณะอาการที่แสดงออกมาให้เห็น และสามารถวัดได้

2. พฤติกรรมภายใน คือ พฤติกรรมที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยสายตา จะอยู่ในจิตใจ เช่น การคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ค่านิยม ทักษะคติ เป็นพฤติกรรมที่มองไม่เห็นแต่วัดได้ โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการศึกษา

ทั้งนี้บุคคลจะแสดงออกพฤติกรรมแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม ซึ่งการรับรู้ทางสังคมมีอิทธิพลสูงอย่างมากต่อพฤติกรรมของบุคคลเพื่อเมื่อบุคคลได้รับรู้ทางสังคมมาอย่างไร ก็จะแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการรับรู้ ทางสังคมเช่นนั้น ด้วยนี้การแสดงพฤติกรรมของบุคคลจึงเป็นผลมาจากการเรียนรู้ผ่านสิ่งเร้าต่างๆ

องค์ประกอบของพฤติกรรม

พฤติกรรมเป็นผลมาจากการเลือกสรรปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งย่อมมีจุดหมายปลายทางที่แน่นอน พฤติกรรมของมนุษย์มีองค์ประกอบ 7 ประการ ได้แก่

1. เป้าหมาย (Goal) เป็นวัตถุประสงค์หรือความต้องการที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม
2. ความพร้อม (Readiness) เป็นระดับของวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นการกระทำกิจกรรมต่างๆเพื่อตอบสนองความต้องการ
3. สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสที่เลือกทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการ
4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาสถานการณ์เพื่อเลือกสรรวิธีการที่คิดว่าจะตอบสนองความต้องการมากที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด
5. การตอบสนอง (Response) เป็นการดำเนินการทำกิจกรรมที่ได้เลือกสรรแล้ว
6. ผลรับ (Consequence) เป็นผลของการกระทำกิจกรรมซึ่งอาจตรงตามเป้าหมายหรือไม่ตรงก็ได้
7. ปฏิกริยาต่อการผิดหวัง (Reaction to thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ ก็จะกลับไปแปลความหมายใหม่เพื่อเลือกสรรวิธีการที่ตอบสนองความต้องการได้แต่ถ้ากระทำแล้วพิจารณาแล้ว เห็นว่าเกินความสามารถก็จะเลิกความต้องการนั้น (สุวรรณ, 2550)

2.5.4 ความพึงพอใจ

ได้มีผู้ให้คำอธิบายความหมายของความพึงพอใจดังนี้

ความพึงพอใจเป็นความต้องการทางร่างกาย มีความรุนแรงในตัวบุคคล ในการร่วมกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการทางร่างกายเป็นผลทำให้เกิดความพึงพอใจแล้วจะรู้สึกต้องการความมั่นคง ปลอดภัยเมื่อบุคคลได้รับการตอบสนอง ความต้องการทางร่างกายและความต้องการความมั่นคง แล้วบุคคลจะเกิดความผูกพันมากขึ้นเพื่อให้เห็นที่ยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

ความพึงพอใจ หมายถึง “ ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ทำให้ทุกคนเกิดความสบายใจ เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการของเขา ทำให้เขาเกิดความสุข ” และได้กล่าวว่า

1. ความพึงพอใจเป็นผลรวมของความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับระดับความชอบหรือไม่ชอบต่อสภาพต่าง ๆ
2. ความพึงพอใจเป็นผลของทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ
3. ความพึงพอใจในการทำงานเป็นผลมาจากการปฏิบัติงานที่ดี และสำเร็จจนเกิดเป็นความภูมิใจ และได้ผลตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่หวังไว้

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่าความพึงพอใจจะทำให้บุคคลเกิดความสบายใจหรือสนองความต้องการทำให้เกิดความสุขเป็นผลดีต่อการปฏิบัติงาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

บุคคลจะเกิดความพึงพอใจได้นั้น จะต้องมีการจูงใจ ได้กล่าวถึงการจูงใจว่า “ การจูงใจเป็นการชักจูงให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม โดยมีมูลเหตุความต้องการ 2 ประการ คือ ความต้องการทางร่างกายและความต้องการทางจิตใจ ” โดยความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ โดยได้สรุปเนื้อความมาจากแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow) สรุปได้ว่า ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. ความต้องการทางร่างกาย เป็นความต้องการพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค
2. ความต้องการมั่นคงและปลอดภัย ได้แก่ ความต้องการมีความเป็นอยู่อย่างมั่นคงมีความปลอดภัยในร่างกายและทรัพย์สิน มีความมั่นคงในการทำงาน และมีชีวิตอยู่อย่างมั่นคงในสังคม
3. ความต้องการทางสังคม ได้แก่ ความต้องการความรัก ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
4. ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง ได้แก่ ความภูมิใจ การได้รับความยกย่องจากบุคคลอื่น
5. ความต้องการความสำเร็จแห่งตน เป็นความต้องการระดับสูงสุด เป็นความต้องการระดับสูง เป็นความต้องการที่อยากจะให้เกิดความสำเร็จทุกอย่างตามความคิดของตน

การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจ เป็นเรื่องที่ เปรียบเทียบได้กับความเข้าใจทั่ว ๆ ไป ซึ่งปกติจะวัดได้ โดยการสอบถามจากบุคคลที่ต้องการจะถาม มีเครื่องมือที่ต้องการจะใช้ในการวิจัยหลาย ๆ อย่าง อย่างไรก็ตามการวัดความพึงพอใจนั้นจะวัดได้หลายแนวทางแต่การศึกษาความพึงพอใจอาจแยกตามแนวทางวัดได้สองแนวคิด กล่าวคือ (दाराररण ศรีสุกใส, 2550)

1. วัดจากสภาพทั้งหมดของแต่ละบุคคล เช่น ที่ทำงาน ที่บ้านและทุก ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับชีวิต การศึกษาตามแนวทางนี้จะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ แต่ทำให้เกิดความยุ่งยากกับการที่จะวัดและเปรียบเทียบ

2. วัดได้โดยแยกออกเป็นองค์ประกอบ เช่น องค์ประกอบที่เกี่ยวกับงาน การนิเทศงาน เกี่ยวกับนายจ้าง

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปิยพร เทียงเดช และคณะ (2551) ได้ศึกษาการจัดการมูลฝอยและความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการจัดเก็บของเทศบาลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม โดยศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพ การดำเนินงานในการจัดเก็บมูลฝอย และความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการมูลฝอย มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 327 คน ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย 0.65 กก./คน/วัน ความหนาแน่นเฉลี่ย 1,250 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความชื้นเฉลี่ยร้อยละ 42.71 ของมูลฝอยทั้งหมด ในส่วนของการศึกษาการเก็บขน เวลา ตำแหน่ง จุดเก็บ และวิธีการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลบรบือ ปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมประจำเทศบาลบรบือ มีรถที่ใช้ในการจัดเก็บ 3 คัน มีชนิดอค์ท้าย ชนิดเปิดข้างเทท้าย และแบบปิกอัพเทท้าย โดยจะเก็บวันละ 1 รอบ และในส่วนของการศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการจัดเก็บของเทศบาล ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านการให้บริการและจัดเก็บมูลฝอยอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.84

นพวรรณ ธีระพันธ์เจริญ และนภัสนันท์ ลิ้มสันติธรรม (2550) ได้ศึกษาการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในพื้นที่เขตเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่จากเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่ผ่านมาทำให้ขาดระบบการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ทำให้เกิดขยะตกค้างในพื้นที่และเกิดปัญหาในพื้นที่ฝังกลบ การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขและป้องกันปัญหาอยู่ในระดับต่ำ การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจเหมาะสม การสนับสนุนงบประมาณเป็นการแก้ไขปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากรระดับผู้บริหารมีความต้องการแก้ไขปัญหา และมีความสามารถเหมาะสม แต่ขาดการวิเคราะห์ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมทำให้การแก้ไขปัญหา ไม่ครบวงจรและไม่สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนดไว้

ภัสสม จอนรอด และอดุลย์รัตน์ ผาคำ (2549) ได้ศึกษาการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาการศึกษาความเหมาะสมของระบบการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัย และศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของขยะที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยนเรศวร ผลการศึกษาพบว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร มีการจัดเก็บมูลฝอยทุกวัน โดยแต่ละวันใช้เวลาในการจัดเก็บ 3 ชั่วโมง 5 นาที 54 วินาที ขยะที่เก็บได้ในแต่ละวันจะมีปริมาณ 2,050 กิโลกรัม โดยถึงขยะที่พบในมหาวิทยาลัยตามเส้นทางที่ทำการเก็บขน มี 7 ประเภทด้วยกัน โดยรวมจำนวนของถังทั้งหมดมี 44 ถัง

สามารถรับขยะได้ 76,890 ลิตร หรือปริมาณ 77 ลบ.ม. อนึ่งภายในมหาวิทยาลัยมีจำนวนนิสิตและบุคลากรทั้งหมด ประมาณ 22,545 คน หากคำนวณเป็นการทิ้งขยะสูงสุดจะได้เท่ากับ 3.41 ลิตร/คน/วัน องค์ประกอบของมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นพลาสติกความชื้นของมูลฝอยเฉลี่ยร้อยละ 19.46 ความหนาแน่นของมูลฝอยเฉลี่ย 119.20 กก./ลบ.ม.

ชาญ สุวรรณหาร และคณะ (2549) ได้ศึกษาคุณสมบัติของน้ำชะมูลฝอยและความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด โดยศึกษาคุณสมบัติของน้ำชะมูลฝอย และความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดการมูลฝอยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 314 คริวเรือน ผลการศึกษาพบว่าน้ำชะมูลฝอยมีสภาพการนำไฟฟ้า (EC) เฉลี่ย 13,060 cm ความเป็นกรด-ด่าง เฉลี่ย 7.82 ปริมาณออกซิเจนทั้งหมดที่ใช้ในการออกซิโดซ์สารอินทรีย์ 3.01 mg/l และมีตะกั่วทั้งหมดในปริมาตรที่น้อยมากจนเครื่องไม่สามารถตรวจวัดได้ (ND) ส่วนผลการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดการมูลฝอยพบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในเชิงลบ โดยได้รับผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด ในเรื่องของกลิ่น ร้อยละ 37.89 สถานที่จัดการมูลฝอยอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัยของประชาชนมากเกินไป ร้อยละ 34.39 และอยากให้มีการปรับปรุง การจัดการมูลฝอยด้านทัศนียภาพภายนอกให้สวยงาม ร้อยละ 33.44

จันทร์เพ็ญ เหล่ามาลา และปวีณา คนตรง (2547) ได้ศึกษาการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลหนองแสง อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม เพื่อศึกษาลักษณะสมบัติของมูลฝอยทางกายภาพและเคมี รวมทั้งสภาพปัจจุบันของการเกิดมูลฝอย ผลการศึกษาพบว่า เทศบาลตำบลหนองแสงมีพื้นที่รับชอบทั้งหมด 12 ตารางกิโลเมตร ภาชนะรองรับ มูลฝอยที่อยู่ในความรับผิดชอบให้บริการของเทศบาลจำนวน 497 ใบ ปริมาณการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยวันละ 3,228 กิโลกรัมต่อวัน และอัตราการเกิด มูลฝอยเฉลี่ยร้อยละ 0.6 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน องค์ประกอบของมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารร้อยละ 27.3 ความหนาแน่นของมูลฝอยเฉลี่ยร้อยละ 117 ปริมาณของแข็งรวมเฉลี่ยร้อยละ 47.1 ปริมาณสารที่เผาไหม้เฉลี่ยร้อยละ 17.1 ปริมาณเถ้าเฉลี่ยร้อยละ 3.5 และปริมาณค่าคาร์บอนคงรูปร้อยละ 28.4 การจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลหนองแสง ใช้วิธีการกองทิ้งกลางแจ้ง (Open Dump) ณ สถานที่กำจัดมูลฝอย และสิ่งปฏิภูมิตามเทศบาลตำบลหนองแสง ระยะห่างจากเทศบาลตำบลหัวขวางประมาณ 5 กิโลเมตร