



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สุขศึกษา)

ปริญญา

สุขศึกษา

สาขา

พลศึกษา

ภาควิชา

เรื่อง ประสิทธิภาพของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะใน
ครัวเรือนของประชาชนตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดมหาสารคาม

Effectiveness of Health Belief Theory on Household Waste Management Behavior of
People in Tombon Mounghoa, Phayakkhaphum Phisai District,
Maha Sarakham Province

นามผู้วิจัย นางสาวสุมาลี จันทรินทร์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์สมคิด ปราบภัย, ประ.ด.)

หัวหน้าภาควิชา

(อาจารย์อวยพร ตั้งธงชัย, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กาญจนา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ประสิทธิผลของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน
ของประชาชนตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

Effectiveness of Health Belief Theory on Household Waste Management Behavior of People in
Tombon Mounghtoa, Phayakkhaphum Phisai District, Maha Sarakham Province

โดย

นางสาวสุมาลี จันทรินทร์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุศึกษา)

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุมาลี จันทรินทร์ 2556: ประสิทธิภาพของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อ
พฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนตำบลเมืองเตา อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย
จังหวัดมหาสารคาม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา) สาขาวิชาสุขศึกษา
ภาควิชาพลศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์สมคิด ปรานภัย, ปร.ด.
128 หน้า

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎี
แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชน
ตำบลเมืองเตา อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ทำการศึกษากับกลุ่มศึกษา จำนวน 50 คน
ด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม
และเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน paired sample t-test

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากกลุ่มศึกษาได้รับการฝึกอบรมด้วยโปรแกรมสุขศึกษาโดย
ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ กลุ่มศึกษามีการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง
การรับรู้ประโยชน์ในการจัดการขยะในครัวเรือนมากขึ้น และมีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย
ได้ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังจากได้รับการฝึกอบรมด้วย
โปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้
ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพนั้นมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงการรับรู้โอกาสเสี่ยง
ต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้
ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ประชาชนได้รับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรง และการ
รับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เพื่อจะได้มีการจัดการขยะในครัวเรือนได้
อย่างถูกต้อง

Sumalee Jantharin 2013: Effectiveness of Health Belief Theory on Household Waste Management Behavior of People in Tombon Mounghoa, Phayakkhaphum Phisai District, Maha Sarakham Province. Master of Science (Health Education), Major Field: Health Education, Department of Physical Education. Thesis Advisor: Mr. Somkid Prabpai, Ph.D. 128 pages.

The research aimed to study the effectiveness of health education program using the health belief theory on changing in household waste management behavior of people in Tombon Mounghoa, Phayakkhaphum Phisai District, Maha Sarakham Province. The people from 50 households were study group with qua-si experimental research. Data was collected by questionnaire and scientifically measurement tool. Data was analyzed by descriptive statistics such as mean and standard deviation, and inferential statistics was paired sample t-test.

The results found that after the study group was trained with health education programs using the health belief theory. The study group has increased statistically significant different of risk perception, severity perception, benefits perception in household waste management, and increased properly household waste management behavior at 0.05 levels. The results shown that health education program using the health belief theory has effectiveness on changing of risk perception, severity perception, and benefit perception in household waste management. Therefore, it should promote the people to receive the health risk perception, severity perception, and benefit perception in household waste management in order to properly household waste management.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.สมคิด ปราบภัย ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับงานวิจัย รวมถึงการให้กำลังใจในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง ครบถ้วนในเนื้อหา และมีคุณค่าทางวิชาการมากขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.กรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์ และ ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะ พร้อมคำแนะนำในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้วิจัย ทำให้มีความถูกต้อง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเมืองเตา นางสาวอัจฉิมา เหลาไชสง นายกองค้การบริหารส่วนตำบลเมืองเตานายจ้กวาล เหลาไชย กราบขอบพระคุณบิดามารดาและรวมถึงผู้ผู้ช่วยวิจัยทุกท่านทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนิสิตปริญญาโทสุศึกษา (ภาคพิเศษ) ผู้มีส่วนคอยช่วยเหลือสนับสนุนและให้กำลังใจจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณสมาชิกในครอบครัวที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา คุณประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่คณาจารย์ทุกท่าน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทุกท่าน

สุมาลี จันทรินทร์

มีนาคม 2556

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
การตรวจเอกสาร	8
อุปกรณ์และวิธีการ	46
ผลการวิจัยและวิจารณ์	56
ผลการวิจัย	56
วิจารณ์	64
สรุปและข้อเสนอแนะ	66
สรุป	66
ข้อเสนอแนะ	67
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	69
ภาคผนวก	75
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ	76
ภาคผนวก ข แบบสอบถามในการวิจัย	78
ภาคผนวก ค คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	87
ภาคผนวก ง แบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย	114
ภาคผนวก จ แผนการฝึกอบรม	116
ภาคผนวก ฉ ตารางแสดงปริมาณขยะมูลฝอย	120
ภาคผนวก ช ภาพวิธีดำเนินการวิจัย	126
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	128

สารบัญตาราง

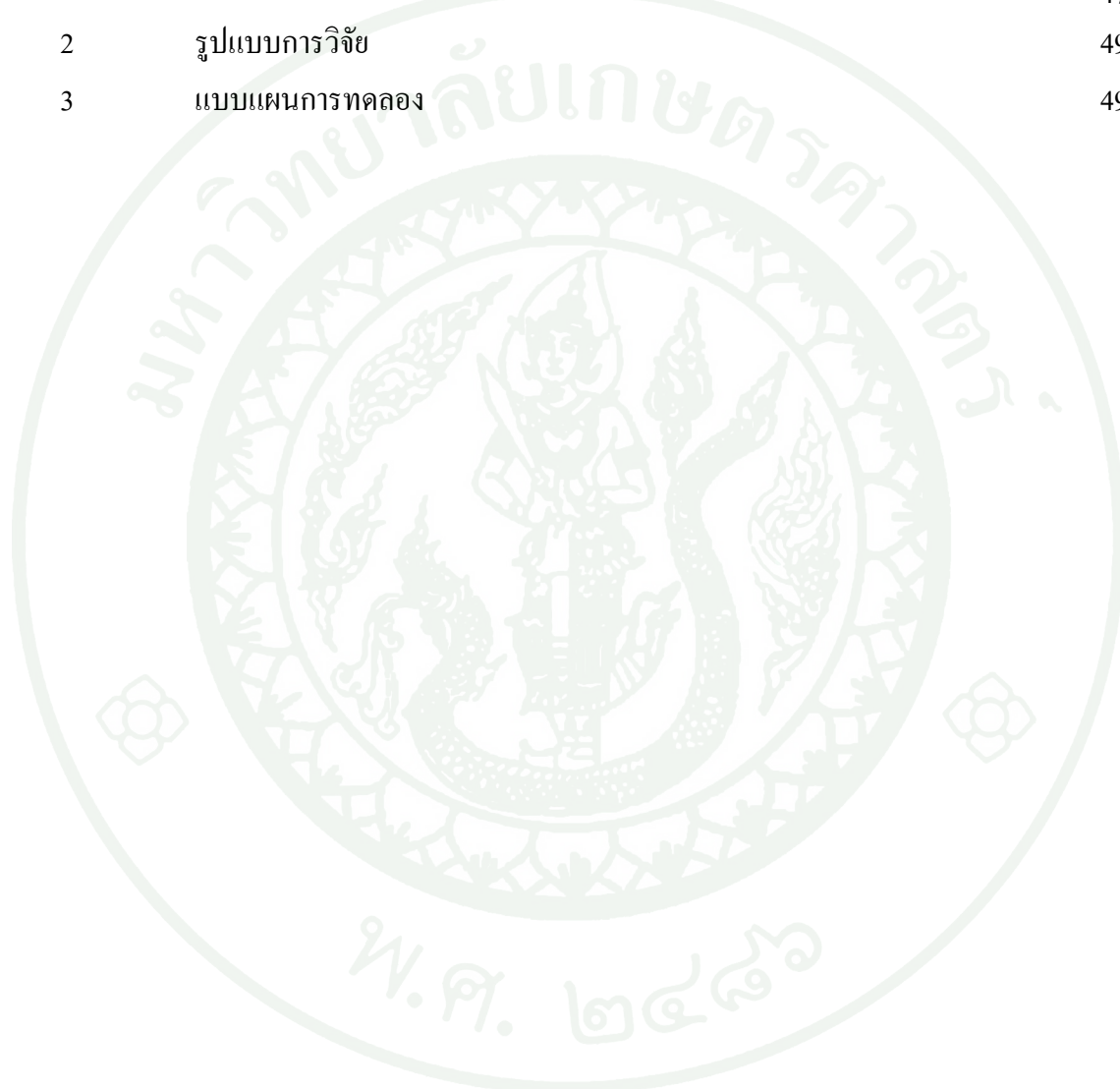
ตารางที่		หน้า
1	แสดงวิธีการคัดแยกขยะและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ของขยะมูลฝอย	20
2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามเพศ	58
3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามกลุ่มอายุ	58
4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามสถานภาพ	59
5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามสถานะในครอบครัว	59
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามสมาชิกในครอบครัว	59
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามรายได้	60
8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามอาชีพ	60
9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษา	60
10	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย	61
11	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามแหล่งการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ	61
12	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ	62
13	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามพฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกบ้าน	62
14	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามความถี่ของการรับประทานอาหารนอกบ้าน	62
15	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	63
16	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	63
17	ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	64
18	ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	64

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	ค่าเฉลี่ยปริมาณการผลิตขยะในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรม สุขศึกษา	65
20	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการกำจัดขยะในครัวเรือนระหว่างก่อน และหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	65

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	47
2	รูปแบบการวิจัย	49
3	แบบแผนการทดลอง	49



**ประสิทธิผลของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะ
ในครัวเรือนของประชาชน ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม**

**Effectiveness of Health Belief Theory on Household Waste Management Behavior
of People in Tombon Mounghtoa, Phayakkhaphum Phisai District,
Maha Sarakham Province**

คำนำ

ขยะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งของประเทศไทยและปัญหานี้นับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 15.16 ล้านตันหรือประมาณวันละ 41,532 ตัน มีปริมาณขยะมูลฝอยวันที่เกิดขึ้นนั้นในเขตกรุงเทพมหานคร 8,766 ตัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของปริมาณขยะทั้งหมด ในเขตเทศบาลและเมืองพัทยาเฉลี่ยวันละ 16,620 ตัน คิดเป็นร้อยละ 40 ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลวันละ 16,146 ตัน คิดเป็นร้อยละ 39 ซึ่งอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเฉลี่ยทั่วประเทศอยู่ที่ 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน การจัดการของเสียส่วนใหญ่ยังไม่มีประสิทธิภาพซึ่งขยะมูลฝอยนำกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณ 3.9 ล้านตันหรือคิดเป็นร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ โดยปริมาณที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 82 หรือ 3.2 ล้านตัน) เป็นการคัดแยกและนำขยะรีไซเคิลประเภทเศษแก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก และอะลูมิเนียม การนำขยะอินทรีย์มาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ โดยมาจากการซื้อขยะรีไซเคิลในชุมชนร้อยละ 38 หรือ 3.19 ล้านตัน และอีกร้อยละ 62 หรือ 5.20 ล้านตัน ในส่วนของเทศบาลอำเภอพยุหะภูมิพิสัย นั้นมีปริมาณขยะ 1.45 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 0.2 กก ต่อคนต่อวัน ดังนั้นการจัดการด้านขยะมูลฝอยได้รับจำกัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลนั้นสามารถลดปริมาณจำนวนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ประมาณ 5.77 ล้านตัน หรือ 15,819 ตันต่อวัน คิดเป็น ร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศเท่านั้นเอง (กรมควบคุมมลพิษ, 2553) ซึ่งมีปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณของขยะที่เกิดขึ้น และการจัดการขยะมูลฝอยในระดับเทศบาลเองก็ยังขาดการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ จะเห็นได้ว่าในเขตเทศบาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเทศบาลจำนวน 800 แห่งเท่านั้นที่มีระบบเก็บรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนและนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง จากจำนวนเทศบาลทั้งหมด 26 แห่ง ส่วนใหญ่ยังมีการทิ้งและกำจัดรวมกับขยะมูลฝอยที่เป็นขยะมูลฝอยแห้งและขยะมูลฝอยทั่วไปรวมกัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2553) องค์ประกอบของขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยประเภทเศษกระดาษ พลาสติก ขยะมูลฝอยทั่วไปจะมีส่วนประกอบที่เป็นปริมาณเล็กๆที่ก่อให้เกิด

อันตรายได้เมื่อมีการนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปโดยไม่มีการแยกขยะและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ (WHO, 1997) ในปัจจุบันนี้มีปริมาณขยะเพิ่มขึ้นส่งผลให้มีการจัดการขยะของเทศบาลยังไม่มีประสิทธิภาพ สืบเนื่องจากการที่ขาดความร่วมมือในการทิ้งขยะ โดยเฉพาะพฤติกรรมของมนุษย์ที่ไม่มีการคัดแยกขยะก่อนนำมาทิ้งลงถังของทางเทศบาลจัดให้ เมื่อทิ้งขยะที่เป็นขยะแห้งรวมกับขยะที่เป็นอันตรายส่งผลกระทบให้การจัดการขยะนั้นมีประสิทธิภาพไม่เต็มที่ส่งผลทำให้ประชาชนทั่วไปเสี่ยงต่ออันตรายจากการเป็นโรคต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็ง อันตรายจากการทิ้งขยะไม่เป็นที่ และโรคติดต่อทางพันธุกรรม เป็นต้นและนอกจากขยะและสิ่งปฏิกูลจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นแล้ว ขยะและสิ่งปฏิกูลเหล่านั้นยังคงมีความเน่าเสีย หรือความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ และต่อสุขภาพอนามัยที่รุนแรงมากยิ่งขึ้น สมัยก่อนขณะที่บ้านเมืองยังไม่ได้พัฒนา ประชาชนยังมีจำนวนอยู่น้อย และอยู่กระจัดกระจายทั่วไป

ปัญหาการตกค้างของปริมาณขยะและพฤติกรรมด้านการจัดการขยะไม่ถูกต้องนั้นเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์โดยตรงทั้งที่กระทำโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ จากการศึกษาในเรื่องของการจัดโปรแกรมสุขศึกษา โดยประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการสร้างพลังอำนาจในตนเองทำให้ครัวเรือนเกิดพฤติกรรมด้านการรับรู้ ความตั้งใจในการปฏิบัติถูกต้องมากขึ้น (เสาวลักษณ์, 2544) ประชาชนที่รับรู้ข้อมูลข่าวสารมากมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยมากกว่าประชาชนที่ไม่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารน้อย สำหรับสภาพปัญหาขยะของชุมชน ได้แก่ ชุมชนไม่มีการคัดแยกขยะ ชุมชนขาดความรู้ในการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี และขาดการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านการให้บริการจัดการด้านขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง สำหรับโครงการนำร่องเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษของชุมชนที่จัดทำขึ้น มีผลทำให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการขยะมูลฝอย และการคัดแยกขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น ตลอดจนประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม และมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารความรู้ในเรื่องการทิ้งขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น (สมสมาน, 2548) สาเหตุของการทิ้งขยะไม่ถูกวิธีนั้นมาจากประชาชนนั้นยังขาดความรู้ความเข้าใจในรูปแบบของการจัดการการเก็บขยะมูลฝอย และการคัดแยกการทิ้งขยะให้ถูกวิธี และขาดการประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนการพัฒนา รูปแบบของการให้ความรู้กับประชาชนในชุมชน (ธนกฤต, 2553)

เบื้องต้นพบว่าเขตตำบลเมืองเตายังไม่มีระบบการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชน และนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ยังไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยใดๆ ก่อนทิ้งก่อนการเก็บรวบรวมและจากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนในชุมชนยังไม่ทราบถึงวิธีการของการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังขาดการกระตุ้นเตือนในฝ่ายที่รับผิดชอบต่างๆ ในการรณรงค์เพื่อปลูกจิตสำนึก

ในการทิ้งขยะอย่างถูกต้องนั้นก็ถือเป็นการจัดการขยะ การการกำจัดขยะ และรวมไปถึงการลดปริมาณขยะซึ่งมีแหล่งกำเนิดมาจากครัวเรือน เพื่อให้เกิดการร่วมมือจากครัวเรือนและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างถูกต้อง อีกทั้งเพื่อดำเนินตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ที่มีความมุ่งหมายที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันจะยังผลให้การพัฒนาประเทศเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนและเสริมสร้างคุณภาพแห่งชีวิตของประชาชน โดยได้กำหนดแนวทางที่จำเป็นเร่งด่วนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดทดแทนได้ ให้เข้าสู่สภาพสมดุลของการใช้และการเกิดทดแทน และกำหนด แนวทางการแก้ไขจัดภาวะมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สารอันตราย และของเสียอันตราย ผู้วิจัยจึงมุ่งสนใจศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือน ในเขตพื้นที่ ตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยคำนึงถึงวิธีการที่เหมาะสม สภาพการณ์และสาเหตุของปัญหา โดยการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งในปัจจุบันนั้นมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมากำหนดกลวิธีการให้ความรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยนั้นน้อยมาก ผู้วิจัยเห็นว่าการนำกลวิธีดังกล่าวมาปรับใช้นั้นเป็นสิ่งที่เหมาะสมเพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลเมืองเตา จังหวัดมหาสารคาม นั้นให้มีพฤติกรรมในการจัดการขยะที่ถูกต้องเหมาะสมและเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนนั้น ได้ตระหนักถึงการรับรู้โอกาสเสี่ยงพร้อมทั้งตระหนักถึงผลของการมีความรู้ด้านการจัดการขยะตลอดจนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการจัดการขยะที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชน ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ ของการจัดการขยะในครัวเรือนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาของประชาชน ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน ในเรื่องของการลดปริมาณขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอยก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาของประชาชน ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลเมืองเตา มีความรู้ในเรื่องการลดปริมาณขยะ การคัดแยกขยะ และการกำจัดขยะ ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยมีประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องอันเนื่องจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่เหมาะสม
2. สามารถสร้างโปรแกรมในการสอนสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนการเรียนรู้ในการจัดการขยะสำหรับครัวเรือน ตลอดจนคู่มือประกอบโปรแกรมสุขศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน สามารถนำไปใช้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชนได้

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาวิจัยประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชนโดยศึกษาในเขตพื้นที่ของตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคามระยะเวลาในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือน มีนาคม 2556

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ โปรแกรมสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะในครัวเรือน
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่
 - 2.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะในครัวเรือน
 - 2.2 การรับรู้ความรุนแรงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะในครัวเรือน
 - 2.3 การรับรู้ประโยชน์ จากจัดการขยะในครัวเรือน
 - 2.4 การลดปริมาณขยะมูลฝอย
 - 2.5 การคัดแยกขยะมูลฝอย
 - 2.6 การกำจัดขยะมูลฝอย

นิยามศัพท์

ประสิทธิผล หมายถึง ประชาชนในเขตพื้นที่ตำบล เมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีความรู้ในเรื่องการลด การคัดแยกขยะมูลฝอย การกำจัดขยะในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

โปรแกรมสุขศึกษา หมายถึง กระบวนการให้ความรู้ ติดตาม สังเกตการณ์ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสอนและแนะนำ อธิบายในวิธีการจัดการขยะให้กับประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ หรือ ซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น

การจัดการขยะ หมายถึง การจัดการขยะในแต่ละครอบครัวโดยมีการลดการผลิตปริมาณขยะ การคัดแยกขยะมูลฝอย รวมไปถึงการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเผา การฝังกลบของคนในครอบครัว

ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อ หมายถึง ทฤษฎีที่ว่าด้วยปัจจัยที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลซึ่งเป็นความเชื่อที่ว่า การที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือคำแนะนำด้านสุขภาพทำให้ลดปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภัยคุกคามที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของตนเอง ซึ่งการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการกระทำดังกล่าวนี้จะต้องมีความเชื่อที่ว่า เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีภาวะรุนแรงและมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตรวมทั้งการปฏิบัติเพื่อช่วยลดความรุนแรงของโรค ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงกล่าวถึงดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยง หมายถึง ความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย
2. การรับรู้ความรุนแรง หมายถึง การประเมินการรับรู้ความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพ หรือผลกระทบจากการเกิดโรคซึ่งก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต
3. การรับรู้ประโยชน์ ผลดี หมายถึง การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย

พฤติกรรมในการจัดการขยะ หมายถึง การปฏิบัติของบุคคลในครัวเรือนที่แสดงออกถึงเจตนาในการลดการผลิตปริมาณขยะ การคัดแยกขยะมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องเหมาะสม

ผู้นำหรือตัวแทนครอบครัว หมายถึง ผู้แทนครอบครัวที่ได้รับการคัดเลือกจากครอบครัวที่มีอายุระหว่าง 30 -60 ปี เพื่อเข้ารับการรับฟังโปรแกรมสุขภาพในครั้งนี้



การตรวจเอกสาร

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของเขตพื้นที่ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ตรวจเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักการจัดการขยะมูลฝอย
2. แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา
3. ทฤษฎีด้านพฤติกรรม
4. ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการการจัดการขยะ

ความหมายขยะ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548) และ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2550) ได้ให้ความหมายคำว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งเหลือใช้และสิ่งปฏิกูลที่อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ ทั้งจากการบริโภค การผลิต การจับจ่าย การดำรงชีวิตและอื่น ๆ

รวัชชัย (2534) ได้ให้ความหมายคำว่า ขยะหรือขยะมูลฝอย (Refuse or Solid Waste) หมายถึง ของเสียที่อยู่ในรูปของของแข็งซึ่งอาจจะมึนน้ำหรือความชื้น ปะปนมาด้วยจำนวนหนึ่ง ขยะที่เกิดขึ้นจากอาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ โรงงานอุตสาหกรรมหรือตลาดสดก็ตามจะมีปริมาณและลักษณะแตกต่างกันออกไป โดยปรกติแล้ววัสดุต่างๆที่ถูกทิ้งมาในรูปของขยะนั้นจะมีทั้งอินทรีย์สารและอนินทรีย์สาร สารวัสดุต่างๆเหล่านี้บางชนิดก็สามารถย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์ในเวลา

อันรวดเร็ว โดยเฉพาะพวกเศษอาหาร เศษพืชผัก แต่บางชนิดก็ไม่อาจจะย่อยสลายได้เลย เช่น พลาสติก เศษแก้ว เป็นต้น

กรมควบคุมมลพิษ (2553) ได้ให้ความหมายของคำว่าขยะมูลฝอยว่า เศษอาหาร เศษกระดาษ เศษสินค้า เศษวัสดุ ถูพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บจากถนน ตลาดที่เลี้ยงสัตว์หรืออื่นๆและหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยเป็นพิษ มูลฝอยที่เป็นอันตราย จากชุมชนจากครัวเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช่แล้วของโรงงานซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ว่าด้วยโรงงาน

ชนิด ประเภทขยะมูลฝอย

Morgan *et al.* (2003) ได้กล่าวถึงชนิดของขยะมูลฝอยว่า ชนิดของขยะมูลฝอยนั้นเกิดจากมนุษย์ ซึ่งแบ่งได้ หลายชนิด ดังนี้ ชนิดแรก คือ ของเสียประเภทขยะ เช่น รถเก่า รถไฟ ตู้เย็น เป็นต้น ซึ่งขยะเหล่านี้จะง่ายต่อการกำจัดเช่นการฝังกลบ การทิ้งหรือการเผาเป็นเถ้าถ่าน ชนิดที่ 2 คือ ขยะที่เป็นประเภทขยะอินทรีย์มาส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทอาหาร ชนิดที่ 3 ขยะแห้ง เป็นขยะที่เกิดจากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของมนุษย์ เช่น กระดาษ พลาสติก ถูต่างๆ กระป๋อง ซึ่งขยะส่วนใหญ่ในประเทศอเมริกานั้นเป็นขยะประเภทขยะแห้ง ชนิดที่ 3 ขยะประเภทเถ้า ซึ่งเป้นขยะที่เกิดจากการเผาไหม้และการกำจัดขยะต่างๆ

รัชชัย (2534) ขยะมูลฝอยมีหลายชนิดและหลายประเภทขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดซึ่งอาจเกิดจากชุมชน อุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม ได้จำแนกชนิดของขยะมูลฝอย ประกอบด้วย

1. ขยะสดหรือขยะเปียก (Garbage) ได้แก่ ขยะพวกเศษอาหาร พืชผัก เศษเนื้อสัตว์ ขยะดังกล่าวนี้เกิดขึ้นจากการเตรียม การปรุงอาหาร และเศษที่เหลือจากการรับประทานแล้ว นอกจากนั้นแล้วขยะยังเกิดจากตลาดสด สถานที่จำหน่ายอาหารสด และสถานที่เก็บและส่งจำหน่ายอาหารอีกด้วย ขยะสดจะมีส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุในปริมาณสูงมากสามารถย่อยสลายได้ง่าย แต่เมื่อขยะสดถูกปล่อยทิ้งไว้นานเกินโดยไม่มีการกำจัดอย่างถูกต้องจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน เนื่องจากปฏิกิริยาของจุลินทรีย์นั่นเอง ดังนั้นขยะสดควรได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลภายในเวลา 24 ชั่วโมง

2. ขยะแห้ง (Rubbish) ได้แก่พวกเศษแก้ว ขวด ไม้ กระดาษ พลาสติก โลหะต่างๆ โดยปรกติแล้วขยะแห้งจะมีความชื้นและน้ำหนักโดยเฉลี่ยน้อยกว่าขยะสด จากการวิเคราะห์ขยะแห้งจะสามารถเผาทำลายได้ ขยะแห้งมักจะทำให้ต้องสิ้นเปลืองเนื้อที่สำหรับใช้เก็บรวบรวม ถ้าเก็บไว้ไม่ดีจะเป็นที่อาศัยของแมลงและหนู รวมทั้งอาจเป็นเชื้อเพลิงที่ดีด้วย จึงอาจก่อให้เกิดอรรถกฤษได้ ซึ่งการเก็บรวบรวมขยะแห้งเพื่อไปกำจัดนั้น อาจจะทำให้ในช่วงเวลาที่ยานกว่าขยะสด เช่น อาจเก็บเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือนานกว่านั้นก็ได้

3. เถ้า (Ashes) ได้แก่เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้แล้ว ได้แก่พวกกากของเชื้อเพลิง เช่น เถ้า เถ้าแกลบ ละอองเขม่า และที่เหลือจากเตาขยะเผาไหม้ของเชื้อเพลิงบางชนิดจะเกิดเห็บบิน (Fly Ashes) ซึ่งจะก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ และอาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญแก่ชุมชนได้

4. ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial refuse) ขยะที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมจะมีปริมาณที่แตกต่างกันไปตามขนาดและกิจกรรมของโรงงาน โรงงานน้ำอัดลมมักจะมีขยะที่เป็นจำพวกเศษแก้ว เศษไม้ ฝาจาก โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปบรรจุกระป๋อง เป็นต้น ขยะที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมบางครั้งมีการปนเปื้อนของสารเคมี และจุลินทรีย์ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าได้รับการเก็บ รวบรวม และการกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ไม่ก่ออันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ได้

5. ซากสัตว์ (Dead Animal) ซากสัตว์ชนิดต่างๆถือว่าเป็นขยะที่อันตราย ซึ่งจำเป็นต้องกำจัดอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพราะอาจก่อให้เกิดเป็นเหตุรำคาญเนื่องจากมีกลิ่นเหม็น หรือเชื้อโรคบางชนิดอาจจะแพร่กระจายเชื้อได้ และสำหรับซากสัตว์ที่ตายเพราะ โรคระบาดจำเป็นต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี

6. ขยะจากถนน (Street Refuse) ขยะที่เก็บรวบรวมได้จากถนนส่วนใหญ่จะเป็นพวกใบไม้ และเปลือกไม้ เศษกระดาษและดิน ฯลฯ การดูแลความสะอาดถนนจำเป็นต้องรวบรวมชนิดต่างๆไปกำจัด ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะถูกน้ำฝนพัดลงสู่ท่อน้ำโสโครกสาธารณะ ซึ่งอาจทำให้ท่อน้ำดินเงินและอุดตันได้ง่าย การกวาดถนนโดยไม่มีการทำให้เปียกชื้นเสียก่อน จะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้

7. ขยะจากการกสิกรรม (Agricultural Refuse) ได้แก่พวกของแข็งที่เป็นสิ่งปฏิกูลอันเกิดจากกิจกรรมด้านเกษตรกรรมชนิดต่างๆ เช่น เศษพืช หญ้า ฟาง มูลสัตว์ เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นพวกอินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้ นอกจากจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง เชื้อจุลินทรีย์และเกิดกลิ่นเหม็นจนจะเป็นเหตุรำคาญได้

8. ของใช้ชำรุด (Bulky Waste) ได้แก่ชิ้นส่วนของรถยนต์ ยางรถยนต์ที่เก่าที่เสื่อมสภาพแล้ว เต้าไฟชำรุด ตู้เย็นชำรุด เฟอร์นิเจอร์ชำรุด ขยะสิ่งของเครื่องใช้ที่เก่าเหล่านี้แม้จะไม่มีอันตรายเหมือนขยะชนิดอื่น แต่ก็จะทำให้เปลืองพื้นที่ หรือบางชนิดก่อให้เกิดน้ำท่วมขัง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงได้ ซึ่งบางชนิดนั้นต้องทำการทำลายเป็นพิเศษได้

9. ซากรถยนต์ (Abandon Vehicles) ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่ที่มีการใช้รถยนต์จำนวนมาก ซึ่งบางแหล่งจำเป็นต้องจัดตั้งหน่วยงานสำหรับเก็บทำลายซากรถยนต์โดยเฉพาะ

10. เศษสิ่งก่อสร้าง (Construction & Demolition Waste) ได้แก่พวกเศษไม้ เศษโลหะ เศษอิฐ และชิ้นส่วนของคอนกรีต ซึ่งเกิดจากการก่อสร้าง หรือการรื้อถอนอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นวัสดุที่ย่อยสลายไม่ได้ ถ้าปล่อยทิ้งไว้ทำให้เกิดการกีดขวาง ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความไม่ปลอดภัย

11. ขยะพิเศษ (Special Waste) หมายถึงสิ่งปฏิกูลจำพวกขยะที่มีอันตราย เนื่องจากการปนเปื้อนด้วยเชื้อโรค สารเคมี สารกัมมันตรังสี หรือเป็นขยะจำพวกเอกสารลับหรือเอกสารที่ต้องการนำออกทำลาย ต้องใช้ถังขยะที่ทำขึ้นเป็นพิเศษให้สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคได้และไม่ควรนำไปทิ้งร่วมกับขยะชนิดอื่นๆ

12. กากตะกอนน้ำโสโครก (Sewage Treatment Residue) เป็นขยะที่มีตะกอนของน้ำโสโครก ซึ่งมีสารอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้ปะปนมา หรือมีจำนวนของเชื้อโรคปะปนมาด้วยส่วนหนึ่ง ดังนั้นการรวบรวมและการกำจัดขยะนั้นจะต้องทำเป็นพิเศษ

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2550) ขยะมูลฝอย สามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ตามเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง ในที่นี้ขอแบ่งประเภทขยะออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. ขยะทั่วไป (General Waste) เป็นขยะจากสำนักงาน ถนนหนทาง การก่อสร้าง ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กิ่งไม้ ฟาง ขี้วัว แก้ว กระเบื้อง ยาง เศษอิฐ กรวด ทราย ถูพลาสติก เศษปูน อิฐหัก หิน ทราย ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการย่อยสลายและเน่าเหม็น การจัดการขยะทั่วไป ควรคัดแยกขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ก่อนการกำจัด

2. ขยะย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ (Organic Waste) เป็นขยะจากครัวเรือน ภัตตาคาร โรงอาหาร ตลาดสด และการเกษตรกรรม ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซากสัตว์ มูล

สัตว์ ขยะประเภทนี้จะเป็นพวกย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย เพราะว่าเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีความชื้นค่อนข้างสูง ประกอบกับขยะประเภทนี้ มีกลิ่นเหม็น การกำจัดขยะประเภทนี้ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการหมักทำปุ๋ยก่อน

3. ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อโลหะ

4. ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย (Hazardous Waste) เป็นขยะจากสถานพยาบาลหรืออื่น ๆ ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล แบคทีเรีย กระจกสี พลาสติก ฟิล์มถ่ายรูป ถ่านไฟฉาย เป็นต้น การกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะทำลายโดยการเผาในเตาเผา ส่วนขยะอันตรายอื่น ๆ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

ปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

ปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้ (พระราชบัญญัติการสาธารณสุข, 2535)

1. จำนวนประชากร ขยะมูลฝอยมีปริมาณความผันแปรไปตามจำนวนประชากร โดยจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ปริมาณขยะก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นองค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการนำมาประกอบการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย มักเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร ซึ่งรวมทั้งจำนวนประชากรแฝง ประชากรด้วย นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึง การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานในการครองชีพ การขยายตัวของที่พักอาศัย

2. สภาพเศรษฐกิจของประชาชน ถ้าประชาชนมีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีอำนาจในการซื้อสิ่งของบริโภคอุปโภคมาก ขยะมูลฝอยก็จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ตรงกันข้ามหากในช่วงที่ประชาชนมีเศรษฐกิจตกต่ำ ปริมาณขยะมูลฝอยก็นี้น้อยลงไปด้วย

3. ลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ มีอิทธิพลต่อปริมาณและชนิดของขยะ เช่น ชายฝั่งทะเลภาคใต้จะมีปริมาณขยะจำพวก ชากหรือเศษปลา เปลือกหอย มากกว่าที่ห่างไกลจากชายฝั่งทะเล สถานที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวก็มักจะมีปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่าที่ไม่ใช่แหล่งท่องเที่ยว

4. อุปนิสัยและมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชน มักจะเป็นปัจจัยส่งผลต่อความเอาใจใส่ในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยอยู่เสมอ ผู้ที่มีฐานะดีและมีอุปนิสัยรักความสะอาดจะเก็บรวบรวมหรือกำจัดขยะมูลฝอย เปรียบเทียบกับคนที่มั่งก่ายไม่ใส่ใจต่อความสะอาดและความเป็นระเบียบแล้ว ก็มีผลต่อปริมาณขยะมูลฝอยได้เช่นกัน

5. ความหนาแน่นและลักษณะสภาพชุมชน ชุมชนหนาแน่น การคมนาคมสัญจรไม่สะดวก การเก็บรวบรวม และขนถ่ายขยะมูลฝอยจะกระทำไม่ได้ไม่สะดวกและทั่วถึง ทำให้ปริมาณขยะตกค้างทับถมกันมากขึ้น ถ้าลักษณะสภาพชุมชนเป็นย่านธุรกิจการค้า ก็ยังทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยมากขึ้น

6. ฤดูกาล และสภาพดินฟ้าอากาศ ช่วงฤดูฝนปริมาณขยะมูลฝอยมักจะมีมากขึ้นสูงมาก ฤดูร้อนก็ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เป็นใบไม้ผลัดใบ นอกจากนี้ยังมีผลผลิต เช่น ผลไม้มาก ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เป็นเปลือกผลไม้ชนิดต่างๆ มากตามไปด้วย

7. กฎระเบียบข้อบังคับและความร่วมมือของประชาชน หากชุมชนหรือหน่วยงานใดมีกฎระเบียบ ข้อบังคับ ตลอดจนประชาชนให้ความร่วมมือที่ดี ก็ส่งผลถึงการจัดการเกี่ยวกับปริมาณขยะมูลฝอยได้ดีด้วย

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วลักษณะที่สำคัญของขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้ ได้แก่ (พิชิต, 2531)

1. ลักษณะทางกายภาพที่สำคัญของขยะมูลฝอย ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพความชื้นและความหนาแน่นของขยะมูลฝอย

1.1 องค์ประกอบทางกายภาพ จำแนกตามชนิดของสิ่งของต่างๆที่ประกอบขึ้นมาเป็นขยะมูลฝอยทั้งหมด เช่น กระดาษ ผ้า เศษอาหาร เศษหญ้า ไม้ พลาสติก ยาง โลหะ แก้ว อิฐ หิน กรวด กระเบื้อง

1.2 ความชื้นของขยะมูลฝอย หมายถึง น้ำหนักของขยะมูลฝอยที่หายไปเมื่อนำตัวอย่างขยะมูลฝอยไปทำให้แห้งที่อุณหภูมิ 100-105 องศาเซลเซียส มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักน้ำที่ประกอบอยู่ในขยะมูลฝอย หรือน้ำหนักของขยะมูลฝอยที่หายไปโดยเทียบกับน้ำหนักของตัวอย่างของขยะมูลฝอยที่ชั่งได้ในครั้งแรกก่อนที่จะนำขยะมูลฝอยไปทำให้แห้ง

1.3 ความหนาแน่นของขยะมูลฝอย หมายถึง ความหนาแน่นปกติ ได้แก่ มวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรของขยะมูลฝอยในภาวะปกติโดยไม่มีการอัด หรือบีบขยะมูลฝอยให้ผิดไปจากธรรมชาติ

2. ลักษณะทางเคมีที่สำคัญของขยะมูลฝอย ได้แก่ องค์ประกอบทางเคมี ปริมาณน้ำ ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้และปริมาณเถ้า และค่าความร้อนของขยะมูลฝอย

2.1 องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ คาร์บอน ไฮโดรเจน ไสโครเจน ออกซิเจน ซัลเฟอร์ และคลอรีน

2.2 ปริมาณน้ำ ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้และปริมาณเถ้า โดยทั่วไปแล้วปริมาณน้ำที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.3 น้ำที่อยู่ในขยะมูลฝอยเองเป็นน้ำที่มีอยู่ในพืชผัก เศษอาหาร น้ำในลักษณะนี้มีปริมาณประมาณ 1/2 ถึง 2/3 ของปริมาณน้ำทั้งหมดของขยะมูลฝอย

2.4 น้ำที่ติดอยู่ภายนอก ได้แก่ น้ำฝนน้ำที่ออกจากเศษอาหาร ซึ่งโดยทั่วไปจะมีปริมาณ 1/2 ถึง 1/3 ของปริมาณน้ำทั้งหมดและขยะมูลฝอย ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ หมายถึงส่วนของขยะมูลฝอยที่สามารถติดไฟและถูกเผาไหม้ได้ ส่วนปริมาณเถ้า หมายถึง ส่วนของขยะมูลฝอยที่เหลือจากการเผาไหม้

3. ค่าความร้อนของขยะมูลฝอย หมายถึง ปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากการสันดาปเชื้อเพลิงที่เป็นขยะมูลฝอยกับอากาศ ปกติแล้วขยะมูลฝอยจะมีน้ำและไฮโดรเจนอยู่ในรูปขององค์ประกอบทางเคมี ซึ่งไฮโดรเจนจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเกิดเป็นน้ำในเตาเผาในขณะที่ทำการเผาขยะมูลฝอยในเตาเผา ซึ่งทำให้ปริมาณความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยนั้นลดลงด้วยสาเหตุดังกล่าว ค่าความร้อนที่ได้จากการเผาขยะมูลฝอยซึ่งปริมาณน้ำและไฮโดรเจนอยู่ด้วยนี้เรียกว่า Lower Calorific Value

การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Mangment)

การจัดการขยะมูลฝอยนั้นประกอบไปด้วยหลายวิธีซึ่งจำเป็นต้องเลือกให้เหมาะสมกับสถานที่ และลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น เช่น การลดปริมาณจากแหล่งกำเนิด (การป้องกันการเกิดขยะมูลฝอย) การรีไซเคิลซึ่งรวมไปถึงการจัดการเรื่องสถานที่ ชุมชนและการทำปุ๋ยหมัก และสุดท้ายคือการกำจัดขยะซึ่งรวมถึง การเผา การฝังกลบเป็นต้น (Friss, 2007)

การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด

Friss (2007) ได้กล่าวถึงการลดการก่อให้เกิดขยะมูลฝอย การนำกลับมาใช้ซ้ำและรวมไปถึงการรีไซเคิล การลดปริมาณการเกิดขะนั้นส่งผลให้ปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบและกำจัดขยะด้วยวิธีอื่นลดลง ซึ่งสำหรับแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อลดปริมาณจากแหล่งกำเนิดนั้นมีวิธีดังต่อไปนี้

1. สร้างแรงจูงใจด้านการเงินให้กับเจ้าของบ้าน เช่น การใช้จ่ายเงิน เพื่อเป็นการแสดงว่าค่าใช้จ่ายทำให้ต้องจ่ายเงินกับขยะเพิ่มตามไปด้วย สามารถใช้ได้กับที่อยู่อาศัย ยกตัวอย่างเช่น ระบบการใช้จ่าย การทำสติ๊กเกอร์ราคาสินค้าข้างหลังถุงขยะในแต่ละถุง
2. การปรับปรุงวัสดุในการใส่ของ เช่น การเปลี่ยนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กกว่า
3. การใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมแบบขวดเพื่อสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก
4. ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีการใช้งานได้นานขึ้น เช่น ยางรถยนต์

นันพร (2551) การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งที่เกิขึ้นนั้น ควรพยายามมุ่งหลีกเลี่ยง หรือ งดการใช้หรือบริโภคสิ่งของบางชนิด ซึ่งการปฏิบัติส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความร่วมมือของประชาชน ตัวอย่างของวิธีการลดปริมาณมูลฝอย ได้แก่

1. นำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลายครั้งก่อนที่จะทิ้งหรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ใหม่ได้แทนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง

2. ลดปริมาณวัสดุ ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อเป็นการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่จะต้องกลายเป็นของเสีย

3. ลดความเป็นพิษ ได้แก่ การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อมน้อย เช่น ผลิตภัณฑ์สเปรย์ทุกชนิด น้ำยาทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง เป็นต้น

4. ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่มีความคงทนถาวร และมีอายุการใช้งานนาน รวมทั้งซ่อมแซมของใช้ต่าง ๆ ให้งานได้นานที่สุดก่อนทิ้งไป

5. ลดการบริโภค ได้แก่ พยายามทำความเข้าใจกับผู้บริโภคถึงวัสดุที่กำลังจัดหายหรือมีปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุเหล่านั้น เช่น ซ้อนพลาสติก ถุงพลาสติกบรรจุอาหาร โฟมบรรจุอาหาร เป็นต้น

การเก็บกักขยะมูลฝอย

Monroe (2003) ในการรวบรวมขยะมูลฝอยอย่างน้อยควรเก็บอย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง และ 2 ครั้ง ซึ่งในการจัดการขยะมูลฝอยเป็นหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่แต่ต้องมีการรวบรวมขยะมูลฝอยของเจ้าของครัวเรือน ซึ่งบุคคลในครัวเรือนต้องให้การแยกชนิดของภาชนะรองรับและเพื่อให้สะดวกในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

พัฒนา (2541) ได้กล่าวถึง การเก็บกักมูลฝอย ว่าการเก็บกักมูลฝอยไว้ ณ แหล่งกำเนิดของมูลฝอยมีความสำคัญมาก จำเป็นต้องคำนึงถึงประเภทของภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บที่มีความเหมาะสมต่อประเภทของมูลฝอยที่ต้องการเก็บและขนาดจะต้องพอเพียงที่จะใช้เก็บจนกว่าจะถูกเก็บรวบรวมและขนย้ายไปยังสถานที่กำจัด

1. ระบบการเก็บกักมูลฝอย ซึ่งในประเทศไทยนั้นมีระบบการเก็บกักมูลฝอยอยู่สองระบบ เพื่อแยกประโยชน์ในการหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ หรือนำไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ หรือช่วยลดปริมาณมูลฝอยให้น้อยลงเพื่อประโยชน์ในการแปรสภาพและการกำจัดมูลฝอย ดังนี้

1.1 ระบบเก็บกักมูลฝอยรวม เป็นการเก็บกักภาชนะเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นเศษอาหาร เศษกระดาษ เศษหญ้า เศษแก้ว ซึ่งมักจะถูกนำไปคัดแยกในขณะเก็บขนโดยพนักงานเก็บมูลฝอย

หรือเจ้าของอาคาร ไม่ต้องสิ้นเปลืองในการหาภาชนะในการกักเก็บมูลฝอยหลายอัน แต่มีข้อเสียอยู่หลายประการ ได้แก่ ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมาก ไม่สะดวกต่อการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ และทำความยุ่งยากในการแปรสภาพ

1.2 ระบบเก็บกักมูลฝอยแยก เป็นการเก็บกักมูลฝอยโดยการแยกประเภทของมูลฝอยไว้แยกภาชนะไม่ปะปนกัน อาจเป็นประเภท 2 หรือ 3 ใบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความร่วมมือของผู้ที่ทิ้งมูลฝอยในแหล่งต่างๆ

ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยออกเป็นหลายประเภทได้ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2551)

1. ถังขยะ เพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ จะต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และให้มีการแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่าง ๆ โดยมีถุงบรรจุภายในถึงเพื่อสะดวกและไม่ตกหล่น หรือแพร่กระจาย ดังนี้

1.1 สีเขียว รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

1.2 สีเทาฟ้าสีส้ม รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

1.3 สีเหลือง รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้วกระด้าย พลาสติก โลหะ

1.4 สีฟ้า รองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติก ห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร

ซึ่งในการเก็บกักมูลฝอยนี้เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์ เช่น มูลฝอยเปียกนำไปเลี้ยงสัตว์เลี้ยง หรือมูลฝอยแห้งบางอย่าง เช่น เศษกระดาษ อาจนำไปขาย เป็นการลดปริมาณของขยะมูลฝอยได้เป็นอย่างดี และทำให้การแปรสภาพและการกำจัดมูลฝอยนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การคัดแยกขยะ

การคัดแยกขยะประเภทขยะมูลฝอยภายในบ้านนั้น เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้เก็บขนและสามารถนำขยะบางชนิดไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว โดยสามารถทำได้ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2551)

ตารางที่ 1 แสดงวิธีการคัดแยกขยะและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ของขยะมูลฝอย

ประเภท	วิธีการคัดแยก	การนำไปใช้ประโยชน์
ขยะอินทรีย์	- คัดแยกอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ ออกจากขยะอื่นๆ - จัดหาภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อแยกเศษอาหาร ผัก ผลไม้	- รวบรวมเศษอาหารไว้เลี้ยงสัตว์ - นำเศษผักผลไม้และเศษอาหารไปทำขยะหมักหรือน้ำหมักจุลินทรีย์ - เศษกิ่งไม้หรือใบไม้ ผสมกับกากที่ได้จากการทำขยะหมักกลายเป็นปุ๋ยหมักอินทรีย์
ขยะรีไซเคิล	- แยกขยะรีไซเคิลที่ขายได้แต่ละประเภทให้เก็บเป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการหยิบใช้	- รวบรวมมาเข้ากิจกรรมของชุมชน เช่น ธนาคารขยะแลกแต้ม ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะ ผ้าป่ารีไซเคิล - นำกลับมาใช้ซ้ำโดยการประยุกต์เป็นอุปกรณ์ในบ้าน เช่น ขวดปลูกต้นไม้ ตัดฝาเป็นแก้วน้ำ ขวดพลาสติกมาใส่กาแฟ
ขยะอันตราย	- แยกขยะอันตรายออกจากขยะอื่นๆ โดยการคัดแยกต้องระวังไม่ให้ขยะอันตรายสารเคมีที่บรรจุอยู่สัมผัสร่างกายหรือเข้าตา	- ขยะอันตรายบางประเภทสามารถนำกลับมาใช้ได้เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบตรง ถ่านชาร์จ แต่ปัจจุบันยังไม่มีมูลค่าพอขายได้ แต่ช่วยในการป้องกันปัญหาภาวะมลพิษจากขยะได้

การกำจัดขั้นสุดท้าย

1. การทำปุ๋ยหมัก (Composting of Solid Waste)

Robert (2007) การทำปุ๋ยหมัก หมายถึง วิธีการการคัดแยกส่วนประกอบของขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์ ใบไม้ แก้ว และเศษอาหารออกจากกันซึ่งการจัดการขยะมูลฝอยในประเทศสหรัฐอเมริกา การจัดการทำปุ๋ยหมักเกี่ยวกับขยะประเภทหญ้าและขยะมูลฝอยประเภทอาหารสามารถป้องกันขยะมูลฝอยก่อนนำเข้าสู่ระบบการจัดการได้ถึง 37,500 ตัน ลดการใช้จ่ายได้ถึง 2 ล้านบาทต่อปี การทำปุ๋ยหมักนั้นสามารถลดวัตถุที่เป็นสารอินทรีย์ และกระบวนการทางด้านชีวภาพและเคมี

พัฒนา (2541) การหมักมูลฝอยเป็นการเปลี่ยนสารอินทรีย์ที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในมูลฝอยให้กลายเป็นสารคงตัว โดยจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย รา ฯลฯ ภายใต้สภาวะที่ถูกควบคุมด้วยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ ความชื้นที่ถูกควบคุมอยู่ในช่วง 40- 65 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 50 – 60 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกิดลักษณะที่คล้ายฮิวมัส เรียกว่า คอมโพส มีโปรแทสเซียและฟอสฟอรัสอยู่ประมาณ 0.25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะต้องมีการดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. การชั่งน้ำหนัก เพื่อให้ทราบถึงปริมาณของขยะมูลฝอยที่จะนำมาหมักในแต่ละวัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกใช้กำลังผลิต

2. การลดขนาด การลดขนาดของมูลฝอยที่จะนำไปหมักจะต้องทำให้มูลฝอยมีขนาดเล็กลงเพื่อทำให้เกิดการย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่ายโดยการทำการลดขนาดมูลฝอยให้เหลือประมาณ 2 นิ้ว

3. การแยกด้วยแรงเหวี่ยงหรือการใช้เครื่องแยกด้วยแรงแม่เหล็ก เป็นการแยกเอามูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยทางชีวภาพโดยเฉพาะโลหะต่างๆ

4. การหมักด้วยวิธีทางชีวภาพ มูลฝอยที่จะนำมาหมักด้วยวิธีการทางชีวภาพนี้จะต้องมีการควบคุมองค์ประกอบของมูลฝอยและสภาวะสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อการทำงานของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในขยะมูลฝอย ซึ่งในการหมักด้วยวิธีทางชีวภาพนั้นมีด้วยกันหลายวิธี เช่น Beccari method, Naturizer composting,

5. การร่อนด้วยตระแกรง (Screening) การร่อนด้วยตระแกรงเพื่อคัดขนาดของ คอมโพส ให้มีความสม่ำเสมอและอาจผสมสารเพิ่มคุณค่าของปุ๋ยลงไป เช่น ไนโตรเจน โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส

6. การกำจัดด้วยการบรรจุใส่ถุง (Disposal by Bagging) การกำจัดด้วยการบรรจุใส่ถุง เป็นการนำเอาคอมโพส ที่ทำการหมักด้วยวิธีการทางชีวภาพที่มีความคงตัวและมีความปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรคแล้วบรรจุใส่ถุงเพื่อจำหน่าย หรือนำไปปรับสภาพดิน หรืออาจนำไปฝังกลบให้ ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

2. การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanity Landfill)

Robert (2007) การฝังกลบ สำหรับวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ซ้ำได้หรือทำเป็นปุ๋ย หมักได้นั้นต้องทำการฝังกลบ ซึ่งการฝังกลบประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้ เส้นขอบ ระบบ การร่อนน้ำเสีย หมายถึง น้ำขยะมูลฝอยที่ซึมและรวบรวมน้ำเสีย ฝาปิด การจัดหาสถานที่ที่ห่างไกล จากสถานที่อยู่อาศัยเพื่อมิให้เจือปนน้ำได้ดิน ข้อควรระวังในการฝังกลบ คือ การออกแบบเพื่อมิให้ เกิดการรั่วไหล เกิดมลพิษทางน้ำ แลมลพิษทางอากาศ สถานที่ตั้งของการฝังกลบ เช่น คูเวต หรือ เมืองที่แห้งแล้งเป็นต้น ซึ่งส่วนประกอบที่ที่เป็นสารอันตราย เช่น แคดเมียม สารหนู นิกเกิล ขยะมูล ฝอยที่เกิดจากการฝังกลบโดยทั่วไปจะมีการระเหยของก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบผสมกัน และ ก๊าซอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจก

พัฒนา (2541) การฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาลการนำมูลฝอยมากำจัดลงในหลุมหรือ พื้นที่ซึ่งเตรียมไว้แล้วทำการอัดมูลฝอยให้แน่นและทำการกลบปิดมูลฝอยดังกล่าวด้วยดินหรือวัสดุ กลบ ปัจจัยที่สำคัญต่อการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีดังกล่าวนี้ คือ

1. การเลือกและเตรียมสถานที่สำหรับการใช้ในการฝังกลบ ซึ่งต้องพิจารณาสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้ คือ ระยะทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอย ขนาดที่ดินที่ต้องการ สภาพภูมิประเทศ สิ่งแวดล้อมที่ อยู่รอบสถานที่ ระดับน้ำใต้ดิน และลักษณะของดิน

2. วิธีการที่ใช้ในการฝังกลบ มีหลายวิธีแบ่งตามลักษณะของพื้นที่และวิธีการที่ใช้ ดำเนินการได้แก่

2.1 การฝังกลบแบบกลบบนพื้นที่ราบ (Area Method) เป็นการนำมูลฝอยมากองบนพื้นที่ว่างกองบนพื้นดินที่เป็นที่ราบ โดยมีการทำคันดินตามแนวขอบพื้นที่ใช้ในการกำจัด เพื่อทำหน้าที่เป็นผนังหรือขอบรับการบดอัดมูลฝอยและทำหน้าที่ป้องกันมลพิษ วิธีนี้เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุกลบฝังและอาจรวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการขนส่งอีกด้วย

2.2 การฝังกลบแบบร่องดินหรือคูดิน เป็นวิธีการฝังกลบมูลฝอยที่จะต้องมีการขุดดินทำเป็นร่องหรือคูเพื่อให้สามารถใส่มูลฝอยได้ในปริมาณมาก

2.3 การฝังกลบในพื้นที่ต่ำ เป็นการช่วยปรับพื้นดินให้มีระดับสูงวิธีการในการฝังกลบ เช่นเดียวกับการฝังกลบแบบพื้นที่ราบและต้องนำวัสดุกลบมาจากที่อื่นๆ

2.4 การฝังกลบในหุบเขา นับว่าเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้ในการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล

2.5 การดำเนินการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมีดังนี้ สถานที่ในการดำเนินการฝังกลบเพื่อป้องกันการเกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่นมลพิษในอากาศ มลพิษทางน้ำ มูลฝอยที่นำมาจะต้องได้รับการบดอัดให้แน่นเสียก่อนและต้องมีการบดอัดบีบแน่นทุกวัน ระดับของพื้นวัสดุฝังกลบบนสุดมีความลาดเอียง อย่างน้อย 2 – 4 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้น้ำไหลผ่านได้ดี และควรมีให้มีการค้นหาและขุดคุ้ยเพื่อค้นหามูลฝอยบางประเภท

3. การฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาลแบบดัดแปลง เป็นการแปลงการนำขยะมูลฝอยจากแหล่ง กำเนิดมูลฝอยที่มีขนาดเล็กมูลฝอยไม่มากนัก ได้แก่ ชุมชนชนบท โรงแรม แคมป์ หรือสถานที่ท่องเที่ยว อาจขุดร่องดินที่มีความกว้างประมาณ 8 -12 ฟุต ความลึกประมาณ 4-6 ฟุต โดยกองดินที่ได้จากการขุดร่องให้นำไปกองไว้ข้างๆ ร่องดินดังกล่าวเพื่อใช้เป็นวัสดุฝังกลบมูลฝอยในแต่ละวันความหนาของชั้นวัสดุฝังกลบที่บดแน่นในแต่ละวันประมาณวันละ 24 นิ้ว

3. การเผาหรือการสันดาป (Incineration)

Robert (2007) การเผา เป็นการจัดการกับขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถจัดการด้วยวิธีอื่น ซึ่งโดยทั่วไปใช้ระยะเวลาในการเผาจากปริมาตรของน้ำหนักรวมของขยะมูลฝอย เช่น ขยะมูลฝอยมีปริมาตร 2,250 ตัน ใช้อุณหภูมิในการเผาไหม้ 2,500 ฟาเรนไฮต์ แต่ถึงกระนั้นวิธีการเผายังก่อให้เกิดมลพิษ

ให้กับสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เช่น สารแคดเมียม โลหะหนัก และการจัดการของผู้มีอำนาจในการเพาะขยะมูลฝอยที่ต่ำกว่ามาตรฐานนำไปสู่การเกิดมลพิษด้านต่างๆ

พัฒนา (2541) การเผาด้วยในเตาเผา เป็นการนำมูลฝอยเข้าสู่กระบวนการสันดาปภายใต้การควบคุม ทำให้กลายเป็นแก๊สและสารตกค้างที่ไม่สามารถเผาไหม้ต่อไปแล้ว ได้แก่ เถ้า การสันดาป ลักษณะของมูลฝอยที่นำมาทำการบำบัดและกำจัดด้วยโดยใช้เตาเผาควรเป็นมูลฝอยที่แห้งและมีคุณสมบัติในการติดไฟจึงทำให้การบำบัดและการกำจัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งขั้นตอนในการเผาในเตานั้น ประกอบด้วย

1. การชั่งน้ำหนัก เพื่อให้ทราบถึงปริมาณของขยะมูลฝอย
2. การนำมูลฝอยใส่บ่อรับมูลฝอย เป็นบ่อหรือหลุมรับมูลฝอยก่อนที่จะถูกป้อนเข้าเตาเผา ถ้าการป้อนมูลฝอยเข้าเตาเผาเป็นแบบต่อเนื่อง ควรให้มีขนาดบรรจุของบ่ออย่างน้อย 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่ถูกป้อนเข้าสู่เตาเผาในแต่ละวัน
3. การป้อนมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา คือระบบของอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการนำมูลฝอยจากบ่อหรือหลุมรับมูลฝอยเข้าสู่เตาเผาซึ่งมีหลายแบบ
4. การสันดาปในเตาเผา ปัจจัยที่ทำให้การสันดาปสมบูรณ์คือ เวลา อุณหภูมิ การหมุนวนของอากาศ
5. การกำจัดด้วยแก๊สร้อน แก๊สที่ออกมาจากเตาเผาจะมีอุณหภูมิสูงมากจำเป็นที่จะต้องปรับอุณหภูมิของแก๊สที่ออกมาจากเตาเผาให้พอประมาณโดยการทำปล่องคว้นเพื่อระบายอากาศ
6. การกำจัดของเสียอื่นๆ ของเสียที่ออกจากเตาเผา นอกจากอากาศเสียแล้วยังมีปัญหาสารตกค้างจากการเผาไหม้ เช่น ขี้เถ้า ของเสียเป็นสารตกค้างมักถูกนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล ส่วนน้ำเสียที่ออกจากการใช้เตาเผานั้นต้องนำไปทำการบำบัดให้อยู่ในภาวะที่ปลอดภัยเสียก่อนที่จะปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เป็นหน้าที่ของแต่ละบ้านที่จะต้องดูแลความสะอาดในการจัดเก็บ แยกเก็บ ในภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้เพื่อความสะอาดของที่พักอาศัย ดังนั้นจะเห็นว่าประชาชนตามบ้านเรือนต้องเป็นผู้ปฏิบัติก่อน อันจะนำไปสู่การรักษาความสะอาดของบ้านเมืองต่อไป ซึ่งการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสามารถทำได้ (พิชิต, 2531) ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกสุขาภิบาล

1.1 ควรมีถังขยะที่ถูกสุขาภิบาลไว้ประจำบ้าน เพื่อรองรับขยะไว้ชั่วคราว ก่อนที่จะนำไปกำจัดต่อไป ถังขยะควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1.1.1 ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย น้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม ไม่ติดไฟ ความเป็นถึงโลหะหรือพลาสติก

1.1.2 มีรูปร่างขนาดพอเหมาะที่คนๆหนึ่งจะยกและเคลื่อนย้ายได้จึงควรมีความจุ 30 แกลลอน หรือมีน้ำหนักเมื่อบรรจุแล้วไม่เกิน 20 กิโลกรัม

1.1.3 มีหูสำหรับยก

1.1.4 มีฝาปิดมิดชิดและเปิดปิดให้สะดวก

1.1.5 มีความแข็งแรงทนทานไม่รั่วน้ำซึมออกไม่ได้

1.1.6 ที่ก้นถังควรทำเป็นขอบสูงประมาณ 2 นิ้ว เพื่อป้องกันไม่ให้ถังรั่วได้ง่าย และมีความทนทานยิ่งขึ้น

1.2 ควรมีการแยกขยะก่อนนำไปทิ้งถึงขยะ อาทิ ขยะสด เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้ ควรแยกจากขยะแห้ง เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า พลาสติก แก้ว โลหะ และโดยเฉพาะ ขยะที่เป็นอันตราย เช่น ชากถ่านไฟฉายที่มีเมกานีส เป็นส่วนประกอบ ชากแบตเตอรี่ที่มีแคดเมียม เป็นส่วนประกอบ

หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่มีปรอทติดอยู่ตามหัวของหลอดไฟ กระป๋องยาฆ่าแมลงควรเก็บใส่ถุงปิดให้มิดชิดแล้วแยกทิ้งเป็นกรณีพิเศษ

1.3 ไม่ควรนำขยะไปกองทิ้งไว้ในที่สาธารณะ เช่น ทางเดินเท้า ถนน สนามหญ้า ได้ต้นไม้สาธารณะและในแม่น้ำลำคลอง

1.4 ไม่ควรเผาขยะมูลฝอยตามถนนหนทาง หรือแม้แต่ในบริเวณบ้านของตนเอง เนื่องจากการเผาขยะทุกชนิดจะทำให้เกิดควันและเขม่า เป็นอันตรายต่อสุขภาพและยังทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีผลทำให้โลกร้อนขึ้น

2. การคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ในการดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อให้ได้ผลดีที่สุดควรจะให้มีการคัดแยก ประเภทตั้งแต่แหล่งกำเนิดของขยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากครัวเรือน สำหรับการคัดแยกประเภท ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบ้าน โดยการคัดแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อง่ายต่อการนำมาใช้ใหม่ การขายการบริจาค หรือการกำจัด เป็นต้น การคัดแยกขยะมูลฝอยในบ้านเรือนสามารถกำหนดประเภท ได้ดังนี้

2.1 เศษกระดาษ ควรแยกเป็นแต่ละประเภทของกระดาษให้ชัดเจน เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ เศษกระดาษ หรือพวกกล่องกระดาษ โดยสามารถนำไปขายหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น

2.2 เศษพลาสติก ได้แก่ พวกถุงพลาสติกต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ใหม่ได้หรือพวกที่ใช้ไม่ได้ก็อาจทิ้งไป นอกจากนี้พวกขวดพลาสติกต่าง ๆ ให้รวบรวมและนำไปขายได้

2.3 เศษโลหะที่ปะปนมากับมูลฝอยในบ้าน ซึ่งอาจมีไม่มากควรแยกไว้ก่อนจะนำไปขายหรือนำไปกำจัด หรือพวกกระป๋องเครื่องดื่มต่าง ๆ ก็ควรแยกไว้ต่างหาก

2.4 เศษยาฆ่าแมลงหรือสารเคมีหรือวัตถุอันตรายจะต้องแยกกันไว้ต่างหากเพื่อรวบรวมไปกำจัดหรือทำลายตามความเหมาะสม

2.5 เศษผ้าที่ไม่ต้องการ ควรแยกต่างหากเอาไว้บริจาคหรือแปรรูปไปใช้ออย่างอื่น เช่น ทำผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดพื้น เป็นต้น

2.6 เศษมูลฝอยที่ไม่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ให้ทิ้งรวมกันในภาชนะเพื่อนำไปฝังกลบ เช่น เศษผัก ผลไม้ และเศษอาหารที่เหลือ เมื่อพิจารณาถึงการแยกประเภทต่าง ๆ ของขยะมูลฝอยแล้วจะเห็นได้ว่า ควรจะมีถังหรือที่รองรับมูลฝอยถึง 6 ใบ ตามประเภทที่แยกไว้ แต่อย่างไรก็ตามอาจลดลงเหลือเพียง 3 ประเภท คือ

2.6.1 ถังขยะมูลฝอยเปียก ได้แก่ พวกเศษอาหารต่าง ๆ

2.6.2 ถังขยะมูลฝอยแห้ง ได้แก่ พวกเศษมูลฝอยต่าง ๆ ที่ไม่เปียกชื้น

2.6.3 ถังขยะมูลฝอยอันตราย ได้แก่ พวกหลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย รูปแบบของภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ควรกำหนดหรือตกลงกันเอง ภายในบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นที่เข้าใจและยอมรับของคนในบ้าน สถานที่ตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยต้องอยู่ในที่เหมาะสม สะดวกในการแยก การทิ้ง หรือการเก็บส่วนขยะอันตรายจะต้องเก็บไว้ในที่มีฉนวนปกปิดกั้นจากเด็ก สัตว์เลี้ยง หรือแหล่งพลังงานความร้อนต่าง ๆ การเก็บขนและส่งไปทำลาย คนในบ้านสามารถร่วมทำได้โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบล โดยคำนึงถึงความสะดวกของพนักงานเก็บขนมูลฝอยด้วย เช่น การใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิด สะอาด สะดวกแก่การยกหรือขนย้ายไปใส่ในรถบรรทุกขยะการจัดหาถังรองรับมูลฝอยนั้นสามารถเลือกหาภาชนะที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้วมาบรรจุได้ เช่น ถังผงซักฟอก ถังกระดาดใบใหญ่ หรือแม้แต่ถังพลาสติกที่ผลิตจากพลาสติกเก่า เป็นต้น

3. การลดปริมาณขยะมูลฝอย

การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งที่เกิดขึ้นนั้น ควรพยายามมุ่งหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้หรือบริโภคสิ่งของบางชนิด ซึ่งการปฏิบัติส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความร่วมมือของประชาชน ตัวอย่างของวิธีการลดปริมาณมูลฝอย ได้แก่

3.1 นำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลายครั้งก่อนที่จะทิ้ง หรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ใหม่ได้แทนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง

3.2 ลดปริมาณวัสดุ ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อเป็นการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่จะต้องกลายเป็นของเสีย

3.3 ลดความเป็นพิษ ได้แก่ การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อมน้อย เช่น ผลิตภัณฑ์สเปรย์ทุกชนิด น้ำยาทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง เป็นต้น

3.4 ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่มีความทนถาวร และมีอายุการใช้งานนาน รวมทั้งซ่อมแซมของใช้ต่าง ๆ ให้งานได้นานที่สุดก่อนทิ้งไป

3.5 ลดการบริโภค ได้แก่ พยายามทำความเข้าใจกับผู้บริโภคถึงวัสดุที่กำลังจัดหายหรือมีปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุเหล่านั้น เช่น ช้อนพลาสติก ถ้วยพลาสติกบรรจุอาหาร โฟมบรรจุอาหาร เป็นต้น

4. การนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

มูลฝอยหรือของทิ้งแล้ว ในสภาพความเป็นจริงของที่ทิ้งแล้วเหล่านี้ยังคงมีประโยชน์ปะปนอยู่มากบ้างน้อยบ้าง ซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านวัสดุ ด้านพลังงานหรือในการปรับปรุงคุณภาพของดิน การนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์จะมีผลในการลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องกำจัด และสามารถนำเอาทรัพยากรกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ซึ่งการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้มีการปฏิบัติมาเป็นเวลานานแล้วในลักษณะระบบแบบแฟง เช่น พนักงานเก็บขยะมูลฝอยประจำรถ ทำการคัดแยกเศษกระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ออกจากมูลฝอยที่เก็บได้และนำไปขายแก่ผู้รับซื้อของเก่า เพื่อส่งต่อโรงงานผลิตเป็นสินค้า เป็นต้น

อย่างไรก็ตามขบวนการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ สามารถเริ่มตั้งแต่เมื่อขยะมูลฝอยนั้นถูกผลิตออกมาใหม่ ๆ จนกระทั่งก่อนการกำจัดในขั้นสุดท้าย โดยการนำกลับมาใช้ประโยชน์แบ่งออกเป็นหลายวิธีการ ดังนี้

4.1 การนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การใช้ผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ครั้งก่อนทิ้ง เช่น การนำขวดแก้วมาใช้ใหม่หลาย ๆ ครั้ง

4.2 การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การนำวัสดุไปผ่านขบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าใหม่ เช่น การผลิตกระดาษจากเศษกระดาษเก่า

4.3 การนำของเสียไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ ได้แก่ การนำของเสียมาผ่านขบวนการผลิต เช่น การนำมูลฝอยมาหมักเป็นปุ๋ยหมัก

4.4 การนำของเสียมาผลิตพลังงาน ได้แก่ การนำของเสียมาผ่านขบวนการผลิตเป็นพลังงาน เช่น การเผามูลฝอยให้ได้ความร้อนเพื่อทำไอน้ำและผลิตกระแสไฟฟ้า

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้แยกประเภทของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์สามารถแบ่งออกได้ 2 คือ

1. การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ เช่น การทำปุ๋ยหมัก กล่าวคือ การนำเศษอาหารสด ขี้เลื่อย ฐานอ้อย เศษใบไม้แห้ง เศษหญ้าแห้ง ผสมรวมกันในอัตราส่วน ขยะสดกับเศษพืช เท่ากับ 1:4 และกองบนพื้นดินการตั้งกองจะให้เป็นชั้นๆระหว่างเศษพืช ปุ๋ยคอก เดิมเศษขยะทุกวันเป็นเวลา 2 สัปดาห์ เมื่อครบ 2 สัปดาห์แล้วให้หยุดเติมเศษอาหาร เมื่อครบสมบูรณ์แล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชและผสมกับดินเพื่อเป็นอาหารของพืชได้
2. การใช้ประโยชน์จากขยะรีไซเคิล เช่น การนำขยะมูลฝอยไปใช้ในการแลกสิ่งของ การนำมาประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ การจัดตั้งธนาคารขยะมูลฝอย จัดตั้งศูนย์วัสดุมูลฝอยชุมชน เป็นต้น

ผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอย

ซึ่งจากการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการจัดการขยะที่ไม่เหมาะสมนั้นอาจก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมต่างๆ ดังนี้

WHO (1997) มนุษย์มีโอกาสสัมผัสกับขยะมูลฝอยทั้งทางตรงและทางอ้อมในตลอดระยะตั้งแต่การก่อกำเนิดขยะมูลฝอยจนถึงการกำจัด ประชาชนที่บริโภค อุปโภคซึ่งเกิดจากการปนเปื้อนมลพิษ จากเทกองขยะหรือการฝังกลบขยะ การไม่รวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดในสถานที่รองรับ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ในกรณีเด็กก่อนวัยเรียนมีโอกาสในการได้รับบาดเจ็บ เกิดอาการเป็นพิษจากการได้รับสารเคมีหรือการติดเชื้อโรค และนอกจากนี้แล้วขยะมูลฝอยที่ยังไม่ได้เก็บรวบรวม ยังขัดขวางทางไหลของน้ำก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม และจะเกิดผลกระทบต่อ

สุขภาพมนุษย์เมื่อมีการนำพืชหรือสัตว์น้ำมารับประทาน ผลกระทบต่อสุขภาพของการจัดการขยะมูลฝอยไม่เหมาะสมก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ เช่น โรคติดเชื้อ โรคเรื้อรัง และการบาดเจ็บ ดังนี้

1. โรคติดเชื้อ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับสามารถเป็นโรคติดเชื้อได้เช่น

1.1 โรคติดเชื้อทางผิวหนังและเลือด จากการสัมผัสโดยตรง จากการสัมผัสกับวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการรักษาบาดแผลติดเชื้อติดเชื้อทางตาและระบบทางเดินหายใจเนื่องจากการรับสัมผัสกับฝุ่นละอองที่ปนเปื้อนเชื้อโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝังกลบขยะมูลฝอยภูมิแพ้ แมลงกัดต่อย

1.2 โรคติดเชื้อจากระบบทางเดินอาหารเนื่องจากแมลงไปสัมผัส

2. โรคเรื้อรัง เช่น มะเร็งในระบบทางเดินหายใจ เกิดจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองและสารอันตราย จากกระบวนการเผาไหม้ขยะมูลฝอย

3. อุบัติเหตุ / การบาดเจ็บ สภาวะกล้ำแ่นื้อผิดปกติจากการยกของหนักในการจัดการขยะมูลฝอย

3.1 การเกิดบาดแผลจากการสัมผัสของมีคม

3.2 การได้รับพิษจากการสัมผัสสารเคมีอันตราย

4. การถูกไฟไหม้และการอุบัติเหตุอื่นๆ จากการทำงานในพื้นที่กำจัดขยะหรือจากการระเบิดของก๊าซมีเทน ในการฝังกลบขยะ

Howard (2004) จากการศึกษพบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่หลุมฝังกลบขยะมูลฝอยมีผลกระทบต่างๆ ดังนี้

1. ผลกระทบด้านสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์จากการศึกษาพบว่าสารที่อยู่ในขยะมูลฝอยนั้นมีการระเหยและทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้

1.1 ระคายเคืองตา เกิดจากการระเหยของสารอินทรีย์

1.2 หลอดลมอักเสบ เกิดจากอนุภาคกำมะถัน

1.3 การติดเชื้อทางเดินหายใจ เกิดจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

1.4 โรคหอบหืด เกิดจากการไ้โตรเจนออกไซด์

1.5 การไหลเวียนโลหิต เกิดจากก๊าซคาร์บอนมอนออกไซด์

1.6 ผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง เกิดจากตะกั่ว แมงกานีส คาร์บอนมอนออกไซด์

1.7 ผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกัน ได้แก่ ตะกั่วปรอท เบนซีน นิเกิล โครเมียม

2. ผลกระทบด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาพบว่าผลกระทบจากการฝังกลบนั้นก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพของน้ำ และการศึกษาโดยใช้สิ่งจำลองทางอากาศของการโดยการปล่อยก๊าซจากการจัดการของเสีย จากสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสอบสวนผลกระทบที่มีผลต่อสภาพมลพิษทางอากาศพบว่าการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ดีไม่ได้มีแนวโน้มทำให้เกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์

2.1 ทำลายแหล่งน้ำ

2.1.1 ขยะที่ตกในแหล่งน้ำลำคลองและท่อระบายน้ำจะทำให้แหล่งน้ำดินเงินการไหลของน้ำไม่สะดวกจึงเกิดสภาวะน้ำท่วมได้ง่าย

2.1.2 ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำในลักษณะต่างๆ เช่น ทำให้น้ำเน่า น้ำเป็นพิษ น้ำที่มีเชื้อโรคและน้ำที่มีคราบน้ำมันซึ่งไม่เหมาะกับการใช้อุปโภคบริโภค สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะพืชและสัตว์น้ำ

2.2 ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะการเผาขยะทำให้เกิดควันและจี๊ด การหมักหมมและเน่าสลายของขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและกลิ่นเหม็น

2.3 ก่อความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ เป็นผลจากการเกิดทัศนอะอูจาต ก๊าซพิษ กลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคตลอดจนการเกิดมลพิษทางน้ำและอากาศ

2.4 ทำให้เกิดอัคคีภัย เนื่องจากขยะหลายชนิดติดไฟได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อแห้ง

2.5 สร้างปัญหาในการจัดการ เช่น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและกำจัด

รัชชัย (2541) ผลกระทบของการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสมที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัย

ขยะมูลฝอยซึ่งหมายถึงสิ่งของที่ใช้แล้วหรือสิ่งของที่ไม่ต้องการถูกทิ้งนี้มีส่วนประกอบหลายอย่างคุกคามกันอยู่และอาจมาจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยต่างๆและขยะมูลฝอยบางชนิดอาจปนเปื้อนเชื้อโรคและสารเคมีเป็นพิษหรือสารก่อให้เกิดอันตรายอยู่ เช่นมูลฝอยที่มาจากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลหรือทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เหล่านี้ถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ นอกจากนี้ยังเป็นตัวการที่ทำให้เกิดโรคแล้วยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคของแมลงและสัตว์นำโรคอื่นๆได้ เช่นแมลงสาบ แมลงหวี่ แมลงวัน หนู เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวนี้ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยทางด้านร่างกายมากกว่าจิตใจ แต่ผลของการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านจิตใจโดยอ้อม

2. ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

มูลฝอยมักมีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบอยู่มากบ้างน้อยบ้างแล้วแต่ประเภทและแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมูลฝอยเปียก ซึ่งถือเป็นแหล่งอาหารที่ดีของทั้งจุลินทรีย์และแมลงและสัตว์นำโรคต่างๆ ทำให้เกิดการย่อยสลาย แยกสลายหรือการกินมูลฝอย ผลที่ตามมาคือการเกิดแก๊สต่างๆหรือของเสียขึ้น หากมีการปล่อยทิ้งไว้หรือกองไว้บนพื้นดินโดยไม่มีการจัดการให้เหมาะสมอาจก่อให้เกิดมลพิษทางดิน มลพิษทางน้ำ หรือมลพิษทางอากาศได้ เช่นการเกิดแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์ปล่อยขึ้นสู่บรรยากาศ การละลายชะล้างของน้ำฝนผ่านกองขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ หรือการเทกองมูลฝอยบนดินให้เกิดมลพิษทางดิน เป็นต้น

3. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอันเนื่องมาจากการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมนี้เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยทางอ้อม ซึ่งเหมือนกับไม่มีความสำคัญแต่อย่างใด การจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมปล่อยให้มีการทิ้งมูลฝอยไม่เลือกที่ถือว่าการทำลายความเป็นสง่าราศีของบ้านเมืองและประเทศชาติ หรือเกิดมีที่ดินรกร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยไว้ที่เก็บรวบรวมและกักเก็บขยะมูลฝอย

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกต้องและเหมาะสมนั้นสามารถส่งผลกระทบได้ทั้งต่อสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์กับผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงสถานที่กำจัดขยะ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศวิทยา ทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้ทั้ง มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศได้

แนวทางการปฏิบัติของประชาชนในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย

การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยที่ตกค้างนั้นจะต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา ดังนี้ (ชนพร, 2538)

1. แต่ละครัวเรือนต้องจัดหาถังขยะในการรองรับให้เพียงพอและทิ้งขยะลงถังเท่านั้น เพื่อให้สะดวกในการขนถ่าย
2. ไม่ทิ้งขยะลงบนพื้น ถนน ตรอก ซอกซอยต่างๆ ตลอดจนที่สาธารณะต่างไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
3. ไม่เผาขยะมูลฝอยโดยไม่จำเป็น เพราะอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อและอัคคีภัยได้ควรมีการแยกขยะก่อนการนำไปทิ้ง โดยใช้ระบบถัง 2 ใบ เพื่อแยกขยะเป็น 2 ประเภท คือขยะเปียก ที่เน่าเปื่อยได้ เช่น เศษอาหารเศษผลไม้ และขยะแห้ง เช่น กระดาษ เศษผ้า พลาสติก
4. ควรแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จำพวกกระดาษหนังสือพิมพ์ ขวดพลาสติก เหล็ก โลหะออกจากขยะมูลฝอยอื่นๆ เพื่อลดปริมาณค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้

5. ขยะมูลฝอยประเภทของแตก ของมีคม ควรมีการห่อด้วยกระดาษหนาให้มิดชิดและเขียน คำว่าอันตรายของแตก เพื่อความปลอดภัยแก่พนักงานเก็บขน

6. อย่าซื้อสินค้าเพราะเห็นว่าราคาถูก เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย

7. หลีกเลียงพลาสติกและโฟม เพราะเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ยาก

ดังนั้นกระบวนการจัดการขยะที่ถูกต้องหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การได้รับความร่วมมือจากประชาชนและองค์กรการปกครอง การจัดการขยะมูลฝอยควรมีการจัดการและควบคุม การกำหนดระหว่างแหล่งกำเนิดกับมนุษย์ และการกำหนดขอบเขตพื้นที่ของการฝังกลบ เช่นเดียวกันกับการรีไซเคิลนั้นเป็นหลักในการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีอีกวิธีหนึ่ง แต่ยังไม่มีการจัดการและการป้องกันกับผู้สัมผัสกับสารเคมี และโลหะหนัก อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงกับครอบครัวและผู้ขนถ่ายขยะมูลฝอยที่อยู่ใกล้เคียงกัน ซึ่งแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรคอย่างแพร่หลายที่มีอันตรายต่อสุขภาพ การสำรวจด้านสุขภาพเพื่อแสดงให้เห็นถึงสถานะสุขภาพที่แย่และคุณภาพชีวิตยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประชาชน (WHO, 1997)

แนวความคิดการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา

ความหมายของการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา

Taba (1962) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหลักสูตร อันเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชา การเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล และอื่นๆ เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายอันใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบหรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมด ตั้งแต่จุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้จะมีผลกระทบกระเทือนทางด้านความคิดและความรู้สึกรู้สีกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ส่วนการปรับปรุงหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเพียงบางส่วนโดยไม่เปลี่ยนแปลงแนวคิดพื้นฐาน หรือรูปแบบของหลักสูตร

Saylor and Alexander (1974) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสร้าง หรือพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. การกำหนดเป้าประสงค์ และวัตถุประสงค์ (goals and objectives) นักพัฒนาหลักสูตรควรกำหนดเป้าประสงค์ทางการศึกษาซึ่งเป็นหลักกว้าง ๆ ก่อน จากนั้นจึงกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะที่ต้องการได้บรรลุเป้าประสงค์หลักนั้น ๆ โดยพยายามให้เป้าประสงค์ทางการศึกษารอบคลุม 4 ประเด็นคือ การพัฒนาการส่วนบุคคล (personal development) การศึกษาช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ในประสบการณ์เพื่อนำไปแก้ปัญหาในแต่ละบุคคล สมรรถภาพทางสังคม (social competence) เป้าหมายของการศึกษาเพื่อควมมีสุขภาพทางสังคม ยกระดับทางสังคม ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง (continued learning skills) เป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และความชำนาญเฉพาะด้าน (specialization) เป็นเรื่องที่ทำหลักสูตรค่อนข้างยาก เพราะเป็นการเตรียมโอกาสในความก้าวหน้าในอาชีพ อย่างไรก็ตาม อาจจะมีขอบเขตที่สำคัญอื่น ๆ อีก ซึ่งนักพัฒนาหลักสูตร หรือผู้วางแผนหลักสูตรอาจจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับผู้เรียน ลักษณะของสังคม เป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และขอบเขตต่าง ๆ จะได้รับการคัดเลือกจากการพิจารณาตัวแปรภายนอก (external variables) อย่างรอบคอบ ตัวแปรดังกล่าวได้แก่ ทัศนนะ และความต้องการของสังคม ข้อบังคับทางกฎหมายของรัฐ ข้อค้นพบจากงานวิจัยต่าง ๆ ปรัชญาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร (curriculum design) หลังจากที่ได้กำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว นักพัฒนาหลักสูตรจะต้องวางแผนออกแบบหลักสูตร ตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ได้เลือกมาแล้ว ในการออกแบบหลักสูตรบางครั้งต้องมีความยืดหยุ่นในการเลือกเนื้อหา และกิจกรรมที่บรรลุวัตถุประสงค์อย่างครอบคลุม และออกแบบการเรียนการสอน และวิธีการประเมินที่มีความเป็นไปได้ นอกจากนี้ Saylor, Alexander, and Lewis (1981, p. 38) แนะนำว่าการออกแบบหลักสูตรต้องสามารถตอบคำถาม ดังต่อไปนี้

2.1 ผู้เรียนเป็นใคร

2.2 วัตถุประสงค์ย่อยคืออะไร

2.3 ประเภทของประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะต้องเตรียมคืออะไร

2.4 ขอบเขตประสบการณ์การเรียนรู้คืออะไร

2.5 การมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ผู้สอนหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องคืออะไร

2.6 ระยะเวลาในแต่ละด้านคืออะไร

2.7 ใช้เกณฑ์อะไรในการประเมิน

อย่างไรก็ตาม รูปแบบของหลักสูตรที่เลือกแล้วควรจะให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ความต้องการของผู้เรียน และลักษณะของสังคม ตลอดจนข้อกำหนดต่าง ๆ ของสังคม และปรัชญาทางการศึกษา

3. การใช้หลักสูตร (curriculum implement) หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบหลักสูตรแล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนของการนำหลักสูตรไปใช้โดยผู้สอนควรวางแผนและจัดทำแผนการสอนในรูปแบบต่างๆ ครูผู้สอนจะต้องเลือกวิธีการสอน และสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร (curriculum evaluation) การประเมินผลหลักสูตรเป็นขั้นตอนสุดท้าย นักพัฒนาหลักสูตร และผู้สอนจะต้องตัดสินใจเลือกเทคนิคการประเมินที่สามารถตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตร หรือบอกได้ว่าหลักสูตรบรรลุตามเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินต้องประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอน และประเมินรวบยอด

ดังนั้นความหมายของคำว่า โปรแกรมสุศึกษา หมายถึง กระบวนการให้ความรู้ ติดตามสังเกตการณ์ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสอนและแนะนำ อธิบายในวิธีการจัดการขยะเพื่อให้ประชาชนได้รับความรู้และสามารถปฏิบัติตนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยถูกต้อง

กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

เสาวลักษณ์ (2544) ได้พัฒนาสร้างโปรแกรมสุศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการสร้างพลังในคนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะของประชาชนในเขตแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยมีขั้นตอนกระบวนการในการพัฒนาไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน คือ ข้อมูลทางด้านความต้องการ ความจำเป็นและปัญหา ความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนวิเคราะห์หลักสูตรเดิม เพื่อพิจารณาข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งจะเน้นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มพลังในตนในการจัดการขยะ โดยคำนึงถึงพัฒนาการทางร่างกาย และจิตใจ ตลอดจนปลูกฝังนิสัยที่ดีงาม เพื่อให้เป็นพลเมืองดี
3. การกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้ กระบวนการขั้นนี้ จึงครอบคลุมถึงการคัดเลือกเนื้อหาวิชาแล้วพิจารณาจัดลำดับเนื้อหาเหล่านั้นว่า เนื้อหาสาระใดควรเป็นพื้นฐานของ
4. เนื้อหาใดบ้าง ควรให้เรียนอะไรก่อนอะไรหลัง แล้วแก้ไขเนื้อหาที่ถูกต้องสมบูรณ์ทั้งแง่สาระและการจัดลำดับที่เหมาะสม ตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้
5. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นขั้นของการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนซึ่งครอบคลุมถึงการเตรียมการสอน การจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในโรงเรียนเพื่อเสริมหลักสูตร การนิเทศการศึกษา และการบริหารการบริการหลักสูตร ฯลฯ นอกจากนี้ในขั้นนี้ยังครอบคลุมถึงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ก่อนนำไปเผยแพร่ด้วย
6. การประเมินผลหลักสูตร เป็นการประเมินผู้เรียนหรือผู้เข้าร่วมการอบรมว่ามีคุณสมบัติมีความรู้ความสามารถตามที่หลักสูตรกำหนดไว้หรือไม่ การประเมินหลักสูตรควรทำให้ครอบคลุมระบบหลักสูตรทั้งหมด และควรประเมินให้ต่อเนื่องกัน ดังนั้นการประเมินหลักสูตร จึงประกอบด้วย การประเมินสิ่งต่อไปนี้ คือ
7. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากได้ผ่านกระบวนการประเมินผลหลักสูตรแล้ว ซึ่งเมื่อมีการใช้หลักสูตรไประยะหนึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมและสังคม จนทำให้หลักสูตรขาดความเหมาะสม จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป โดยมีวิธีการในการดำเนินกิจกรรมในการสอน โปรแกรมสุขศึกษา ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 นำข้อมูลเบื้องต้นจากกลุ่ม ตัวแทนหรือผู้นำชุมชน และจากการศึกษาเอกสาร ตำราวิชาการที่เกี่ยวข้องมากำหนดเนื้อหาทางวิชาการ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ผลดี ความตั้งใจและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย

สัปดาห์ที่ 2-7 กิจกรรมการเยี่ยมบ้านโดยให้ความรู้และการกระตุ้นเตือน ในเรื่องการจัดการ พร้อมลงสมุดบันทึกข้อมูล

สัปดาห์ที่ 3, 5, 7 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยติดตามและประเมินความรู้ ส่งเสริมและกระตุ้นเตือนเพื่อให้เกิดการปฏิบัติ ร่วมรับฟังปัญหาในการปฏิบัติงานและแนวทางแก้ไข

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน และผู้นำครอบครัวด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลชุดเดิม

นักสกน (2554) ได้พัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมด้านการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับบุคลากร และผู้ประกอบการกิจกรรมในท่าเทียบเรือประมงภูเก็ตซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการศึกษาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและเลือกกลุ่มเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น โดยศึกษาปัญหาจากการเก็บข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ใช้ข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ในท่าเทียบเรือประมงภูเก็ตมาวิเคราะห์ เพื่อเลือกกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ของโปรแกรมการอบรม การจัดทำโปรแกรมการอบรม ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างหนึ่ง ในการจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษานับว่าเป็นกิจกรรมและกระบวนการสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นมาสามารถกำหนดวิธีการในการให้ความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักและเจตคติ รวมไปถึงการเล็งเห็นความสำคัญและการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ได้วัตถุประสงค์ของโปรแกรมในการฝึกอบรมจะต้องระบุให้ชัดเจน ถึงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ มีทักษะ หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือทัศนคติด้านใด ลักษณะใด และระดับใด

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรม โดยนำความรู้จากผลการศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรและผู้ประกอบธุรกิจประมามีความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และเจตคติ ในการรักษาสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบโปรแกรมและหลักสูตรการฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 5 ทดลองโปรแกรมการฝึกอบรมกับกลุ่มบุคคลที่อยู่ในระดับเดียวกันกับกลุ่มเป้าหมาย โดยทุกหัวข้อของโปรแกรมการอบรมจะต้องทำการประเมินผลจากผู้ที่ใช้โปรแกรมการอบรม เพื่อลงความเห็นว่าจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในโปรแกรมการอบรมหรือไม่

ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการอบรมให้มีความสมบูรณ์ จากการทดลองใช้โปรแกรมการอบรมกับกลุ่มบุคคลที่อยู่ในระดับเดียวกันกับกลุ่มเป้าหมาย นำข้อมูลปัญหาหรือข้อบกพร่อง มาทำการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในโปรแกรมการอบรมให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 สร้างแบบทดสอบการเรียนรู้ สร้างแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และเจตคติ

ขั้นตอนที่ 8 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบทดสอบการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 9 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 10 ดำเนินการจัดอบรม โดยนำเอาบทปฏิบัติการ กิจกรรม หรือคู่มือที่ได้สร้างไว้แล้วไปจัดอบรมให้แก่บุคลากร รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนแนวความคิดหรือพฤติกรรมไปสู่แนวทางหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการตามที่ระบุไว้ในโปรแกรมการอบรม

ขั้นตอนที่ 11 ประเมินผลการอบรม การประเมินผลการอบรม คือ กระบวนการเปรียบเทียบระหว่างผลของข้อมูลที่ได้ก่อนการอบรม (Pre-test) กับผลของข้อมูลที่ได้หลังการอบรม (Post-test)

ซึ่งกระบวนการประเมินผลการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรมจะยังไม่สมบูรณ์ถ้ายังไม่ได้ติดตามประเมินผลว่าการฝึกอบรมนั้นได้ผลเป็นอย่างไร สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง การฝึกอบรมสามารถแก้ไขปัญหขององค์กรได้เพียงใด การประเมินผลการฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น จะขาดเสียมิได้ ดังนั้นกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอาจมีความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมายและความจำเป็นหรือสิ่งที่กลุ่มเป้าหมายต้องการ และการนำไปใช้รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินขึ้นอยู่กับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่มีจุดมุ่งหมายของแต่ละความต้องการ และขึ้นอยู่กับความรู้ประสบการณ์เดิมของกลุ่มเป้าหมายและรูปแบบการนำไปใช้โปรแกรมประเมินระหว่างการเรียนรู้จะช่วยให้อภิปรายการวางแผนการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการตัดสินใจปรับปรุงในกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ ส่วนการประเมินรวบยอดเป็นการประเมินการวางแผนใช้หลักสูตรทั้งหมด เพื่อตัดสินใจในการทบทวนปรับปรุง และประยุกต์ใช้ในกลุ่มประชากรอื่น ๆ ดังนั้นการประเมินหลักสูตรจึงเน้นที่การประเมินตัวหลักสูตร คุณภาพของการสอน และพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน ผลจากการประเมินจะช่วยให้ นักพัฒนาหลักสูตรตัดสินใจได้ว่ายังต้องใช้หลักสูตรนี้ต่อไป ควรปรับปรุงแก้ไข หรือควรจะยกเลิกหลักสูตรดังกล่าว

แนวคิดด้านพฤติกรรม

แนวความคิดด้านพฤติกรรม

1. ความหมายของพฤติกรรม

ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของคำว่าพฤติกรรมไว้อย่างต่าง ๆ ดังนี้

พิภทร (2550) ได้ให้ความหมายคำว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำที่มนุษย์ทำโดยมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และ การปฏิบัติ เป็นตัวก่อให้เกิดพฤติกรรมออกมา อาจเป็นพฤติกรรมที่ถูก หรือผิดก็ได้ซึ่งแบ่งเป็นพฤติกรรมที่อาจจะสังเกตได้ และพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้

นิภา (2550) กล่าวว่า พฤติกรรมหมายถึง การที่บุคคลแสดงออกมาเป็นการกระทำที่แตกต่างกันหรืออาจไม่แตกต่างกันก็ได้

เสาวลักษณ์ (2544) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำของบุคคลทั้งที่เป็นการแสดงปรากฏออกมาภายนอก และสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคล ซึ่งไม่สามารถสังเกตเห็นได้

โดยตรง เช่น ค่านิยมที่ยึดถือเป็นหลักในการประเมินสิ่งต่าง ๆ ทักษะคติที่เขามีต่อสิ่งต่าง ๆ ความคิดเห็น ความเชื่อ ทัศนคติที่เชื่อถือเป็นบุคลิกภาพของบุคคลนั้น ๆ

วิลลิสทรี (2549) กล่าวว่า พฤติกรรมมนุษย์นั้นเป็นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมทางจิตกับพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมที่เป็นพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมทางจิต หรือพฤติกรรมภายใน ได้แก่ ความคิด ทักษะคติ ความรู้สึก ความเชื่อ ฯลฯ จะทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมภายนอก

จากคำนิยามดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง กิริยา อาการ บทบาท ลีลา ท่าทาง การประพฤติปฏิบัติ การกระทำที่แสดงปรากฏออกมาภายนอกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า ทั้งในส่วนที่เจ้าของพฤติกรรมเองรู้ได้ และในส่วนที่บุคคลอื่นจะรู้ได้

2. องค์ประกอบของพฤติกรรมมนุษย์

ตามทฤษฎีของ Bloom (1956) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมนั้นประกอบด้วย 3 ส่วนด้วยกัน คือ

2.1 ด้านความรู้หรือพุทธิปัญญา เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจ ความคิด

2.2 ด้านความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติพิสัย บ่งชี้ถึงสภาพจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นนามธรรม เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล มีรายส่วนประกอบย่อยๆ อีก 3 ประการ คือ ทักษะคติ/เจตคติ ค่านิยม และความเชื่อ

2.3 ด้านการปฏิบัติหรือทักษะพิสัย คือ พฤติกรรมที่แสดงออกทางร่างกาย

3. การวัดพฤติกรรมมนุษย์

ปณิตา (2552) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการวัดพฤติกรรม หมายถึง การกำหนดตัวเลขให้กับพฤติกรรมต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อแบ่งประเภทของพฤติกรรม การจัดอันดับพฤติกรรมตามความมากน้อย การหาระยะแตกต่างระหว่างพฤติกรรมตามความมากน้อย และการเทียบอัตราส่วนพฤติกรรมตามความมากน้อยกล่าวถึงการวัดพฤติกรรมไว้ว่ามี 2 วิธี คือ

3.1 การศึกษาพฤติกรรมโดยตรงโดย

3.1.1 การศึกษาพฤติกรรมสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (direct observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมของเด็กนักเรียนในห้องโดยบอกให้นักเรียนในชั้นให้ทราบว่า ครูสังเกตว่าใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาก็ได้

3.1.2 การสังเกตแบบธรรมชาติ (naturalistic observation) คือการที่บุคคลผู้ต้องสังเกตพฤติกรรมไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวนพฤติกรรมของบุคคลผู้ถูกสังเกต และเป็นไปในลักษณะที่ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่า ถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก และจะทำให้สามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรมในสถานที่ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน และการสังเกตต้องทำเป็นเวลาดิติดต่อกันเป็นจำนวนหลายครั้ง พฤติกรรมบางอย่างอาจต้องใช้เวลาส่งเกตถึง 20 ปีหรือ 100 ปี

3.2 การศึกษาพฤติกรรมโดยอ้อม แบ่งออกได้หลายวิธี คือ

3.2.1 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ซึ่งทำได้โดยการเข้าซักถามเผชิญหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้ เช่น ใช้ล่ามสัมภาษณ์คนที่พูดกันคนละภาษา การสัมภาษณ์เพื่อต้องการทราบถึงพฤติกรรมของบุคคลแบ่งออก 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การสัมภาษณ์โดยตรง ทำได้โดยผู้สัมภาษณ์ซักถามผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นเรื่องๆ อีกประเภท คือ การสัมภาษณ์โดยอ้อม หรือไม่เป็นทางการ ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ทราบว่า ผู้สัมภาษณ์ต้องการอะไร ผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยไปเรื่อย ๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่สัมภาษณ์เมื่อมีโอกาศ ซึ่งผู้ตอบจะรู้ตัวว่าเป็นสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์เจาะจงที่จะทราบถึงพฤติกรรม การสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลมากมายแต่มีข้อจำกัดคือบางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

3.2.2 การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมาก และเป็นผู้อ่านออกเขียนได้ หรือสอบถามกับบุคคลที่อยู่ห่างไกล อยู่กระจัดกระจายนอกจากนี้ยังสามารถถามพฤติกรรมในอดีตหรือต้องการทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ ข้อดีอีกประการหนึ่งคือ ผู้ถูกศึกษาสามารถที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปกปิดหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไม่ยอมแสดงออกให้บุคคลอื่นทราบได้โดยวิธีอื่น ซึ่งผู้ถูกศึกษาแน่ใจว่าเป็นความลับและการใช้แบบสอบถามจะศึกษาเวลาใดก็ได้

3.2.3 การทดลอง เป็นการศึกษาวุฒิกรรมโดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ศึกษาต้องการ โดยสภาพที่แท้จริงแล้วการควบคุมจะทำในห้องทดลองแต่ในชุมชนการศึกษาวุฒิกรรมของชุมชนโดยการควบคุมตัวแปรต่างๆ คงเป็นไปน้อยมาก การทดลองในห้องปฏิบัติการจะให้ข้อมูลมีขีดจำกัด ซึ่งบางครั้งอาจนำไปใช้ในสภาพความเป็นจริงไม่ได้เสมอไป แต่วิธีนี้มีประโยชน์มากในการศึกษาวุฒิกรรมของบุคคลทางด้านการแพทย์

3.2.4 การทำบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบวุฒิกรรมของบุคคลโดยให้บุคคลแต่ละคนทำบันทึกวุฒิกรรมของตนเอง อาจทำเป็นบันทึกประจำวัน หรือศึกษาวุฒิกรรมแต่ละประเภท เช่น วุฒิกรรมการกิน วุฒิกรรมการทำงาน วุฒิกรรมทางสุขภาพ วุฒิกรรมทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ซึ่งกระบวนการทำงานของปัจจัยเหล่านี้ทำให้นุชนมีความแตกต่าง ระหว่างบุคคล และอาจแสดงวุฒิกรรม ที่แตกต่างกัน ภายใต้สถานการณ์เดียวกัน วุฒิกรรมของมนุษย์นั้นมีทั้งที่แสดงออกมาให้เห็นอย่างเด่นชัด เช่น การเดิน การวิ่ง หรือการหัวเราะ เป็นต้น และวุฒิกรรมที่ไม่แสดงออกมาภายนอก เช่น ความรู้สึก ความคิด หรืออารมณ์ เป็นต้น ดังนั้น ในการวัดวุฒิกรรมต่าง ๆ นั้น จำเป็นจะต้องอาศัยวิธีทางตรงและทางอ้อมมาประกอบกัน การที่จะศึกษาวุฒิกรรมมีด้วยกันหลายวิธี เช่น การสังเกตวุฒิกรรมโดยตรง หรือใช้วิธีวัดวุฒิกรรมทางอ้อม เช่น การใช้แบบสัมภาษณ์ และการทดสอบด้วยแบบทดสอบ เป็นต้น

ทฤษฎี แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

Rosen *et al.* (1988) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดวุฒิกรรมทางสุขภาพ ดังนี้

1. ความห่วงใยในสุขภาพเพื่อให้สุขภาพดี
2. ความเชื่อที่ว่าผลที่ตามมาจากการที่เป็นโรคนั้นก่อให้เกิด สิ่งที่เราเรียกว่า ภัยคุกคาม
3. ความเชื่อที่ว่า การที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือคำแนะนำด้านสุขภาพลดปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิด ภัยคุกคามและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของตนเอง

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อนำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันและพฤติกรรมอื่นๆ โดยเพิ่มปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (Rosen *et al.*, 1988)

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค หมายถึง ความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย แต่ละบุคคลจะมีความเชื่อในระดับที่ไม่เท่ากัน

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) เป็นการประเมินการรับรู้ความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรคซึ่งก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต การประเมินความรุนแรงนั้นอาศัยระดับต่างๆของการกระตุ้นเร้าของบุคคลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยนั้น ผลกระทบต่อหน้าที่การงาน ใ้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันโรค

3. การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived Benefits) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค หมายถึง การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคโดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้นๆ ดังนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้น โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย

4. การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers) การรับรู้ต่ออุปสรรคของการปฏิบัติ หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ ค่าใช้จ่าย หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือดหรือการตรวจพิเศษทำให้เกิดความไม่สุขสบาย การมารับบริการหรือพฤติกรรมอนามัยนั้นขัดกับอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค และพฤติกรรมของผู้ป่วยนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมทำให้ความร่วมมือในการรักษาโรคได้

5. สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to Action) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่มากระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ซึ่ง Becker and Maiman (1975) ได้กล่าวว่า เพื่อให้แบบแผนความเชื่อมีความสมบูรณ์นั้นจะต้องพิจารณาถึงสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ

ซึ่งมี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Cues) ได้แก่ การรับรู้สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือ การเจ็บป่วย ส่วนสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่งกระตุ้นภายนอก (External Cues) ได้แก่ การให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการเตือนจากบุคคลที่เป็นที่รักหรือนับถือ เช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา เป็นต้น

6. ปัจจัยร่วม (Modifying Factors) ปัจจัยร่วม เป็นปัจจัยที่ไม่มีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพ แต่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งผลไปถึงการรับรู้และการปฏิบัติ ได้แก่

6.1 ปัจจัยด้านประชากร เช่น อายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น

6.2 ปัจจัยทางด้านสังคมจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ สถานภาพทางสังคม กลุ่มเพื่อนกลุ่มอ้างอิง มีความเกี่ยวข้องกับบรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมทางวัฒนธรรมซึ่งเป็นพื้นฐานทำให้เกิดการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคที่แตกต่างกัน

6.3 ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความรู้เรื่องโรค ประสบการณ์เกี่ยวกับโรค เป็นต้น

6.4 แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health Motivation) แรงจูงใจด้านสุขภาพ หมายถึง สภาพอารมณ์ที่เกิดขึ้นจากการถูกกระตุ้นด้วยเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย ได้แก่ ระดับความสนใจ ความใส่ใจ ทศนคติและค่านิยมทางด้านสุขภาพ เป็นต้น

สรุป องค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไว้คือ การรับรู้ของบุคคลและแรงจูงใจ การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะต้องมีความเชื่อว่า เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต รวมทั้งการปฏิบัตินั้นจะเกิดผลดีในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรค โดยไม่ควรมียอุปสรรคด้านจิตวิทยามาเกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวกสบาย ความเจ็บป่วยและความอาย เป็นต้น (Rosen *et al.*, 1988)

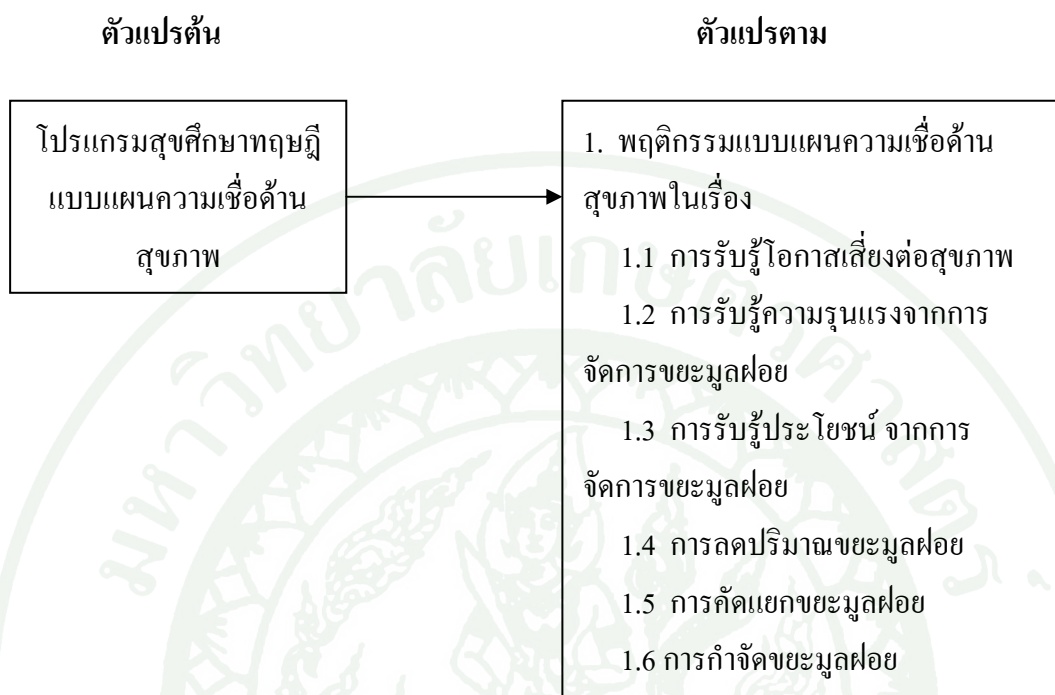
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสาวลักษณ์ (2544) ได้ศึกษาหาวิธีการทางสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะที่ถูกต้อง ร่วมกับการใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพและการสร้างพลังในคนในการส่งเสริมการจัดการขยะในชุมชน พบว่าภายหลังจากการจัดโปรแกรมสุขศึกษาของชุมชนบ้านนาเก่า จำนวน 50 คน พบการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้องมากกว่าก่อนเข้ารับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญอย่างสถิติ ในการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการผลเสียทางด้านสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดผลเสียต่อสุขภาพ การรับรู้ผลและความตั้งใจในการปฏิบัติในการจัดการขยะได้

อัมพร (2550) ศึกษาเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแม่สาย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนเกี่ยวกับการ คัดแยกขยะมูลฝอย การรวบรวมขยะมูลฝอย การเก็บขนขยะมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอย ในภาพรวมอยู่ในระดับกระทำบางครั้ง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า พฤติกรรมของการคัดแยก ขยะมูลฝอย และการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย มีการกระทำบางครั้ง สำหรับการเก็บขนขยะมูลฝอย และ การกำจัดขยะมูลฝอย มีการกระทำนานๆ ครั้ง โดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการ จัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ในระดับที่เห็นด้วยปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เห็นด้วย ในระดับมากกับการคัดแยกขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอย สำหรับการเก็บขนขยะมูลฝอยนั้นเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ประชา (2548) ได้ศึกษาการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนในเขตเทศบาล ตำบลแม่สาย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ดี มีการรวบรวมขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในระดับที่ดี ส่วนการจำแนกขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์อยู่ในระดับพอใช้ และกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูง มีความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอย ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สมมุติฐานการวิจัย

1. ภายหลังให้สุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนเพิ่มขึ้นในด้าน
 - 1.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ
 - 1.2 การรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะมูลฝอย
 - 1.3 การรับรู้ประโยชน์ จากการจัดการขยะมูลฝอย
2. ภายหลังให้โปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพประชาชนมีพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือนที่ถูกต้องขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การจัดการขยะในครัวเรือนของเขตพื้นที่ในเขตตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. รูปแบบการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มศึกษา

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นประชากรที่อาศัยและมีชื่อในทะเบียนบ้านอยู่ในเขตตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคามมากกว่า 1 ปี ได้รับเลือกจากครอบครัวเพื่อเข้ารับโปรแกรมสุขศึกษาในครั้งนี้ วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systemic Sampling)

กลุ่มศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คัดเลือกจากประชากรที่อาศัยและมีชื่อในทะเบียนบ้านอยู่ในเขตตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ทั้งหมดจำนวน 110 ครัวเรือน หลังจากนั้นดำเนินการจับฉลากเลือกจำนวนครัวเรือนตามลำดับได้จำนวนครัวเรือน 50 ครัวเรือน

วิธีการเลือกกลุ่มศึกษา

วิธีนี้เลือกจากรายชื่อจำนวนครัวเรือน โดยการทำบัญชีรายชื่อครัวเรือนตามบ้านเลขที่ โดย
สุ่มหมายเลขคู่โดยมีวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ ได้ 2 ครัวเรือน ทั้งนี้มีวิธีการคำนวณช่วงได้โดย

$$\frac{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมด}}{\text{จำนวนกลุ่มศึกษาที่ต้องการ}} = \frac{110}{50} = 2.2 = 2 \text{ คน}$$

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การศึกษาในครั้งนี้โดยแบ่งกลุ่มที่ศึกษาแบบวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็นหนึ่งกลุ่มการทดลอง เป็นตัวแทนหรือผู้นำครัวเรือนที่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ซึ่งเป็นแบบแผนการวิจัยแบบ Pretest - Posttest One Group Design เนื่องจากหาสภาพแวดล้อมของประชากรที่คล้ายคลึงการได้ยาก ดังต่อไปนี้

กลุ่มทดลอง O1 X..... O2

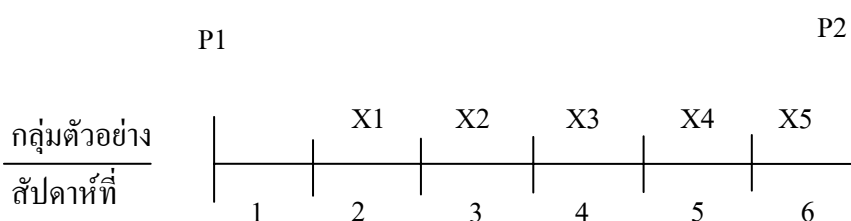
ภาพที่ 2 รูปแบบการวิจัย

โดยกำหนดให้ O1 คือ การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

O2 คือ การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง

X คือ การดำเนินการทดลองโดยนำโปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยจัดสร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวแทน
ครอบครัวหรือผู้นำครอบครัว

แบบแผนการทดลอง



ภาพที่ 3 แบบแผนการทดลอง

P1 หมายถึงการเก็บข้อมูลจากผู้นำครอบครัวหรือตัวแทนครอบครัวก่อนการทดลอง โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้ในเรื่องโอกาสเสี่ยงของการเกิดผลเสียต่อสุขภาพในการจัดการขยะมูลฝอย ความรุนแรงที่มีผลต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอย รับรู้ประโยชน์และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ด้วยคำถามปลายเปิด

P2 หมายถึงการเก็บข้อมูลจากผู้นำครอบครัวหรือตัวแทนครอบครัวหลังการทดลอง โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้ในเรื่องโอกาสเสี่ยงของการเกิดผลเสียต่อสุขภาพในการจัดการขยะมูลฝอย ความรุนแรงที่มีผลต่อสุขภาพจากขยะในครัวเรือน รับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือนและพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือน

X หมายถึง การอบรมให้ความรู้กับผู้นำครอบครัวหรือตัวแทนครอบครัวโดยใช้โปรแกรมสุขศึกษาประกอบกับกิจกรรม

X1, X2, X3, X4, X5 หมายถึง การให้ความรู้เสริมโดยการเยี่ยมบ้านสัปดาห์ละ 1 ครั้งเป็นเวลา 5 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย

1. โปรแกรมสุขศึกษา ประกอบด้วย

1.1 สื่อประกอบการสอนสุขศึกษา เช่น สื่อวิดีโอ วีดิทัศน์ Power Point ฯลฯ

1.2 แผนโปรแกรมสุขศึกษา ในเรื่องของการให้ความรู้ในเรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย เช่น การลดปริมาณขยะมูลฝอย การคัดแยก การกำจัดขยะมูลฝอย

1.3 คู่มือในการจัดการขยะในครัวเรือน

2. เครื่องมือแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ของครอบครัวจำนวนสมาชิกในครอบครัว พฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกบ้าน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแผนความเชื่อด้านสุขภาพประกอบด้วยข้อคำถามที่มี ลักษณะบวกและลบ กำหนดให้ผู้ตอบ ตอบได้ 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในแต่ละส่วนประกอบไปด้วยข้อคำถามดังนี้

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะในครัวเรือน จำนวน 10 ข้อ
การรับรู้ความรุนแรงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 10 ข้อ

3. การรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 10 ข้อ โดยให้คะแนนดังนี้

	ข้อความในทางบวก Positive Statement	ข้อความในทางลบ Negative Statement
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 5	= 1
เห็นด้วย	= 4	= 2
ไม่แน่ใจ	= 3	= 3
ไม่เห็นด้วย	= 2	= 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 1	= 5

โดยมีหมวดการให้คะแนนดังนี้

จำนวน(ข้อ) คะแนน

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของผลเสียที่มีผลต่อสุขภาพ	10	10-50
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของความรุนแรงที่มีผลเสียที่มีผลต่อสุขภาพ	10	10-50
การรับรู้ประโยชน์ ผลดีของการปฏิบัติ	10	10-50

3. แบบสอบถามเพื่อวัดพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ใช้ลักษณะข้อคำถามแบบ 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติ โดยให้ผู้ตอบคำถามเลือกเพียง 1 ตัวเลือก และข้อคำถามสร้างขึ้นมีลักษณะข้อความด้านบวก (Positive Statement) ข้อความในทางลบ (Negative Statement)

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความในทางบวก	ข้อความในทางลบ
	Positive Statement	Negative Statement
ปฏิบัติทุกครั้ง	= 3	= 1
ปฏิบัติบางครั้ง	= 2	= 2
ไม่ปฏิบัติ	= 1	= 3

การแปลผล

การวัดระดับพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือน (เสรี , 2537) แบ่งไว้ 5 ระดับ ผู้วิจัยจึงเลือกปรับเหลือ 3 ระดับ ดังนี้

ระดับดี	ได้คะแนนมากกว่า ร้อยละ 80
ระดับปานกลาง	ได้คะแนนระหว่าง ร้อยละ 60 -79
ระดับต่ำ	ได้คะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 60

การวัดพฤติกรรมการจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน การให้คะแนนโดยการตรวจคำตอบจากแบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือน เช่น เมื่อกลุ่มศึกษาตอบคำถามจากแบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย เกี่ยวกับกระดาษ วิธีการกำจัดโดย นำไปรีไซเคิลหรือนำไปขาย ซึ่งเป็นการกำจัดที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

กำจัดขยะมูลฝอยถูกต้อง	= 1 คะแนน
กำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง	= 0 คะแนน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รวบรวมคั่นคว้า จากตำราวิชาการ วาสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการสร้างคำถามการวิจัย โดยการสนทนารายกลุ่มและรายบุคคลในเขตพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง

2. นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษามาสร้างข้อคำถามของแบบสอบถามโดยกำหนดขอบเขตและโครงสร้างของเนื้อหาสาระครอบคลุมวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยให้ถูกต้องตามเกณฑ์

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบโครงสร้างเนื้อหาสาระของแบบสอบถามและความตรงด้านภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหาภาษาที่ใช้และความถูกต้องเชิงทฤษฎี แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง

2. นำผลที่วิเคราะห์มาปรับปรุงแบบสอบถามครั้งสุดท้ายและเสนอกคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบจนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หลังจากนั้นตามไปรวบรวมข้อมูลตามจริง

การสร้างโปรแกรมสุขศึกษา

1. ศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดโปรแกรมสุขศึกษาจากเอกสาร ตำราทางวิชาการให้เหมาะสมกับกลุ่มที่ศึกษาและเขตพื้นที่

2. กำหนดรูปแบบการจัดโปรแกรมสุขศึกษา

3. จัดทำแผนการสอน รายละเอียดเนื้อหา สื่อวิทัศน์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มศึกษา

4. ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของชุดโปรแกรมสุขศึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

5. ปรับปรุงแก้ไขนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในโปรแกรมสุขศึกษาประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะในชุมชน Power Point และสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน และ วีดิโอเกี่ยวกับ ปัญหาและสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโลกและในชุมชนและแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
2. แบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือน
3. คู่มือในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
4. กิจกรรมภาคปฏิบัติ ในเรื่องของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เช่น การคัดแยกและการกำจัดขยะมูลฝอย

วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ
 - 1.1 ผู้ทำวิจัยทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเตา และผู้ใหญ่บ้านตำบลเมืองเตา จังหวัดมหาสารคาม
 - 1.2 คัดเลือกผู้ช่วยวิจัย 4 คนซึ่งเป็นอาสาสมัครประจำหมู่บ้านอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลฉบับที่การเข้าร่วมกิจกรรมการให้สุขศึกษา
2. ขั้นก่อนการทดลอง
 - 2.1 ทำการนัดหมายประชาชนเพื่อให้โปรแกรมสุขศึกษากับกลุ่มทดลองเพื่อสร้างข้อตกลงร่วมกัน

2.2 ทำการทดลองประเมินด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะในครัวเรือน การรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือน ในกลุ่มศึกษา ก่อนการได้รับโปรแกรมศึกษาพร้อมกับแจกแบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยให้กับกลุ่มศึกษา

3. ขั้นทำการทดลอง

ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ในเรื่องของการสอนสุขศึกษาให้กับตัวแทนหรือผู้นำครอบครัว ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมดังนี้

สัปดาห์ที่ 1

รวบรวมและบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นกับกลุ่มศึกษาในแต่ละครอบครัว

สัปดาห์ที่ 2 , 3

ดำเนินการตามแผนการทดลองโดยนำเสนอ วิดีโอเกี่ยวกับ อันตรายและโทษที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องพร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริง

สัปดาห์ที่ 4

กิจกรรมการเยี่ยมบ้านให้ความรู้ส่งเสริมและกระตุ้นเตือนแก่ประชาชนในครัวเรือน โดยให้ตัวแทนหรือผู้นำครอบครัว ในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย พร้อมทั้งตรวจสอบการบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

สัปดาห์ที่ 5

ใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินผลการให้โปรแกรมสุขศึกษาในเรื่องของการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะมูลฝอย การรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอย และแบบสอบถามเพื่อวัดพฤติกรรมในการจัดการของการจัดการขยะมูลฝอยหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

สัปดาห์ที่ 6

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ และปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษาพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
2. บันทึกข้อมูลจากแบบสอบถาม
3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนทำ การวิเคราะห์
4. ในการวิเคราะห์ข้อมูล การพิจารณาย่อยสำคัญทางสถิติของการวิจัยในครั้งนี้ใช้ค่าความเชื่อมั่นในระดับร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละส่วนดังนี้
 - 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยวิเคราะห์ จำนวน ค่าร้อยละ เพื่ออธิบายให้เห็นลักษณะของข้อมูล ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว พฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกบ้าน ด้วยการหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)
 - 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรู้แรงจากการจัดการขยะมูลฝอย การรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือน พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย การผลิตปริมาณขยะในครัวเรือน และ การกำจัดขยะในครัวเรือน ภายในกลุ่มศึกษาด้วยการ
 - 4.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

4.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อเปรียบเทียบค่าการกระจายของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

4.2.3 Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มศึกษาระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา



ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องประสิทธิผลของการใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของเขตพื้นที่ในเขตตำบลเมืองเตา อำเภอ พัทลุงภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง ด้วยรูปแบบการวิจัยแบบการ ทดสอบก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมสุขศึกษา เพื่อศึกษาการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ในการจัดการขยะในครัวเรือน และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน ผลการศึกษามี ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษา

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	12	24.0
หญิง	38	76.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีสัดส่วนเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 76.0

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามกลุ่มอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
20-29 ปี	6	12.0
30 - 39 ปี	23	46.0
40 – 49 ปี	19	38.0
50 – 59 ปี	2	4.0
60 - 69 ปี	0	0.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 3 พบว่า ช่วงอายุของกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.0

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	15	30.0
สมรส	35	70.0
หย่า/หม้าย	0	0.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็น ร้อยละ 70.0

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามสถานะในครอบครัว

สถานะในครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
หัวหน้าครอบครัว	31	62.0
ตัวแทนหรือสมาชิกในครอบครัว	19	38.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 5 พบว่าสถานะในทางครอบครัวของกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ เป็นหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 62.0

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามสมาชิกในครอบครัว

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
1 - 3 คน	20	40.0
4 - 6 คน	29	58.0
7 - 9 คน	1	2.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 6 พบว่าจำนวนกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิก 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 58.0

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีรายได้	4	8.0
ต่ำกว่า 10,000 บาท	46	92.0
10,000 – 20,000 บาท	0	0.0
มากกว่า 20,000 บาท	0	0.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 7 กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 92.0

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
เกษตรกรกรรม	43	86.0
รับจ้าง	5	10.0
ค้าขาย	2	4.0
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 8 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม คิดเป็นร้อยละ 86.0

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	7	14.0
ประถมศึกษา	17	34.0
มัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย	26	52.0
ปริญญาหรือสูงกว่า	0	0.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 9 กลุ่มศึกษามีสัดส่วนการศึกษาอยู่ระหว่าง มัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 52.0

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสาร
เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย

เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
เคย	7	14.0
ไม่เคย	43	86.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 10 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ ไม่เคยได้รับข่าวสารเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย คิดเป็นร้อยละ 86.0 เคย และมีเพียงร้อยละ 14.0 เท่านั้นที่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามแหล่งการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการ
จัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

แหล่งการได้รับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	จำนวน	ร้อยละ
วิทยุ	7	31.8
โทรทัศน์	7	31.8
หนังสือพิมพ์	1	4.5
อื่นๆ เช่น อสม.	7	31.8
รวม	7	100.0

จากตารางที่ 11 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการขยะมูลฝอย จากวิทยุ โทรทัศน์ และ อื่นๆ เช่น อสม คิดเป็นร้อยละ 31.8 เท่ากัน

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสาร
เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ

แหล่งข้อมูลข่าวสารอื่นๆ	จำนวน	ร้อยละ
อสม.	4	57.1
อบรรม	1	14.3
หนังสือและวารสารต่างๆ	2	28.6
รวม	7	100.0

จากตารางที่ 12 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจาก อสม. คิดเป็นร้อยละ 57.1 รองลงมา
เป็นหนังสือและวารสารต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 28.6

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามพฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกบ้าน

รับประทานอาหารนอกบ้าน	จำนวน	ร้อยละ
เคย	48	96.0
ไม่เคย	2	4.0
รวม	50	100.0

จากตารางที่ 13 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เคยรับประทานอาหารนอกบ้าน คิดเป็นร้อยละ
96.0 และไม่เคยรับประทานอาหารนอกบ้าน คิดเป็นร้อยละ 4.0

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามความถี่ของการรับประทานอาหารนอกบ้าน

ความถี่ของการรับประทานอาหารนอกบ้าน	จำนวน	ร้อยละ
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	7	14.6
สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง	33	66.7
สัปดาห์ละ 4-5 ครั้ง	7	14.6
ทุกวัน	2	4.2
รวม	48	100.0

จากตารางที่ 13 พบว่าสัดส่วนของกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีความถี่ของการรับประทานอาหาร
นอกบ้าน สัปดาห์ละ 2-3 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 66.7

ประสิทธิผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ประโยชน์ในการจัดการขยะในครัวเรือน

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

กลุ่มศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	P-value
ก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา	37.7	1.4	<0.001
หลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	47.6	1.3	

จากตารางที่ 15 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพในการจัดการขยะในครัวเรือน พบว่าหลังจากการให้โปรแกรมสุขศึกษา มีค่าสูงขึ้นกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะในครัวเรือนได้

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

กลุ่มศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	P-value
ก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา	41.1	1.3	<0.001
หลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	48.2	1.4	

จากตารางที่ 16 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะในครัวเรือน พบว่าหลังจากการให้โปรแกรมสุขศึกษา มีค่าสูงขึ้นกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการรับรู้ความรุนแรงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะในครัวเรือนได้

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

กลุ่มศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	P-value
ก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา	41.7	1.5	<0.001
หลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	48.4	1.0	

จากตารางที่ 17 พบว่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการจัดการขยะในครัวเรือนหลังจากการให้โปรแกรมสุขศึกษา มีค่าสูงกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือนได้

ผลการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

กลุ่มศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	P-value
ก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา	28.6	2.0	<0.001
หลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา	39.1	1.7	

จากตารางที่ 18 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนพบว่าหลังจากการให้โปรแกรมสุขศึกษา มีค่าสูงกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการเพิ่มพฤติกรรมในการจัดการขยะในครัวเรือนได้

ผลการศึกษาประสิทธิภาพการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการผลิตขยะในครัวเรือน

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยปริมาณการผลิตขยะในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

กลุ่มศึกษา	ค่าเฉลี่ยปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย (กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	P-value
ก่อนให้โปรแกรมสุขศึกษา	0.21	0.24	< 0.001
หลังให้โปรแกรมสุขศึกษา	0.03	0.05	

จากตารางที่ 19 พบว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษาผลิตขยะเฉลี่ย 0.21 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน และหลังจากการให้โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษาผลิตขยะเฉลี่ยประมาณ 0.03 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน เมื่อทดสอบทางสถิติแล้วพบว่าปริมาณขยะก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษาแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตขยะในครัวเรือนให้ลดลงได้

ผลการศึกษาประสิทธิภาพการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการกำจัดขยะในครัวเรือน

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการกำจัดขยะในครัวเรือนระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา

กลุ่มศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	P-value
ก่อนให้โปรแกรมสุขศึกษา	57.2	26.4	< 0.001
หลังให้โปรแกรมสุขศึกษา	82.6	14.8	

จากตารางที่ 20 พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษามีการกำจัดขยะในครัวเรือนอย่างถูกต้องร้อยละ 57.2 หลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษาคะแนนเฉลี่ย 82.6 กล่าวคือ ก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีการกำจัดด้วยวิธีการเผาและเทกอง ร้อยละ 57.2 หลังให้โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีการกำจัดด้วยวิธีทำปุ๋ยหมักและปรับสภาพดิน ร้อยละ 67.0 เมื่อทดสอบทางสถิติแล้วพบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการให้โปรแกรม

สุศึกษาแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการกำจดยะในครัวเรือนที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้นได้

วิจารณ์

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการกำจดยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัด มหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้เป็นการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systemic Sampling) จำนวนทั้งหมด 50 ครัวเรือน ข้อมูลจากการวิเคราะห์ที่นำมาเป็นข้อวิจารณ์มีสาระสำคัญ ดังนี้

ภายหลังให้สุศึกษาโดยการให้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้เพิ่มขึ้น โดยจากผลการให้โปรแกรมสุศึกษากับกลุ่มศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้ กล่าวคือจากการศึกษาพบว่ากลุ่มศึกษามีสัดส่วนการศึกษายู่ระหว่างมัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย และส่วนใหญ่ ไม่เคยได้รับข่าวสารเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย คิดเป็นร้อยละ 86.0 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มศึกษามีการศึกษาพอสมควรสามารถทำความเข้าใจและตระหนักในเรื่องของการรับรู้โอกาสเสี่ยงการรับรู้ความรุนแรงเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง และเมื่อหลังได้รับโปรแกรมสุศึกษาซึ่งประกอบด้วย การบรรยายและใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารความรู้ เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย การคัดแยก การกำจดยะมูลฝอยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการกำจดยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มศึกษาให้เพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเสาวลักษณ์(2544) ที่ศึกษาการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการสร้างพลังในตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการกำจดยะในเขตเทศบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งพบว่าภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้องมากกว่าก่อนให้โปรแกรมสุศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ อารยา(2550) ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้และพฤติกรรมในการกำจดยะของประชาชน ศึกษากรณีเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานครพบว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูงมีการรับรู้เกี่ยวกับการกำจดยะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาพบว่าโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการเพิ่มพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้ กล่าวคือกลุ่มศึกษามีพฤติกรรมในการผลิตปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือนพบว่าการให้โปรแกรมสุขศึกษากลุ่มศึกษาผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ย 0.21 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน และหลังจากการให้โปรแกรมสุขศึกษากลุ่มศึกษาขยะมูลฝอยเฉลี่ยประมาณ 0.03 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวันประเภทขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เช่น พลาสติก ขวดแก้ว ก่อนข้างน้อยจะเห็นได้ว่าโปรแกรมสุขศึกษามีผลต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยพบว่าโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นได้ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเสาวลักษณ์ (2544) ศึกษาการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการสร้างพลังในตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะในเขตเทศบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกันกับผลงานวิจัยของรัชนิย (2543) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ บุคลิกภาพที่เข้มแข็งและพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง พบว่าการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึง ประโยชน์ในการปฏิบัติตนตามแผนการรักษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม การดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสอดคล้องกับ (ธนบดีและคณะ, 2554) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลจากการให้โปรแกรมสุขศึกษาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอบางปะหันจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านการจัดการมูลฝอยกลุ่มทดลองที่ผ่านโปรแกรมสุขศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองรวมทั้งมีพฤติกรรมการกำจัดมูลฝอยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

และหลังให้โปรแกรมสุขศึกษากลุ่มศึกษามีการกำจัดขยะมูลฝอยขั้นสุดท้ายโดยการกำจัดขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหาร เศษพืชผัก กำจัดโดยนำไปเลี้ยงสัตว์หรือนำไปทำปุ๋ยหมักซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนนทพร (2551) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้วอำเภอเสลภูมิจังหวัดร้อยเอ็ด

จากการศึกษาพบว่า ประชาชนมีระดับความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยในครัวเรือนและมีระดับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยรวมอยู่ในระดับปานและมีจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในเฉพาะด้านการกำจัดขยะมูลฝอยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะในครัวเรือน และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนในเขตพื้นที่ตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดมหาสารคาม ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 50 คน จากครัวเรือนต่างๆ ด้วยการใช้วิธีแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การวัดด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน Paired Sample T-Test เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมสุขศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังได้รับ โปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษามีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรงจากการจัดการขยะมูลฝอย และการรับรู้ประโยชน์ในการจัดการขยะในครัวเรือนเพิ่มขึ้นแตกต่างจากก่อนได้รับ โปรแกรมสุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 กลุ่มศึกษามีพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือนถูกต้องเพิ่มขึ้นแตกต่างจากก่อนการได้รับ โปรแกรมสุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือนเพิ่มขึ้น 28.8 คะแนน เป็น 39.1 คะแนน

นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มศึกษาสามารถลดการผลิตปริมาณขยะในครัวเรือนจาก 0.21 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน เหลือเพียง 0.03 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวันซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัย 0.05 และสามารถทำการกำจัดขยะในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นจากคะแนนเฉลี่ย 57.2 คะแนน เป็นคะแนนเฉลี่ย 87.5 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพนั้นมีประสิทธิผลในการเปลี่ยนแปลงการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ประชาชน

ได้รับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เพื่อจะได้มีการจัดการขยะในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การส่งเสริมและสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนควรเริ่มที่การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นเสนอปัญหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขร่วมตัดสินใจร่วมดำเนินการและร่วมประเมินผลความสำเร็จอย่างเท่าเทียมกันโดยมีองค์การบริหารส่วนตำบลหรือหน่วยงานองค์กรในพื้นที่คอยให้การสนับสนุนเป็นพี่เลี้ยงและให้คำแนะนำเพื่อให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาของชุมชน
2. จากการศึกษาพบว่ากลุ่มสมาชิกหรือผู้นำครอบครัวเป็นคนที่ให้ความรู้ คำแนะนำ การกระตุ้นเตือนส่งผลทำให้สมาชิกในครอบครัวนั้นมีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีขึ้นเนื่องจากเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ บุคคลในครอบครัวจึงพร้อมปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
3. ควรมีการจัดตั้งศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิลขึ้นมูลค่าของขยะมูลฝอยแหล่งรับซื้อขยะมูลฝอยให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึงว่าขยะมูลฝอยมีค่าสามารถนำมาขายได้และสร้างรายได้ให้กับครอบครัว
4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดหาถังขยะมูลฝอยสำหรับทิ้งเศษอาหารมาไว้บริการตามจุดทิ้งขยะมูลฝอยควบคู่ไปกับถังขยะมูลฝอยเดิมเพื่อให้ประชาชนแยกทิ้งเศษอาหารออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆและนำเศษอาหารไปใช้ประโยชน์แทนการนำไปฝังกลบก็จะทำให้ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลงได้อีกจำนวนมาก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนอย่างเป็นระยะและศึกษาในเขตพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมอื่นๆและนำมาพัฒนาร่วมกัน
2. ควรมีการศึกษาในเชิงปฏิบัติ (Action Research) เพื่อให้ได้ผลในด้านการปฏิบัติอย่างแท้จริง
3. ในการศึกษาวิจัยควรเลือกพื้นที่ในการติดต่อประสานงานเพื่อขอสนับสนุนปัจจัยเอื้อต่างๆเช่น ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย และการเก็บขนถ่ายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น. 2553. **มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, กรุงเทพฯ.

กรมควบคุมมลพิษ. 2547. **เกณฑ์ มาตรฐานและแนวทางการจัดการมูลฝอยชุมชน**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

_____. 2547. **การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร: คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

_____. 2549. **สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

_____. 2551. **คู่มือประชาชนการลด การคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักงานจัดการกากของเสียและสารอันตราย, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

_____. 2553. **โครงการศึกษาแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) ในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535**. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.

_____. 2553. **รายงานสถานการณ์มลพิษประเทศไทย**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2539. **วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**. โรงพิมพ์มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ชนพร พนาคุปต์. 2538. **พฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนที่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธนบดี สีเสด. 2554. “ผลจากการให้โปรแกรมสุขศึกษาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตอำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย. 1(1): 20-25.

ชนกฤต บวกขุนทด. 2553. การศึกษารูปแบบการจัดการการจัดเก็บขยะชุมชน กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

รัชชัย เนียรวิฑูรย์. 2534. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

นันทพร มณีรัตน์. 2551. การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นงลักษณ์ พรหมสถิต. 2550. การจัดการขยะมูลฝอย. สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 8, จังหวัดราชบุรี.

นภัศกรก เมฆนิติ. 2554. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมด้านการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับบุคลากรและผู้ประกอบธุรกิจประมงในท่าเทียบเรือประมงภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

นลินี บึงกุ่ม. 2550. การจัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนบ้านดง ตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

นิภา ธรรมวิชาจรณบุรณ์. 2550. พฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลหนองคล้า อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี. การศึกษาอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- บัญญัติ สุขศรีงาม. 2555. ชุมชนกับการแก้ไขปัญหาขยะล้นเมือง. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ.
- เบญจมาศ สุขศรีเพ็ง. 2555. การจัดการขยะในชุมชน. พยาบาลวิชาชีพ สถาบันอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี กำแพง.
- ประชา คงศรีเจริญ. 2548. การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลแม่สาย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- ประเมษฐ ห่วงมิต. 2550. พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปณิดา นิสสัยสุข. 2552. ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี. สาขาการบริหารทั่วไป มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พรพิมล วิกฤษพัฒน์. 2550. การจัดการขยะในครัวเรือนชุมชนข้างเคียน จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (ล้านนา) เชียงใหม่.
- พัฒนา มูลพฤษ. 2541. อนามัยสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2, สำนักพิมพ์เอ็น.เอส.แอล.พรินติ้ง, กรุงเทพฯ.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข. 2535. ข้อบังคับกรุงเทพมหานครว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคาร สถานที่ และสถานบริการสาธารณสุข พ.ศ. 2545. ราชกิจจานุเบกษา.
- พิภัทร แสงสินธุสร. 2550. พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.

พิชิต สกุลพราหมณ์. 2531. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 4. ธนาคารพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.

มลิวัลย์ ชูศรีเมฆ. 2548. การจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลชัยวารี อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ด. ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

รัชนิย์ ไกรยศรี. 2543. ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ บุคลิกภาพที่เข้มแข็งและพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2549. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานพฤติกรรมกรออกแบบและวางแผน. พิมพ์ครั้งที่ 5. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สมสมาน อาษาวิฐ. 2548. การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย: กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง อำเภอป่องทอง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

สรวงสุดา มากมิ่งจวน. 2547. การวิเคราะห์ชุมชน และพฤติกรรมการจัดการขยะของชุมชน กรณีศึกษา เทศบาลตำบลย่านตาขาว จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุนันทา พลทวงษ์. 2551. คู่มือประชาชน เพื่อการคัดแยก การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยในชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

เสาวลักษณ์ ชันทอง. 2544. การประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการสร้างพลังในตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ของประชาชนเขตเทศบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

อัมพร นิติภาภูมิ. 2550. การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล
แม่สาย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อารยา มะเชื้อเทศ. 2550. การรับรู้และพฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชน : ศึกษากรณี
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.

Benjamin, S. B. 1956. **Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational
Goals.** New York.

Daniela, P. 2009. **Environmental Health.** Public Health and Primary Care, Imperial College,
London. UK.

Francesco, F. 2011. **Environmental Health.** Available Source: [http://www.ehjournal.net/
content](http://www.ehjournal.net/content), January 10, 2012.

Howard, D. 2004. **Review of Environmental and Health Effects of Waste Management:
Municipal Solid Waste and Similar Wastes.** Department for Environment, Food and
Rural Affairs. UK.

Irwin M. and R. Stock. 1988. **Social Learning Theory and the Health Belief Model.** Health
Education Quarterly.

Lawrencw, S. 1997. **A review of the knowledge, attitudes and behaviors of university
students concerning HIV/AIDS.** Oxford University.

Monroe, T. M. 2003. **Environmental Health.** Tomson Learning Academic Resource Center,
Canada.

Robert, H. F. 2007. **Essentials of Environment Health.** Jones and Bartlett Publishers, Canada.

Saylor, J. G. and W.M. Alexander. 1974. **Planning Curriculum for school.** Holt Rinhast and Winston, New York.

Salam, A. 2010. **Environment and Health Impact of Solid Waste Disposal Managment Dumpsite in Manzini: Switzerland.** Environmental Science and Planning, University of Swaziland, Swaziland.

Hilda, T. 1962. **Curriculum Development: Theory and Practice.** Harcourt Brace and World, New York.

WHO. 1997. **Health and Environment in Sustainable Development.** World Health Organization. 1211 Geneva 27, Switzerland.





รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ

1. ผศ.ดร.กรัณท์รัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพมหานคร
2. ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
3. ดร. สมคิด ปราบภัย อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพมหานคร



แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่องประสิทธิผลของการใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
การจัดการขยะในครัวเรือนของเขตพื้นที่ในเขตตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย
จังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

2. โปรดอ่านคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามในแต่ละตอนให้เข้าใจก่อนการตอบ

3. โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกตอนและครบทุกข้อ ตามความเป็นจริง

4. การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้จะไม่มีผลกระทบใดๆ กับผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้ไปใช้ในงานวิจัยเท่านั้น

การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จไม่ได้ หากผู้วิจัยไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ให้บริการนวดไทยทุกท่าน ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่าน ไว้ ณ ที่นี้ ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

นางสาวสุมาลี จันทรินทร์

นิสิตปริญญาโทสาขาสุขาศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอนในการตอบแบบสอบถาม โปรดอ่านคำชี้แจง ในแต่ละตอน
ให้เข้าใจก่อนการตอบ และกรุณาตอบให้ครบทุกตอนและครบทุกข้อ ตามความเป็นจริง

ส่วนที่ 1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ปี
3. สถานภาพ ☐ โสด ☐ สมรส
☐ มีมาย/หย่าร้าง
4. สถานะท่านในครัวเรือน
☐ หัวหน้าครอบครัว ☐ สมาชิกหรือตัวแทนในครอบครัว
5. จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน
6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน

☐ ไม่มีรายได้	☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท
☐ 10,000 – 20,000 บาท	☐ มากกว่า 20,000 บาท

7. อาชีพ
- ☐ เกษตรกรรม ☐ รับจ้าง
- ☐ ค้าขาย
- ☐ รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
8. ระดับการศึกษาสูงสุด
- ☐ ไม่ได้เรียน ☐ ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า
- ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น/ ตอนปลาย
- ☐ ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
9. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารการให้ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งใดหรือไม่
- ☐ ไม่เคย ☐ เคยจากแหล่งใด.....
10. ท่านเคยออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านหรือไม่(ถ้าไม่เคยข้ามไปส่วนที่ 2)
- ☐ ไม่เคย ☐ เคย
11. ท่านเคยรับประทานอาหารนอกบ้านบ่อยแค่ไหน
- ☐ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ☐ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง
- ☐ สัปดาห์ละ 4-5 ครั้ง ☐ ทุกวัน

ส่วนที่ 2. แบบสอบถามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

2.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพ

ลำดับ	ข้อความถาม	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ท่านคิดว่าการใช้ไฟมในการบรรจุอาหารอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ					
2	แมลงวันที่ตอมขยะมูลฝอยอาจนำเชื้อโรคมาสู่ท่าน					
3	เศษและวัสดุแตกหักมีคมอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับบุคคลในครอบครัว					
4	เศษอาหารที่รับประทานไม่หมดท่านนำไปกำจัดโดยการให้สัตว์เลี้ยงหรือทำปุ๋ยหมักชีวภาพ					
5	การกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้					
6	การทิ้งขยะไม่เป็นที่ก่อให้เกิดความรำคาญและเป็นอันตรายต่อผู้อื่นได้					
7	การทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำลำคลองอาจส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารได้					
8	การเผาขยะกลางแจ้งสามารถก่อให้เกิดโรคที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจได้					
9	การกำจัดขยะอันตรายที่ไม่ถูกต้องอาจเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อสุขภาพได้					
10	การทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลองอาจก่อให้เกิดโรคระบาดได้					

2.2 การรับรู้ความรุนแรงต่อสุขภาพ

ลำดับ	ข้อคำถาม	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	การไม่คัดแยกขยะประเภท แก้ว ขวดที่แตกออก จากกันอาจเป็นอันตรายต่อผู้อื่นได้					
2	ขยะที่เป็นขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ปรอท ตะกั่ว ควรได้รับการคัดแยกก่อนการกำจัด					
3	ขยะมูลฝอยเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแพร่เชื้อโรค และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้					
4	ขยะบางชนิดเช่นใบไม้แห้ง กระดาษ ถ้าไม่นำไปกำจัดอย่างถูกต้องอาจทำให้เกิดทำให้เกิด อากาศเสียได้ง่าย					
5	การกำจัดขยะโดยการเผาที่ไม่ถูกต้องก่อให้เกิด ก๊าซพิษและกลิ่นเหม็นและอาจก่อให้เกิดโรค เกี่ยวกับทางเดินหายใจได้					
6	สารเคมีและสารพิษที่ซึมลงพื้นดินอาจไหลลงสู่ แม่น้ำลำคลองได้					
7	การเผากลางแจ้งก่อให้เกิดแก๊สและสารตกค้าง ในอากาศที่อาจก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบ ทางเดินหายใจได้					
8	ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งฝังกลบขยะอาจทำให้ป่วย เป็นโรคมะเร็งสูงกว่าคนอื่น					
9	เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคอหิวาต์ ไทฟอยด์และ โรคบิดส่วนใหญ่เกิดจากการทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่ แม่น้ำ					
10	การกำจัดขยะที่ไม่ถูกต้องนั้นก่อให้เกิดทัศนอุจาด และบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์					

2.3 รับรู้ประโยชน์ ผลดีของคำแนะนำในการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย

ลำดับ	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	การนำขยะที่สามารถใช้ซ้ำสามารถลดค่าใช้จ่ายในครอบครัวได้					
2	การกำจัดขยะที่ถูกต้องนั้นลดความเสี่ยงของการเกิดโรคต่างๆได้					
3	การใช้ถุงผ้าหรือตระกร้าในการจับจ่ายซื้อของเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัวได้					
4	ขยะบางชนิดเช่น ขวดแก้ว กระดาษ กระจก อะลูมิเนียม เมื่อคัดแยกแล้วสามารถนำไปขายได้ราคา					
5	การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์เป็นการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยและอนุรักษ์ไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติได้					
6	ขยะมูลฝอยประเภทเศษหญ้า เศษพืชผัก สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับสภาพดินได้					
7	การนำขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารหรือประกอบอาหารสามารถนำไปเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยหมักชีวภาพได้					
8	การคัดแยกขยะตั้งแต่แหล่งกำเนิดสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปสู่ขั้นตอนการกำจัดได้					
9	การกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องนั้นช่วยลดการเกิดโรคจากสัตว์ที่เป็นพาหะแมลงนำโรค					
10	การใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและลดปริมาณการเกิดขยะได้					

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติสิ่งเหล่านั้นทุกวัน
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติสิ่งเหล่านั้นสัปดาห์ละ 2 – 3 ครั้ง
ไม่ปฏิบัติ	หมายถึง	ไม่ปฏิบัติสิ่งเหล่านั้นเลย

ลำดับ	ข้อความ	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
การลดปริมาณขยะมูลฝอย				
1	ท่านทำอาหารให้พอดีในแต่ละมื้อไม่เหลือทิ้ง			
2	ท่านนำถุงผ้าหรือตระกร้าไปจ่ายตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติก			
3	กระดาษพิมพ์เอกสารท่านใช้หมดทั้งสองหน้าก่อนแล้วสามารถนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าได้			
4	ท่านนำถุงพลาสติกที่สะอาดที่ได้จากร้านค้ามาใช้ซ้ำอีกครั้ง			
5	ขวดแก้วหรือขวดพลาสติกที่ใช้แล้วท่านนำไปใช้ซ้ำหรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น			
การคัดแยกขยะมูลฝอย				
6	ในครัวเรือนของท่านคัดแยกขยะเช่นกระดาษและเศษอาหารก่อนนำไปกำจัด			
7	ท่านคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก			
8	ท่านคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ก่อนทิ้ง			
9	ท่านเชิญชวนสมาชิกในครัวเรือนให้ช่วยกันคัดแยกขยะมูลฝอย			

ลำดับ	ข้อความถาม	ปฏิบัติ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
การจัดขยะมูลฝอย				
10	ถ่านไฟที่เสื่อมสภาพแล้วท่านนำไปทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยประเภททั่วไป			
11	ท่านนำขยะมูลฝอยประเภทเศษหญ้า ใบไม้แห้งโดย ทำเป็น ปุ๋ยหมักชีวภาพหรือใช้ปรับสภาพดิน			
12	ขยะมูลฝอยประเภทเศษใบไม้ ใบหญ้า ท่านกำจัดโดย การเผาทุกครั้ง			
13	ขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหาร เศษพืชผัก ท่านกำจัด โดยนำไปเลี้ยงสัตว์ หรือนำไปทำปุ๋ยหมัก			
14	ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบ้านของท่านได้มีการคัดแยก ก่อนนำไปกำจัด			
15	ขยะที่เป็นขยะอันตรายและของมีคมท่านคัดแยกออก จากขยะประเภทอื่นก่อนการกำจัด			



ภาคผนวก ค
คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน



นางสาวสุมาลี จันทรินทร์

นิสิตปริญญาโท สาขาสุศึกษา

(ภาคพิเศษ)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำนำ

การดำเนินงานเพื่อจัดการขยะมูลฝอยที่ผ่านมา ท้องถิ่นส่วนใหญ่สามารถให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยได้มากขึ้น ทำให้ปัญหาขยะตกค้างน้อยลง แต่ยังมีปัญหากำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกสุขลักษณะอยู่มาก อย่างไรก็ตามการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกันต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนั้นจำเป็นต้องกำหนดแนวทางและทิศทางในการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนอย่างเป็นรูปแบบ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมในอนาคตต่อไป และเป็นการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบอันเนื่องจากการจัดการขยะในระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพ และถูกหลักสุขาภิบาล อีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับประชากรในพื้นที่ในการทำจัดขยะมูลฝอย ทั้งนี้เพื่อคุณภาพชีวิตและสุขอนามัยของประชาชน

ซึ่งในคู่มือการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับโทษและอันตรายจากการทิ้งขยะ รวมไปถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

สุมาลี จันทรินทร์
ผู้จัดทำ

สารบัญ

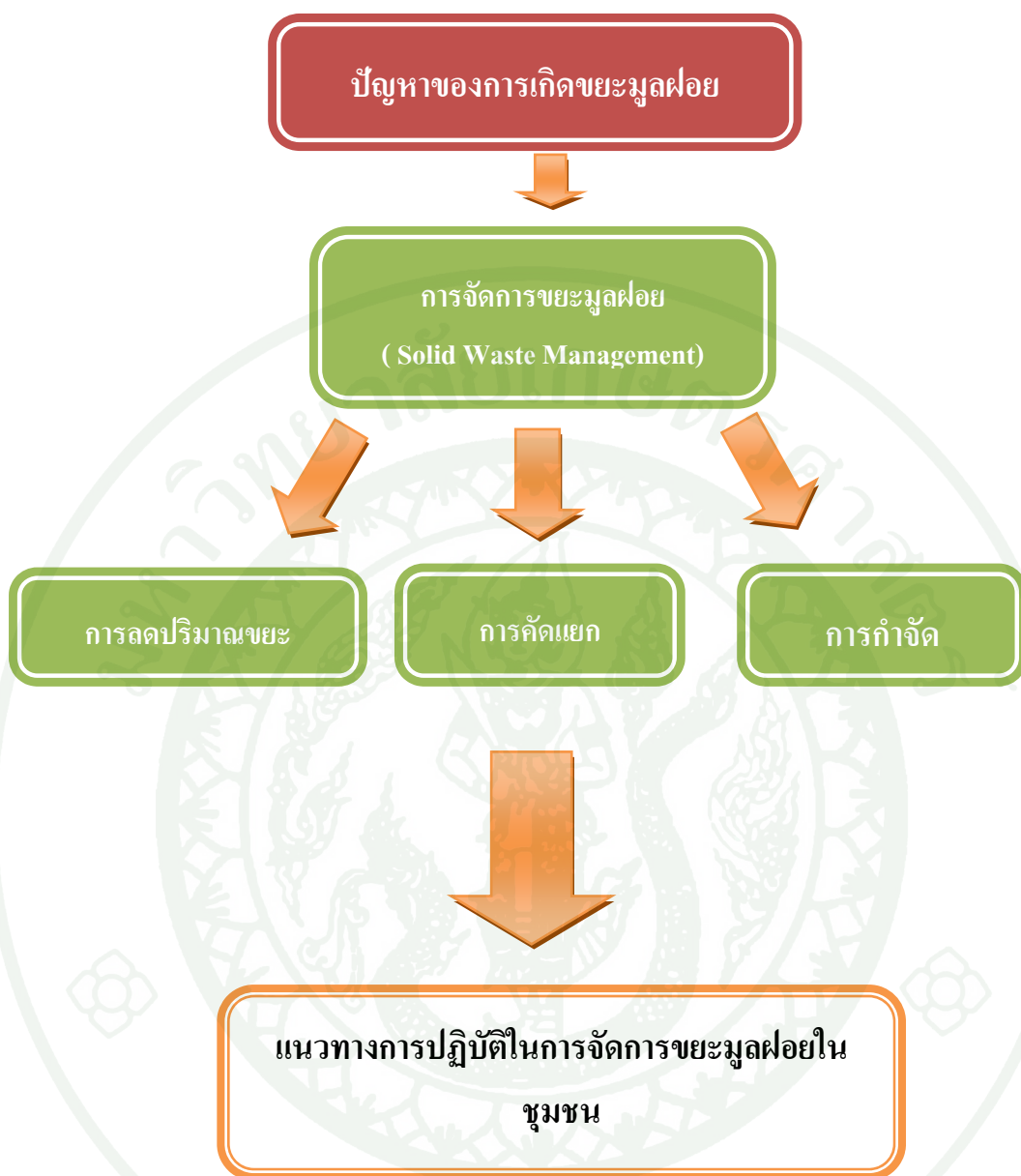
เนื้อหา	หน้า
วัตถุประสงค์	1
กรอบแนวคิด	2
ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย	
ความหมาย	3
ประเภท	4
องค์ประกอบ	5
สาเหตุการเกิดขยะมูลฝอย	6
ปัญหาจากการเกิดขยะมูลฝอย	7
ผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง	8
แนวทางการปฏิบัติ	9
การลดปริมาณ	9
การคัดแยก	12
การกำจัด	13
• การทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ	13
• การเผาขยะมูลฝอย	16
• การฝังกลบขยะมูลฝอย	17
แนวทางปฏิบัติของประชาชน	19
กิจกรรม	21
อ้างอิง	22

วัตถุประสงค์

เมื่อท่านศึกษาบทเรียนนี้จบแล้วท่านจะสามารถ

- บอกลักษณะขยะมูลฝอยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพได้
- ระบุสาเหตุและผลของปัญหาที่มีต่อสิ่งแวดล้อมได้
- บอกหลักในการลดปริมาณขยะมูลฝอยได้
- สามารถแยกประเภทของขยะได้
- บอกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม





นี่คือกรอบแนวคิดในเล่มนี้จ้ะ

ขยะหมายถึง เศษอาหาร เศษกระดาษ เศษสินค้า เศษวัสดุ ถุงพลาสติก
 ภาชนะใส่อาหาร เศ้า มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บจากถนน
 ตลาดที่เลี้ยงสัตว์หรืออื่นๆและหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอย
 เป็นพิษ มูลฝอยที่เป็นอันตราย จากชุมชนจากครัวเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่
 ใช้แล้วของโรงงานซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ว่าด้วยโรงงาน



ความหมายของคำว่าขยะมูลฝอย

ประเภทของขยะมูลฝอย

1. ขยะทั่วไป (General Waste) เป็นขยะจากสำนักงาน ถนนหนทาง การก่อสร้าง ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กิ่งไม้ ฟาง ขี้วัว แก้ว กระเบื้อง ยาง เศษอิฐ กรวด ทราย ถุงพลาสติก เศษปูน อิฐหัก หิน ทราย

2. ขยะย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ (Organic Waste) เป็นขยะจากครัวเรือน โรงอาหาร ตลาดสด และการเกษตรกรรม ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซากสัตว์ มูลสัตว์ ขยะประเภทนี้จะเป็นพวกย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย

3. ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อโลหะ

4. ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย (Hazardous Waste) เป็นขยะจากสถานพยาบาลหรืออื่น ๆ ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล แบคทีเรีย กระจกสี พลาสติก फिल्मถ่ายรูป ถ่านไฟฉาย เป็นต้น



องค์ประกอบของขยะมูลฝอย

1. องค์ประกอบทางกายภาพ (Physical Composition) เป็นองค์ประกอบทางกายภาพที่สำคัญในการดำเนินการรวบรวมขยะ มีความสำคัญในการประเมินความเป็นไปได้ในการนำเอามูลฝอยกลับมาใช้เป็นแหล่งพลังงานหรือประโยชน์อื่นๆ และยังช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องมือที่จะช่วยในการกำจัดขยะมูลฝอย

2. องค์ประกอบทางกายภาพ

3. องค์ประกอบทางเคมีของขยะมูลฝอย (Chemical Composition of Solid Waste) องค์ประกอบทางเคมีของขยะมูลฝอยที่สำคัญ ประกอบด้วย สารระเหยง่าย จี๊เส้า การหาค่าความร้อน และผลการวิเคราะห์อันติมะของมูลฝอย



สาเหตุการเกิดของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เกิดจาก

1. จำนวน การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานในการครองชีพ การขยายตัวของที่พักอาศัย
2. สภาพเศรษฐกิจของประชาชน
3. ลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ มีอิทธิพลต่อปริมาณและชนิดของขยะ
4. อุปนิสัยและมาตรฐานความเป็นอยู่ของ
5. ความหนาแน่นและลักษณะสภาพชุมชน
6. ฤดูกาล และสภาพดินฟ้า

ปัญหาของการเกิดขยะ

ปัญหาและสาเหตุของการเกิดขยะนั้นนับเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น และจากการศึกษานั้นพบว่าปริมาณเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยนั้นเพิ่มขึ้นประมาณวันละ 41,532 ตัน

1. ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีมากกว่ากำลังการจัดเก็บ ขยะส่วนใหญ่ที่เก็บได้นำไปกองทิ้งไว้กลางแจ้งให้ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ เช่นขยะภูเขาที่อ่อนนุ่ม หนองแถมและรามอินทรา ขยะมูลฝอยเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. การทิ้งขยะไม่ถูกที่คือการที่ไม่ทิ้งขยะในภาชนะรองรับทิ้งตามสะดวก เช่น ถนน หนทาง แม่น้ำลำคลอง ก่อให้เกิดปัญหา มีกลิ่นเหม็นเน่าของขยะมูลฝอย ท่อระบายตันและปัญหาทัศนียภาพตามมา
3. การทิ้งขยะโดยไม่แยกประเภทขยะคือไม่ว่าจะเป็นเศษอาหาร เศษผักหรือขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น โฟม ถุงพลาสติก และขยะอันตราย เช่น ขยะของมีคม เศษแก้ว ขยะติดเชื้อและสารเคมีที่เป็นอันตรายก็รวมทิ้งกันไปทำให้เกิดปัญหาการแยกขยะและการทำลายซึ่งอาจเป็นอันตรายกับผู้ที่เกี่ยวข้องเช่น ผู้เก็บขนถ่ายขยะ และก่อให้เกิดพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพได้อีกด้วย
4. การจัดเก็บและการทำลายขยะมูลฝอยเป็นกรรมวิธีที่มีความยุ่งยากและต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นอีกทั้งในปัจจุบันก็หาสถานที่ในการกองทิ้งกลางแจ้งยากมากขึ้น อีกทั้งการกำจัดด้วยการเผานั้นก็อาจทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น

ผลกระทบของการจัดการขยะไม่ถูกต้อง

1. ทำให้เกิดทัศนะจาก คือ แลดูสกปรก ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงและผู้พบเห็น
2. เป็นแหล่งเพาะและแพร่เชื้อโรค ขยะเปียกที่แบคทีเรียทำหน้าที่ย่อยสลาย เชื้อโรคตามขยะจะแพร่ไปกับน้ำ แมลง หนู และสุนัขที่มากดมหรือคุ้ยเขี่ย เช่น เชื้อที่ทำให้เกิดโรคหิวฉี่ ไทฟอยด์และโรคบิด
3. ทำให้ดินเสื่อมและเกิดมลพิษ เพราะจะทำให้พื้นดินสกปรก ดินมีสภาพเป็นเกลือ ด่าง กรด หรือมีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในดิน ตลอดจนทำให้สมบัติทางกายภาพของดินเปลี่ยนแปลงไป เช่น โซเดียมทำให้เนื้อดินแตก่วน
4. ทำลายแหล่งน้ำ
 - 4.1. ขยะที่ตกในแหล่งน้ำล้นคลองและท่อระบายน้ำจะทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน การไหลของน้ำไม่สะดวกจึงเกิดสภาวะน้ำท่วมได้ง่าย
 - 4.2. ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำในลักษณะต่างๆ เช่น ทำให้น้ำเน่า น้ำเป็นพิษ น้ำที่มีเชื้อโรคและน้ำที่มีคราบน้ำมันซึ่งไม่เหมาะกับการใช้อุปโภคบริโภค เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตโดยเฉพาะพืชและสัตว์น้ำ
5. ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะการเผาขยะทำให้เกิดควันและขี้เถ้า การหมักหมมและเน่าสลายของขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและกลิ่นเหม็น
6. ก่อความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ เป็นผลจากการเกิดทัศนะจาก ก๊าซพิษ กลิ่นเหม็น
7. ทำให้เกิดอัคคีภัย เนื่องจากขยะหลายชนิดติดไฟได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อแห้ง
8. สร้างปัญหาในการจัดการ เช่น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและกำจัด

แนวทางปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย

ท่านคงยอมรับว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเป็นปัญหาที่ใหญ่และสามารถส่งผลกระทบต่อได้มากมายมาตรการสำคัญในการจัดการกับปัญหาขยะมูลฝอยนั้นมีอยู่ 3 ประการคือ การลดปริมาณขยะ การคัดแยกขยะ การกำจัดขยะมูลฝอย



การลดปริมาณขยะ

การพยายามมุ่งหลีกเลี่ยงหรือ งดการใช้หรือบริโภคสิ่งของบางชนิด ซึ่งการปฏิบัติส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความร่วมมือของประชาชน ตัวอย่างของวิธีการลดปริมาณมูลฝอย ซึ่งมีหลัก 3 R ดังนี้

● Reduce สามารถทำได้ดังนี้

- 1) นำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลายครั้งก่อนที่จะทิ้ง
- 2) ลดปริมาณวัสดุ ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก
- 3) ลดความเป็นพิษ ได้แก่ การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อมน้อย เช่น ผลิตภัณฑ์สเปรย์ทุกชนิด น้ำยาทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง เป็นต้น
- 4) ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ได้แก่ พยายามเลือกใช้สินค้าที่มีความคงทนถาวร และมีอายุการใช้งานนาน รวมทั้งซ่อมแซมของใช้ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ยาวนานที่สุดก่อนทิ้งไป

5) ลดการบริโภค ได้แก่ พยายามทำความเข้าใจกับผู้บริโภคถึงวัสดุที่กำจัดยากหรือมีปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุเหล่านั้น เช่น ช้อนพลาสติก ถ้วยพลาสติกบรรจุอาหาร โฟมบรรจุอาหาร เป็นต้น

● **Reuseสามารถทำได้ดังนี้**

1. การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่เป็นการนำขยะมูลฝอยมาแปรรูปใหม่
2. การแปรรูปเพื่อเปลี่ยนเป็นการนำขยะมูลฝอยที่สามารถเปลี่ยนพลังงานความร้อนหรือเปลี่ยนเป็นรูปก๊าซชีวภาพเพื่อมาเป็นประโยชน์
3. นำขยะมูลฝอยจำพวกเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานหรือประกอบอาหารเลี้ยงสัตว์
4. การนำขยะมูลฝอยไปปรับสภาพให้มีประโยชน์ต่อการบำรุงรักษาดิน เช่นการนำขยะมูลฝอยหรือเศษอาหารมาหมักทำปุ๋ย
5. การนำขยะมาปรับปรุงพื้นที่โดยการนำขยะมูลฝอยมากำจัดโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลจะได้พื้นที่สำหรับใช้ปลูกพืช สร้างสวนสาธารณะ สนามกีฬา

● **Recycleสามารถทำได้ดังนี้**

1. ขวดแก้ว ขวดแก้วมีปริมาณการใช้งานมากที่สุด การหลอมหรือการนำขวดแก้วไปแปรรูปนั้นทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ เพราะขวดแก้วไม่สามารถที่จะย่อยสลายได้ แต่สามารถนำกลับมาหลอมและใช้ได้หลายรอบโดยที่มีคุณสมบัติเท่าเดิม และช่วยลดมลพิษทางน้ำได้ ร้อยละ 50 ลดมลพิษทางอากาศได้ ร้อยละ 20
2. กระป๋องและอลูมิเนียม ในการนำวัสดุที่เป็นอลูมิเนียมหรือกระป๋องมาแปรรูปนั้นสามารถกระทำซ้ำได้หลายครั้งและมีคุณสมบัติเหมือนเดิม
3. กระดาษ ผลิตภัณฑ์ประเภทกระดาษนั้นสามารถนำกลับมาใช้และมารีไซเคิลได้ต้องมีการแยกประเภทและลักษณะของกระดาษเพื่อเป็นการแปรรูปอย่างคุ้มค่า
4. พลาสติก เนื่องจากปัจจุบันพลาสติกมีขนาดและน้ำหนักที่เบา ทนทาน จึงมีการนำพลาสติกมาใช้ในกิจกรรมประจำวันเพิ่มมากขึ้นพลาสติกนั้นใช้เวลา 500 ปีในการย่อยสลายและสามารถนำกลับมารีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆเช่น ของเล่น ถังพลาสติก ถังขยะ เป็นต้น



การคัดแยกขยะมูลฝอย



การคัดแยกขยะประเภทขยะมูลฝอยภายในบ้านนั้น เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้เก็บขนและสามารถนำขยะบางชนิดไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว โดยสามารถทำได้ดังนี้

ประเภท	วิธีการคัดแยก	การนำไปใช้ประโยชน์
ขยะอินทรีย์	- คัดแยกอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ ออกจากขยะอื่นๆ - จัดหาภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อแยกเศษอาหาร ผัก ผลไม้	- รวบรวมเศษอาหารไว้เลี้ยงสัตว์ - นำเศษผักผลไม้และเศษอาหารไปทำขยะหมอมหรือน้ำหมักจุลินทรีย์ - เศษกิ่งไม้หรือใบไม้ ผสมกับกากที่ได้จากการทำขยะหมอมกลายเป็นปุ๋ยหมักอินทรีย์
ขยะรีไซเคิล	- แยกขยะรีไซเคิลที่ขายได้แต่ละประเภทให้เก็บเป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการหยิบใช้	- รวบรวมมาเข้ากิจกรรมของชุมชน เช่น ธนาคารขยะแลกแต้ม ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะ ผ้าป่ารีไซเคิล - นำกลับมาใช้ซ้ำโดยการประยุกต์เป็นอุปกรณ์ในบ้าน เช่น ขวดปลูกต้นไม้ ตัดผ้าเป็นแกว่น้ำ ขวดพลาสติกมาใส่กาแฟ
ขยะอันตราย	- แยกขยะอันตรายออกจากขยะอื่นๆ โดยการคัดแยกต้องระวังไม่ให้ขยะอันตรายสารเคมีที่บรรจุอยู่สัมผัสร่างกายหรือเข้าตา	- ขยะอันตรายบางประเภทสามารถนำกลับมาใช้ได้เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบบตรง ถ่านชาร์จ แต่ปัจจุบันยังไม่มีมูลค่าพอขายได้ แต่ช่วยในการป้องกันปัญหาภาวะมลพิษจากขยะได้

ในเขตเทศบาลที่รับผิดชอบนั้นมีผู้รับผิดชอบในการกำจัดขยะ เช่น การกองทิ้งกลางแจ้ง การเผา การนำไปฝังกลบฉะนั้นประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ควรให้ความร่วมมือในการแยกประเภทของขยะออกจากกัน คือขยะเปียกและขยะแห้งเพื่อง่ายต่อการนำไปกำจัดและเพื่อง่ายต่อการขนส่งและการกำจัดอีกด้วย

๑ การกำจัดขยะมูลฝอย

● การทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักชีวภาพ

การทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักชีวภาพจากชุมชนเหมาะสมสำหรับชุมชนที่มีขยะมูลฝอยเป็นจำนวนมาก การทำปุ๋ยหมักจะลดปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัดไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ช่วยลดปัญหาการเน่าเหม็นจากเศษอาหารและพืชผัก



วิธีทำปุ๋ยหมัก (Composting Method) อย่างง่ายสามารถทำได้ที่บ้านนะคะ
การกองปุ๋ยหมัก

1. นำเศษใบไม้ชนิดต่างๆมากองบนพื้นดินในที่ร่ม ให้มีความกว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร หนา 0.5 เมตร (500 กก.)
2. โรยมูลสัตว์ที่หาได้ง่ายในพื้นที่ เช่น มูลหมู มูลไก่ มูลโค หรือมูลกระบือ จำนวน 100 กก. (2 กระสอบปุ๋ย) บนกองเศษใบไม้ในข้อ 1.
3. โรยปุ๋ยยูเรียทับลงไป 1-2 กก.
4. โรยดินที่อุดมสมบูรณ์ทับลงไปอีก 100 กก. (หรือ 2 กระสอบปุ๋ย)
5. ปฏิบัติดังเช่นข้อ 1. – 4. อีก 2 ครั้ง จนกระทั่งได้กองปุ๋ยหมักสูง 1.5 เมตร

6. ไรย์ดินที่อุดมสมบูรณ์บริเวณผิวหน้ากองปุ๋ยหมักในข้อ 5. ให้หนาประมาณ 1 นิ้ว (ดูภาพที่ 1)

การกลับกองปุ๋ยหมัก

1. ควรกลับกองปุ๋ยหมักโดยพลิกเอาส่วนล่างขึ้นมาไว้ด้านบน ทุกๆ 10 วัน



วิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการหมักกับน้ำเอนไซม์ ช่วยในการปรับปรุงดิน ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช

วัสดุทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

น้ำเอนไซม์ 1 + น้ำตาล 1 + น้ำ 100 รดบนกองปุ๋ยแต่ละชั้นความชื้น 30%
 แกลบสด 1 กิโลกรัม แกลบดำ 1 กิโลกรัม มูลสัตว์ต่าง ๆ กากถั่วต่าง ๆ ชี้อย่อย
 ขุยมะพร้าว 3 กิโลกรัม รำละเอียด 1 กิโลกรัม ขยะสดต่าง ๆ 1 กิโลกรัม
 อินทรีย์วัตถุที่หาได้ในพื้นที่ หญ้าแห้ง ฟาง ใบไม้ 1 กิโลกรัม

วิธีทำ

1. ผสมน้ำเอนไซม์ น้ำตาล และน้ำ ในถังพลาสติก แล้วใช้บัวรดน้ำตักรดที่ละชั้น
2. เกลี่ยกองปุ๋ยหมักบนพื้นให้หนาประมาณ 1 ศอก คลุมด้วยกระสอบ ป่านหรือกระสอบปุ๋ย หรือคลุมด้วยแกลบสด หรือฟาง เพื่อไม่ให้ถูกแสงแดด ประมาณ 5 วัน ตรวจสอบความร้อนในวันที่ 2 หรือ 3 ไม่ต้องกลับกองปุ๋ย ถ้าปุ๋ยกองใหญ่มากใช้เวลา 20 วัน
3. บรรจุปุ๋ยหมักชีวภาพที่คลุกเคล้ากันดีแล้ว ในกระสอบปุ๋ย สามารถเก็บไว้นานเป็นปี ปุ๋ยหมักชีวภาพที่ดีจะมีกลิ่นหอม มีใยสีขาวของเชื้อรา ในระหว่างการหมักถ้าไม่เกิดความร้อนแสดงว่ามีข้อผิดพลาด อุณหภูมิในการหมักที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 40-50 องศาเซลเซียส ถ้าให้ความชื้นสูงเกินไป จะเกิดความร้อนนานเกินไป ฉะนั้นความชื้นที่ให้พอดีประมาณ 30%

● การเผาขยะมูลฝอย



การเผาขยะด้วยเตาเผาขยะเหมาะสมที่จะใช้ในการกำจัดขยะพิเศษบางชนิด เช่น ขยะที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค และขยะที่มีส่วนที่เผาไหม้ได้ปนอยู่ด้วยมาก ข้อดีของการเผาขยะในเตาเผา คือ ใช้พื้นที่น้อย สามารถสร้างเตาเผาไว้ในชุมชนซึ่งจะช่วยลดค่าขนส่งขยะ ข้อเสียของการใช้เตาเผาขยะ คือ เตาเผาขยะมีราคาแพง หากทำเลที่ตั้งเตาเผาลำบาก เพราะราษฎรรังเกียจว่าอาจจะก่อให้เกิดความรำคาญและภาวะมลพิษในอากาศได้

● การกำจัดแบบการฝังกลบขยะมูลฝอย



วิธีการฝังกลบที่ถูกต้องลักษณะนั้น จะต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งเหตุรำคาญอื่นๆ เช่น กลิ่นเหม็น คิว้น ฝุ่นละออง และการปลิวของกระดาษ พลาสติกและอื่นๆ ซึ่งจะต้องควบคุมให้อยู่ภายในขอบเขตจำกัด ไม่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียแก่ทัศนียภาพของพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง การฝังกลบเป็นวิธีการที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่พื้นดินอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสภาพแวดล้อม ควรเทขยะมูลฝอยลงไปแล้วเกลี่ยให้กระจาย บดทับให้แน่น

วิธีการฝังกลบขยะมูลฝอย อาจแบ่งออกได้เป็น ๒ แบบ คือ

๑. แบบถมที่ เป็นการฝังกลบขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่เป็นหลุม เป็นบ่อ หรือเป็นพื้นที่ที่ต่ำอยู่ก่อนแล้ว และต้องการถมให้พื้นที่แห่งนั้นสูงขึ้นกว่าระดับเดิม เช่น บริเวณบ่อดินลูกรัง ริมตลิ่งเหมืองร้างหรือ บริเวณที่ดินที่ถูกขุดออกไปทำประโยชน์อย่างอื่นมาก่อนแล้ว เป็นต้น ในพื้นที่เช่นนี้เราเทขยะมูลฝอยลงไปแล้วเกลี่ยขยะให้กระจายพร้อมกับบดทับให้แน่น จากนั้นก็ใช้ดินกลบ แล้วจึงบดทับให้แน่นอีกเป็นครั้งสุดท้าย

๒. แบบขุดเป็นร่อง เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบในพื้นที่ราบ เพื่อต้องการใช้พื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยให้ได้จำนวนมากๆ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธี

ขุดเป็นร่องก่อน การขุดร่องต้องให้มีความกว้างประมาณ ๒ เท่าของขนาดเครื่องจักรที่ใช้ เพื่อความสะดวกต่อการทำงานของเครื่องจักร และมีความยาวตลอดพื้นที่ที่จะฝังกลบ ส่วนความลึกขึ้นอยู่กับระดับน้ำใต้ดิน จะลึกเท่าไรก็ได้ แต่ต้องไม่ให้ถึงระดับน้ำใต้ดิน ส่วนมากจะขุดลึกประมาณ ๒-๓ เมตรและต้องทำให้ลาดเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อไม่ให้น้ำขังในร่องเวลาฝนตก ดินที่ขุดขึ้นมาจากร่องก็กองไว้ทางด้านใดด้านหนึ่ง สำหรับใช้เป็นดินกลบต่อไป ส่วนวิธีการฝังกลบขยะมูลฝอยก็ทำเช่นเดียวกับแบบถมที่คือเมื่อเทขยะมูลฝอยลงไปในเรื่องแล้วก็เกลี่ยให้กระจาย บดทับแล้วใช้ดินกลบและบดทับอีกครั้งหนึ่ง

แนวทางการปฏิบัติของประชาชนในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย

การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยที่ตกค้างนั้นจะต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา ดังนี้ (ธนพร, 2538)

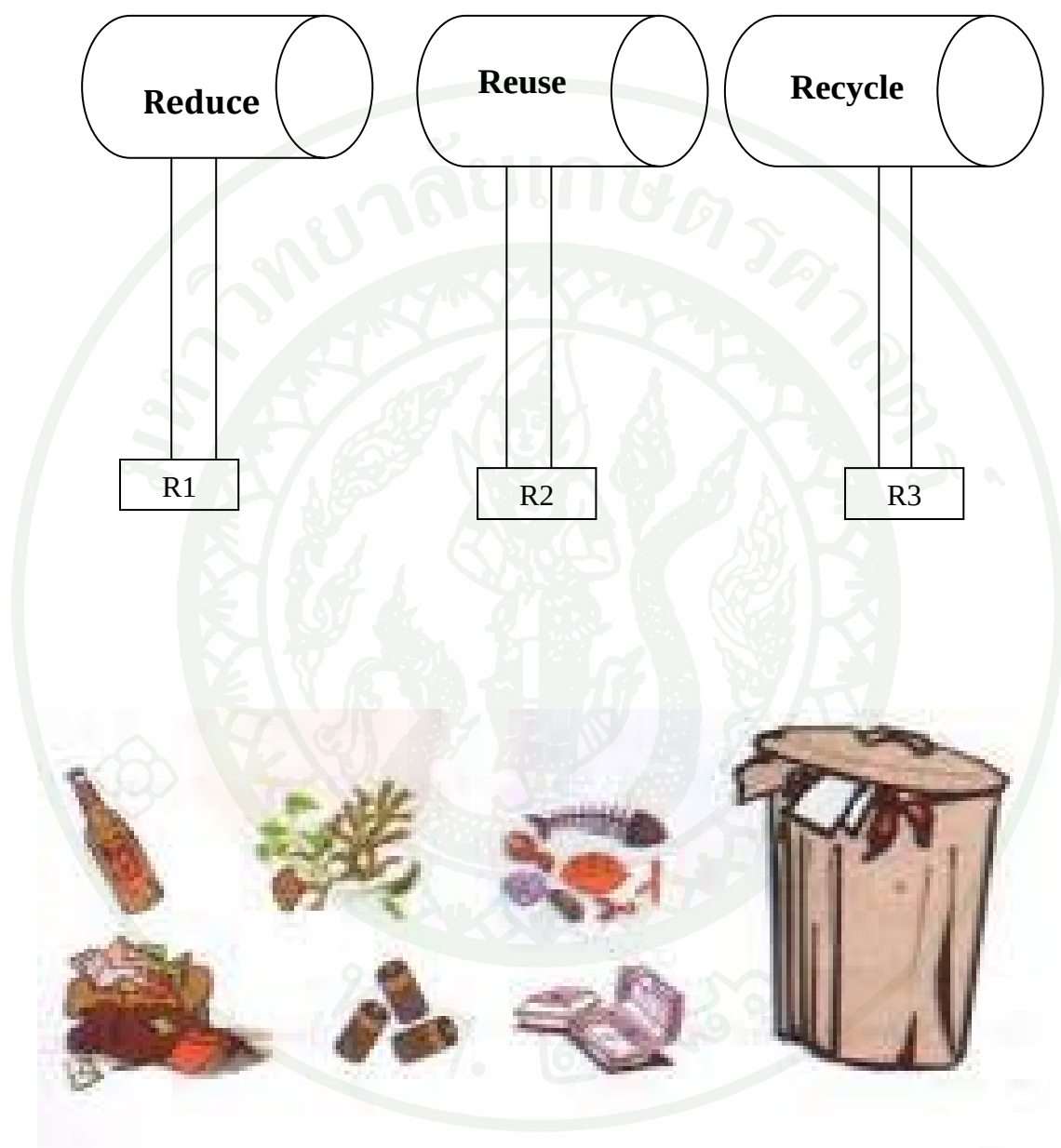
1. แต่ละครัวเรือนต้องจัดหาถังขยะในการรองรับให้เพียงพอและทิ้งขยะลงถังเท่านั้น เพื่อให้สะดวกในการขนถ่าย
2. ไม่ทิ้งขยะลงบนพื้น ถนน ตรอก ซอกซอยต่างๆ ตลอดจนที่สาธารณะต่าง
3. ไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
4. ไม่เผาขยะมูลฝอยโดยไม่จำเป็น เพราะอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อและอัคคีภัยได้
5. ควรมีการแยกขยะก่อนการนำไปทิ้ง โดยใช้ระบบถัง 2 ใบ เพื่อแยกขยะเป็น 2 ประเภท คือขยะเปียก ที่เน่าเปื่อยได้ เช่น เศษอาหารเศษผลไม้ และขยะแห้ง เช่น กระดาษ เศษผ้า พลาสติก
6. ควรแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จำพวกกระดาษ หนังสือพิมพ์ ขวดพลาสติก เหล็ก โลหะออกจากขยะมูลฝอยอื่นๆ เพื่อลดปริมาณค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้

7. ขยะมูลฝอยประเภทของแตก ของมีคม ควรมีการห่อด้วยกระดาษหนา ให้มิดชิดและเขียนคำว่าอันตรายของแตก เพื่อความปลอดภัยแก่พนักงาน เก็บขน

8. อย่าซื้อสินค้าเพราะเห็นว่าราคาถูก เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย

9. หลีกเลี่ยงพลาสติกและโฟม เพราะเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ยาก

อย่าลืมภาระการจัดการขยะที่ดีนั้นต้องเริ่มจากตัวเราเองและหลัก 3 R จร้า



กิจกรรม

1. จัดหาถุงพลาสติกหรือกล่องกระดาษ 3-4 ใบมาวางไว้ในบ้านไม่
ที่ไม่ถูกแดดถูกฝน
2. เมื่อท่านทิ้งขยะประเภทต่างๆควรมีการแยกประเภทในการทิ้ง
หันมาทิ้งลงใส่ถุงหรือกล่องกระดาษที่เตรียมไว้แทน
3. ขอความร่วมมือจากสมาชิกในบ้านในการลดปริมาณขยะและ
คัดแยกขยะประเภทต่างๆออกจากกัน
4. เมื่อครบ 1 สัปดาห์แล้วท่านลองมาเปรียบเทียบดูสิว่า ปริมาณ
ขยะมูลฝอยและและขยะที่มีการรีไซเคิลได้มีปริมาณเท่าใด ซึ่งท่าน
สามารถนำไปขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของเก่าได้



อ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2553. รายงานสถานการณ์มลพิษประเทศไทย. กระทรวง
ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.

กรมควบคุมมลพิษ. 2547. การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร: คู่มือ
สำหรับผู้บริหารองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ.

รัชชัย เนียรวิฑูรย์. 2534. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาวิทยาศาสตร์
สุขาภิบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข 2535. ข้อบังคับกรุงเทพมหานครว่าด้วย
หลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคาร สถานที่ และสถานบริการ
สาธารณสุข พ.ศ. 2545. ราชกิจจานุเบกษา.

พิชิต สกุลพราหมณ์. 2531. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. วิชาการพิมพ์จำกัด.
กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 4.



แบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือน
 บ้านเลขที่.....
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ประเภท ขยะมูลฝอย	พลาสติก	กระดาษ	เศษอาหาร	ใบไม้	ขวดแก้ว/ เศษแก้ว	อื่นๆ เช่น ถัง แก๊ส
ปริมาณขยะ (กิโลกรัม)						
วิธีการกำจัดขยะ มูลฝอย						

หมายเหตุ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

1. เผา
2. ฝังกลบ
3. มักรับซื้อชีวภาพ
4. สัตว์
5. ภาพดิน



ภาคผนวก จ
แผนการฝึกอบรม

แผนการฝึกอบรม

กิจกรรมที่ 1. สถานการณ์ในปัจจุบันและผลกระทบของขยะมูลฝอยในครัวเรือน
วัตถุประสงค์ ผู้นำครัวเรือนและตัวแทนครอบครัวมีความรู้เสี่ยงและความรุนแรงต่อสุขภาพหรือไม่ถูกหลักสุขาภิบาลรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับในการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ระยะเวลา	สื่ออุปกรณ์	การวัดและประเมินผล
1. เพื่อให้ประชาชนรับรู้เสี่ยง ความรุนแรงต่อสุขภาพที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอย ไม่ถูก	1. ผู้วิจัยอธิบายประกอบการฉายวิดีโอ เกี่ยวกับสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ประกอบไปด้วย การเกิดขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	4 ชั่วโมง	1. หนวี่ดีไอ 2. บรรยายประกอบการอภิปราย ชักถาม	1. ประชาชนเกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลเสียต่อสุขภาพในการจัดการขยะมูลฝอย 2. ประชาชนเกิดการรับรู้ความรุนแรงที่มีผลต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอย

กิจกรรมที่ 2 ประโยชน์ในเรื่องการลด การคัดแยก การกำจัดขยะมูลฝอย
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ตัวแทนและผู้นำครัวเรือนรับรู้ประโยชน์ในการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์เชิง	กิจกรรม	ระยะเวลา	สื่ออุปกรณ์	การวัดและประเมินผล
1. เพื่อให้ประชาชนมีความรู้และ รับรู้ประโยชน์ของการลดปริมาณ ขยะ การคัดแยก การกำจัดขยะมูล ฝอยอย่างถูกต้องตามหลัก สุขาภิบาล 2. เพื่อให้ประชาชนเกิดทักษะใน การจัดการขยะมูลฝอยตามหลัก สุขาภิบาลได้อย่างถูกต้อง	1. ผู้วิจัยอธิบายประกอบกรณาวีดิโอและ Power Point เรื่องแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย 2. ผู้วิจัยอธิบายถึงบทบาทของตัวแทนหรือผู้นำ ในการดูแลการจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือน 3. สรุปรประเด็นและและเปิดโอกาสให้ตัวแทน หรือผู้นำครัวเรือนซักถาม อธิบายตอบข้อซักถาม	4 ชั่วโมง	บรรยายประกอบกรณ อภิปรายซักถาม	ประชาชนเกิดการรับรู้ ประโยชน์ในการปฏิบัติจาก การจัดการขยะมูลฝอย

กิจกรรมที่ 3. ทักษะการจัดการขยะมูลฝอย

วัตถุประสงค์ ตัวแทนหรือผู้นำครอบครัวปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในเรื่องของการลดปริมาณ คัดแยก การกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ระยะเวลา	สื่ออุปกรณ์	การวัดและประเมินผล
1. สามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้	1. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำขยะที่เกิดขึ้นจากครัวเรือนมาเข้าร่วมการอบรม	4 ชั่วโมง	1. ขยะที่เกิดขึ้นจริงในครัวเรือน	ประชาชนเกิดพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน ได้แก่
2. สามารถสรุปแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	2. ลงมือปฏิบัติโดยให้ตัวแทนหรือผู้นำครัวเรือนแบ่งกลุ่มเพื่อทำการคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากครัวเรือน		2. ถุงมือ	1.. การคัดแยกขยะมูลฝอย
	3. สรุปประเด็นและเปิดโอกาสให้ตัวแทนหรือผู้นำครัวเรือนซักถาม อธิบายตอบข้อซักถาม			2. การกำจัดขยะมูลฝอย



ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของการผลิตปริมาณขยะมูลฝอย(กิโลกรัม/คน/วัน)

จำนวน สมาชิกใน ครอบครัว	ก่อน						ค่าเฉลี่ย รวม	หลัง						ค่าเฉลี่ยรวม
	บ่อขยะ	ดิน/เศษ	เศษ/ขยะ	ขยะ/เศษ	ขยะ/ดิน	ขยะ		บ่อขยะ	ดิน/เศษ	เศษ/ขยะ	ขยะ/เศษ	ขยะ/ดิน	ขยะ	
3	0.8	0.5	0	3.3	2.1	0.5	1.03	0.2	0	0.1	0	0	0.1	0.01
3	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0	0	0	0	0	0.3	0.01
2	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0.3	0	0	3.5	0	0.2	0.10
4	0	0.6	0	2	0.7	0.3	0.09	0	0	0	0.3	0	0.3	0.01
5	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0.5	0	0	1.8	0	0.3	0.06
3	0.8	0.5	0	4.5	2.1	0.5	0.20	0	0	0	0	0	0.2	0.00
4	0.5	0.7	0.5	2.5	1.3	1.1	0.16	0.5	0	0	4.3	0	0.3	0.12
5	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0.3	0	0	2.1	0	0.1	0.06
3	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00
5	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0	0.2	0	2	0	0.1	0.05
3	0.5	0.7	0.5	7.1	1.3	1.1	0.27	0.5	0.5	0	3.1	0	0.3	0.10

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของการผลิตปริมาณขยะมูลฝอย(กิโลกรัม/คน/วัน) (ต่อ)

จำนวน สมาชิกใน ครอบครัว	ก่อน						ค่าเฉลี่ย	หลัง						ค่าเฉลี่ยรวม
	เบญจเบม	เนเนเอศย	ศ.เชรเชบ	เกื้อน น/ส/น	บุญชชช	ไคอ		เบญจเบม	เนเนเอศย	ศ.เชรเชบ	เกื้อน น/ส/น	บุญชชช	ไคอ	
4	0.8	0.4	0	1.5	0	0.8	0.08	0	0	0	0.3	0	0.2	0.01
5	0.8	0.5	0	4.3	2.1	0.5	0.20	0.3	0	0	0.5	0	0.3	0.03
3	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0	0.2	0	3.4	0	0.3	0.09
3	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0.3	0	0	3.5	0	0.1	0.09
4	0.5	1.1	0	4.9	0	1.2	0.18	0	0	0	2.3	0	0.3	0.06
6	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0.3	0	0	1.9	0	0.2	0.06
4	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0.5	0	0	0.8	0	0.3	0.04
3	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.3	0.01
4	0.4	0.7	0.7	5.1	1.1	1.3	0.22	0.4	0	0	3.2	0	0.2	0.09
3	0.8	0.5	0	2.5	2.1	0.5	0.15	0.3	0	0	2	0	0.3	0.06
4	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.1	0.00
2	0	0	0	3.1	0	0.4	0.08	0	0	0	0.9	0	0	0.02

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของการผลิตปริมาณขยะมูลฝอย(กิโลกรัม/คน/วัน) (ต่อ)

จำนวน สมาชิกใน ครอบครัว	ก่อน						ค่าเฉลี่ยรวม							ค่าเฉลี่ยรวม
	เบญจมาศ	เนเนเอศมา	ศ.ช.ระบ	ก.ช.ช.ช.ช.	บุญ	บุญ		เบญจมาศ	เนเนเอศมา	ศ.ช.ระบ	ก.ช.ช.ช.	บุญ	บุญ	
5	0.4	0.7	0.7	5.1	1.1	1.3	0.22	0.4	0.1	0	1.2	0	1.3	0.07
4	0	0.3	2.2	9.2	2.1	0.9	0.35	0	0	0	4.3	0	0.9	0.12
4	0.5	0.7	1	7.6	0	0	0.23	0.5	0	0	2.9	0	0	0.08
3	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0.5	0.2	0	0	0	0.6	0.03
3	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0	0.1	0	2.1	0	0.6	0.07
4	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0
5	0.6	0.3	0	3.4	1.7	0.1	0.15	0.1	0	0	1	0	0.1	0.03
3	0.5	0.8	0	8.6	2.7	1	0.32	0.2	0.2	0	3.4	0	1	0.11
4	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0.2	0.2	0	2	0	0.6	0.07
5	0.8	0.5	0	4.2	2.1	0.5	0.19	0.7	0.1	0.3	3.6	0.9	0.5	0.15
4	0.5	0	0	3.5	0	0.4	0.10	0.3	0	0	2	0	0.4	0.06

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของการผลิตปริมาณขยะมูลฝอย(กิโลกรัม/คน/วัน) (ต่อ)

จำนวน สมาชิกใน ครอบครัว	ก่อน						ค่าเฉลี่ยรวม	ค่าเฉลี่ย						รวม
	บดขยี้	เผา	ฝังกลบ	ฝัง	ฝัง	ฝัง		บดขยี้	เผา	ฝังกลบ	ฝัง	ฝัง	ฝัง	
2	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0.3	0	0	1.8	0	0.7	0.07
3	0.6	0.3	0	3.4	1.7	0.1	0.15	0.2	0	0	1.2	0	0.1	0.04
5	0.6	0.3	0	3.4	1.7	0.1	0.15	0	0	0	1	0	0.1	0.03
4	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0.5	0.3	0	0.9	0	0.6	0.05
7	0.8	0.5	0	3.5	2.1	0.5	0.18	0.4	0	0	0.3	0	0.5	0.03
5	0.3	0.6	1.1	5.2	2	0.7	0.24	0	0	0	2.4	0	0.7	0.07
4	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0	0	0	0.9	0	0.6	0.04
3	0.5	0	0	3.5	0	0.4	0.10	0	0	0	0.2	0	0.4	0.01
3	0.4	0.5	0	5.5	0	1	0.18	0.4	0	0	0.4	0	1	0.04
4	0.8	0.5	0	3.5	2.1	0.5	0.18	0	0	0	3.2	0	0.5	0.09

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของการผลิตปริมาณขยะมูลฝอย(กิโลกรัม/คน/วัน) (ต่อ)

จำนวน สมาชิกใน ครอบครัว	ก่อน						ค่าเฉลี่ยรวม	หลัง						ค่าเฉลี่ย รวม
	บ่อขยะ	เน่เน่	สเป	ไ้	บ่อ	ไ้		บ่อ	เน่เน่	สเป	ไ้	บ่อ	ไ้	
4	0.5	0.8	0	2.6	0.9	0.6	0.13	0.5	0.3	0	0	0	0.6	0.03
5	0.5	0.8	0	3.2	2.7	1	0.20	0	0.4	0	0	0	1	0.03
2	0.2	0.3	0	1.5	0.5	0.5	0.07	0.2	0	0	0.5	0	0.3	0.02





ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวสุมาลี จันทรินทร์
วัน เดือน ปีเกิด	15 มีนาคม 2523
สถานที่เกิด	มหาสารคาม
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล โรงเรียนผู้ช่วยพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2542 ปริญญาตรี สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พศ. 2554
ตำแหน่ง	ผู้ปฏิบัติงานพยาบาล
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	หอผู้ป่วย อรรถกระวีสุนทร โรงพยาบาลศิริราช