

ความรู้และทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน  
ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน  
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง


KNOWLEDGES AND ATTITUDES TO SOLID WASTE MANAGEMENT OF  
THE PEOPLE IN NONG TAPHAN SUBDISTRICT ADMINISTRATIVE  
ORGANIZATION, BAN KHAI, RAYONG PROVINCE

พรจิตร ภารสุวรรณ์


งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สิงหาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ พรจิตร ภาณุวรรณ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรสาขารัฐศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้

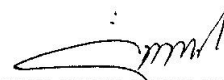
อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์ ดร.วัลลภ ใจดี)

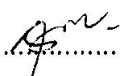
คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ :

  
..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วัลลภ ใจดี)

  
..... กรรมการ  
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วนัสรา เชาวนันิยม)

คณะสาขารัฐศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรสาขารัฐศาสตรมหาบัณฑิตของคณะสาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

  
..... คณบดีคณะสาขารัฐศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ตันวัฒนกุล)  
วันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ. 2559

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธิตศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต โดยได้มุ่งเน้นศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง รวบรวมข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์ ผลการศึกษาพบว่า ทักษะคิดมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนงาน โครงการหรือกิจกรรมในการลดและนำขยะมูลฝอยในครัวเรือนกลับมาใช้ประโยชน์ตามบริบทของพื้นที่ต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากอาจารย์ ดร.วัลลภ ใจดี อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ ประธานหลักสูตรสาธิตศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต และคณาจารย์คณะสาธิตศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขงานนิพนธ์ถูกต้องสมบูรณ์จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ นางอรุณี เอื้อภวิช นายนิวัติเวช วงษ์มาตร และอาจารย์ ดร.เทอดพงศ์ ศรีสุขพันธุ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่านที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไข ปรับปรุง ให้มีคุณภาพ รวมไปถึง นายกองค้ำการบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน และประชาชนตำบลหนองตะพาน ที่ได้สละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

นอกจากนี้ ขอขอบคุณปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพานและเพื่อนพนักงานที่ได้ให้ความช่วยเหลือการทำงานระหว่างที่ข้าพเจ้าทำการศึกษาให้ผ่านพ้นไปด้วยดี และขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น สม.7 ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาร่วมกันมา

ท้ายสุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ และคุณยายที่ได้ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจในการศึกษาเล่าเรียน จนข้าพเจ้าประสบความสำเร็จมาจนถึงทุกวันนี้

พรจิตร ภารสวรรณ

สิงหาคม 2559

57920357: ส.ม. (สาขารณสุขศาสตร์)

คำสำคัญ: ความรู้/ทัศนคติ/ การปฏิบัติ/ ขยะมูลฝอย/ 3 อาร์

พรจิตร์ ภาณุสุวรรณ: ความรู้และทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง (KNOWLEDGES AND ATTITUDES TO SOLID WASTE MANAGEMENT OF THE PEOPLE IN NONG TAPHAN SUBDISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION, BAN KHAI, RAYONG PROVINCE). อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: วลลภ ใจดี, Ph.D., 93 หน้า, ปี พ.ศ. 2559.

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs (Reduce, Reuse และ Recycle) ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือน จำนวน 220 คน เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.82, 0.74 และ 0.85 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เป็นตัวแทนครัวเรือน ร้อยละ 56.8 เป็นหญิง ร้อยละ 67.7 อายุเฉลี่ย 49.7 ปี จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.7 ประกอบอาชีพเกษตรกรและรับจ้างจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 23.2 ประชาชน ร้อยละ 62.2 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 10.5 คะแนน ( $SD = 2.53$  คะแนน) ประชาชนมีทัศนคติและการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.0 โดยทัศนคติมีคะแนนเฉลี่ย 74.5 คะแนน ( $SD = 7.94$  คะแนน) และการปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ย 36.65 คะแนน ( $SD = 7.74$  คะแนน)

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs อย่างมีนัยสำคัญ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.205 ( $p\text{-value} = 0.01$ ) ดังนั้น จึงควรมีการวางแผนในการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้ และทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs ให้แก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง

57920357: M.P.H. (PUBLIC HEALTH)

KEYWORDS: KNOWLEDG/ ATTITUDES/ PRACTICES/SOLID WASTE/ 3Rs

PHORNJIT PANSUWAN: KNOWLEDGES AND ATTITUDES TO SOLID WASTE MANAGEMENT OF THE PEOPLE IN NONG TAPHAN SUBDISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION, BAN KHAI, RAYONG. ADVISOR: WANLOP JAIDEE, Ph.D., 93 P., 2016.

This study aimed to investigate the relation between knowledge, attitude and practice regarding the solid waste management in the household base on 3Rs concept (Reduce, Reuse and Recycle) of people in Nongtaphan Subdistrict Administrative Organization, Ban Khai district in Rayong province. The sample was consist of the household head or representative of household 220 household. Data were collected by the interview schedule, comprise of general data, knowledge, attitudes and practices about the solid waste management in the household base on 3Rs concept , there was reliability coefficient alpha of 0.82, 0.74 and 0.85 respectively. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation and Pearson Coefficient Correlation.

This study found that, the most were 56.8 % of representative of household, were women 67.7 %, average age 49.7 years, graduated primary education 36.7 %, were agriculture equivalent to employee 23.2%. 62.2 % of people who had the knowledge about the solid waste management in the household base on 3Rs concept at low level, average score 10.5 ( $SD = 2.53$ ), they had attitudes and practice about the solid waste management in the household base on 3Rs concept at moderate level (70.0 %), attitudes had average score 74.5 ( $SD = 7.94$ ) and practice had average score 36.65 ( $SD = 7.74$ ).

The study found that, attitudes be correlated with practice about the solid waste management in the household base on 3Rs concept significantly, there was correlation coefficient 0.205 ( $p$ -value = 0.01). Therefore, it should be planned continuously to improve knowledge and attitude about solid waste management base on 3Rs concept.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
สมมติฐานของการศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
ขอบเขตของการศึกษา.....	4
ข้อจำกัดของการศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอย.....	6
การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs.....	17
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้.....	21
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ.....	25
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	38
รูปแบบวิธีการศึกษา.....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง.....	45
4 ผลการศึกษา.....	46
ข้อมูลทั่วไป.....	46
ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน.....	48
ทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน.....	54
การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน.....	58
ความสัมพันธ์ของความรู้ ทัศนคติ กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs.....	61
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	62
สรุปผลการศึกษา.....	62
อภิปรายผล.....	64
ข้อเสนอแนะ.....	65
บรรณานุกรม.....	66
ภาคผนวก.....	70
ภาคผนวก ก.....	71
ภาคผนวก ข.....	81
ภาคผนวก ค.....	83
ประวัติย่อของผู้ศึกษา.....	93

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การจำแนกประเภทพลาสติกที่นำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่	9
2 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือกของการคัดแยกขยะมูลฝอย	15
3 จำนวนครัวเรือนที่เป็นประชากร และจำนวนตัวอย่าง	39
4 การวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs	41
5 การวิเคราะห์เนื้อหาทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs	41
6 จำนวนและร้อยละของประชาชน จำแนกตามข้อมูลทั่วไป	47
7 จำนวนและร้อยละของประชาชนจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs เป็นรายข้อ	49
8 จำนวนและร้อยละของประชาชน จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs	54
9 จำนวน (ร้อยละ) ของประชาชนที่มีทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จำแนกตามรายข้อ	55
10 จำนวนและร้อยละของประชาชนจำแนกตามระดับทัศนคติที่มีต่อการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs	57
11 จำนวน (ร้อยละ) ของประชาชนที่มีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จำแนกตามรายข้อ	58
12 จำนวนและร้อยละของตัวแทนครัวเรือนจำแนกตามระดับการปฏิบัติใน การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs	60
13 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความรู้ ทัศนคติ กับการปฏิบัติใน การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs	61
14 ผลการตรวจสอบความตรงของแบบสัมภาษณ์	84
15 ผลการหาความยากง่ายและอำนาจจำแนก ของข้อคำถามส่วนที่ 2 ความรู้	87
16 ผลการหาอำนาจจำแนก ของข้อคำถามที่ 3 ทัศนคติ และส่วนที่ 4 การปฏิบัติ	88
17 สรุปการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม	90



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	3
2	ขั้นตอนการจัดการขยะในชุมชน.....	14

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตขณะมูลฝอยที่เกิดจากการบริโภค อุปโภคของคนในครัวเรือน สามารถกำจัดได้ทั้งหมดในครัวเรือน เพราะมีปริมาณน้อย และส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ย่อยสลายเองได้ แต่ในปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือนมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น สภาพเศรษฐกิจทั้งในครัวเรือน ชุมชนและระดับประเทศมีสภาวะที่ดี พฤติกรรมการบริโภคสินค้าอาหาร และรูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวันที่เปลี่ยนไปของประชาชน (ชเรศ ศรีสถิต, 2553) ทำให้ประชาชนไม่สามารถกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนเองได้ การกำจัดขยะมูลฝอยจึงเป็นภาระหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ต้องดำเนินการให้หมดในแต่ละวัน หากปล่อยให้ตกค้างสะสมอาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น กลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค ก่อให้เกิดความรำคาญ (จำรูญ ยาสมุทร, 2555)

จากการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2556 พบว่า มีปริมาณ 26.8 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 ถึง 2.0 ล้านตัน โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดนั้น เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบล 12.4 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 46.0 เกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาล จำนวน 10.2 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 38.0 และเกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร จำนวน 4.2 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 16.0 โดยถูกนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ จำนวน 7.2 ล้านตัน กำจัดไม่ถูกหลักวิชาการ จำนวน 6.9 ล้านตัน และนำกลับมาใช้ประโยชน์เพียง 5.1 ล้านตัน เหลือขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ ประมาณ 7.6 ล้านตัน ซึ่งปัญหาสำคัญในการดำเนินการแก้ไขปัญหามูลฝอย ได้แก่ ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ข้อจำกัดในด้านสมรรถนะองค์กร ปัญหาด้านการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ ปัญหาข้อจำกัดด้านสถานที่ ปัญหาผลกระทบของสารเคมีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การรณรงค์และประชาสัมพันธ์และการสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดยังขาดความต่อเนื่อง (ปิยชาติ ศิลปสุวรรณ, 2557)

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน (อบต.หนองตะพาน กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น, 2558) แม้จะเป็นตำบลขนาดเล็กมีประชากรตามทะเบียนราษฎร ประมาณ 3,900 คน แต่มีประชากรแฝงมากกว่า 5,000 คน ในปี พ.ศ. 2557 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 580 ตัน ในปี พ.ศ. 2558 มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 654 ตัน เพิ่มขึ้น 74 ตัน คิดเป็นร้อยละ 12.7 โดยขยะมูลฝอย

ที่เก็บขนได้ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เศษผัก กิ่งไม้ รองลงมาคือ ถุงพลาสติก และมีขยะตกค้างไม่ต่ำกว่า 1 ตัน ต่อวัน ทำให้ขยะที่ตกค้างถูกสัตว์คุ้ยเขี่ย หรือลมพัดทำให้สกปรกและเกิดภาพอูจาดตา เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรค ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนตามมา

ขยะมูลฝอยจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบและบูรณาการตั้งแต่การเกิดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดจนไปถึงการกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยการลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด เป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการลดขยะมูลฝอยจะทำให้เหลือขยะมูลฝอยที่จะต้องนำไปกำจัดหรือทำลายน้อยที่สุด และการคัดแยกขยะจะช่วยให้การจัดการขยะมูลฝอยในขั้นตอนต่อไปเป็นไปอย่างมีระบบและประสิทธิภาพ (อาณัติ ติยะปิตา, 2553) ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้เสนอแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน โดยยึดแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้หรือบริโภค (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

ในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs ให้ได้ผลในทางปฏิบัติ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการเกิดขยะมูลฝอยโดยการลดใช้ และการนำขยะมูลฝอยและสิ่งของเหลือใช้กลับมาใช้ประโยชน์ ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมปฏิบัติ มีหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานด้านชีววิทยา ปัจจัยพื้นฐานด้านจิตวิทยา ได้แก่ การเรียนรู้ อารมณ์ แรงจูงใจและความต้องการ ความเชื่อทัศนคติ และปัจจัยพื้นฐานด้านสังคมวิทยา (มธุรส สว่างบำรุง, 2552)

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติต่อการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ทำให้ทราบถึงปัจจัยมีผลต่อการปฏิบัติในการลดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการส่งเสริมให้ประชาชนลดและคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

3. เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

4. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

### สมมติฐานของการศึกษา

ความรู้และทักษะที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ในเชิงบวก

### กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการศึกษานี้ จะทำให้ทราบระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs และทราบว่าปัจจัยใดมีผลต่อการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งหน่วยงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. ใช้ข้อมูลจากการศึกษาเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
2. เป็นข้อมูลในการวางแผนจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ประชาชนมีทัศนคติที่ดี ต่อการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs ให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือน

## ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างคือบุคคลที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือน จำนวน 220 คน โดยทำการศึกษาในช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 มีตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1. **ตัวแปรตาม (Dependent Variables)** ได้แก่ การปฏิบัติ ศึกษาเฉพาะการกระทำในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้ (Reduce) โดยการใช้น้อย หรือลดใช้สิ่งของ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ที่ฟุ่มเฟือยหรือไม่จำเป็น และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ โดยการการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

2. **ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)** ได้แก่

2.1 ความรู้ ศึกษาเฉพาะการรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ประเภทขยะ หลักการวิธีการจัดการ และประโยชน์ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

2.2 ทักษะคิด ศึกษาเฉพาะการรับรู้ รู้ลึกที่สามารถบอกได้ว่าเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยต่อหลักการ วิธีการจัดการ และประโยชน์ ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

## ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการสุ่มตัวอย่าง 1 ครัวเรือน 1 คน โดยคนที่ให้สัมภาษณ์อาจจะไม่ใช่ตัวแทนที่เหมาะสม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเอง ไม่เคยใช้ในพื้นที่อื่นมาก่อน หากจะนำไปใช้จะต้องมีการปรับให้เข้ากับบริบทของพื้นที่นั้น ในการเก็บข้อมูลมีผู้สัมภาษณ์ทั้งหมด 4 คน รวมผู้ศึกษา อาจมีความเข้าใจและ และเทคนิคการสัมภาษณ์ต่างกัน บางท่านอาจมีความลำเอียงในการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในเชิงเหตุและผลเสมอไป เป็นเพียงการหาความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ความรู้** หมายถึง รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ประเภทขยะ วิธีการจัดการ และประโยชน์ ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้ การใช้ซ้ำ การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

**ทัศนคติ** หมายถึง รับรู้ รู้สึกสามารถบอกได้ว่าเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ต่อวิธีการจัดการ และประโยชน์ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

**การปฏิบัติ** หมายถึง การกระทำ ลดปริมาณและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ตามแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้ การใช้ซ้ำ การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

**การจัดการ** หมายถึง วิธีการที่ประชาชนลดปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือน และการนำขยะมูลฝอยในครัวเรือนไปใช้ประโยชน์ตามแนวคิด 3Rs

**การลดการใช้** หมายถึง การลดการทำให้เกิดขยะมูลฝอย โดยการใช้น้อย หรือลดใช้สิ่งของ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ที่ไม่จำเป็น หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก หรือก่อให้เกิดขยะอันตราย เลือกใช้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานนาน

**การใช้ซ้ำ** หมายถึง การลดการเกิดขยะโดยการนำสิ่งของที่ใช้แล้วยังมีสภาพใช้งานได้กลับมาใช้อีก อาจนำกลับมาใช้ได้เลย หรือมีการดัดแปลงกลับมาใช้ใหม่ หรือซ่อมแซมกลับมาใช้ใหม่

**การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่** หมายถึง การแยก และนำขยะมูลฝอยกลับเข้าสู่กระบวนการแปรรูปให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการแปรเปลี่ยนให้ได้ผลิตภัณฑ์ในรูปของพลังงาน การหมักให้ได้ก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง การทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ รวมถึงการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้

**ประชาชน** หมายถึง บุคคลที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี โดยมีภูมิลำเนาและอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองตะพาน ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติที่ได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ สรุปเนื้อหาและนำมาเรียบเรียง เสนอผลการทบทวนวรรณกรรม เรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอย
2. การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs
3. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
4. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ
5. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอย

1. ความหมายของขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอย ตรงกับคำภาษาอังกฤษที่ว่า Solid Waste หรือ Refuse บางตำราใช้ คำว่า “มูลฝอย” บางตำราใช้คำว่า “ขยะ” บางตำราใช้คำว่า “วัสดุเหลือใช้” ซึ่งมีผู้ให้ความหมายมากมาย ดังนี้

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (2535) และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (2535) ได้ให้ความหมาย “มูลฝอย” หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถูพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น

กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น (2552) ได้ให้ความหมาย “ขยะมูลฝอย” หมายถึง สิ่งเหลือใช้และสิ่งปฏิกูลที่อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ทั้งจากการบริโภค การผลิต การขับถ่าย การดำรงชีวิต และอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ (Shah, 2000 อ้างใน อาณัติ ต๊ะปิ่นดา, 2553) ได้ให้ความหมาย “มูลฝอย” หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการดำเนินชีวิตมนุษย์แล้วถูกทิ้งขว้าง เนื่องจากไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไป หรือไม่เป็นที่พึงประสงค์ของผู้ใช้ หรืออาจด้วยเหตุผลอื่นที่ทำให้สิ่งเหล่านั้นกลายสภาพเป็นสิ่งที่หมดคุณค่า หรือไม่เป็น

ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตต่อไป และพวงศราม รามสูต (2552) ได้ให้ความหมาย “ขยะมูลฝอย” หมายถึง เศษของเหลือใช้จากกระบวนการผลิต และการใช้สอยของมนุษย์ โดยกรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้ให้ความหมาย “วัสดุเหลือใช้” หมายความว่า สิ่งของ เครื่องใช้ หรือสินค้าที่ผ่านการใช้งานแล้ว หรือหมดอายุการใช้งานแล้ว หรือที่เหลือจากความต้องการและไม่เป็นที่ต้องการจะใช้อีกต่อไป

โดยสรุปการศึกษาครั้งนี้ ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของที่ผ่านการใช้งานแล้วจากกิจกรรมต่าง ๆ ในครัวเรือน มีสภาพเก่า ชำรุด น่าเบื่อ ไม่สามารถใช้งานได้ หรือไม่ต้องการใช้งานอีก มีทั้งขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้และไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร

**2. ประเภทของขยะมูลฝอย** การแบ่งประเภทขยะมูลฝอยมีหลักเกณฑ์การแบ่งหลายรูปแบบ เช่น การแบ่งขยะมูลฝอยตามลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ขยะมูลฝอยเปียก (Garbage) ขยะมูลฝอยแห้ง (Rubbish and Trash) เถ้า (Ash) เศษสิ่งก่อสร้าง (Demolition and Construction waste) ซากสัตว์ต่าง ๆ (Dead animals) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ซากผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Waste from Electrical and Electronic Equipment, WEEE) ขยะมูลฝอยจากการกสิกรรม (Agricultural Wastes) ขยะของใช้ชำรุด (Bulky Wastes) ซากรถยนต์ (Abandon Vehicles) การแบ่งขยะตามองค์ประกอบของขยะ ได้แก่ ขยะอินทรีย์ (Organic Waste) ขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ (Recycle Waste) ขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ (Non-Recycle Waste) ขยะติดเชื้อ (Infectious waste) ขยะอันตราย (Hazardous Waste)

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้แบ่งขยะมูลฝอยชุมชนออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) ขยะย่อยสลาย หรือ มูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น 2) ขยะรีไซเคิลหรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้ คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ กระจก เครื่องดื่ม เศษพลาสติก เศษโลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์ ก่อ่ง เครื่องดื่ม เป็นต้น 3) ขยะอันตราย หรือมูลฝอยอันตราย คือ มูลฝอยที่ปนเปื้อน หรือมีองค์ประกอบของวัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกไซด์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล ทรัพย์สิน สัตว์ พืช เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงหรือวัชพืช กระจกสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี คลับหมึกเก่า เป็นต้น และ 4) ขยะทั่วไป หรือ มูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะ



ย่อยสลาย ชยะรีไซเคิล และชยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมเบื้อนอาหาร พอยล์เบื้อนอาหาร เป็นต้น

ในการศึกษารั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จึงกำหนดประเภทขยะมูลฝอยออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

2.1 ขยะอินทรีย์หรือหรือขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนสามารถ ส่วนใหญ่เกิดจากการประกอบอาหารและเหลือจากการบริโภค เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น และขยะอินทรีย์เกิดจากการตกแต่งตัดกิ่งไม้ ตัดหญ้าบริเวณบ้าน เช่น กิ่งไม้ ใบไม้ หญ้า เป็นต้น สามารถนำมาหมักทำปุ๋ย น้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ เลี้ยงไส้เดือนได้

2.2 ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ คือขยะที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุ สิ่งของเหลือใช้ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้โดยการใช้ซ้ำ (Reuse) หรือคัดแยก รวบรวม กลับเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ดังนี้

2.2.1 กระดาษ เป็นวัสดุที่ย่อยสลายง่ายเพราะผลิตมาจากเยื่อไม้ธรรมชาติสามารถย่อยสลายเองตามธรรมชาติประมาณ 2-5 เดือนแต่ถ้าถูกทับถมอยู่ในกองขยะที่หนาแน่นไม่มีแสงอากาศ และความชื้น อาจจะใช้ถึง 50 ปี ในการย่อยสลาย โดยกระดาษที่นิยมนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้แก่

2.2.1.1 กระดาษกล่องลูกฟูกส่วนใหญ่จะมีสีน้ำตาล หรือสีขาว เช่น กล่องพัสดุ ไปรษณีย์ กล่องเครื่องใช้ไฟฟ้า กล่องรองเท้า เป็นต้น กล่องที่มีสภาพดีสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้หลายครั้ง หรือสามารถนำไปขายเพื่อนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

2.2.1.2 กระดาษหนังสือที่เป็นเล่ม บางเล่มสามารถนำไปบริจาคเพื่อให้ผู้อื่นใช้ได้ อีก และกระดาษหนังสือย่อยแล้ว สามารถนำไปขายเพื่อนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

2.2.1.3 กระดาษขาวที่ใช้แล้ว 1 หน้าสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้

2.2.1.4 กระดาษอื่น ๆ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษปอนด์ขาวดำ กระดาษสี กระดาษสมุดนักเรียน กระดาษถุงปูน สามารถนำไปขายเพื่อนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

กระดาษบางประเภทไม่เหมาะที่จะนำกลับมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่เนื่องทำได้ยุ่งยาก เช่น กระดาษที่เคลือบด้วยพลาสติก กระดาษที่เป็นมันเงาวาว กระดาษมันอบจี้ผึ้ง กระดาษห่อของขั้วญ กระดาษเบื้อนน้ำมันเครื่อง

สำหรับกระดาษที่ผ่านการรีไซเคิลแล้วจะนำไปผลิตเป็นกระดาษทิชชูเนื้อหยาบหรือทิชชูที่มีสีชมพู ผลิตภัณฑ์บางชนิดมีการใช้ทั้งกระดาษรีไซเคิลและกระดาษใหม่ เช่น กล่องผงซักฟอก กล่องยาสีฟัน

2.2.2 พลาสติก เป็นสาร โพลีเมอร์สังเคราะห์ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมัน พลาสติกใช้เวลานานในการย่อยสลาย พลาสติกจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

2.2.2.1 พลาสติกประเภทเทอร์โมเซตติง (Thermosetting) เช่น เมลานีน อีพอกซีพลาสติกชนิดยูเรีย พลาสติกประเภทนี้ไม่สามารถนำไปหลอมละลายเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จึงนิยมนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน เช่น ภาชนะบรรจุอาหาร กระบอกน้ำ โครงโทททัศน์ วิทยุ ที่จับเตารีด เป็นต้น

2.2.2.2 เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) สามารถนำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้อีก ปัจจุบันมีพลาสติกที่นิยมนำกลับมารีไซเคิล จำแนกได้ 7 ประเภท ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทพลาสติกที่นำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

ประเภทของพลาสติก	ตัวอย่าง	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากการรีไซเคิล
1. โพลีเอทิลีน เทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate: PET, PETE)	ขวดน้ำดื่มแบบใส ขวดน้ำอัดลม ขวดน้ำมันพืช	ขวดบรรจุเครื่องดื่ม หรือ ภาชนะใส่อาหาร ผลิตภัณฑ์ชนิดโพลีเอสเตอร์ ทำเสื่อกันหนาว ผลิตเป็นใยฝ้ายเทียมเพื่อใช้ในเครื่องนอน เช่น หมอน พูก ผ้าวม ดัลบวีดีโอ
2. โพลีเอทิลีนหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene; HDPE)	ขวดน้ำดื่มแบบขุ่น ขวดโคลชั่น ขวดยาสระผม ขวดผลิตภัณฑ์นม ขวดแป้ง ถุงหูหิ้ว	ขวดใส่น้ำยาซักผ้า แท่งไม้เทียมเพื่อใช้ทำรั้ว ม้านั่ง ถังขยะ
3. โพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinyl Chloride; PVC)	ท่อน้ำประปา สายยางใส แผ่นฟิล์มสำหรับห่ออาหาร ม่านในห้องน้ำ แผ่นกระเบื้องยาง แผ่นพลาสติกปูโต๊ะ ขวดยาสระผม สายไฟ	ท่อน้ำสำหรับการเกษตร กรวย จราจร และเฟอร์นิเจอร์หรือม้านั่งพลาสติก

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภทของพลาสติก	ตัวอย่าง	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จากการรีไซเคิล
4. โพลีเอทิลีนหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene; HDPE)	ถุงพลาสติก ขวดน้ำมันเครื่อง ฟิล์มสำหรับห่ออาหารและห่อ ของ ถุงใส่ขนมปัง ถุงเย็น สำหรับบรรจุอาหาร	ถุงดำสำหรับใส่ขยะ ถุงหูหิ้ว ถังขยะ
5. โพลีโพรพิลีน (Polypropylene: PP)	ถุงบรรจุของร้อน เชือก ถังน้ำ จานชามพลาสติก หลอดกาแฟ ถังน้ำ ตะกร้า	กล่องแบตเตอรี่รถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น กันชน
6. โพลีสไตรีน (Polystyren: PS)	โฟม ตะเกียบ ไม้บรรทัด ถ้วยไอศกรีม แก้วน้ำ แปลงสีพื้น แผ่นซีดี	ไม้แขวนเสื้อ กล่องวีดีโอ ไม้บรรทัด
7. พลาสติกชนิดอื่น ที่ไม่ใช่ 6 ชนิดแรก ไม่ทราบว่าเป็น ชนิดใด	ขวดนมเด็ก ขวดน้ำเกลือ ค้ำจับกระทะ	ถุงใส่ขยะ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2551); ฐเรศ ศรีสถิตย์ (2553) และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (2545)

2.2.3 แก้ว เป็นวัสดุที่มีผิวเรียบ แข็ง แต่เบาบางแตกง่าย เกิดจากการนำ  
วัตถุดิบประเภทโซดาแอส หินปูน หินฟืนม้าหรือเฟลด์สปาร์เข้าสู่กระบวนการหลอม แก้วเป็นขยะ  
มูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ การนำขวดแก้วมาแปรรูปใช้ใหม่ แบ่งเป็น 2 ประเภท  
(ฐเรศ ศรีสถิตย์, 2553) ดังนี้

2.2.3.1 ขวดแก้วดี จะถูกนำมาคัดแยกชนิด สี และประเภทบรรจุสินค้า ได้แก่  
ขวดแม่โขง ขวดน้ำปลา ขวดเบียร์ ขวดซอส ขวดโซดา ขวดน้ำดื่มชูกำลัง ขวดยา ขวดน้ำอัดลม ฯลฯ  
การจัดการขวดเหล่านี้หากไม่แตกบิ่นเสียหายสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ หรือคัดแยก ขายให้ผู้รับ  
ซื้อ หรือผู้ผลิตสินค้าประเภทเดิม เพื่อนำกลับเข้าโรงงานเพื่อนำไปล้างให้สะอาดและนำกลับมาใช้  
ใหม่ ซึ่งขวดแก้วบางชนิดที่อยู่ในสภาพดี ไม่แตกหักหรือบิ่น สามารถนำมาล้างและหมุนเวียนนำมา  
บรรจุใหม่ได้ซ้ำอีกถึง 30 ครั้ง

2.2.3.2 ขวดแก้วแตก ขวดแก้วที่แตกหัก บิ่น ชำรุด เสียหายจะถูกนำไปคัดแยก  
 สี่เป็นประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ขวดแก้วใส ขวดแก้วสีชา และขวดแก้วสีเขียว แล้วนำเศษแก้วเข้าสู่  
 กระบวนการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

ผลิตภัณฑ์แก้วบางชนิดไม่สามารถนำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้ เนื่องจากมี  
 การเติมสารต่าง ๆ ลงไปด้วย เพื่อเพิ่มสมบัติพิเศษบางประการ เช่น แก้วไฟเร็กหรือแก้วที่ใช้ใน  
 ห้องปฏิบัติการ แก้วเจียรนัย ก้อนแก้วสำหรับก่อกำแพง หลอดไฟ กระจกเงา เป็นต้น

2.2.4 กระจก ปัจจุบันกระจกที่นิยมใช้บรรจุอาหาร ส่วนใหญ่ทำมาจากโลหะ 2  
 ชนิด คือ

2.2.4.1 กระจกเหล็กเคลือบดีบุก นิยมใช้บรรจุผลไม้กระป๋อง อาหารทะเล  
 อาหารสัตว์ เครื่องดื่มบางชนิด เช่น กาแฟสำเร็จรูป ถั่วอบกรอบ กระจกเหล็กสามารถนำมารี  
 ไซเคิลเพื่อผลิตเป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ที่หนีบกระดาษ กรรไกร หรือผลิตเป็นกระจกใหม่

2.2.4.2 กระจกอะลูมิเนียม นิยมใช้บรรจุเครื่องดื่มประเภทน้ำผลไม้ น้ำอัดลม  
 เบียร์ นิยมนำไปแปรรูปผลิตเป็นกระจกอะลูมิเนียมใบใหม่ ส่วนหุกระจกจะถูกนำไปผลิตเป็นขา  
 เทียม

กระจกโลหะทั้ง 2 ชนิดหากอยู่ในสภาพดีนำมาใช้ซ้ำได้ และสามารถนำ  
 กลับมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้ทั้งหมด โดยที่คุณสมบัติไม่เสื่อมลง

2.2.5 เหล็ก โลหะ/ อโลหะ มีหลากหลายชนิดที่สามารถนำมาแปรรูปกลับมาใช้  
 ใหม่ได้ คือ เหล็กใช้กันมากที่สุดในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งเครื่องใช้ใน  
 บ้าน อุตสาหกรรม การนำเหล็กมาใช้ใหม่เพื่อลดต้นทุนในการผลิตมีมานานแล้วคาดว่าทั่วโลกมี  
 การนำเศษเหล็กมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ใหม่ถึงร้อยละ 50.0 แม้แต่ในรถยนต์ก็มีเหล็กแปรรูป  
 กลับมาใช้ใหม่ปะปนอยู่ 1 ใน 4 ของรถแต่ละคัน

เหล็กที่สามารถนำไปขายได้ ได้แก่ เหล็กเหนียว เช่น เฟืองรถ น็อต ตะปู เศษเหล็ก  
 ขั้วอ้อย ขาเก้าอี้ ล้อจักรยาน หัวรถถัง กระจับปึกอัพ เหล็กเส้น ตะแกรง ท่อไอเสีย ถังสี่ เหล็กหล่อ  
 เช่น ปลอกสูบ ปั้มน้ำ ขั้วต่อวาล์ว เฟืองขนาดเล็ก เหล็กรูปพรรณ เช่น เผลาทำยารถ เผลาโรงสี เหล็ก  
 ฉาก เหล็กตัวซี และเพลาเครื่องจักรต่าง ๆ เศษเหล็กอื่น ๆ เช่น เหล็กสังกะสี กระจก ปิ๊ป เหล็กกลึง  
 เหล็กแมงกานีส ส่วนเหล็กที่มีราคาดีนั้น ได้แก่ เหล็กหล่อชิ้นเล็กราคาดีที่สุด รองลงมาคือ เหล็กเส้น  
 เหล็กหล่อชิ้นใหญ่ เครื่องเหล็ก เหล็กตะปู เหล็กข้อย เหล็กบาง กระจก และเหล็กสังกะสี  
 ตามลำดับ

2.2.6 อะลูมิเนียม แบ่งได้ 2 ประเภท คือ อะลูมิเนียมหนา เช่น อะไหล่รถยนต์  
 ลูกสูบ เป็นต้น และอะลูมิเนียมบาง เช่น กะละมังซักผ้า ขันน้ำ กระจกน้ำอัดลม กระจกเบียร์ เป็น

ต้น ราคาอะลูมิเนียมที่มีราคาแพงที่สุดคือ อะลูมิเนียมจากขอบใหม่ รองลงมาได้แก่ อะลูมิเนียมบาง อะลูมิเนียมหนา อะลูมิเนียมลูกสูบ อะลูมิเนียมกระป๋อง โต้ก อะลูมิเนียมหม้อน้ำ อะลูมิเนียมกระทะ และอะลูมิเนียมฝาจากกะ ตามลำดับ และอะลูมิเนียมที่มีราคาต่ำได้แก่ อะลูมิเนียมไฟไหม้ และ อะลูมิเนียมไฟ

### 2.3 ขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์

อิเล็กทรอนิกส์คือเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่เป็นที่ต้องการ ล้าสมัย หมดยุคการใช้งานแล้ว และไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีก ขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นขยะที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง พัดลม โทรศัพท์บ้าน ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต เครื่องเล่นซีดี เครื่องซักผ้า หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ สารongแบบพกพา เป็นต้น

การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสม ถูกวิธี (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, ม.ป.ป) ดังนี้

- 2.3.1 คิดก่อนซื้อ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน เพื่อยืดอายุการใช้งาน ลดการกลายเป็นขยะ
- 2.3.2 ใช้อย่างคุ้มค่า เลือกซื้อรุ่นที่เหมาะสมกับการใช้งาน ใช้อย่างระมัดระวัง ดูแลรักษาตามคู่มือการใช้งาน
- 2.3.3 ให้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เราไม่ใช้แล้ว แก่คนที่ต้องการใช้
- 2.3.4 แยกทิ้งไม่ทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ปะปนกับขยะทั่วไป รวมถึงไม่นำไปเผาฝังดิน หรือทิ้งในแหล่งน้ำ
- 2.3.5 นำขยะอิเล็กทรอนิกส์ไปทิ้งยังสถานที่ หรือจุดรับทิ้งที่ผู้ผลิต หรือผู้ให้บริการเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์มือถือจัดไว้ให้ หรือทิ้งจุดรับขยะอันตรายตามที่หน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนด

2.4 ขยะอันตราย คือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะบรรจุต่าง ๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารอันตราย ที่มีลักษณะเป็นพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง สารที่ระเบิดง่าย สารที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารกัมมันตรังสี สารที่ทำให้เกิดโรค เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ กระจก ยานพาหนะ กระจก กระจกสี กระจกสเปร์ย เครื่องสำอางหมดยุค ยาหมดยุค ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

ขยะอันตรายจำเป็นต้องมีการคัดแยกและจัดการที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ ดังนี้

- 2.4.1 ซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตรายเท่าที่จำเป็น
- 2.4.2 เลือกรใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 2.4.3 ใช้ผลิตภัณฑ์ตามคำแนะนำในฉลากและใช้ในปริมาณที่แนะนำเท่านั้น
- 2.4.4 ใช้ผลิตภัณฑ์ให้หมดก่อนทิ้ง
- 2.4.5 ผลิตภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ให้ส่งไปยังสถานที่รับซื้อ หรือจุดรับทิ้งขยะอันตราย

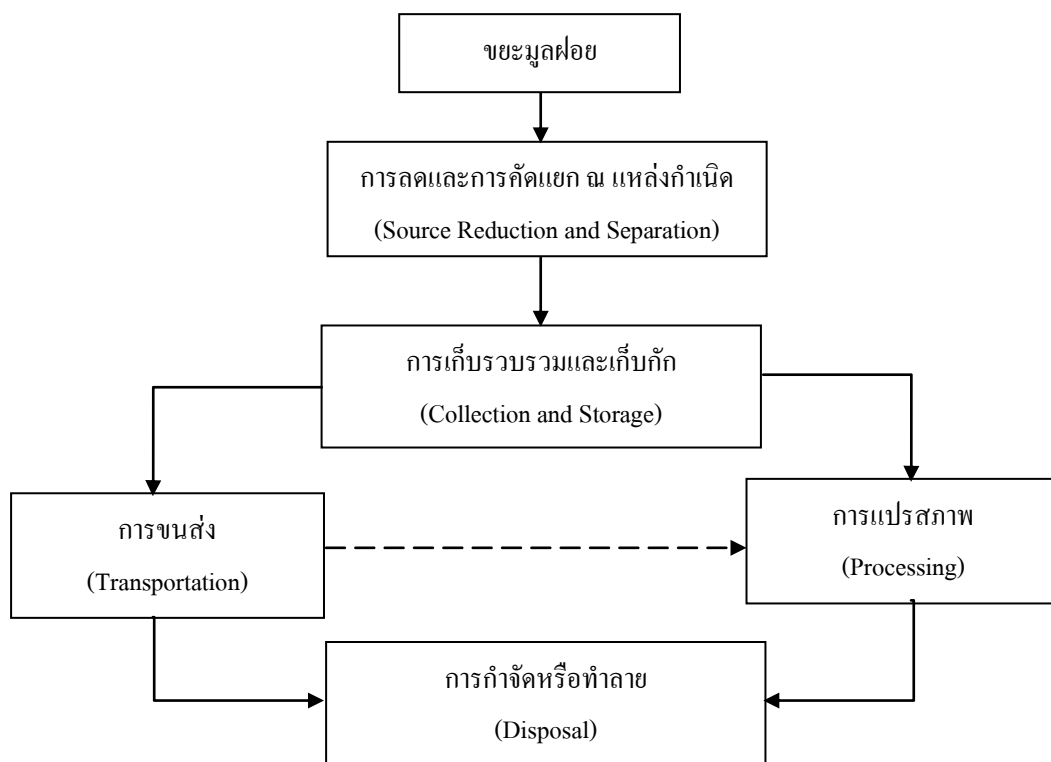
2.5 ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ ได้แก่ ขยะมีลักษณะที่ย่อยสลายยาก ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก หรือไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติก ใต๋ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมเบื้อนอาหาร พอยล์เบื้อนอาหาร ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ขยะประเภทนี้จำเป็นต้องมีการรวบรวมนำไปกำจัดทำลายต่อไป

**3. ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอย** พงศ์ราม รามสูต (2552) และ ธารศ ศรีสถิตย์ (2553) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอย สรุปได้ ดังนี้

- 3.1 ลักษณะชุมชนหรือที่ตั้งของท้องถิ่น เช่น ชุมชนการค้า จะมีปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย
- 3.2 ความหนาแน่นของประชากรในชุมชน บริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นจะมีปริมาณขยะมากกว่าชุมชนที่มีประชากรอาศัยน้อย
- 3.3 ฤดูกาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณและลักษณะขยะมูลฝอย เช่น ฤดูที่ผลไม้มากจะทำให้มีขยะอินทรีย์จำนวนมาก
- 3.4 สภาวะเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะดี จะมีกำลังซื้อสินค้าสูงกว่าชุมชนที่มีรายได้น้อย ทำให้มีขยะปริมาณมาก และเป็นขยะจากบรรจุภัณฑ์ เช่น กล่อง โฟม ถุงพลาสติก เป็นต้น
- 3.5 อุปนิสัยของประชาชนในชุมชน เช่น พฤติกรรมการบริโภคและค่านิยมของแต่ละกลุ่ม เช่น การนิยมดื่มน้ำขวด อาหารสำเร็จรูป น้ำอัดลม ทำให้มีปริมาณขยะจากบรรจุภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น
- 3.6 รูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวันที่เป็นเฉพาะตัว เช่น รับประทานอาหารที่ร้านอาหาร ไม่ปรุงอาหารรับประทานเอง
- 3.7 การเจริญของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ทำให้การใช้ภาชนะ บรรจุภัณฑ์ พุ่มเฟื้อย และมีรูปแบบหลากหลาย เช่น กล่องโฟม กระจ่บ่อง ถ้วยชามกระดาษ ตาข่าย โฟมหุ้มผลไม้ เป็นต้น

3.8 กฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับ การกำหนดกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะมีผลต่อปริมาณและองค์ประกอบขยะ เช่น ถ้าออกข้อบังคับไม่ให้มีการใช้โฟมในการบรรจุอาหาร ก็จะไม่มีขยะประเภทโฟม

4. การจัดการขยะมูลฝอย เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับควบคุมปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น จนถึงการกำจัดหรือทำลายอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขภาพอนามัย ทัศนียภาพ เศรษฐศาสตร์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของสังคม การจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยหลายขั้นตอน ตั้งแต่การลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวม การเก็บกัก การขนส่ง การแปรสภาพ การกำจัดหรือทำลาย ตามลำดับแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดการขยะในชุมชน (อาณัติ ติ้ปะปินตา, 2553)

4.1 การลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด เป็นการดำเนินการกับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด เพื่อบรรเทาการเก็บรวบรวม และนำไปกำจัด ทำลายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งผู้ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยต้องเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีหลักการในการจัดการ 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

การลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด เพื่อให้มีปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด และการคัดแยกขยะ ซึ่งเป็นมาตรการที่จะทำให้การจัดการขยะในขั้นตอนต่อไป เป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

4.1.1 การลดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด เป็นการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นการจัดการปัญหาที่ต้นเหตุ โดยเริ่มตั้งแต่การปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมในการอุปโภค บริโภคที่ก่อให้เกิดขยะน้อยที่สุด ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการนำแผนงานหรือแนวคิด มาใช้ในการส่งเสริมการลดปริมาณขยะ เช่น แนวคิด 5Rs (Reduce, Reuse, Repair, Recycle และ Reject) แนวคิด 3Rs (Reduce Reuse และ Recycle) เป็นต้น

4.1.2 การคัดแยกขยะมูลฝอย เป็นการดำเนินงานภายหลังที่ขยะมูลฝอยเกิดขึ้นแล้ว เป็นกิจกรรมที่สำคัญต่อการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นการลดปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัด ในขั้นตอนสุดท้าย และช่วยให้การจัดการขยะในขั้นตอนต่อไป เป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ กรมควบคุมมลพิษ (2547) ได้เสนอแนวทางการคัดแยกขยะมูลฝอย สามารถ ดำเนินการได้ 4 ทางเลือก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือกของการคัดแยกขยะมูลฝอย

ทางเลือกที่	รูปแบบ	ภาชนะรองรับ ขยะมูลฝอย	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ทางเลือกที่ 1 การคัดแยกขยะ มูลฝอยทุก ประเภทและทุก ชนิด	แยกขยะมูลฝอยที่ใช้ได้ ใหม่ทุกประเภทและ แยกขยะมูลฝอยที่ต้อง นำไปกำจัดแต่ละวิธีได้	แบ่งตามประเภท ขยะมูลฝอย	วัสดุที่นำกลับไป ใช้ประโยชน์มี คุณภาพดีมาก	- พาหนะเก็บขน ต้องมีประสิทธิภาพ สูงสามารถเก็บขน มูลฝอยที่แยกได้ หมด
2. ทางเลือกที่ 2 การคัดแยกขยะ มูลฝอย 4 ประเภท	แยกขยะมูลฝอย 4 ประเภท	แบ่งเป็นถังขยะ รีไซเคิล ขยะ ทั่วไป ขยะย่อย สลายได้ และขยะ อันตราย	วัสดุที่นำกลับไป ใช้ประโยชน์ใหม่ มีคุณภาพดี	- เพิ่มจำนวน ภาชนะรองรับขยะ มูลฝอยมากขึ้น
3. ทางเลือกที่ 3 การคัดแยกขยะ สด ขยะแห้ง และ ขยะอันตราย	แยกขยะสด ขยะแห้ง และขยะอันตราย	แบ่งเป็นถังขยะสด ขยะแห้ง และขยะ อันตราย	ง่ายต่อการนำ ขยะสดไปใช้ ประโยชน์และ ขยะอันตรายไป กำจัด	- วัสดุที่นำกลับไป ใช้ประโยชน์ยัง ปะปนกันอยู่ไม่ได้ แยกประเภท



## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ทางเลือกที่	รูปแบบ	ภาษาะรองรับ ขยะมูลฝอย	ข้อดี	ข้อเสีย
4. ทางเลือกที่ 4 การคัดแยกขยะ สดและขยะแห้ง (Two cans)	แยกขยะสดและขยะ แห้ง (Two cans)	แบ่งเป็นถังขยะ แห้งและขยะเปียก	ง่ายต่อการนำขยะ เปียกใช้ประโยชน์	- สับสนต่อนิยามคำ ว่าขยะเปียก ขยะ แห้งทำให้ทั้งไม่ ถูกต้องกับถังรองรับ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2547)

ปัจจุบันหลายหน่วยงานมีการรณรงค์ให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบ 4 ประเภท แต่พบว่า เกิดปัญหาที่ระบบการจัดเก็บ และการกำจัดที่ยังไม่รองรับ โดยเฉพาะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ที่ยังไม่มีระบบการเก็บขน ระบบการขนส่ง และระบบกำจัดที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์

4.2 การเก็บรวบรวม เป็นการเก็บขนขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งไว้ในภาษาะรองรับขยะที่วางไว้ในสถานที่ต่าง ๆ เพื่อขนส่งไปจัดการในขั้นตอนต่อไป

4.3 การเก็บกัก ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่จะถูกเก็บรวบรวมจากภาษาะรองรับขยะ แล้วนำไปกำจัดหรือทำลายให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเน่าเหม็น จึงไม่จำเป็นต้องมีการเก็บกัก ไว้ ณ จุดใดจุดหนึ่ง ยกเว้นขยะรีไซเคิลและขยะอันตรายที่ต้องมีการเก็บกักให้ได้จำนวนมาก ก่อนส่งไปกำจัดต่อไป

4.4 การขนส่ง เป็นการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดไปยังสถานที่กำจัดหรือทำลาย หรืออาจจะเป็นการขนถ่ายขยะรีไซเคิลไปสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือการนำขยะอันตรายไปกำจัด ซึ่งการขนส่งขยะแต่ละประเภทจะมีความแตกต่างกัน

4.5 การแปรสภาพ เป็นวิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนอยู่ในสภาพที่เกิดความสะดวกต่อการเก็บขนไปกำจัดทำลายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น การบีบอัดกระป๋อง

4.6 การกำจัดหรือทำลาย เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะ ซึ่งจะเหลือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จะถูกส่งไปกำจัดหรือทำลายอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป ในปัจจุบันได้มีการดำเนินการกำจัดหรือการทำลายขยะมูลฝอยด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การเทกองบนพื้น (Open Dumping) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) การฝังกลบโดยวิธีพิเศษ (Secure Landfill) การเผาในเตาเผา (Incineration)

5. ผลกระทบจากขยะต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ จำรูญ ยาสมุทร (2555) สรุปผลกระทบจากขยะมูลฝอย ดังนี้

- 5.1 ทำให้บ้านเมืองสกปรก มีสภาพไม่น่าดู ขาดความสวยงาม
- 5.2 เป็นแหล่งเกิดของโรคและพาหุสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู เป็นต้น
- 5.3 เป็นแหล่งทำให้เกิดมลภาวะทางดิน น้ำ และอากาศ ก่อให้เกิดความรำคาญและกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์
- 5.4 อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้เนื่องจากขยะแห้งที่ถูกกองทับถมทิ้งไว้ เป็นแหล่งเชื้อเพลิง ทั้งจากขยะมูลฝอยเองหรือก๊าซที่เกิดจากการหมักหมมของขยะมูลฝอย
- 5.5 เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ต้องเสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่การรวบรวม เช่น ชื้อถึงขยะรถบรรทุกขยะ ค่าจ้างพนักงาน จนถึงการจัดตั้งสร้างหลุมฝังกลบ เตาเผาขยะ นอกจากนี้ จากผลกระทบต่าง ๆ ข้างต้น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำบัดหรือฟื้นฟูทั้งสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

### การจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs

การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ คือการลดการเกิดขยะ ณ แหล่งกำเนิด คัดแยกขยะมูลฝอย และนำกลับมาใช้ประโยชน์ ให้คุ้มค่าก่อนทิ้ง เพื่อให้เหลือขยะที่ต้องนำไปกำจัดน้อยที่สุด มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงหลักการ วิธีการในการลดการเกิดขยะ ณ แหล่งกำเนิด ดังนี้

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้เสนอแนวคิดในการแก้ไขปัญหาขยะ โดยการลดปริมาณขยะ คัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ ตามแนวคิด 3Rs ได้แก่ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และนำวัสดุกลับมาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่าง ๆ ใช้ใหม่ (Recycle)

ภาณี กุสุวรรณ์ (2546) กล่าวถึงการลดและการใช้ประโยชน์ขยะตามแนวคิด 5R ได้แก่ การใช้อย่างประหยัด (Reduce) การนำไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การซ่อมแซมวัสดุที่ชำรุด (Repair) การหลีกเลี่ยงวัตถุที่มีพิษ (Reject) และการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

การลดปริมาณขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยใช้ 5R ประกอบด้วย การลดปริมาณขยะมูลฝอยโดยการลดปริมาณวัสดุ และลดความเป็นพิษ (Reduce) การนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำมาแก้ไข ซ่อมแซมใหม่ (Repair) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก หรือที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง (Reject) และการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) (สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์ อ่างใน พงศ์ราม งามสุด, 2552)

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สรุปแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิดของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของกรมส่งเสริมปกรองส่วนท้องถิ่น คือจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs ได้แก่ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ดังนี้

1. การลดการใช้ (Reduce) เป็นการลดการทำให้เกิดขยะ ลดขนาด ลดปริมาตร ลดจำนวนของวัสดุ สินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่จะกลายเป็นขยะมูลฝอยภายหลังจากการใช้แล้ว

#### 1.1 ประเภทวัสดุ สินค้า หรือผลิตภัณฑ์

1.1.1 สินค้า ผลิตภัณฑ์ชนิดเดิม เป็นการลดขนาดวัสดุที่จะกลายเป็นขยะมูลฝอย เช่น น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาล้างจาน สบู่เหลว ผงซักฟอก เป็นต้น

1.1.2 สินค้า ผลิตภัณฑ์ คงทน มีอายุการใช้งานนาน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เฟอร์นิเจอร์ หลอดไฟ

1.1.3 สินค้าแบบกินขาด เช่น น้ำดื่ม เครื่องดื่มบางชนิด น้ำอัดลม

#### 1.2 วิธีการจัดการ

1.2.1 ใช้น้อยหรือลดการใช้วัสดุสิ่งของที่จำเป็นหรือฟุ่มเฟือย เช่น ผ้าเช็ดหน้า แทนกระดาษทิชชู

1.2.2 ใช้สินค้าชนิดเดิม เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาด และถ่านไฟฉายชนิดชาร์จใหม่

1.2.3 เลือกใช้สินค้า ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ อายุการใช้งานยาวนาน โดยสังเกตใบรับประกัน หรือจำนวนชั่วโมงการทำงานของผลิตภัณฑ์นั้น เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า หลอดไฟ

1.2.4 การใช้ภาชนะแทนบรรจุภัณฑ์ เช่น ใช้ปิ่นโต จานและกล่องใส่อาหารแทนการใช้ถุงพลาสติก การใช้ถุงผ้าไปใส่ของเวลาไปจ่ายตลาด

1.2.5 ซื้ออาหารให้พอดีกับความต้องการ เพื่อไม่ให้เหลือทิ้งเป็นขยะมูลฝอย

1.2.6 พิจารณาเลือกซื้อสินค้าที่เรามักใช้ประจำในปริมาณมาก แทนการซื้อปริมาณน้อยหลายครั้ง ซึ่งจะช่วยลดบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้า

1.2.7 หลีกเลี่ยงการซื้อผักผลไม้สดที่หั่นและบรรจุในถาดพลาสติก ช่วยลดขยะจากบรรจุภัณฑ์

1.2.8 หลีกเลี่ยง ลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่จะกลายเป็นขยะอันตราย

#### 1.3 ประโยชน์

1.3.1 เป็นการลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด

1.3.2 การซื้อสินค้าในบรรจุภัณฑ์ปริมาณมากหรือขนาดใหญ่ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการซื้อปริมาณน้อยหลายครั้ง

2. การใช้ซ้ำ (Reuse) เป็นการลดการเกิดขยะโดยการนำสิ่งของที่ใช้แล้วยังมีสภาพใช้งานได้กลับมาใช้อีกครั้ง อาจนำกลับมาใช้ได้เลย หรือมีการตัดแปลงกลับมาใช้ใหม่ หรือซ่อมแซมเพื่อใช้ประโยชน์อีกครั้ง เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าก่อนทิ้งให้กลายเป็นขยะมูลฝอย

### 2.1 ประเภทขยะมูลฝอย

2.1.1 กระดาษ มีกระดาษที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้งก่อนทิ้ง เช่น กระดาษสีขาวใช้แล้วหนึ่งหน้า ก่อกระดาษ หนังสือพิมพ์ กระดาษแกนทึบขลุ่ย แพงใส่ไข่

2.1.2 พลาสติก เช่น ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก แก้วกาแฟ

2.1.3 เสื้อผ้าและผ้าประเภทต่าง ๆ

2.1.4 สินค้าผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก หรือใช้ซ้ำได้หลายครั้ง เช่น ถ่านแบบชาร์ตประจุใหม่

2.1.5 เฟอร์นิเจอร์เก่า

### 2.2 วิธีการจัดการ

2.2.1 การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบให้ใช้ได้มากกว่า 1 ครั้ง เช่น ถ่านแบบชาร์ตประจุใหม่ ถ้วยชามเซรามิกส์

2.2.2 การนำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่นกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น การใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุงกระดาษ และกล่องกระดาษ การใช้ซ้ำขวดน้ำดื่ม เยือก ขวดน้ำหวาน กล่องใส่ขนม

2.2.3 การนำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดแก้วมาดัดแปลงเป็นแจกัน การนำขวดน้ำพลาสติกมาทำโคมไฟ

2.2.4 ขวดน้ำหวานนำมาบรรจุน้ำดื่ม ขวดกาแฟที่หมดแล้วนำมาใส่น้ำตาล

2.2.5 การนำเสื้อผ้าเก่าที่ยังอยู่ในสภาพดีมาใส่เล่นหรือใส่นอนอยู่บ้านหรือนำไปบริจาค แทนการทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์หรือเป็นขยะ

2.2.6 นำเสื้อผ้าเก่า ซ้ำชุด ไปซ่อมแซม ดัดแปลงกลับมาใช้อีกครั้ง

2.2.7 ยืมหรือเช่า หรือใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้งร่วมกัน เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร ชุดตกแต่งงานเลี้ยง เครื่องดูดฝุ่น และอุปกรณ์ทำความสะอาดบ้านอื่น ๆ

2.2.8 นำกระดาษรายงานที่เขียนแล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน้ต

2.2.9 นำขวดแก้วมาใส่น้ำรับประทานหรือนำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น แจกันดอกไม้หรือที่ใส่ดินสอ เป็นต้น

2.2.10 นำเสื้อยืดเก่า ๆ ไว้ใส่ทำสวน

2.2.11 ซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถใช้งานได้นานขึ้น

2.3 ประโยชน์ เป็นการให้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด ประหยัดค่าใช้จ่าย

3. การแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ชเรศ ศรีสถิตย์ (2553) กล่าวว่าเป็นการแปรเปลี่ยนมูลฝอยที่ได้ทำการคัดแยกแล้ว ไปผ่านกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งแล้วเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การหลอมแก้วขึ้นรูปใหม่โดยใช้ขวดเก่า การทำกระดาษจากกระดาษที่ใช้แล้ว นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงการแปรเปลี่ยนให้ได้ผลิตภัณฑ์ในรูปของพลังงาน โดยการเผา การหมัก ให้ได้ก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง การทำปุ๋ยหมัก

3.1 ประเภทขยะมูลฝอยที่สามารถนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

3.1.1 กระดาษ ได้แก่ กระดาษกล่องลูกฟูกสีน้ำตาล กระดาษหนังสือทั้งที่เป็นเล่มและย่อยแล้ว กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษปอนด์ขาวดำ กระดาษสี กระดาษสมุดนักเรียน กระดาษคอมพิวเตอร์ กระดาษถุงปูน

3.1.2 พลาสติก ได้แก่ ขวดน้ำดื่มแบบใส ขวดน้ำอัดลม ขวดน้ำมันพืช ขวดน้ำดื่มแบบขุ่น ขวดโลชั่น ขวดยาสระผม ขวดผลิตภัณฑ์นม ขวดแป้ง ถุงหิ้ว ท่อน้ำประปา สายยางใส ขวดยาสระผม สายไฟ ถุงพลาสติก ขวดน้ำมันเครื่อง ถังน้ำ งานขามพลาสติก หลอดกาแฟ ถังน้ำ ตะกร้า

3.1.3 ขวดแก้ว ได้แก่ ขวดแก้วใส ขวดแก้วสีชา และขวดแก้วสีเขียว

3.1.4 กระจก ได้แก่ กระจกเหล็กเคลือบดีบุก และกระจกอะลูมิเนียม

3.1.5 เหล็ก เหล็กที่สามารถนำไปขายได้ ได้แก่ เหล็กเหนียว เช่น เฟืองรถ น็อต ตะปู เศษเหล็กข้ออ้อย ขาเก้าอี้ ล้อจักรยาน หัวรถเก๋ง กระบะปิกอัพ เหล็กเส้น ตะแกรง ท่อไอเสีย ถังสี เหล็กหล่อ เช่น ปลอกสูบ ปั๊มน้ำ ข้อต่อวาล์ว เฟืองขนาดเล็ก เหล็กรูปพรรณ เช่น เพลาท้ายรถ เปลาโรงสี เหล็กฉาก เหล็กตัวซี และเพลาคู่อุปกรณ์ต่าง ๆ เศษเหล็กอื่น ๆ เช่น เหล็กสังกะสี กระจก ปับ เหล็กกลึง เหล็กแมงกานีส ส่วนเหล็กที่มีราคาค่อนข้างต่ำ ได้แก่ เหล็กหล่อชิ้นเล็ก ราคาคดีที่สุด รองลงมาคือ เหล็กเส้น เหล็กหล่อชิ้นใหญ่ เครื่องเหล็ก เหล็กตะปู เหล็กย่อย เหล็กบาง กระจก และเหล็กสังกะสี ตามลำดับ

3.1.6 อะลูมิเนียม แบ่งเป็น 2 ประเภท อะลูมิเนียมหนา เช่น อกเหล็กเครื่องยนต์ ลูกสูบ เป็นต้น และอะลูมิเนียมบาง เช่น กะละมังซักผ้า ขันน้ำ กระจกน้ำอัดลม กระจกเบียร์ เป็นต้น ราคาอะลูมิเนียมที่มีราคาแพงที่สุดคือ อะลูมิเนียมจากขอบใหม่ รองลงมาได้แก่ อะลูมิเนียมบาง

อะลูมิเนียมหนา อะลูมิเนียมลูกสูบ อะลูมิเนียมกระป๋อง ไม้ อะลูมิเนียมหม้อน้ำ อะลูมิเนียมกระทะ และอะลูมิเนียมฝาจากกะ ตามลำดับ และอะลูมิเนียมที่มีราคาต่ำได้แก่ อะลูมิเนียมไฟไหม้ และ อะลูมิเนียมไฟ

3.1.7 ขยะอินทรีย์ ได้แก่ เศษผัก เศษอาหาร เศษใบไม้ เปลือกผลไม้

### 3.2 วิธีการจัดการ

3.2.1 บริจาคกระป๋องอะลูมิเนียมให้กับโครงการรับบริจาคอะลูมิเนียมเพื่อจัดทำ ขาเทียมพระราชทาน

3.2.2 คัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปแปรรูปได้ แต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/ อโลหะ เพื่อนำขยะไปขาย หรือบริจาค หรือนำเข้าธนาคารขยะ หรือกิจกรรมแลกเปลี่ยน เพื่อเข้าสู่กระบวนการแปรรูปต่อไป

3.2.3 การนำขยะอินทรีย์ ได้แก่ เศษอาหาร เศษพืช ผัก ผลไม้ที่เหลือจากการ ประกอบอาหาร หรือจากการรับประทาน เศษใบไม้ เศษหญ้า มูลสัตว์ ไปทำปุ๋ยหมัก หรือก๊าซชีวภาพ หรือผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนดิน

### 3.3 ประโยชน์

3.3.1 เป็นการนำทรัพยากรกลับมาใช้อย่างคุ้มค่า

3.3.2 ช่วยลดการใช้พลังงานความร้อนในกระบวนการผลิตได้มากกว่าการผลิต ผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่

3.3.3 ลดปัญหาทางอากาศและทางน้ำ

3.3.4 ประหยัดเนื้อที่ในการกำจัดขยะ เช่น พื้นที่ฝังกลบ

## แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

1. ความหมาย ความรู้ (Knowledge) หรือศัพท์วิชาการตรงกับคำว่า Cognitive Domain ได้มีผู้ให้ความหมายมากมาย ดังนี้

ความรู้ หมายถึง สิ่งที่ตั้งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ เช่น ความรู้เรื่องสุขภาพ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์

(ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

ความรู้ หมายถึง กรอบการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ใน บริบท และความรู้แจ้งอย่างชัดของ ซึ่งจะเป็นกรอบสำหรับการประเมินค่า และการนำประสบการณ์ กับสารสนเทศใหม่ ๆ มาผสมเข้าด้วยกัน (Devenport & Prusak, 1998 อ้างใน ทิพวรรณ

หล่อสุวรรณรัตน์, 2549)

ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อมูล และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้และสั่งสมความเข้าใจผ่านประสบการณ์และการศึกษาของบุคคลหนึ่งบุคคลใด ทั้งในทางทฤษฎีและปฏิบัติ

(Hornby, 1995)

ความรู้ หมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระบวนการของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ (Bloom, 1971)

ความรู้ ประกอบด้วย ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ได้รับการจัดระบบและประมวล เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจ ประสบการณ์ การสั่งสมการเรียนรู้ และความเชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถนำไปใช้สำหรับการแก้ไขปัญหาปัจจุบันหรือดำเนินการได้ (Turban et al., 2001 อ้างใน ทิพวรรณ

หล่อสุวรรณรัตน์, 2549)

จากการรวบรวมคำจำกัดความของความรู้ที่มีผู้ให้ความหมายไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อมูล และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้และสั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาปัจจุบันหรือดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนั้นได้

**2. ระดับของความรู้** สามารถแบ่งได้เป็น 6 ระดับ ได้แก่ รู้จำ เข้าใจ ประยุกต์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมิน (Bloom et.al, 1956 อ้างใน บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2553)

2.1 รู้จำ (Knowledge) ได้แก่ ความสามารถในการจำได้ และระลึกได้ในเรื่องราวที่เคยเรียนรู้ เคยมีประสบการณ์มาก่อนได้ ประกอบด้วย

2.1.1 รู้จำเฉพาะเรื่อง ได้แก่ รู้จำข้อเท็จจริงเฉพาะ เช่น รู้จำบุคคล สถานที่ เวลา เป็นต้น

2.1.2 รู้จำวิถีทางและวิธีดำเนินการเฉพาะเรื่อง เป็นการจำข้อมูลเกี่ยวกับ ระเบียบแบบแผน ประเพณี แนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ ก่อนหลัง แยกประเภท คัดเลือก จัด แบ่งสิ่งของเป็นหมวดหมู่ เหน็บตัดสินเฉพาะเรื่อง รวมทั้งระลึกหรือจำข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการ เทคนิค และกระบวนการของเรื่องราวต่าง ๆ ได้

2.1.3 รู้จำเรื่องสากลและนามธรรม (Universals and Abstracts) ได้แก่ รู้จำเกี่ยวกับหลักวิชา การขยายหาข้อสรุปทั่วไป กับรู้จำเกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง ที่เป็นหลักวิชาผสมกับการขยายหลักวิชาเพื่อใช้อธิบายปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนให้กระจ่างชัดขึ้น และสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ของความคิดย่อย ๆ

2.2 เข้าใจ (Comprehension) ได้แก่ ความสามารถในการอธิบาย สื่อความหมายและ ขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยคำพูดหรือเขียน ประกอบด้วย การแปลความ การตีความ และการขยายความ

2.3 ประยุกต์ใช้ (Application) เป็นความสามารถที่ต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ใน วิธีการ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือนามธรรมของเรื่องนั้น ๆ แล้วนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ แตกต่างจากสถานการณ์เดิมได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

2.4 วิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแตกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ จัด เรียงลำดับของส่วนย่อย ๆ นั้น ให้ความสำคัญเห็นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ประกอบด้วย

2.4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นการแตกสิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้เห็นองค์ประกอบและทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

2.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการแยก แยกสิ่งที่ต้องการสื่อความหมายให้ เป็นส่วนย่อย ๆ ที่ประสาน หรือสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันของส่วนย่อย ๆ นั้น

2.4.3 การวิเคราะห์หลักการดำเนินการ เป็นการแตกสิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย ให้เห็นระบบดำเนินการ หรือจัดการที่รวบรวมส่วนย่อย ๆ เข้าด้วยกัน วิเคราะห์ถึงสัมพันธ์กันการ จัดระเบียบและโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ

2.5 สังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวม ผสมผสาน ส่วนย่อย ๆ ให้ เข้าเป็นเรื่องเดียวกัน โดยการจัดเรียงหรือรวบรวมที่มีแบบแผนหรือโครงสร้างใหม่ ประกอบด้วย การสังเคราะห์ข้อความ การสังเคราะห์แผนงาน และการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

2.6 ประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ทั้ง เนื้อหาและวิธีการ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยอาศัยกฎเกณฑ์และมาตรฐาน ซึ่ง อาจสร้างขึ้นใหม่หรือมีอยู่แล้ว การประเมินเป็นจุดที่เชื่อมระหว่างความสามารถทางสติปัญญา กับ เจตคติ และความสนใจ ประกอบด้วย

2.6.1 การประเมินตามเกณฑ์ภายใน เป็นการตัดสินคุณค่าสิ่งต่าง ๆ โดยพิจารณา หรืออ้างอิงจากลักษณะ คุณสมบัติภายในของสิ่งนั้น ๆ เป็นหลัก

2.6.2 การประเมินตามเกณฑ์ภายนอก เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดย พิจารณาหรืออ้างอิงจากลักษณะ คุณสมบัติภายนอกของสิ่งนั้น ๆ เป็นหลัก การตัดสินให้คุณค่าใช้ กฎเกณฑ์ภายนอก



จากแนวเกี่ยวกับระดับความรู้จะเห็นว่าเมื่อบุคคลมีความรู้จำแล้วจะเกิดความเข้าใจ มีการนำความรู้ในเรื่องนั้นไปประยุกต์ใช้ หรือนำไปปฏิบัติ หรือนำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ ประเมินค่า และสามารถแสดงความคิดเห็นในเรื่องนั้น ๆ ได้ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาจะนำแนวคิด ดังกล่าวมากำหนดเป็นตัวแปรด้านความรู้ โดยจะทำการวัดเพียง ระดับการรู้จำ และเข้าใจ เท่านั้น

**3. การวัดความรู้** นักวัดผลได้ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการกำหนดตัวเลขให้แก่ สิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะเป็นเป็นวัตถุสิ่งของหรือคน เพื่อชี้ให้เห็นความแตกต่างของคุณลักษณะของ สิ่งที่ต้องการวัด การวัดความรู้เป็นการวัดผลทางอ้อม เนื่องจากไม่สามารถเอาเครื่องมือไปทาบวัด โดยตรงได้ ซึ่งผลที่ได้จากการวัดมาจากระบวนการทางสมองหรือการใช้ความคิด ตั้งแต่รู้จำ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า โดยเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้จะมีหลายแบบ ได้แก่ แบบทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกใช้การ สัมภาษณ์

ในการวัดความรู้ต้องใช้แบบวัดความรู้ ซึ่งมีหลายชนิดหลายประเภทตามจุดมุ่งหมาย ของการวัด ในที่นี้จะกล่าวเพียง 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

3.1 แบบวัดจำแนกตามการขยายอิง แบบวัดประเภทนี้มี 2 อย่าง ดังนี้

3.1.1 แบบวัดแบบอิงกลุ่ม การวัดแบบนี้เพื่อวัดความรู้ของบุคคลหนึ่งเปรียบเทียบกับกลุ่มว่าบุคคลอยู่ในระดับใดของกลุ่ม การสร้างแบบสอบถามต้องคำนึงถึงความยากง่ายพอเหมาะ กับกลุ่ม และแบบวัดต้องสามารถจำแนกคนที่มีความรู้ดีกับคนไม่มีความรู้ออกจากกันได้อย่าง เด็ดขาด โดยการแปลผลมักจะเป็นอันดับ หรือใช้คะแนนมาตรฐาน คะแนนเปอร์เซ็นต์

3.1.2 แบบวัดอิงเกณฑ์ เป็นการวัดความรู้เพื่อนำผลการวัดมาเปรียบเทียบกับ มาตรฐานหรือวัตถุประสงค์ว่ามีระดับผ่านหรือไม่ผ่าน หรือยอมรับได้มากน้อยเพียงใด โดยการ กำหนดจุดตัดคะแนนที่ต้องทำเป็นเกณฑ์ตัดสิน

3.2 แบบวัดจำแนกโดยการให้คะแนน แบ่งเป็น 2 อย่าง ดังนี้

3.2.1 แบบวัดความเรียงหรือแบบทดสอบอัตนัย รูปแบบนี้จะมีเฉพาะคำถามแล้ว เว้นช่องว่างให้ผู้ตอบเขียนคำตอบเอง แบบวัดแบบนี้ให้คะแนนได้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับจิตใจของ ผู้ตรวจเป็นสำคัญ การให้คะแนนอาจไม่เป็นธรรม และการตรวจเป็นไปอย่างล่าช้า จึงไม่นิยม นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2 แบบวัดเลือกตอบหรือแบบทดสอบปรนัย แบบวัดแบบนี้มีหลายชนิดหลาย ชนิดแต่ที่นิยมใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบถูกผิดกับแบบเลือกตอบ

3.2.2.1 แบบถูกผิด (True-False Item) เป็นแบบวัดที่กำหนดข้อความมาให้แล้ว ให้ตอบว่า ถูก หรือ ผิด ใช่ หรือไม่ใช่ จริงหรือไม่จริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เหมาะสำหรับวัดความรู้ในเรื่องความจำ หรือการแปลความในเรื่องเดียวกัน

3.2.2.2 แบบเลือกตอบ เป็นแบบวัดที่มีคำถามที่เป็นประโยคสมบูรณ์ และกำหนดตัวเลือกให้ตอบ อาจจะเป็น 3 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก 5 ตัวเลือก หรือ 6 ตัวเลือก ส่วนมากจะนิยมใช้ 4 ตัวเลือก หรือ 5 เลือก

ในการศึกษารั้วนี้ผู้ศึกษาเลือกใช้แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ในการวัดความรู้ และเข้าใจการนำไปใช้ เกี่ยวกับการจัดการขยะตามแนวคิด 3Rs ของประชาชน

### แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

1. ความหมาย ทัศนคติ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Attitude มีผู้ให้ความหมาย ดังนี้

**ทัศนคติ** หมายถึง แนวความคิดเห็น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

**ทัศนคติ** หมายถึง ความรู้สึก ความเชื่อ และแนวโน้มพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อบุคคลหรือสิ่งของ หรือความคิดใด ๆ ก็ตามในลักษณะการประเมินค่า ความรู้สึก ความเชื่อ และแนวโน้มพฤติกรรมนี้ต้องคงอยู่นานพอสมควร (สิทธิโชค วรานุสันติกุล, 2546)

**ทัศนคติ** หมายถึง ภาวะความพร้อมทางจิตและประสาทที่ก่อตัวจากผลของประสบการณ์ มีอิทธิพลในการกำหนดทิศทางของปฏิกิริยาตอบสนองของบุคคลนั้น ที่มีต่อทุกสิ่งและทุกสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องด้วย (Allport, 1935 อ้างใน สุนทรื โคมิน, 2553)

**ทัศนคติ** หมายถึง ส่วนประกอบสองส่วนคือความรู้สึกในการที่จะชอบหรือไม่ชอบ และความรู้หรือความเชื่อซึ่งอธิบายถึงลักษณะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งที่มีต่อสิ่งอื่น ๆ (Katz, 1960 อ้างใน ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2537)

**ทัศนคติ** เป็นการผสมผสานหรือการจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้ จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ (Roceach, 1970 อ้างใน ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2537)

**ทัศนคติ** เป็นการตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งจากการประเมินไปทางชอบหรือไม่ชอบ และแสดงออกเป็นความเชื่อ ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมของบุคคลนั้น (Olson & Zanna, 1993 อ้างใน บงกช นักเสียง, 2551)

จากนิยามข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า ทักษะคิด หมายถึง ความรู้สึก ความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง บุคคลใดบุคคลหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง เป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะ มีปฏิกริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ เห็นดีด้วยหรือไม่เห็นด้วย สนับสนุนหรือไม่ สนับสนุน

## 2. องค์ประกอบของทักษะคิด ประกอบด้วย 3 ส่วน

2.1 ส่วนของความเข้าใจ (Cognitive Component) แสดงถึงความรู้ (Knowledge) การรับรู้ (Perception) และความเชื่อ (Beliefs) ส่วนของความเข้าใจเป็นส่วนประกอบส่วนแรก ซึ่งก็คือความรู้และการรับรู้ที่ได้รับ จากการประสมกับประสบการณ์โดยตรงต่อทัศนคติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหลายแหล่งข้อมูล ความรู้นี้และผลกระทบต่อกรรับรู้จะกำหนดความเชื่อถือ (Beliefs) ซึ่งหมายถึง สภาพด้านจิตใจ ซึ่งสะท้อนความรู้เฉพาะอย่างของบุคคล และมีการประเมินเกี่ยวกับ ความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งก็คือการที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่ง คุณสมบัติของสิ่งหนึ่ง หรือ พฤติกรรมเฉพาะอย่างจะนำไปสู่ผลลัพธ์เฉพาะอย่าง

2.2 ส่วนของความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ส่วนของโมเดล องค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการซึ่งสะท้อนถึงอารมณ์ (Emotion) หรือความรู้สึก (Feeling) ของบุคคลที่มีต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งประเมินทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการให้คะแนน ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ดีหรือเลว เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

2.3 ส่วนของพฤติกรรม (Conative Component หรือ Behavior หรือ Doing) สะท้อนถึงที่น่าจะเป็นหรือแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมของบุคคล ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึงความตั้งใจที่จะทำ

3. คุณลักษณะของทัศนคติ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553) กล่าวว่าทัศนคติมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้

- 3.1 ทัศนคติเกิดจากประสบการณ์ สิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัว
- 3.2 ทัศนคติเป็นการเตรียมความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เป็นการเตรียมพร้อมภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกจะสังเกตได้
- 3.3 ทัศนคติมีทิศทางของการประเมิน คือลักษณะความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้น ถ้ามีความรู้สึกชอบ พอใจ เห็นด้วยคือเป็นทิศทางบวก ถ้ามีความรู้สึกไม่ชอบ ไม่พอใจเป็นทิศทางลบ
- 3.4 ทัศนคติมีความเข้ม คือปริมาณความมากน้อยของความรู้สึก เช่นชอบมาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 3.5 ทัศนคติมีความคงทน การมีทัศนคติต่อสิ่งใด การเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อสิ่งนั้นก็จะเกิดขึ้นได้ยาก

3.6 ทักษะการมีทั้งพฤติกรรมภายในเป็นสภาวะจิตใจหากไม่แสดงออกจะรับรู้ได้ยาก และพฤติกรรมภายนอกจะแสดงออกเมื่อถูกกระตุ้น

4. การวัดทัศนคติ การวัดทัศนคติเป็นการวัดภาวะโน้มเอียงในการจะแสดงออก ไม่ใช่เป็นการกระทำ แต่เป็นความรู้สึก ซึ่งมีลักษณะอัตนัย (Subjective) บุคคลอาจไม่ให้ข้อเท็จจริงด้วยความจริงใจ เพราะ เห็นว่าเป็นเรื่องส่วนตัว และการแสดงออกต่อสิ่งใดนั้นไม่ว่าเป็นรูปวาจาหรือการเขียน บุคคลมักจะไตร่ตรองถึงความเหมาะสมตามสภาพการณ์ทางสังคมคือ ตามปกติวิสัย ตามค่านิยม ตามการยอมรับและการไม่ยอมรับ และการเห็นชอบหรือไม่ชอบของคนส่วนใหญ่ในสังคม ดังนั้น จึงยังไม่มีผู้ใดค้นพบวิธีการที่จะวัดทัศนคติหรือทำที่ความรู้สึกของบุคคลโดยตรง อันจะเป็นดัชนีที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจน นอกจากเพียงการวัดทัศนคติจากการบันทึกคำพูด และพยายามหาความสัมพันธ์ระหว่างคำพูดของบุคคลนั้นกับทัศนคติ ซึ่งผู้ทำการวัดสามารถมองเห็นและเป็นเพียงการคาดประมาณ ทัศนคติของบุคคลนั้นเท่านั้น การวัดทัศนคติที่ปฏิบัติกันในปัจจุบันมีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. การสังเกตจากพฤติกรรมของบุคคล วิธีการกระทำได้ยากและผลลัพธ์ไม่อาจให้ความมั่นใจได้ว่าจะถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องมาจากการแสดงออกของบุคคลเป็นอากัปกริยานั้นอาจไม่สะท้อนให้ทราบถึงทัศนคติที่แท้จริงของเขาได้

2. วิธีการรายงานด้วยคำพูด (Verbal Report) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และ/ หรือการสัมภาษณ์ (Interview) ที่มีลักษณะแบบปรนัย (Objective)

3. วิธีแปลความ (Interpretive Method) เป็นวิธีหาทัศนคติของบุคคลแบบอัตนัย โดยที่ผู้ถูกถามมักไม่รู้ถึงวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาไม่ระแวงสงสัยหรือรู้สึกหวั่นเกรงที่จะตอบคำถามหรือแสดงความรู้สึกนึกคิด และไม่ถูกจำกัดในการตอบ ทั้งในด้านเวลาและขอบเขตของเนื้อหา เป็นวิธีที่สามารถวัดทัศนคติของบุคคลได้ชัดเจน ละเอียด ถูกต้องที่สุด แต่มีข้อจำกัดอยู่ที่ว่า ต้องใช้ผู้ศึกษาที่มีความสามารถ มีความชำนาญทางจิตวิทยาอย่างลึกซึ้งและใช้เวลามากจึงเหมาะสมสำหรับใช้กับคนจำนวนน้อย

ในการวัดทัศนคติจะต้องใช้เครื่องมือหรือมาตรวัด ซึ่งมีหลายรูปแบบในที่นี้จะกล่าวเพียง 3 รูปแบบ ดังนี้

4.1 มาตรการวัดแบบของเทอร์สโตน (Thurstone's Type Scale) การสร้างมาตรวัดแบบนี้มีความยุ่งยาก เนื่องจากต้องเริ่มต้นสร้างข้อความในเรื่องที่ต้องการศึกษาจำนวนมาก แล้วให้บุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านกรวัดทัศนติกำหนดค่าของข้อความ ว่าข้อความควรอยู่ในตำแหน่งใดของข้อความ กำหนด 11 ช่วง (0-11) คือ ไม่เห็นด้วย-เห็นด้วย จากนั้นนำคะแนนจากการประเมินค่าในแต่ละข้อมาหาค่ามัธยฐานของแต่ละข้อ เรียกว่า ค่ามาตร และคำนวณหา

ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ คัดเลือกข้อความที่ดีไว้ ประมาณ 10-22 ข้อ แล้วจัดเรียงข้อใหม่เพื่อนำไปเป็นมาตรวัดทัศนคติ โดยผู้ตอบจะต้องเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด ข้อที่เลือกนั้นจะมีค่ามาตรประจำข้อซึ่งจะบ่งบอกถึงระดับทัศนคติต่อเรื่องนั้น ๆ

4.2 มาตรวัดแบบของลิคเคอร์ต (Likert Scale) เป็นการวัดที่ใช้กันอย่างกว้างขวางกว่าแบบอื่น ๆ และสามารถวัดได้เกือบทุกเรื่อง และยังมีความเที่ยงตรงสูงกว่าแบบอื่นอีกด้วย การสร้างแบบวัดตามแบบของลิคเคอร์ต มีหลักการสำคัญ 3 ประการ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2553) ดังนี้

4.2.1 การสร้างข้อความ ข้อความควรมีลักษณะเป็นบวกและลบพอ ๆ กัน จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ข้อความ แล้วกำหนดคำตอบอาจเป็น 3 คำตอบ 5 คำตอบ หรือ 7 คำตอบ แต่ต้นฉบับของลิคเคอร์ตมี 5 คำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2.2 การให้คะแนน จะยึดเนื้อหาข้อความเป็นหลัก ถ้าข้อความมีลักษณะบวกก็มีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา จะให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 แต่ถ้าข้อความมีลักษณะลบคือมีเนื้อหาตรงข้ามกับวัตถุประสงค์จะให้คะแนนกลับกัน คือ 1, 2, 3, 4, 5 ดังนี้

	ข้อความบวก	ข้อความลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

4.2.3 การคัดเลือกข้อความ ใช้วิธีการหาอำนาจจำแนกรายข้อ ลิคเคอร์ตเสนอไว้ 2 วิธี คือ วิธีแรก การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ด้วยการให้คะแนนแต่ละข้อเป็น X และคะแนนรวมเป็น Y จากนั้นใส่สูตรหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment คัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป วิธีที่สอง การหาความสัมพันธ์ภายในตามเกณฑ์เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้คะแนนรวมเป็นเกณฑ์แบ่ง

4.3 มาตรวัดแบบออสกู๊ด (Osgood's Scale) ใช้วัดทัศนคติและวัตถุประสงค์ภาพ ความคิดเห็น ความเชื่อและความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ โดยแยกความแตกต่างของมโนทัศน์ ด้วยการกำหนดเป็นคำ ข้อความ หรือวลีให้ตอบด้วยการประเมินจาก 7 คำตอบตามความหมายของคำคุณศัพท์ตรงกันข้าม 2 คำที่กำหนดไว้ห้วท้าย คำคุณศัพท์ต่าง ๆ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.3.1 คำคุณศัพท์ที่แสดงการประเมินค่า มีลักษณะตัดสินเชิงประเมิน บอกถึงผลสรุปของการประเมิน เช่น ดี-เลว, ชอบ-ไม่ชอบ, บวก-ลบ

4.3.2 คำคุณศัพท์ที่แสดงศักยภาพ เป็นคำที่บ่งบอกถึงความสามารถหรือคุณสมบัติเชิงความสามารถของคน เช่น แข็งแรง-อ่อนแอ, หนัก-เบา, หนาแน่น-เบาบาง

4.3.3 คำคุณศัพท์ที่แสดงการกระทำ เป็นคำที่แสดงลักษณะอาการของการกระทำ อยู่ในความหมาย บอกเป็นนัยให้เห็นถึงการกระทำ เช่น เร็ว-ช้า, คึกคัก-เงียบเหงา, ตื่นเต้น-เฉื่อยชา  
จากรูปแบบการวัดทัศนคติการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกเครื่องมือหรือมาตรวัดแบบลิกเคอร์ท คำตอบ 5 คำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

## แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

1. ความหมายพฤติกรรม มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายหลากหลาย ดังนี้

**พฤติกรรม** หมายถึง การกระทำที่สามารถสังเกตได้ หรือทุกสิ่งทุกอย่างจากการกระทำภายนอกที่บุคคลกระทำ (Baron, 2002 อ้างใน มธุรส สว่างบำรุง, 2552)

**พฤติกรรม** หมายถึง การกระทำของอินทรีย์ หรือสิ่งมีชีวิต รวมถึงการกระทำที่เกิดขึ้นทั้งที่ผู้กระทำรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัวในขณะที่กระทำ และยังหมายรวมทั้งการกระทำที่สามารถสังเกตได้ หรือสังเกตไม่ได้ก็ตาม (สิทธิโชค วรรณสันติกุล, 2546)

**พฤติกรรม** หมายถึง การกระทำที่แสดงออกโดยการสังเกตและประเมินได้จากความสามารถในการคิด อารมณ์ การรับรู้ กระบวนการให้เหตุผลและกระบวนการ และโครงสร้างการทำงานของระบบชีววิทยาในร่างกาย (Feldman, 2011 อ้างใน ธัญญภัทร์ ศรีรัตนโรจน์, 2559)

**พฤติกรรม** หมายถึง กริยา อาการ บทบาท ลีลา ท่าที พฤติกรรม การปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งใน 5 ทวาร ได้แก่ โสตสัมผัส จักขุสัมผัส ชิวหาสัมผัส ฆานสัมผัส และทางผิวหนัง หรือสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ (กันยา สุวรรณแสง, 2544)

2. องค์ประกอบของพฤติกรรม ประกอบด้วย 7 ประการ (Cronbach, 1963 อ้างใน กันยา สุวรรณแสง, 2544) ดังนี้

2.1 เป้าหมายหรือความมุ่งหมาย (Goal) คือ วัตถุประสงค์หรือความต้องการที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการมีหน้าตาทางสังคม

2.2 ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับ วุฒิภาวะหรือความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

2.3 สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ลู่ทางหรือโอกาส หรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

2.4 การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาผู้ทางหรือสถานการณ์เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด

2.5 การตอบสนอง (Response) คือ การดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว

2.6 ผลที่ตามมา (Consequence) คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมนั้น ซึ่งอาจได้ผลตรงกับที่คาดไว้ หรือตรงข้ามกับสิ่งที่คาดไว้ก็ได้

2.7 ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่ เพื่อเลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าเห็นว่าเป้าประสงค์นั้นมันเกินความสามารถก็จะยอมละเลิกความต้องการนั้น

### 3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

3.1 ปัจจัยพื้นฐานด้านชีววิทยา นักวิทยาศาสตร์และนักจิตวิทยา เชื่อว่าอวัยวะทุกระบบมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมโดยตรง โดยเริ่มจากมีสิ่งเร้ามาเร้าอวัยวะสัมผัส และส่งต่อไปยังเซลล์ประสาท เส้นประสาท จากนั้นสมองและไขสันหลังจะทำหน้าที่รับรู้และสั่งการ จากนั้นกล้ามเนื้อและต่อมไร้ท่อก็จะทำหน้าที่ตามการควบคุมสั่งการของระบบประสาทแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมตอบสนอง โดยธรรมชาติการรับสัมผัสของมนุษย์ แบ่งการรับรู้สึกออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การรู้รส การรับสัมผัสทางผิวหนัง การรับรู้เกี่ยวกับการทรงตัว และการรับรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

3.2 ปัจจัยพื้นฐานด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านนี้ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่สำคัญได้แก่

3.2.1 การเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ทำให้คนเราสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ และยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้คนเราเข้าใจพฤติกรรมตนเองและคนอื่น

3.2.2 อารมณ์ หมายถึง สภาวะที่บุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าจนกระทั่งบุคคลเกิดความรู้สึกทางจิตใจและพฤติกรรม อารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบ จะแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาวะอารมณ์ที่เกิดขึ้น

3.2.3 แรงจูงใจและความต้องการ เป็นแรงผลักดันทั้งภายในและภายนอก มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีจุดมุ่งหมาย เช่น เกรด เงิน อาหาร

3.2.4 ความเชื่อ เป็นความนึกคิดยึดถือ โดยที่คนนั้นรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม สามารถวัดได้จากคำพูดหรือการกระทำของคน ทุก ๆ ความเชื่อมีลักษณะเป็นความพร้อมที่จะประพฤติและกระทำ

3.2.5 ทักษะมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมคนเรา กล่าวคือทัศนคติเป็นภาวะความพร้อมในการกระทำหรือแสดงพฤติกรรม

### 3.3 ปัจจัยพื้นฐานด้านสังคมวิทยา

#### 3.3.1 สังคมและวัฒนธรรม สามารถสรุปอิทธิพลต่อพฤติกรรม

สังคม บุคคลที่มีสังคมต่างกันย่อมมีพฤติกรรมต่างกัน โดยสังคมเริ่มแรกของมนุษย์ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมคือสังคมครอบครัวซึ่งบ่งชี้การประพฤติปฏิบัติ นอกจากสังคมครอบครัวยังมีสังคมในโรงเรียน สังคมในชุมชน สังคมในที่ทำงาน ก็มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลเช่นกัน

วัฒนธรรม การกระทำของมนุษย์ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากสังคมวัฒนธรรมที่ตนเป็นสมาชิก มีกระบวนการถ่ายทอดทางแนวคิด ค่านิยม วัฒนธรรม ความเชื่อ จากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง จากสังคมหนึ่ง ไปสู่อีกสังคมหนึ่ง

3.3.2 การอบรมเลี้ยงดูและประสบการณ์ชีวิต บุคคลที่ถูกอบรมเลี้ยงดูและประสบการณ์ต่างกันจะมีพฤติกรรมต่างกัน

**4. การประเมินพฤติกรรม** วิธีการประเมินพฤติกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ (Cone, 1978 อ้างใน สม โภชน์ เอี่ยมสุภานิต, 2553) ดังนี้

#### 4.1 วิธีการประเมินโดยตรง (Direct Methods of Assessment) มี 4 วิธี ดังนี้

4.1.1 การสังเกตพฤติกรรม (Observation) เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดและเป็นวิธีหลักที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรม การสังเกตพฤติกรรมสามารถดำเนินการได้ 2 สภาพการณ์ คือ สภาพการณ์ที่เป็นธรรมชาติ และสภาพการณ์จัดขึ้นในคลินิก โดยทั้ง 2 สภาพการณ์สิ่งที่คุณสังเกตพึงระวังคือการเข้าไปเกี่ยวข้องในสภาพการณ์นั้น ผู้สังเกตต้องสังเกตโดยไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว

4.1.2 การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง (Self-Monitoring) วิธีนี้เป็นการให้ผู้กระทำพฤติกรรมเป็นผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง เช่น การปวดศีรษะ การคิดฆ่าตัวตาย การประเมินพฤติกรรมด้วยวิธีนี้อาจมีปัญหาในเรื่องความแม่นยำในการสังเกตและการบันทึกได้เนื่องจากพฤติกรรมบางอย่างเกิดขึ้น โดยไม่ทันระวังตัว จากความเคยชินหรือกระทำจนเป็นนิสัย หรืออาจมาจากความลำเอียงของผู้สังเกตเอง

4.1.3 การวัดผลที่เกิดขึ้น (Measurement of Product) เป็นวิธีการประเมินที่ง่ายและสะดวกมากที่สุด เนื่องจากไม่ต้องฝึกผู้สังเกตหรือผู้รวบรวมข้อมูลเป็นกรณีพิเศษ เป็นเพียงการนำผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมของบุคคลบันทึกรวบรวมเท่านั้น เช่น การรวบรวมข้อมูลจาก



ผลการสอบ การคว่ำคนไข้โรคจิตสูบบุหรี่มากขึ้นเพียงใดก็สังเกตได้จากจำนวนก้นบุหรี่ในที่ทิ้ง บุหรี่ในแต่ละวัน

4.1.4 การวัดสรีระ (Physiological Measures) การวัดวิธีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงสรีระของบุคคล เมื่อต้องเผชิญกับสิ่งเร้าต่าง ๆ ปัจจุบันมีการนำมาใช้ในด้านการ ประเมินพฤติกรรมและการบำบัดพฤติกรรมไปพร้อม ๆ กัน การวัดทางสรีระที่นิยมใช้กันมากใน การประเมินพฤติกรรม ได้แก่ การวัดระบบการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด เช่น การเต้นของ หัวใจ การเต้นของชีพจร ความดันโลหิต เป็นต้น ซึ่งมักจะนำไปโยงกับการเปลี่ยนแปลงทาง อารมณ์ของบุคคล

4.2 วิธีการประเมินทางอ้อม (Indirect Methods of Assessment) เป็นวิธีที่นิยมมาก ที่สุด แต่ก็จัดว่าเป็นวิธีที่มีปัญหามากที่สุดเช่นกัน เนื่องจากข้อมูลที่ได้ไม่มีความหมายในตัวของ มันเอง ซึ่งต้องผ่านการตีความ อาจตีความถูกหรือผิดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความตรง (Validity) และความ เทียง (Reliability) ของเครื่องมือที่ใช้เป็นหลัก วิธีการประเมินทางอ้อมที่นิยมใช้กันมากที่สุด 3 วิธี ดังนี้

4.2.1 การสัมภาษณ์ (Interview) การสัมภาษณ์เพื่อประเมินพฤติกรรมนั้นจะเน้น ถึงพฤติกรรมที่บุคคลกระทำ สถานการณ์ที่บุคคลกระทำและสนองตอบของบุคคลอื่น ๆ ใน สภาพการณ์นั้นต่อการกระทำของบุคคลนั้น คำถามจึงมักจะถามถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไข หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรม และผลกรรมที่ตามมาหลังจากที่บุคคล กระทำพฤติกรรมแล้ว คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ มักจะขึ้นต้นด้วยคำว่า อะไร และเมื่อใด มากกว่า คำว่า ทำไม การสัมภาษณ์มีข้อดี คือ ได้ข้อมูลในเชิงลึก เข้าใจถึงความรู้สึก และความคิดของผู้ถูก สัมภาษณ์ และหากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามได้เพิ่มเติม แต่มีข้อจำกัดคือความน่าเชื่อถือของ ข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์ในอดีต ผู้ถูกสัมภาษณ์อาจจำไม่ได้ หรืออาจตอบเพื่อให้ตน ดูดี

4.2.2 การรวบรวมข้อมูลจากบุคคลอื่น (Information from Other people) เป็นการ รวบรวมข้อมูลจากบุคคลอื่นที่เป็นบุคคลที่จัดว่าสำคัญต่อบุคคลที่ถูกประเมินพฤติกรรม ได้แก่ ผู้ปกครอง เพื่อน สามี/ ภรรยา หรือผู้ร่วมงาน ซึ่งการรวบรวมข้อมูลมักใช้วิธีการสัมภาษณ์เป็นหลัก ข้อพึงระวังในการรวบรวมข้อมูลจากบุคคลอื่น คือความลำเอียงของผู้ให้ข้อมูล ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึง ควรใช้ประกอบกับข้อมูลอื่น ๆ ด้วยในการประเมินพฤติกรรม

4.2.3 การรายงานตนเอง (Self Report) เป็นการที่บุคคลบอกว่าเขาสนใจอะไร มีเจตคติเช่นใด มีบุคลิกภาพอย่างไร ตลอดจนมีความรู้สึกนึกคิดอย่างไร วิธีนี้ส่วนใหญ่มักใช้การ ทดสอบทางจิตวิทยา แบบสอบถาม หรือจดบันทึกประจำวัน ข้อดีของการรายงานตน ประหยัด

ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ที่ต้องประเมินใช้ร่วมกับการประเมินแบบโดยตรงได้ แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพราะอาจเกิดจากการบิดเบือนข้อมูลของผู้ตอบ และความคาดหวังของผู้ตอบแบบรายงานตนเอง

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. ความรู้ มีผู้ศึกษาถึงความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

วรพยุภา ทองกลม (2550) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน กรณีศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี โดยวัดความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย ประกอบด้วย การลดการบริโภค การใช้ซ้ำ การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ การหลีกเลี่ยง และการคัดแยกขยะ พบว่า ประชากรมากกว่าร้อยละ 50.0 มีความรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทขยะในการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ การหลีกเลี่ยง และการคัดแยกขยะ และประชากรน้อยกว่าร้อยละ 50.0 ที่มีความรู้เกี่ยวกับความหมายการบริโภค การใช้ซ้ำ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค และประเภทวัสดุหรือสิ่งของที่สามารณำกลับมาใช้ซ้ำได้อีก และทราบถึงประโยชน์หรือผลที่ได้รับจากการลดการบริโภค การนำสิ่งของมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ และจากการคัดแยกขยะ มากกว่า ร้อยละ 60.0 เมื่อจัดกลุ่มความรู้พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการลดปริมาณขยะมูลฝอยในระดับปานกลาง โดยกลุ่มที่มีความรู้ในระดับปานกลางจะมีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือนมากกว่าผู้ที่มีความรู้ระดับต่ำ

เอกรินทร์ กลิ่นหอม (2553) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ กับทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยกับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันทน์จ้าว อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 44.0 มีความรู้ในระดับปานกลาง และมีความรู้ในระดับดีและระดับต่ำพอ ๆ กัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา และอาชีพต่างกันจะมีความรู้ที่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ พบว่า ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

มะยม สุพรรณ (2553) ได้ศึกษาผลการอบรมที่มีต่อความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติในการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ในเขตเทศบาลตำบลแหลมอำเภอบางปลาหม้อ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยจัดให้มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอยที่เหมาะสม โดยชุมชน จำนวน 1 วัน และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังอบรมด้วยแบบสอบถามและแบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย ในตัวอย่างจำนวน 112 คน แบ่งตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ คัดแยกแบบครัวเรือนเดี่ยว คัดแยกแบบกลุ่มครัวเรือน

และคัดแยกแบบห้องแถว พบว่า ความรู้ในการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดของครัวเรือนเดี่ยว ก่อนการดำเนินการอบรม มีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 66.6 หลังดำเนินการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70.0 ส่วนกลุ่มครัวเรือน ก่อนการดำเนินการอบรม มีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 52.6 หลังดำเนินการเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 71.9 และแบบห้องแถว ก่อนการดำเนินการอบรม มีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 36.0 หลังดำเนินการเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 52.0 เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พบว่า ครัวเรือนเดี่ยว และกลุ่มครัวเรือน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนแบบห้องแถว ความรู้กับพฤติกรรมไม่มีความสัมพันธ์กัน

ปณิศา นิสสัยสุข (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี วัดระดับความรู้โดยใช้แบบสอบถาม แบบวัดแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านสวน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 73.7 โดยประชาชนที่มีระดับความรู้ต่างกันจะมีพฤติกรรมในการคัดแยกขยะต่างกัน กล่าวคือประชาชนที่มีระดับความรู้มากจะมีพฤติกรรมการคัดแยกดีกว่าประชาชนที่มีความรู้ระดับน้อย

วรรณภา เฉลยบุญ (2556) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และทัศนคติต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี โดยวัดความรู้เกี่ยวกับ ประเภทชนิดของขยะ การคัดแยกขยะ การเก็บขนจัดเก็บขยะ การขนถ่ายขนส่งขยะ การแปลงรูปขยะ และการกำจัดขยะ พบว่า ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.2 รองลงมา คือ มีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 40.7 โดยความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในระดับปานกลางและมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมที่แสดงออกมา

## 2. ทัศนคติ มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

วรุพยุภา ทองกลม (2550) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน กรณีศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี โดยศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย ประกอบด้วย การลดการบริโภค การใช้จ่าย การนำสิ่งของที่ใช้แล้วมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ การหลีกเลี่ยง การคัดแยกขยะ และการมีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน พบว่า มีทัศนคติการลดปริมาณขยะมูลฝอยในระดับดีมาก ร้อยละ 57.7 และพบว่า ทัศนคติมีผลต่อความต้องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

วรรณภา เถลยบุญ (2556) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และทัศนคติต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี โดยวัดทัศนคติต่อประเภทชนิดของขยะ การคัดแยกขยะ การเก็บขนจัดเก็บขยะ การขนถ่ายขนส่งขยะ การแปลงรูปขยะ และการกำจัดขยะ พบว่า ทัศนคติโดยรวมต่อการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทัศนคติต่อประเภทชนิดของขยะ การขนถ่ายขนส่งขยะ การแปลงรูปขยะ และการกำจัดขยะอยู่ในระดับมาก ส่วนทัศนคติต่อการคัดแยกขยะ และการเก็บขนจัดเก็บอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม

เอกรินทร์ กลิ่นหอม (2553) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ กับทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยกับพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอย ของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันทน์จ้าว อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.09$ ) โดยข้อที่มีระดับทัศนคติสูงสุด คือ การรณรงค์ให้เลิกใช้โฟมบรรจุอาหารเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม ( $\bar{X} = 3.46$ ) รองลงมา คือในปัจจุบันขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากชุมชนควรมีการคัดแยกจากแหล่งกำเนิด เช่น บ้านเรือนและที่อยู่อาศัย ( $\bar{X} = 3.41$ ) และพบว่า ทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 3. การปฏิบัติ มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

วรุण्या ทองกลม (2550) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน กรณีศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการวัดพฤติกรรมเลือกซื้อสินค้าต่อการลดปริมาณขยะมูลฝอย ได้แก่ การเลือกซื้อที่มีผลต่อการลดการบริโภค การใช้ซ้ำ การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ การหลีกเลี่ยงและการคัดแยกขยะ พบว่า ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.7 ซึ่งพฤติกรรมกรรมการเลือกซื้อสินค้ามีผลต่อความต้องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

ปณิดา นิสสัยสุข (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 400 ตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยมีการนำถุงพลาสติกกลับมาใช้ใหม่อีกมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.34, SD = 0.75$ ) ประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวนที่มีเพศ อายุ เพศ และการศึกษาต่างกันจะมีพฤติกรรมคัดแยกขยะไม่ต่างกัน ส่วนประชาชนที่มีรายได้และความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยต่างกันมีพฤติกรรมคัดแยกขยะแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกรินทร์ กลิ่นหอม (2553) ได้ศึกษาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย พฤติกรรมการรวบรวมขยะมูลฝอย พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย และพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่า อยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 2.92$ ) โดยพฤติกรรมในการรวบรวมขยะมูลฝอยที่ลดลงในถึงขยะประจำบ้านที่ทางเทศบาลจัดให้ รองลงมาคือ การคัดแยกประเภทขวดแก้ว ครอบป้องกันเครื่องดื่ม เศษโลหะไว้เพื่อขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า

#### 4. การจัดขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs มีผู้ศึกษาไว้ ดังนี้

พรรณธิวา เก่งนอก (2556) ได้ศึกษาถึงประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs ในการลดปริมาณมูลฝอยของภาคประชาชน ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านราษฎร์ อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ ภาคประชาชน จำนวน 100 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 50 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมตาม โปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs ในการลดปริมาณมูลฝอย ประกอบด้วย การบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายกลุ่ม การสาธิตและฝึกปฏิบัติ ร่วมกับหลักการมีส่วนร่วมและการสร้างแรงจูงใจ ระยะเวลาดำเนินการ 8 สัปดาห์ พบว่า ก่อนการทดลอง ภาคประชาชนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการคัดแยกมูลฝอยโดยการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 13.06$ ) แต่หลังการทดลองมีความรู้ ในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 17.12$ ) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนภาคประชาชนกลุ่มเปรียบเทียบมีความรู้ในการคัดแยกมูลฝอยทั้งก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ย 12.20 คะแนน และหลังการทดลอง 12.40 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ไม่มีความแตกต่างกัน ผลการศึกษาเจตคติ ก่อนการทดลองภาคประชาชนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติในการคัดแยกมูลฝอยโดยการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.62$ ) ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกันกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนเฉลี่ยเจตคติในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.74$ ) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน หลังการทดลองภาคประชาชนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.06$ ) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนเฉลี่ยเจตคติในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.82$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการศึกษาการปฏิบัติ พบว่า ก่อนการทดลองภาคประชาชนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยโดยการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 1.82$ ) ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกันกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนเฉลี่ย การปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 1.84$ ) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน หลังการทดลอง ภาคประชาชนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 2.78$ ) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง

( $\bar{X} = 1.82$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมณพร สุทธิบาท และรพีพรรณ ยงยอด (2557) ได้ศึกษาถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยหลัก 3Rs ในเขตเทศบาลตำบลเชียงเคี่ยน อำเภอเมืองจังหวัดสกลนคร โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนหลังคาเรือน จำนวน 400 หลังคาเรือน พบว่า แรงจูงใจของประชาชนในการคัดแยกขยะมากที่สุดคือแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อม ( $\bar{X} = 3.51$ ) รองลงมาคือ แรงจูงใจด้านสังคม ( $\bar{X} = 3.01$ ) ส่วนผลการศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติด้านการลดปริมาณมูลฝอย การใช้ซ้ำ และการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ พบว่า ประชาชนมีพฤติกรรมในระดับกลาง โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การนำตะกร้าหรือถุงผ้าไปซื้อของแทนการใช้ถุงพลาสติก

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการศึกษา

### รูปแบบวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ในลักษณะศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนละ 1 คน โดยเป็นบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีภูมิลำเนาและอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองตะพาน ไม่น้อยกว่า 6 เดือน และเป็นบุคคลที่ทราบและเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในครัวเรือน
2. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ด้วยสูตรของ Daniel (1995, p 180) ดังนี้

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 pq}{d^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 pq}$$

$Z$  = ค่าสถิติมาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า  $Z_{\alpha/2}^2 = 1.96$

$d$  = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ กำหนด 0.05

$p$  = สัดส่วนครัวเรือนที่มีการจัดการขยะตามแนวคิด 3Rs ร้อยละ 80.0

หรือ  $p = 0.80$  (วิธีสุ่ม แสงยางใหญ่, 2559)

แทนค่า

$$n = \frac{1,771(1.96)^2(0.80)(1-0.80)}{(0.05)^2(1,771-1) + (1.96)^2(0.80)(1-0.80)}$$

$$n = \frac{1,088.10}{5.035}$$

$$n = 216.10$$

$$n = 217 \text{ ตัวอย่าง}$$

3. การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นเป็นสัดส่วน (Stratified Sampling) มีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

3.1 แบ่งจำนวนครัวเรือนออก 6 หมู่บ้าน ตามการปกครอง แล้วสุ่มจำนวนตัวอย่างแต่ละหมู่บ้านให้เป็นสัดส่วนตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้าน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนครัวเรือนที่เป็นประชากร และจำนวนตัวอย่าง

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
หมู่ที่ 1	387	48
หมู่ที่ 2	436	54
หมู่ที่ 3	175	22
หมู่ที่ 4	337	42
หมู่ที่ 5	358	44
หมู่ที่ 6	78	10
รวม	1,771	220

3.2 การเก็บข้อมูลในแต่ละหมู่บ้านจะใช้การสุ่มอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มเก็บข้อมูลบ้านหลังแรกของถนนแต่ละฝั่งแล้วเว้นไป 8 หลัง เรื่อยไปจนครบจำนวนของแต่ละหมู่ แล้วเริ่มเก็บข้อมูลหมู่บ้านต่อไป โดยทำเช่นเดียวกันกับหมู่บ้านแรก จบครบ 220 ครัวเรือน

### เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชนิดและลักษณะเครื่องมือ การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปถามถึง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพในครัวเรือน สถานภาพชุมชน มีลักษณะคำถามเป็นแบบเปิดและแบบปิดผสมกัน

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ถามถึงการรู้และเข้าใจในความหมาย ประเภทขยะ วิธีการจัดการ และประโยชน์ เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วยการลดการใช้ (Reduce) โดยการการใช้ น้อย หรือลดใช้สิ่งของ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ที่ฟุ่มเฟือยหรือไม่จำเป็น และการนำกลับมาใช้ ประโยชน์ โดยการการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) คำถามเป็น



แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก การให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 ทักษะคิดที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ถ้ามถึงการรับรู้ รู้สึกที่สามารถบอกได้ว่าเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ในวิธีการจัดการ และประโยชน์ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้ (Reduce) โดยการใช้น้อย หรือลดใช้สิ่งของ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ที่ฟุ่มเฟือยหรือไม่จำเป็น และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ โดยการการใช้ซ้ำ (Reuse) และการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 คำตอบ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง การให้คะแนนดังนี้

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ถ้ามถึงการกระทำหรือปฏิบัติตามแนวคิด 3Rs โดยการลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 4 คำตอบ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่ทำเลย การให้คะแนนดังนี้

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
ทุกครั้ง	3	0
บ่อยครั้ง	2	1
นาน ๆ ครั้ง	1	2
ไม่ทำเลย	0	3

## 2. การสร้างแบบสัมภาษณ์

2.1 ศึกษาค้นคว้า ตำรา งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีความรู้และทัศนคติ และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

2.2 กำหนดโครงสร้างแบบสัมภาษณ์ ตามข้อ 1. โดยกำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดของส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 ดังนี้

2.2.1 ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs เนื้อหาที่ต้องการวัด คือการรู้ และเข้าใจในความหมาย ประเภทขยะ วิธีการจัดการ และประโยชน์

ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จำนวน 20 ข้อ นำมาแจกแจงเป็นตารางสองทาง และกำหนดจำนวนข้อได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs

เนื้อหา	ความหมาย	ประเภทขยะ	วิธีการจัดการ	ประโยชน์	รวม
1. การลดการใช้	1	2	3	-	6
2. การใช้ซ้ำ	1	2	2	1	6
3. การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่	1	2	3	1	7
4. ภาพรวม				1	1
รวม	3	6	8	3	20

2.2.2 ส่วนที่ 3 ทักษะที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs พฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้แก่ ทักษะคิดเชิงบวก และทักษะคิดเชิงลบ รวม 22 ข้อ นำมาแจกแจงเป็นตารางสองทาง และกำหนดจำนวนข้อได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์เนื้อหาทักษะที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

เนื้อหา	เชิงบวก	เชิงลบ	รวม
1. การลดการใช้	4	6	10
2. การใช้ซ้ำ	2	4	6
3. การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่	1	5	6
รวม	7	15	22

2.2.3 ส่วนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs เนื้อหาที่ต้องการวัด ได้แก่ การกระทำหรือปฏิบัติตามแนวคิด 3Rs ประกอบด้วย การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ จำนวน 24 ข้อ

2.3 สร้างข้อคำถามและคำตอบในแต่ละเนื้อหาจนครบถ้วนตาม โครงสร้างแบบ สัมภาษณ์

2.4 ผู้ศึกษาตรวจสอบและแก้ไขขั้นต้น โดยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนตาม เนื้อหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา การเว้นวรรค และการจัดเรียงเป็น ระเบียบเรียบร้อย

3. การตรวจสอบความตรง นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (ปรากฏในภาคผนวก ข) มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการขยะมูลฝอย เป็น ผู้ตรวจสอบความตรงกับเนื้อหาวัตถุประสงค์ นิยามศัพท์เฉพาะ ความถูกต้องครบถ้วนตามหลัก วิชาการโดยให้ลงความเห็นในช่องที่ตรงกับความเห็น ได้แก่ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย แล้วนำมาให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

เห็นด้วย หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์ ให้คะแนน +1  
 ไม่แน่ใจ หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์ ให้คะแนน 0  
 ไม่เห็นด้วย หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์ให้คะแนน -1  
 จากนั้นนำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ในแต่ละข้อ มาคำนวณหาสัมประสิทธิ์ของความ สอดคล้องด้วยสูตร IOC (Index of Concordance) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ R = คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จากการวิเคราะห์หาค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.33-1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.30 แสดงว่าทุกข้อ คำถามมีความสอดคล้องตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (ปรากฏในภาคผนวก ค) และผู้ศึกษาได้ ปรับแก้ไขภาษาให้ชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. การหาคุณภาพเครื่องมือ นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (Try-out) กับหัวหน้า คริวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 จำนวน 30 คน โดยผู้ศึกษาทำการสัมภาษณ์เอง ทั้งหมด จากนั้นนำมาหาคุณภาพของแบบสัมภาษณ์โดยให้คะแนนแต่ละข้อแล้วนำไปวิเคราะห์หา ความยากง่าย อำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงแบบความคงที่ภายในด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปแปลผล ดังนี้

การหาความยากง่ายของข้อคำถามในส่วนที่ 2 ความรู้ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.33-1.00 มีบางที่มีค่ามากกว่า 0.80 จึงปรับแก้ไขภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น เพื่อให้เนื้อหามีความตรง ครอบคลุมเนื้อหาตามที่วัด

การหาอำนาจจำแนกในส่วนที่ 2 ความรู้, ส่วนที่ 3 ทักษะคิด และส่วนที่ 4 การปฏิบัติ วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกับคะแนนรายข้อ (Item-Total Correlation) พบว่า

ส่วนที่ 2 ความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.149-0.628

ส่วนที่ 3 ทักษะคิด มีค่าเท่ากับ 0.018-0.621

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติ มีค่าเท่ากับ 0.016-0.727

คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกใช้ได้ สำหรับข้อที่มีค่าน้อยกว่า +0.20 ได้ปรับแก้ไขภาษาให้ชัดเจน เพื่อให้เนื้อหามีความตรง ครอบคลุมเนื้อหาที่วัด จากนั้นนำข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกและปรับแก้ไขแล้วไปหาความเที่ยงแบบความคงที่ภายใน (Internal consistency) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Coefficient Alpha) พบว่า

ส่วนที่ 2 ความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.82

ส่วนที่ 3 ทักษะคิด มีค่าเท่ากับ 0.74

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติ มีค่าเท่ากับ 0.85

แสดงว่าคำถามทุกส่วนมีความเที่ยงที่ยอมรับได้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น โดยมีผู้สัมภาษณ์จำนวน 4 คน รวมผู้ศึกษา ก่อนลงพื้นที่ผู้ศึกษาได้อบรม ซึ่งแจ้งถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา การสุ่มครัวเรือน การเลือกตัวแทนครัวเรือน และฝึกสัมภาษณ์ โดยผู้ศึกษาได้ร่วมสัมภาษณ์ จำนวน 2-3 ครัวเรือน ก่อนให้พนักงานสัมภาษณ์ดำเนินการจนครบจำนวน
2. ผู้สัมภาษณ์จะชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการศึกษา ก่อนทำการสัมภาษณ์ หากครัวเรือนนั้นไม่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ จะทำการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน 1 ครัวเรือนในลำดับก่อนหน้าหรือถัดไป
3. ผู้สัมภาษณ์ทบทวนความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลในแบบสัมภาษณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตัวแปรเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ การศึกษาสูงสุด อาชีพหลัก สถานภาพในครัวเรือน และสถานภาพในชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ วิเคราะห์ด้วยการทำแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ หายุเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ ของคำตอบแต่ละข้อ แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน ทำแจกแจงความถี่ของคะแนน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วระดับความรู้ตามเกณฑ์ของ Benjamin Bloom เป็น 3 ระดับ (Marshall & Hales, 1972 อ้างใน บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2553) ดังนี้

ระดับความรู้	ได้ร้อยละของคะแนนเต็ม
ดีมาก	มากกว่า ร้อยละ 80
ปานกลาง	ระหว่าง ร้อยละ 60-79
น้อย	น้อยกว่า 60

3. ส่วนที่ 3 ทักษะคิดที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ ของคำตอบแต่ละข้อ แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน ทำแจกแจงความถี่ของคะแนน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแบ่งระดับทักษะคิดโดยใช้คะแนนเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับทัศนคติ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	$\bar{X} + SD$
ปานกลาง	$\bar{X} \pm SD$
น้อย	$\bar{X} - SD$

4. ส่วนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs วิเคราะห์ด้วยการทำแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ ของคำตอบแต่ละข้อ แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
ทุกครั้ง	3	0
บ่อยครั้ง	2	1
นาน ๆ ครั้ง	1	2
ไม่ทำเลย	0	3

แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน ทำแจกแจงความถี่ของคะแนน หากคะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแบ่งระดับการปฏิบัติ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง เป็น 3 ระดับ เหมือนการแบ่งระดับทัศนคติ

5. หากความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

### การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

ผู้ศึกษาและพนักงานสัมภาษณ์แนะนำตัว ขออนุญาต ถ้าผู้ให้สัมภาษณ์ยินยอมให้สัมภาษณ์ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา การนำข้อมูลไปใช้ โดยวิเคราะห์ในภาพรวม ไม่ได้เปิดเผยเป็นข้อมูลรายบุคคล และจะไม่ก่อความเสียหายแก่ผู้ให้สัมภาษณ์แต่อย่างใด

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จากตัวแทนครัวเรือน จำนวน 220 คน เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ผลการศึกษานำเสนอด้วยการบรรยายประกอบตาราง เรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
3. ทักษะคิดที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
4. การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
5. ความสัมพันธ์ของความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยใน

ครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

#### ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไป ร้อยละ 74.5 เป็นตัวแทนครัวเรือน ร้อยละ 56.8 เป็นหญิง ร้อยละ 67.7 อายุอยู่ในช่วง 40-49 ปี ร้อยละ 30.5 รองลงมา คือ อายุ 50-59 ปี ร้อยละ 25.0 และอายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 24.1 อายุเฉลี่ย 49.7 ปี จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.7 รองลงมาคือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 18.2 โดยประกอบอาชีพเกษตรกรและรับจ้างจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 23.2 รองลงมา คือ ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 21.7 รายละเอียด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของประชาชน จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
เพศ		
ชาย	71	32.3
หญิง	149	67.7
อายุ		
20-29 ปี	10	4.5
30-39 ปี	35	15.9
40-49 ปี	67	30.5
50-59 ปี	55	25.0
60 ปีขึ้นไป	53	24.1
อายุต่ำสุด 20 ปี อายุสูงสุด 78 ปี อายุเฉลี่ย 49.7 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.1 ปี		
การศึกษา		
ประถมศึกษา	81	36.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	34	15.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. หรือเทียบเท่า	38	17.3
อนุปริญญา/ ปวส. หรือเทียบเท่า	22	10.0
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	40	18.2
สูงกว่าปริญญาตรี	5	2.3
อาชีพหลัก		
เกษตรกร	51	23.2
รับจ้าง	51	23.2
ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว	48	21.7
แม่บ้าน	31	14.1
ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	25	11.4
พนักงานโรงงาน	10	4.5
ว่างงาน	3	1.4
นักศึกษา	1	0.5



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
สถานภาพในครัวเรือน		
ตัวแทนครัวเรือน	125	56.8
หัวหน้าครัวเรือน	95	43.2
สถานภาพในชุมชน		
ประชาชนทั่วไป	164	74.5
กรรมการหมู่บ้าน	24	10.9
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)	20	9.1
กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน/ สารวัตรกำนัน/ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	9	4.1
นักการเมืองท้องถิ่น	3	1.4

### ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

จากการศึกษา พบว่า ประชาชนมากกว่า ร้อยละ 70.0 มีความรู้ว่า ขวดยาฆ่าหญ้าเป็นขยะที่ไม่ควรนำกลับมาใช้ซ้ำ ร้อยละ 94.5 รู้ว่าขวดน้ำพลาสติกเป็นสิ่งของที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีก ร้อยละ 90.0 รู้ว่าเมื่อจัดงานบวชหรืองานแต่งงานควรหลีกเลี่ยงการใช้งานโฟม เพื่อลดปัญหาในการกำจัดขยะ ร้อยละ 87.7 รู้ว่าถุงพลาสติกเป็นขยะที่ย่อยสลายยากที่สุด ร้อยละ 84.9 และรู้ว่าการคัดแยกขวดแก้วสภาพดีใส่กล่องเป็นการคัดแยกขยะที่ได้ราคามากที่สุด ร้อยละ 75.8

แต่ยังมีประชากรมากกว่าร้อยละ 50.0 ที่ยังไม่รู้ว่าการนำขยะมูลฝอยไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่หมายถึงการรวบรวมขยะไปขายร้านรับซื้อของเก่า ร้อยละ 79.1 ไม่รู้ว่าเศษอาหารเป็นขยะที่ไม่เหมาะสำหรับนำไปเลี้ยงไส้เดือนดิน ร้อยละ 73.6 ไม่รู้ว่าขวดนมเปรี้ยวเป็นขยะที่นิยมนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่มากที่สุด ร้อยละ 73.2 ไม่รู้ว่าประโยชน์โดยตรงของการจัดการขยะตามแนวคิด 3Rs คือการลดปริมาณขยะ ร้อยละ 67.3 ไม่รู้ว่าของบะหมี่เป็นขยะที่ย่อยสลายยากและนำกลับมาแปรรูปได้ยาก ร้อยละ 62.3 ไม่รู้ว่าถ้าไม่สามารถลดใช้สิ่งของประเภทนั้นได้ควรพิจารณานำกลับมาใช้ซ้ำเพื่อลดขยะตามแนวคิด 3Rs ร้อยละ 59.5 ไม่รู้ว่าการบริจาคกล่องน้ำผลไม้ไปผลิตหลังคาเขียว เป็นการลดขยะตามแนวคิด 3Rs โดยการนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ไปร้อยละ 58.6 ไม่รู้ว่าการนำกะละมังเก่ามาทำเป็นกระถางปลูกผักเป็นการลดขยะตามแนวคิด 3Rs โดยนำกลับมาใช้ซ้ำ และไม่รู้จักประโยชน์จากการนำสิ่งของมาใช้ซ้ำ ร้อยละ 58.2 ไม่รู้ว่าการซื้ออาหารพอดีก็กับการรับประทานเป็น

การลดขยะโดยการลดการใช้ ร้อยละ 57.3 ไม่รู้ว่าการนำขวดแก้วใช้แล้วมาทำความสะอาดใส่น้ำดื่มเป็นการลดขยะโดยการนำกลับมาใช้ซ้ำ ร้อยละ 53.6 และไม่รู้ว่าการทำอาหารให้พอดีกับการรับประทานเป็นการลดการเกิดขยะอินทรีย์โดยการลดการใช้ ร้อยละ 51.5 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวน และร้อยละของประชาชนจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs เป็นรายชื่อ

	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
1. ขยะที่ไม่ควรนำกลับมาใช้ซ้ำ คือ (เฉลย ข้อ ค)		
ก. ขวดน้ำพลาสติก	7	3.2
ข. ขวดน้ำยาปรับผ้านุ่ม	2	0.9
ค. ขวดยาสีฟัน	208	94.5
ง. ขวดพลาสติกหูหิ้ว	3	1.4
2. สิ่งของที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ได้คือ (เฉลย ข้อ ก)		
ก. ขวดน้ำพลาสติก	200	90.9
ข. จานกระดาษ	7	3.2
ค. กระป๋องอาหารสำเร็จรูป	13	5.9
ง. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ	0	0.0
3. เมื่อจัดงานบวชหรืองานแต่งงาน เพื่อลดปัญหาในการกำจัดขยะผลิตภัณฑ์ที่ควรหลีกเลี่ยงสิ่งของในข้อใดมากที่สุด (เฉลย ข้อ ก)		
ก. จานโฟม	193	87.7
ข. แก้วน้ำพลาสติก	14	6.4
ค. น้ำดื่มบรรจุขวด	3	1.4
ง. เครื่องดื่มแบบคั้นขวด	10	4.5

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
4. ขยะที่ย่อยสลายยากที่สุด คือ (เฉลี่ย ข้อ ข)		
ก. ถ้วยกระดาษเคลือบ	14	6.4
ข. ถูพลาสติก	187	84.9
ค. กล่องน้ำผลไม้	7	3.2
ง. ถูเท้า	12	5.5
5. การคัดแยกขยะที่ได้ราคามากที่สุด คือ (เฉลี่ย ข้อ ง)		
ก. คัดแยกขยะที่เผาได้ไปเผาก่อน	5	2.3
ข. แยกขวดซอสออกจากเศษอาหาร	14	6.4
ค. การนำถูพลาสติกไปล้างไว้ขาย	34	15.5
ง. คัดแยกขวดแก้วสภาพดีใส่กล่อง	167	75.8
6. วิธีการลดขยะด้วยการลดการใช้ (Reduce) คือ (เฉลี่ย ข้อ ก)		
ก. การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนกระดาษทิชชู	152	69.1
ข. การนำผ้ามาซักแล้วนำมาทำผ้าเช็ดเท้า	35	15.9
ค. การนำเสื้อเชิ้ตเก่า ๆ ไว้ใส่ทำสวน	13	5.9
ง. การตัดแปลงกางเกงขายาวขาดเป็นกางเกงขาสั้น	20	9.1
7. การลดขยะโดยการลดการใช้ (Reduce) คือ (เฉลี่ย ข้อ ก)		
ก. การเลือกใช้สิ่งของที่จำเป็น	114	51.8
ข. การนำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้อีก	60	27.3
ค. การซ่อมแซมสิ่งของให้ใช้งานได้	18	8.2
ง. การนำขยะกลับไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่กลับมาใช้	28	12.7
8. ประโยชน์จากการคัดแยกขยะไปขายเพื่อนำกลับไปแปรรูป		
กลับมาใช้ใหม่ คือ (เฉลี่ย ข้อ ก)		
ก. ลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดและเพิ่มรายได้ในครัวเรือน	110	50.1
ข. ลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว	19	8.6
ค. เป็นการนำสิ่งของในครัวเรือนให้คุ้มค่า	26	11.8
ง. ลดการก่อให้เกิดขยะในครัวเรือน	65	29.5

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
9. การลดการเกิดขยะอินทรีย์โดยการลดการใช้ (Reduce) คือ (เฉลี่ย ข้อ ค)		
ก. การนำเศษผักไปทำปุ๋ยหมัก	45	20.5
ข. การนำเปลือกผลไม้มาทำน้ำหมักชีวภาพ	45	20.5
ค. การทำอาหารให้พอดีกับการรับประทาน	107	48.5
ง. การนำเศษอาหารไปเลี้ยงสุนัข	23	10.5
10. วิธีการลดขยะโดยการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) คือ (เฉลี่ย ข้อ ก)		
ก. การนำขวดแก้วใช้แล้วมาทำความสะอาดใส่น้ำดื่ม	102	46.4
ข. การใช้ปิ่นโตใส่อาหารแทนการใช้ถุงพลาสติก	92	41.8
ค. การคัดแยกขยะขายได้ไปขาย	22	10.0
ง. การเลือกใช้น้ำยาปรับผ้านุ่มชนิดเติม	4	1.8
11. วิธีการลดขยะด้วยการลดการใช้ (Reduce) คือ (เฉลี่ย ข้อ ง)		
ก. การนำเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์	20	9.1
ข. การนำเศษผักมาทำปุ๋ยหมัก	86	39.1
ค. การนำเศษผักผลไม้ไปเลี้ยงไส้เดือน	20	9.1
ง. การซื้ออาหารพอดีกับการรับประทาน	94	42.7
12. การนำกะละมังเก่ามาทำเป็นกระถางปลูกผักเป็นการลดขยะตามแนวคิด 3Rs ด้วยการ (เฉลี่ย ข้อ ข)		
ก. การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่	102	46.4
ข. การใช้ซ้ำ	92	41.8
ค. การหลีกเลี่ยงสิ่งของสิ้นเปลือง	22	10.0
ง. การลดการใช้	4	1.8
13. ทุกข้อประโยชน์จากการนำสิ่งของมาใช้ซ้ำยกเว้น (เฉลี่ย ข้อ ง)		
ก. เป็นการลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว	43	19.5
ข. เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	46	20.9
ค. เป็นการลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด	39	17.8
ง. เป็นการคัดแยกขยะภายในบ้าน	92	41.8

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
14. การบริจาคต่องน้ำผลไม้ไปผลิตหลังคาเขียว เป็นการลดขยะตามแนวคิด 3Rs โดยการ (เฉลี่ย ข้อ ค)		
ก. การนำกลับมาใช้ซ้ำ	8	3.6
ข. การลดการใช้	7	3.2
ค. การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่	91	41.4
ง. การใช้ซ้ำโดยการดัดแปลง	114	51.8
15. ถ้าไม่สามารถลดการใช้สิ่งของประเภทนั้นได้ เพื่อลดปัญหาขยะตามแนวคิด 3Rs เมื่อใช้แล้วควร (เฉลี่ย ข้อ ค)		
ก. นำไปเผาทิ้ง	18	8.2
ข. รวบรวมทิ้งในถังขยะ	70	31.8
ค. นำกลับมาใช้ซ้ำ	89	40.5
ง. ฟังกลบทันที	43	19.5
16. ขยะที่ย่อยสลายยาก และนำกลับไปแปรรูปได้ยาก คือ (เฉลี่ย ข้อ ข)		
ก. ถุงพลาสติก	103	46.9
ข. ซองบะหมี่	83	37.7
ค. แก้วกาแฟพลาสติก	17	7.7
ง. ขวดเครื่องสำอางค์	17	7.7
17. ประโยชน์โดยตรงของการจัดการขยะตามแนวคิด 3Rs คือ (เฉลี่ย ข้อ ข)		
ก. ลดปัญหาภาวะโลกร้อน	104	47.3
ข. ลดปริมาณขยะ	72	32.7
ค. ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน	13	5.9
ง. บ้านเรือนสะอาดเรียบร้อย	31	14.1

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
รวม	220	100.0
18. ขยะที่นิยมนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) คือ (เฉลี่ย ข้อ ก)		
ก. ขวดนมเปรี้ยว	59	26.8
ข. เศษผ้า	150	68.2
ค. กระป๋องสเปรย์	3	1.4
ง. ถูขนมขบเคี้ยว	8	3.6
19. ขยะที่ไม่เหมาะสำหรับนำไปเลี้ยงไส้เดือนดิน คือ (เฉลี่ย ข้อ ข)		
ก. เศษผัก	15	6.8
ข. เศษอาหาร	58	26.4
ค. เศษผลไม้	62	28.2
ง. มูลสัตว์	85	38.6
20. การนำขยะมูลฝอยไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ คือ (เฉลี่ย ข้อ ข)		
ก. การลดการใช้สิ่งของที่ใช้ได้ครั้งเดียว	16	7.3
ข. การรวบรวมไปขายร้านรับซื้อของเก่า	46	20.9
ค. การดัดแปลงสิ่งของกลับมาใช้อีก	148	67.3
ง. การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม	10	4.5

จากการศึกษา คะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่า ประชาชนได้คะแนนเฉลี่ย 10.5 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 52.5 ส่วนใหญ่ประชาชน มีความรู้ในระดับน้อย ร้อยละ 62.2 มีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.5 และมีความรู้ในระดับดีมากเพียง ร้อยละ 2.3 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของประชาชน จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ดีมาก (ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)	5	2.3
ปานกลาง (ได้คะแนนระหว่าง ร้อยละ 60-79 ของคะแนนเต็ม)	78	35.5
น้อย (ได้คะแนนน้อยกว่า ร้อยละ 60)	137	62.2
รวม	220	100.0

#### หมายเหตุ

คะแนนเต็ม 20 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน คะแนนสูงสุด 17 คะแนน  
คะแนนเฉลี่ย 10.5 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 52.5  $SD = 2.53$

#### ทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

จากการศึกษา พบว่า ประชาชนมากกว่าร้อยละ 80.0 เห็นด้วยว่าการไม่รับถุงพลาสติกเมื่อซื้อของ 1-2 ชั้น เป็นการลดการนำขยะเข้าบ้าน ร้อยละ 96.3 รองลงมา คือ การบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วแต่สภาพดีให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์หรือใช้ซ้ำเพื่อความสะอาดดีกว่าทิ้งให้เป็นขยะ ร้อยละ 95.0 การคัดแยกขยะไว้ขายไม่ใช้รื่องนำอายุ ร้อยละ 92.7 ถ้ามีหน่วยงานหรือร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อขยะที่บ้านคิดว่าจะคัดแยกขยะไว้ขาย ร้อยละ 88.5 การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วกลับมาใส่ขยะมีความสะดวกและสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ 86.7 การซื้อยาสระผมขวดใหญ่ทำให้เกิดขยะน้อยกว่าซื้อขวดเล็กหลายขวด ร้อยละ 86.4 การใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าไปจ่ายตลาดเป็นเรื่องง่าย มีความสะดวก ร้อยละ 80.4

แต่ยังพบว่า ประชาชนมากกว่าร้อยละ 20.0 ไม่เห็นด้วยว่าการลดซื้อสินค้าที่มีการห่อหุ้มหลายชั้นทำได้ง่าย ร้อยละ 35.4 รองลงมา คือ การเลือกใช้อ่างแบบชาร์ตได้ดีกว่าอ่างแบบธรรมดา ร้อยละ 25.9 และการซื้อจานกระดาษแทนจานโฟมสามารถลดจำนวนขยะได้ ร้อยละ 22.2 นอกจากนี้ยังพบว่า ประชาชนมากกว่า ร้อยละ 20.0 ไม่แน่ใจว่าการใช้หลอดไฟแบบตะเกียบทำให้ลดการเกิดขยะอันตรายได้ ร้อยละ 33.6 รองลงมา คือ การซื้อสินค้าที่มีการห่อหุ้มหลายชั้นทำได้ง่าย ร้อยละ 32.3 สินค้าที่ทำจากวัสดุรีไซเคิลมีคุณภาพดีสวยงาม ร้อยละ 22.3 และการเลือกซื้อจานกระดาษแทนจานโฟมสามารถลดจำนวนขยะได้ร้อยละ 21.4 รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวน (ร้อยละ) ของประชาชนที่มีทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตาม  
แนวคิด 3Rs จำแนกตามรายชื่อ (n = 220)

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>การลดการใช้</b>					
1. การไม่รับถุงพลาสติกเมื่อซื้อ ของ 1-2 ชั้น เป็นการลดการ นำขยะเข้าบ้าน	84 (38.2)	128 (58.1)	4 (1.8)	3 (1.4)	1 (0.5)
2. การซื้อยาสระผมขวดใหญ่ ทำให้เกิดขยะน้อยกว่าซื้อ ขวดเล็กหลายขวด	52 (23.6)	138 (62.8)	22 (10.0)	8 (3.6)	0 (0.0)
3. การเลือกใช้งานกระดาษ แทนจานโฟม สามารถลด จำนวนขยะได้	38 (17.3)	86 (39.1)	47 (21.4)	39 (17.7)	10 (4.5)
4. การใช้งานพลาสติกแบบใช้ แล้วทิ้ง ทำให้สิ้นเปลืองและ เพิ่มขยะ	31 (14.1)	132 (60.0)	25 (11.4)	26 (11.8)	6 (2.7)
5. การใช้หลอดไฟแบบ ตะเกียบทำให้ลดการเกิด ขยะอันตรายได้	22 (10.0)	101 (46.0)	74 (33.6)	19 (8.6)	4 (1.8)
6. การเลือกใช้อ่างแบบชาร์ต ดีกว่าอ่างแบบธรรมดา	17 (7.7)	97 (44.1)	49 (22.3)	52 (23.6)	5 (2.3)
7. การลดซื้อสินค้าที่มีการ ห่อหุ้มหลายชั้นทำได้ง่าย	7 (3.2)	64 (29.1)	71 (32.3)	74 (33.6)	4 (1.8)
<b>การใช้ซ้ำ</b>					
8. การใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าไป จ่ายตลาดเป็นเรื่องง่าย มีความสะดวก	32 (14.5)	145 (65.9)	14 (6.4)	18 (8.2)	11 (5.0)



ตารางที่ 9 (ต่อ)

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
9. การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้ว กลับมาใส่ขยะ มีความสะดวก และสามารถลดค่าใช้จ่ายได้	50 (22.7)	141 (64.0)	12 (5.5)	16 (7.3)	1 (0.5)
10. การนำขวดกาแฟที่ใช้แล้ว มา ใส่น้ำตาลหรืออาหารชนิดอื่น ถูกสุขลักษณะ	12 (5.5)	128 (58.1)	36 (16.4)	32 (14.5)	12 (5.5)
11. การซ่อมเสื้อผ้าที่ชำรุดมาใช้ อีก มีความสวยงามเหมือนเดิม	17 (7.7)	134 (61.0)	35 (15.9)	30 (13.6)	4 (1.8)
12. การซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ พังชำรุดให้ใช้งานได้ คุ้มกว่าซื้อใหม่	21 (9.5)	138 (62.7)	36 (16.4)	20 (9.1)	5 (2.3)
13. การนำขยะหรือสิ่งของที่ ใช้แล้วมาประดิษฐ์เป็น สิ่งของใช้ใหม่ มีความ คุ้มค่า	22 (10.0)	152 (69.1)	21 (9.5)	20 (9.1)	5 (2.3)
14. การบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ ใช้แล้ว แต่สภาพภาพ ดีให้ผู้อื่นใช้ ประโยชน์ หรือใช้เช็ดทำความสะอาด สะอาด ดีกว่าทิ้งให้เป็น ขยะ การนำไปแปรรูป กลับมาใช้ใหม่	81 (36.8)	128 (58.2)	4 (1.8)	5 (2.3)	2 (0.9)
15. การรวบรวมขยะรีไซเคิล ไว้ขาย ไม่ทำให้บ้าน รก	23 (10.5)	148 (67.2)	18 (8.2)	19 (8.6)	12 (5.5)
16. การนำขยะมาทำปุ๋ยหมัก ไม่มีกลิ่นเหม็นและไม่ เป็นแหล่งเชื้อโรค	6 (2.7)	24 (10.9)	44 (20.0)	123 (55.9)	23 (10.5)
17. ถ้ามีหน่วยงานหรือร้านรับซื้อ ของเก่ามารับซื้อขยะที่บ้าน คิดว่าจะคัดแยกขยะไว้ขาย	63 (28.6)	132 (59.9)	12 (5.5)	12 (5.5)	1 (0.5)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง n (%)	เห็นด้วย n (%)	ไม่แน่ใจ n (%)	ไม่เห็น ด้วย n (%)	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง n (%)
18. การคัดแยกถุงพลาสติกไว้ ขายมีความสะดวก และ คุ้มค่าในการรวบรวม	11 (5.0)	139 (63.2)	31 (14.1)	35 (15.9)	4 (1.8)
19. สินค้าที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล มีคุณภาพดี สวยงาม	17 (7.7)	126 (57.2)	49 (22.3)	25 (11.4)	3 (1.4)
20. การคัดแยกขยะไว้ขายไม่ใช่ เรื่องน่าอาย	50 (22.7)	154 (70.0)	3 (1.4)	7 (3.2)	6 (2.7)

เมื่อหาคะแนนรวมทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 74.5 คะแนน หรือร้อยละ 74.5 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.0 รองลงมาคือมีทัศนคติระดับน้อย ร้อยละ 15.9 และมีทัศนคติในระดับดีมาก ร้อยละ 14.1 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของประชาชนจำแนกตามระดับทัศนคติที่มีต่อการจัดการ  
ขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

ระดับทัศนคติ	จำนวน	ร้อยละ
ดีมาก (ได้คะแนนมากกว่า 82 คะแนน)	31	14.1
ปานกลาง (ได้คะแนนระหว่าง 67-82 คะแนน)	154	70.0
น้อย (ได้คะแนนน้อยกว่า 67 คะแนน)	35	15.9
รวม	220	100.0

#### หมายเหตุ

คะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนต่ำสุด 47 คะแนน คะแนนสูงสุด 96 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 74.5 คะแนน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.5  $SD = 7.94$

## การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

จากการศึกษา พบว่า ประชาชนมากกว่าร้อยละ 80.0 มีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs อันดับแรกคือการแยกขวดพลาสติก ขวดแก้วเพื่อนำไปขาย ร้อยละ 98.6 ในจำนวนนี้ปฏิบัติทุกครั้งร้อยละ 56.4 เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมเช่นน้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาล้างจาน ร้อยละ 98.6 ส่วนใหญ่ปฏิบัติบ่อยครั้งร้อยละ 62.2 เมื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุดจะนำไปซ่อมแซมกลับมาใช้มากกว่าซื้อใหม่ ร้อยละ 98.6 โดยในจำนวนนี้ปฏิบัติบ่อยครั้งร้อยละ 51.8 นำเสื้อผ้าสิ่งของที่ยังใช้ได้ไปบริจาคให้ผู้อื่นใช้ ร้อยละ 98.2 ซึ่งส่วนใหญ่จะปฏิบัติบ่อยครั้ง ร้อยละ 53.7 ในครัวเรือนจัดให้มีภาชนะสำหรับเก็บรวบรวมขยะที่สามารถขายได้แยกไว้ต่างหาก ร้อยละ 97.7 โดยปฏิบัติทุกครั้งร้อยละ 44.9 แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่า มีประชาชน ร้อยละ 35.0 ไม่ได้บริจาคกล่องนมยูเอชทีหรือกล่องน้ำผลไม้เพื่อนำกลับไปผลิตหลังคาเขียวให้ผู้อื่นใช้ และไม่นำขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้มาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ เช่น ทำปุ๋ย ทำแก๊สชีวภาพ เลี้ยงไส้เดือน ร้อยละ 29.6 รายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวน (ร้อยละ) ของประชาชนที่มีปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จำแนกตามรายชื่อ (n = 220)

	ทุกครั้ง n (%)	บ่อยครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่ทำเลย n (%)
การลดการใช้				
1. ไม่รับถุงพลาสติกจากร้านค้าเมื่อซื้อสินค้าขึ้นเดียว	45 (20.5)	101 (45.9)	65 (29.5)	9 (4.1)
2. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาล้างจาน	67 (30.5)	137 (62.2)	13 (5.9)	3 (1.4)
3. หลีกเลี้ยงหรือลดใช้ภาชนะโฟม	68 (30.9)	96 (43.7)	46 (20.9)	10 (4.5)
4. ก่อนซื้อสินค้าพิจารณาถึงการกำจัด หรือการนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก	32 (14.5)	92 (41.9)	83 (37.7)	13 (5.9)
5. เลือกซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน และสามารถซ่อมแซมกลับมาใช้ใหม่ได้	47 (21.4)	131 (59.6)	32 (14.5)	10 (4.5)
6. ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดสิ่งของแทนการใช้กระดาษทิชชู	58 (26.4)	87 (39.5)	50 (22.7)	25 (11.4)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	ทุกครั้ง n (%)	บ่อยครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่ทำเลย n (%)
การใช้ซ้ำ				
7. คัดแยก รวบรวมถุงพลาสติกที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง	65 (29.5)	109 (49.6)	30 (13.6)	16 (7.3)
8. นำขยะประเภทขวดแก้ว หรือขวด พลาสติกกลับมาใช้อีกครั้ง	39 (17.7)	116 (52.7)	53 (24.1)	12 (5.5)
9. นำเสื้อผ้า สิ่งของที่ยังใช้ได้ ไปบริจาค ให้ผู้อื่นใช้	32 (14.5)	118 (53.7)	66 (30.0)	4 (1.8)
10. เมื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุด จะนำไป ซ่อมแซมกลับมาใช้มากกว่าซื้อใหม่	40 (18.2)	114 (51.8)	63 (28.6)	3 (1.4)
11. ซ่อมแซม ดัดแปลง เสื้อผ้าเก่า ขาด ให้ สามารถใช้ได้อีก	30 (13.6)	116 (52.8)	64 (29.1)	10 (4.5)
12. เลือกใช้ถ่านแบบชาร์ตได้แทนถ่านแบบ ธรรมดา	50 (22.7)	90 (41.0)	65 (29.5)	15 (6.8)
13. ดัดแปลงหรือประดิษฐ์วัสดุสิ่งของเหลือ ใช้กลับมาใช้อีก	24 (10.9)	86 (39.1)	92 (41.8)	18 (8.2)
การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่				
14. คัดแยกขวดพลาสติก ขวดแก้ว เพื่อ นำไปขาย	124 (56.3)	78 (35.5)	15 (6.8)	3 (1.4)
15. เลือกซื้อสินค้าที่มีสัญลักษณ์ รีไซเคิล	28 (12.7)	87 (39.6)	86 (39.1)	19 (8.6)
16. ขายเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ชำรุด ให้ร้านรับซื้อของเก่า	35 (15.9)	65 (29.5)	114 (51.9)	6 (2.7)
17. ในครัวเรือนจัดให้มีภาชนะสำหรับเก็บ รวบรวมขยะที่สามารถขายได้แยกไว้ ต่างหาก	99 (44.9)	82 (37.3)	34 (15.5)	5 (2.3)
18. บริจาคกล่องนมยูเอชที หรือกล่องน้ำ ผลไม้เพื่อนำกลับไปผลิตหลังคาเขียวให้ ผู้ยากไร้	26 (11.8)	40 (18.2)	77 (35.0)	77 (35.0)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	ทุกครั้ง n (%)	บ่อยครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่ทำเลย n (%)
19. รวบรวมกล่องกระดาษไว้ขาย	105 (47.7)	80 (36.4)	22 (10.0)	13 (5.9)
20. นำขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ มาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ เช่น ทำปุ๋ย ทำแก๊สชีวภาพ เลี้ยงไส้เดือน ดิน	43 (19.5)	61 (27.7)	51 (23.2)	65 (29.6)

จากคะแนนเต็มการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จำนวน 60 คะแนน พบว่า ประชาชนได้คะแนนเฉลี่ย 36.65 คะแนน หรือร้อยละ 61.1 ของคะแนนเต็ม แสดงว่า ประชาชนมีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.0 ปฏิบัติในระดับดีมาก ร้อยละ 15.5 และปฏิบัติระดับน้อย ร้อยละ 14.5 รายละเอียดดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของประชาชนจำแนกตามระดับการปฏิบัติในการจัดการ  
ขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

ระดับการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
ดีมาก (ได้คะแนนมากกว่า 44 คะแนน)	34	15.5
ปานกลาง (ได้คะแนน ระหว่าง 29-44 คะแนน)	154	70.0
น้อย (ได้คะแนนน้อยกว่า 29 คะแนน)	32	14.5
รวม	220	100.0

#### หมายเหตุ

คะแนนเต็ม 60 คะแนน คะแนนสูงสุด 60 คะแนน คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน  
คะแนนเฉลี่ย 36.65 คะแนน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.1  $SD = 7.74$

### ความสัมพันธ์ของความรู้ ทักษะกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

จากการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ความรู้กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนทักษะกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก แสดงว่าประชาชนที่มีทักษะดีมากขึ้นจะมีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ดีมากขึ้น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.205 ตารางที่ 13

ตารางที่ 13 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs

	ความรู้	ทักษะ	การปฏิบัติ
ความรู้	1.000	0.450*	0.021
ทักษะ		1.000	0.205*
การปฏิบัติ			1.000

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในอดีตขยะมูลฝอยที่เกิดจากการบริโภค อุปโภคของคนในครัวเรือน สามารถกำจัดได้ทั้งหมดในครัวเรือน เพราะมีปริมาณน้อย และส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ย่อยสลายเองได้ แต่ในปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยในครัวเรือนมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น สภาพเศรษฐกิจทั้งในครัวเรือน ชุมชนและระดับประเทศมีสถานะที่ดี พฤติกรรมการบริโภคสินค้าอาหาร และรูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวันที่เปลี่ยนไปของประชาชน (ชเรศ ศรีสถิต, 2553)

ขยะมูลฝอยจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบและบูรณาการตั้งแต่การเกิดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยการลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด เป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้เสนอแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชุมชน โดยยึดแนวคิด 3Rs ซึ่งประกอบด้วย การลดการใช้หรือบริโภค (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของประชาชนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการเกิดขยะมูลฝอยและการจัดการในครัวเรือน

ในการศึกษานี้ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด กับ การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชน จำนวน 220 คน เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ด้วยแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ความรู้ ส่วนที่ 3 ทักษะคิด และส่วนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ จำนวนร้อยละ ค่าต่ำสุดและสูงสุด ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

#### สรุปผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป จากการศึกษา พบว่า เป็นตัวแทนครัวเรือน ร้อยละ 56.8 เป็นหญิง ร้อยละ 67.7 อายุเฉลี่ย 49.7 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.7 รองลงมาคือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 18.2 โดยประกอบอาชีพเกษตรกรและรับจ้างจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 23.2 รองลงมาคือค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 21.7

2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ประชากรมากกว่าร้อยละ 70.0 มีความรู้เกี่ยวกับการกลับมาใช้ซ้ำมาเป็นอันดับแรก ได้แก่ รู้ว่าขวดยาฆ่าเห็บเห่าเป็นขยะที่ไม่ควรนำกลับมาใช้ซ้ำ ร้อยละ 94.5 ขวดน้ำพลาสติกเป็นสิ่งของที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีก ร้อยละ 90.0 รองลงมาคือการลดการใช้ คือเมื่อจัดงานบวชหรืองานแต่งงานควรหลีกเลี่ยงการใช้จานโฟม เพื่อลดปัญหาในการกำจัดขยะ ร้อยละ 87.7 ถุงพลาสติกเป็นขยะที่ย่อยสลายยากที่สุด ร้อยละ 84.9 และการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การคัดแยกขวดแก้วสภาพดีใส่กล่องเป็นการคัดแยกขยะที่ได้ราคามากที่สุด ร้อยละ 75.8 อย่างไรก็ตามยังพบว่า ประชากรมากกว่าร้อยละ 50.0 ที่ไม่มีความหมาย ประเภทขยะ ในการนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ประชาชนได้คะแนนเฉลี่ย 10.5 หรือร้อยละ 52.5 แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับน้อย

3. ทักษะที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จากการศึกษาพบว่า ประชากรมากกว่าร้อยละ 80.0 เห็นด้วยกับวิธีการลดการใช้การซ้ำและการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ เช่นการไม่รับถุงพลาสติกมาซื้อของ 1-2 ชิ้นเป็นการลดการนำขยะเข้าบ้าน ร้อยละ 96.3 การบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วแต่สภาพดีให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์หรือเจดทำความสะอาดดีกว่าการทิ้งให้เป็นขยะ ร้อยละ 95.0 ถ้าหน่วยงานหรือร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อขยะที่บ้านคิดว่าจะคัดเก็บขยะไว้ขาย ร้อยละ 88.5 เป็นต้น แต่ยังพบว่า ประชากรมากกว่าร้อยละ 20.0 ไม่เห็นด้วยกับการลดการใช้ โดยไม่เห็นด้วยว่าการลดซื้อสินค้าที่มีการห่อหุ้มหลายชั้นทำได้ง่าย ร้อยละ 35.4 รองลงมาคือการเลือกใช้อันแบบชาร์ตได้ดีกว่าอันแบบธรรมดา ร้อยละ 25.9 และการซื้อจานกระดาษแทนจานโฟมสามารถลดจำนวนขยะได้ ร้อยละ 22.2 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ประชาชนได้คะแนนเฉลี่ย 74.5 คะแนนหรือร้อยละ 74.5 แสดงว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติระดับปานกลาง

4. การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs พบว่า ประชากรมากกว่าร้อยละ 80.0 มีการปฏิบัติมากเป็นอันดับแรกคือ การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ โดยคัดแยกขยะขวดพลาสติกขวดแก้วเพื่อนำไปขาย ร้อยละ 98.6 ซึ่งปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 56.4 รองลงมา คือการลดการใช้ โดยการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเติมเช่น น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาล้างจาน ร้อยละ 98.6 ส่วนใหญ่ปฏิบัติบ่อยครั้ง ร้อยละ 62.2 และการนำกลับมาใช้ซ้ำ เมื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุดซ่อมแซมกลับมาใช้มากกว่าซื้อใหม่ ร้อยละ 98.6 โดยปฏิบัติบ่อยครั้ง ร้อยละ 51.8 แต่ยังพบว่า ประชากรมากกว่าร้อยละ 20.0 ที่ไม่ได้ปฏิบัติ ในการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่ได้บริจาคกล่องนมยูเอชที หรือกล่องน้ำผลไม้เพื่อนำกลับไปผลิตหลังคาเขียวให้ผู้ยากไร้ ร้อยละ 35.0 และไม่ได้นำขยะอินทรีย์กลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 29.6 ซึ่งจากคะแนนเต็ม 60 คะแนน ประชาชนได้



คะแนนเฉลี่ย 36.65 คะแนนหรือร้อยละ 61.1 แสดงว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ในระดับปานกลาง

5. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จากการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ความรู้กับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนทักษะคิดกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ร้อยละ 0.205 แสดงว่าประชาชนที่มีทักษะคิดดี จะมีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs ด้วย

## อภิปรายผล

1. ความรู้ จากการศึกษา พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.2 มีความรู้ในระดับน้อย และในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.5 เมื่อพิจารณารายประเด็น ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับความหมายของการนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่สับสนว่าหมายถึงการนำกลับมาใช้ซ้ำ โดยการดัดแปลง ประมาณร้อยละ 67.3 ไม่รู้ประเภทขยะที่สามารถนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ มีความสับสนเข้าใจผิด ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยประชาชนมีความรู้ระดับน้อย แต่มีการปฏิบัติในระดับดี ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติมีหลายปัจจัย ได้แก่ การเรียนรู้ อารมณ์ แรงจูงใจ ความเชื่อ ทักษะคิด สภาพสังคมและวัฒนธรรม การอบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์ชีวิต (มธุรส สว่างบำรุง, 2552) ซึ่งความรู้เป็นเพียงปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมปฏิบัติ

การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ มะยม สุพรรณ (2553) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมคัดแยกขยะของประชาชนในท้องถิ่น ไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งต่างจากการศึกษาของ วรณภา เฉลยบุญ (2556) พบว่า ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.2 โดยความรู้มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อพฤติกรรมที่แสดงออกมา และ เอกรินทร์ กลิ่นหอม (2553) พบว่า ความรู้ในการจัดการขยะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. ทักษะคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs จากการศึกษา พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.0 มีทักษะคิดระดับปานกลาง เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะคิดกับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs พบว่า มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก แสดงว่าประชาชนที่มีทักษะคิดเชิงดี จะมีการปฏิบัติในระดับดีด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรุพยุภา ทองกลม (2550) พบว่า ทักษะคิดมีผลต่อความต้องการมีส่วนร่วมของ

ประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ วรรณภา เกลยบุญ (2556) พบว่า ทักษะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม และสอดคล้องกับการศึกษาของ เอกรินทร์ กลิ่นหอม (2553) พบว่า ทักษะในการจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับแนวคิดของ Roceach (1970) ที่กล่าวไว้ว่า ทักษะจะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ และแนวคิดของ Olson & Zanna (1993) กล่าวว่าทักษะดี เป็นการตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งจากการประเมินไปทางชอบหรือไม่ชอบ และแสดงออกเป็นความเชื่อ ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมของบุคคลนั้น

### ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ จากการศึกษา พบว่า ประชาชนร้อยละ 62.2 มีความรู้ในระดับน้อย โดยมากกว่าร้อยละ 50.0 ตอบผิดเกี่ยวกับ ความหมาย วิธีการจัดการ และประโยชน์ ของการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs และในด้านทัศนคติ ประชาชนร้อยละ 70.0 มีทัศนคติในระดับปานกลาง โดยมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs ในเชิงบวก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรกำหนดนโยบาย แผนงาน โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดการใช้ และการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ และส่งเสริมให้ประชาชนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาปัจจัยอื่นที่อาจมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เช่น แรงจูงใจ แรงสนับสนุนทางสังคม และควรศึกษาวิเคราะห์แยกรายประเด็น ได้แก่ การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับไปแปรรูปใช้ใหม่

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2547). *การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: *คุรุสภาลาดพร้าว*.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2551). *คู่มือแนวทางการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: *รุ่งศิลป์การพิมพ์* (1977).
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2552). *มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล*. กรุงเทพฯ: *กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย*.
- กันยา สุวรรณแสง.(2544). *จิตวิทยาทั่วไป* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: *อักษรพิทยา*.
- จำรูญ ยาสุมทร. (2555). *อนามัยสิ่งแวดล้อม เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). เชียงใหม่: *เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์*.
- ชาติชาย พิทักษ์ชนาคม. (2544). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: *มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย*.
- ชูลีพร วิริยะวงษ์ชัย. (2550). *1001 วิธีอยู่สบาย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: *ริตเตอร์สไคเอสท์*.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2549). *องค์การแห่งความรู้ จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: *รัตนไทร*.
- ชเรศ ศรีสถิตย์. (2553). *วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน*. กรุงเทพฯ: *แอคทีฟ พรินท์*.
- ธัญญภัทร์ ศิริชนราโรจน์. (2559). *จิตวิทยากับการพัฒนาตน*. กรุงเทพฯ: *จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- บงกช นักเสียง. (2551). *เอกสารประกอบการสอน จิตวิทยาสังคมเบื้องต้น*. ชลบุรี: *มหาวิทยาลัยบูรพา*.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. (2553). *คู่มือการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: *เรือนแก้ว*.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. (2553). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: *ศรีอนันต์การพิมพ์*.
- ปณิดา นิสสัยสุข. (2552). *ความรู้และพฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี, ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, นโยบายสาธารณะ, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา*.
- ประภาพัญญ์ สุวรรณ. (2537). *การวัดสถานะทางสุขภาพ: การสร้างมาตราส่วนประมาณค่าและแบบสอบถาม*. กรุงเทพฯ: *ภาพพิมพ์*.

- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- ปิยชาติ ศิลปสุวรรณ. (2557). *บทความวิชาการมูลฝอยชุมชน ปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ*.  
กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- พงศ์ราม งามสุตร. (2552). *การจัดการสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: จี.เอส.เอ็ม.เทรดดิ้ง.
- พรรณธิวา เก่งนอก. (2556). *ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs ในการลดปริมาณมูลฝอย  
ของภาคประชาชน ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านราษฎร์ อำเภอเสิงสาง  
จังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานามัย  
สิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. (2535, 29 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 7.
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535.  
(2535, 19 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 1- 34.
- ภาณี คุณสุวรรณ. (2546). *การจัดการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: เอมพันธ์.
- มธุรส สว่างบำรุง. (2552). *เอกสารคำสอนวิชา ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์*. เชียงใหม่:  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- มะยม สุพรรณ. (2553). *ผลการอบรมที่มีต่อความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติในการคัดแยกขยะ  
มูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ในเขตเทศบาลตำบลแหลม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี,  
วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย,  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ:  
ไทยวัฒนาพานิช.
- วรรณภา เฉลยบุญ. (2556). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และทัศนคติต่อพฤติกรรม  
จัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์  
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, บัณฑิตวิทยาลัย,  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิรัชฐา แสงยางใหญ่. (2559). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมลดขยะครัวเรือนของประชาชนในเขต  
เทศบาลจังหวัดสมุทรปราการ*. วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต,  
คณะสาธาณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- วรุฬษุพา ทองกลม. (2550). *ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน กรณีศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, วิชาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมณพร สุทธิบาท และรพีพรรณ ขงยอด. (2557). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยหลัก 3Rs ในเขตเทศบาลตำบลเชียงเคี่ยน อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2(1), 13-23.
- ศิริกัลยา สุวจิตตานนท์, พัฒนา มูลพฤกษ์ และธำรงรัตน์ มุ่งเจริญ. (2541). *การป้องกันและควบคุมมลพิษ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค). (2545). *เมืองรีไซเคิลวัสดุ ตอนรีไซเคิลกระดาษ และรีไซเคิลพลาสติก*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค).
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค). (2546). *เมืองรีไซเคิลวัสดุ ตอนรีไซเคิลแก้วและรีไซเคิลกระป๋อง*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค).
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2543). *พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน*. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธ์.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2553). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับปรุงพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ป.). *คู่มือการคัดแยกขยะอันตราย สำหรับเยาวชน*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- สิทธิโชค วรรณสันติกุล. (2546). *จิตวิทยาสังคม: ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุนทรี โคมิน. (2553). *เอกสารการสอนชุดวิชาจิตวิทยาทั่วไป หน่วยที่ 8-15 (พิมพ์ครั้งที่ 24)*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน. (2558). *แผนพัฒนาพัฒนาสามปี (2559-2561)*. ระยอง: สำนักงานปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน.
- อานัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกรินทร์ กลิ่นหอม. (2553). *การศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันทวี อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย, วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์สิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*.

- Bloom, B. S. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*.  
New York: McGraw-Hill.
- Daniel, W. W. (1995). *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences* (6<sup>th</sup> ed).  
New York: John Wiley & Sons. Inc.
- Hornby, A. S. (1995). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*. New York:  
Oxford University Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์



## แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ความรู้และทัศนคติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน  
ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

A1. เพศ  1) ชาย  2) หญิง

A2. ปัจจุบันท่านอายุกี่ปี.....ปี

A3. ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับใด

- 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ  
 2) ประถมศึกษา  
 3) มัธยมศึกษาตอนต้น  
 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.หรือเทียบเท่า  
 5) อนุปริญญา/ ปวส.หรือเทียบเท่า  
 6) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า  
 7) สูงกว่าปริญญาตรี  
 8) .....

A4. อาชีพหลักของท่าน

- 1) แม่บ้าน  2) เกษตรกร  
 3) รับจ้าง  4) ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว  
 5) พนักงานโรงงาน  6) ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ  
 7) อื่น ๆ ระบุ.....

A5. สถานภาพในครัวเรือน

- 1) หัวหน้าครัวเรือน  2) คู่สมรส  
 3) บุตร/ ธิดา  4) อื่น ๆ ระบุ.....

A6. ท่านดำรงตำแหน่งอะไรในหมู่บ้านบ้างหรือไม่คะ

- 1) กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน/ สารวัตรกำนัน/
- 2) กรรมการหมู่บ้านผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
- 3) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
- 4) ประชาชนทั่วไป
- 5) อื่น ๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs

B1. ข้อใดเป็นการลดขยะโดยการลดการใช้ (Reduce)

- 1) การเลือกใช้สิ่งของเท่าที่จำเป็น
- 2) การนำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้อีก
- 3) การซ่อมแซมสิ่งของให้ใช้งานได้
- 4) การนำขยะกลับไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่กลับมาใช้

B2. ขยะในข้อใดย่อยสลายยากที่สุด

- 1) ถ้วยกระดาษเคลือบ
- 2) ถุงพลาสติก
- 3) ก่องน้ำผลไม้
- 4) ถุงเท้า

B3. เมื่อจัดงานบวชหรืองานแต่งงานเราควรหลีกเลี่ยงสิ่งของในข้อใดมากที่สุด เพื่อลดปัญหาในการกำจัดขยะ

- 1) จานโฟม
- 2) แก้วน้ำพลาสติก
- 3) น้ำดื่มบรรจุขวด
- 4) เครื่องดื่มแบบกินขวด

B4. ข้อใดเป็นการลดขยะด้วยการลดการใช้ (Reduce)

- 1) การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนกระดาษทิชชู
- 2) การนำผ้ามาเก่ามาทำผ้าเช็ดเท้า
- 3) การนำเสื้อเชิ้ตเก่า ๆ ไว้ใส่ทำสวน
- 4) การตัดแปลงกางเกงขายาวขาดเป็นกางเกงขาสั้น

B5. ข้อใดเป็นการลดขยะด้วยการลดการใช้ (Reduce)

- 1) การนำเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์
- 2) การนำเศษผักมาทำปุ๋ยหมัก
- 3) การนำเศษผักผลไม้ไปเลี้ยงไส้เดือน
- 4) การซื้ออาหารพอดีกับการรับประทาน

B6. ข้อใดเป็นการลดการเกิดขยะอินทรีย์โดยการลดการใช้ (Reduce)

- 1) การนำเศษผักไปทำปุ๋ยหมัก
- 2) การนำเปลือกผลไม้มาทำน้ำหมักชีวภาพ
- 3) การทำอาหารให้พอดีกับการรับประทาน
- 4) การนำเศษอาหารไปเลี้ยงสุนัข

B7. ถ้าเราไม่สามารถลดการใช้สิ่งของประเภทนั้นได้ เมื่อใช้แล้วเราควรทำอย่างไร เพื่อลดปัญหาขยะตามหลัก 3Rs

- 1) นำไปเผาทิ้ง
- 2) รวบรวมทิ้งในถังขยะ
- 3) นำกลับมาใช้ซ้ำ
- 4) ฝังกลบทันที

B8. ขยะในข้อใดไม่ควรนำกลับมาใช้ซ้ำ

- 1) ขวดน้ำพลาสติก
- 2) ขวดน้ำยาปรับผ้านุ่ม
- 3) ขวดยาสีฟัน
- 4) ขวดพลาสติกหิ้ว

B9. สิ่งของข้อใดที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก

- 1) ขวดน้ำพลาสติก
- 2) จานกระดาษ
- 3) กระป๋องอาหารสำเร็จรูป
- 4) ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ

B10. ข้อใดเป็นการลดขยะโดยการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

- 1) การนำขวดแก้วใช้แล้วมาทำความสะอาดใส่น้ำดื่มถุงพลาสติก
- 2) การใช้ปิ่นโตใส่อาหารแทนการใช้
- 3) การคัดแยกขยะขายได้ไปขาย
- 4) การเลือกใช้น้ำยาปรับผ้านุ่มชนิดเติม

B11. การนำกะละมังเก่ามาทำเป็นกระถางปลูกผักเป็นการลดขยะ โดยวิธีใดตามหลัก 3Rs

- 1) การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
- 2) การใช้ซ้ำ
- 3) การหลีกเลี่ยงสิ่งของสิ้นเปลือง
- 4) การลดการใช้

B12. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์จากการนำสิ่งของมาใช้ซ้ำ

- 1) เป็นการลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว
- 2) เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- 3) เป็นการลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด
- 4) เป็นการคัดแยกขยะภายในบ้าน

B13. ข้อใดหมายถึงการนำขยะมูลฝอยไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

- 1) การลดการใช้สิ่งของที่ใช้ได้ครั้งเดียว
- 2) การรวบรวมไปขายร้านรับซื้อของเก่า
- 3) การคัดแปลงสิ่งของกลับมาใช้อีก
- 4) การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม

B14. ขยะในข้อใดนิยมนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

- 1) ขวดนมเปรี้ยว
- 2) เศษผ้า
- 3) กระป๋องสเปรย์
- 4) ขวดนมขบเคี้ยว

B15. ขยะในข้อใดย่อยสลายยาก และนำกลับไปแปรรูปได้ยาก

- 1) ถุงพลาสติก
- 2) ซองบะหมี่
- 3) แก้วกาแฟพลาสติก
- 4) ขวดเครื่องดื่มชูกำลัง

B16. การบริจาคกล่องน้ำผลไม้ไปผลิตหลังคาเขียว เป็นการลดขยะโดยวิธีการใดตามหลัก 3Rs

- 1) การนำกลับมาใช้ซ้ำ
- 2) การลดการใช้
- 3) การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
- 4) การใช้ซ้ำโดยการดัดแปลง

B17. ข้อใดเป็นการคัดแยกขยะที่ได้ราคามากที่สุด

- 1) คัดแยกขยะที่เผาได้ไปเผาก่อน
- 2) แยกขวดซอสออกจากเศษอาหาร
- 3) การนำถุงพลาสติกไปล้างไว้ขาย
- 4) คัดแยกขวดแก้วสภาพดีใส่กล่อง

B18. ขยะในข้อใดไม่เหมาะสำหรับนำไปเลี้ยงไส้เดือนดิน

- 1) เศษผัก
- 2) เศษอาหาร
- 3) เศษผลไม้
- 4) มูลสัตว์

B19. ข้อใดเป็นประโยชน์จากการคัดแยกขยะไปขายเพื่อนำกลับไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

- 1) ลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดและเพิ่มรายได้ในครัวเรือน
- 2) ลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว
- 3) เป็นการใช้สิ่งของในครัวเรือนให้คุ้มค่า
- 4) ลดการก่อให้เกิดขยะในครัวเรือน

B20. ข้อใดเป็นประโยชน์โดยตรงของการจัดการขยะตามหลัก 3Rs

- 1) ลดปัญหาภาวะโลกร้อน
- 2) ลดปริมาณขยะ
- 3) ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน
- 4) บ้านเรือนสะอาดเรียบร้อย

ส่วนที่ 3 ทักษะที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<b>การลดการใช้</b>					
C1. การไม่รับถุงพลาสติกเมื่อซื้อของ 1-2 ชิ้น เป็น การลดการนำขยะเข้าบ้าน					
C2. การซื้อยาสระผมขวดใหญ่ ทำให้เกิดขยะ น้อยกว่าซื้อขวดเล็กหลายขวด					
C3. การเลือกใช้งานกระดาษแทนจาน โฟม สามารถลดจำนวนขยะได้					
C4. การใช้งานพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้ง สะดวก ต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน					
C5. การใช้หลอดไฟแบบตะเกียบทำให้ลดการ เกิดขยะอันตรายได้					
C6. การเลือกใช้อ่านแบบธรรมดาดีกว่าอ่านแบบ ชาร์ตได้ เพราะราคาถูก ไม่ต้องเสียเวลาชาร์ต ใหม่					
C7. การลดซื้อสินค้าที่มีการห่อหุ้มหลายชั้นทำได้ ยาก					
C8. การใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าไปจ่ายตลาดเป็น เรื่องยุ่งยาก ไม่สะดวก					
<b>การใช้ซ้ำ</b>					
C9. การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ซ้ำ มี ความสะดวกและสามารถลดค่าใช้จ่ายได้					
C10. การนำขวดกาแฟที่ใช้แล้ว มาใส่น้ำตาลหรือ อาหารชนิดอื่น ทำให้อาหารสกปรก ไม่ถูก สุขลักษณะ					

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
C11. การซ่อมเสื้อผ้าที่ชำรุดมาใช้อีก ไม่ สวยงาม ไม่ทันสมัย					
C12. การซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่พังชำรุดให้ ใช้งานได้อีก ไม่คุ้มค่า ซ่อมใหม่คุ้มค่ากว่า					
C13. การนำขยะหรือสิ่งของที่ใช้แล้วมาประดิษฐ์ เป็นสิ่งของใช้ใหม่ ทำให้เสียเวลา ไม่คุ้มค่า					
C14. การบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้ว แต่สภาพ ภาพดีให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ หรือใช้เช็ดทำความสะอาด สะอาด ดีกว่าทิ้งให้เป็นขยะ					
<b>การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่</b>					
C15. การรวบรวมขยะรีไซเคิลไว้ขาย ทำให้บ้าน รกไม่สะอาด					
C16. การนำขยะมาทำปุ๋ยหมักทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเชื้อโรค					
C17. ถ้ามีหน่วยงานหรือร้านรับซื้อของเก่ามา รับซื้อขยะที่บ้าน ท่านคิดว่าจะคัดแยกขยะไว้ ขาย					
C18. การคัดแยกถุงพลาสติกไว้ขายมีความยุ่งยาก ใช้เวลานานในการรวบรวม					
C19. สินค้าที่ทำจากวัสดุรีไซเคิลมีคุณภาพต่ำ ไม่สวยงาม					
C20. การคัดแยกขยะไว้ขายเป็นเรื่องน่าอาย					

#### ส่วนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวคิด 3Rs

การปฏิบัติ	ทุก ครั้ง	บ่อย ครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่ทำ เลย
<b>การลดการใช้</b>				
D1. ท่านไม่รับถุงพลาสติกจากร้านค้าเมื่อซื้อสินค้าชิ้นเดียว				
D2. ท่านเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำยาล้างจาน				
D3. ท่านหลีกเลี่ยงหรือลดใช้ภาชนะโฟม				
D4. ก่อนซื้อสินค้าท่านพิจารณาถึงการกำจัด หรือการนำ กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก				
D5. ท่านมักเลือกซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน และสามารถซ่อมแซมกลับมาใช้ใหม่ได้				
D6. ท่านใช้กระดาษทิชชูเช็ดทำความสะอาดสิ่งของ แทนการใช้ผ้า				
<b>การใช้ซ้ำ</b>				
D7. ท่านคัดแยก รวบรวมถุงพลาสติกที่ใช้แล้วกลับ มาใช้ประโยชน์อีกครั้ง				
D8. ท่านนำขยะประเภทขวดแก้ว หรือขวดพลาสติกกลับมาใช้ อีกครั้ง				
D9. ท่านนำเสื้อผ้า สิ่งของที่ยังใช้ได้ ไปบริจาคให้ผู้อื่นใช้				
D10. เมื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุด ท่านซ่อมแซมกลับมาใช้มากกว่า ซื้อใหม่				
D11. ท่านซ่อมแซม ดัดแปลง เสื้อผ้าเก่า ขาด ให้สามารถ ใช้ได้				
D12. ท่านเลือกใช้ถ่านแบบชาร์ตได้แทนถ่านแบบธรรมดา				
D13. ท่านดัดแปลงหรือประดิษฐ์วัสดุสิ่งของเหลือใช้ กลับมาใช้อีก				
<b>การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่</b>				
D14. ท่านคัดแยกขวดพลาสติก ขวดแก้ว เพื่อนำไปขาย				



การปฏิบัติ	ทุก ครั้ง	บ่อย ครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่ทำ เลย
D15. ท่านเลือกซื้อสินค้าที่มีสัญลักษณ์รีไซเคิล				
D16. ท่านขายเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ชำรุดให้ร้านรับซื้อของเก่า				
D17. ในครัวเรือนท่านจัดให้มีภาชนะสำหรับเก็บรวบรวมขยะที่สามารถขายแยกไว้ต่างหาก				
D18. ท่านบริจาคกล่องนม UHT หรือกล่องน้ำผลไม้เพื่อนำกลับไปทำหลังคาเขียวให้ผู้ยากไร้				
D19. ท่านรวบรวมกล่องกระดาษไว้ขาย				
D20. ท่านนำขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้ มาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ เช่น ทำปุ๋ย ทำแก๊สชีวภาพ เลี้ยงไส้เดือนดิน				

ภาคผนวก ข  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. นางอรุณี เอื้อภวิช  
วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)  
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญพิเศษ  
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง  
ประสบการณ์ทำงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
31 ปี
2. นายนิวัติเวช วงษ์มาตร  
วท.ม. (การสร้างเสริมสุขภาพ)  
นักวิชาการสุขาภิบาลชำนาญการ  
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองข่างคอก จังหวัดชลบุรี  
ประสบการณ์ทำงาน 15 ปี
3. ดร.เทอดพงษ์ ศรีสุขพันธุ์  
วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)  
ผู้ช่วยคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการขยะมูล  
ฝอยชุมชน

#### ภาคผนวก ค

##### คุณภาพของแบบสัมภาษณ์

1. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
2. ผลการตรวจสอบความยากง่าย และอำนาจจำแนก

ตารางที่ 14 ผลการตรวจสอบความตรงของแบบสัมภาษณ์

ข้อที่	คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป						
1.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
2.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
3.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
4.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
5.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
6.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs						
1.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
2.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
3.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
4.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
5.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
6.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
7.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
8.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
9.	1	1	0	2	0.67	มีความตรง
10.	1	1	0	2	0.67	มีความตรง
11.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
12.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
13.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
14.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
15.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
16.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
17.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
18.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
19.	1	1	-1	1	0.33	มีความตรง
20.	1	1	0	2	0.67	มีความตรง
ส่วนที่ 3 ทักษะคดีที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs						
การลดการใช้						
1.	0	1	1	2	0.67	มีความตรง
2.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
3.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
4.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
5.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
6.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
7.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
8.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
9.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
10.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
การใช้ซ้ำ						
11.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
12.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
13.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
14.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
15.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
16.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่						
17.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
18.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
19.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
20.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
21.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
22.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
ส่วนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแนวคิด 3Rs						
การลดการใช้						
1.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
2.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
3.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
4.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
5.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
6.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
7.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
8.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
การใช้ซ้ำ						
9.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
10.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
11.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
12.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
13.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
14.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
15.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
16.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
การนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่						
17.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
18.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
19.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
20.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
21.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
22.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
23.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
24.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง

ตารางที่ 15 ผลการหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อคำถามส่วนที่ 2 ความรู้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	อำนาจจำแนก	การแปลผล
1.	0.53	0.426	ดี
2.	0.90	0.269	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้
3.	0.77	0.457	ดี
4.	0.77	0.353	ดี
5.	0.70	0.469	ดี
6.	0.63	0.554	ดี
7.	0.53	0.499	ดี
8.	0.87	0.373	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้
9.	0.97	0.421	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้
10.	0.20	0.628	ดี
11.	0.30	0.334	ดี
12.	0.50	0.518	ดี
13.	0.90	0.468	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้
14.	0.43	0.439	ดี
15.	0.40	0.582	ดี
16.	0.50	0.149	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้



ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	อำนาจจำแนก	การแปลผล
17.	0.90	0.297	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้
18.	0.23	0.216	พอใช้ ปรับแก้ไข นำไปใช้
19.	0.60	0.544	ดี
20.	0.53	0.444	ดี

หมายเหตุ มีคุณภาพดี คือมีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไป

ตารางที่ 16 ผลการหาอำนาจจำแนก ของข้อคำถาม ส่วนที่ 3 ทักษะคิด และส่วนที่ 4 การปฏิบัติ

ข้อที่	อำนาจจำแนก	การแปลผล
ส่วนที่ 3 ทักษะคิด		
1.	0.193	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
2.	0.162	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
3.	0.061	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
4.	0.146	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
5.	0.105	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
6.	0.202	ดี
7.	0.018	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
8.	0.514	ดี
9.	0.431	ดี
10.	0.428	ดี
11.	0.535	ดี
12.	0.580	ดี
13.	0.555	ดี
14.	0.485	ดี
15.	0.362	ดี
16.	0.425	ดี

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	อำนาจจำแนก	หมายเหตุ
17.	0.130	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
18.	0.326	ดี
19.	0.388	ดี
20.	0.621	ดี
21.	0.373	ดี
22.	0.402	ดี
ส่วนที่ 4 การปฏิบัติ		
1.	0.086	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
2.	0.477	ดี
3.	0.182	ตัดออก
4.	0.514	ดี
5.	0.144	ตัดออก
6.	0.455	ดี
7.	0.355	ดี
8.	0.016	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
9.	0.592	ดี
10.	0.556	ดี
11.	0.472	ดี
12.	0.704	ดี
13.	0.680	ดี
14.	0.215	ดี
15.	0.068	ปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้
16.	0.393	ดี
17.	0.610	ดี
18.	0.557	ดี
19.	0.266	ตัดออก
20.	0.402	ดี

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	อำนาจจำแนก	หมายเหตุ
21.	0.727	ดี
22.	0.288	ดี
23.	0.353	ดี
24.	0.340	ดี

หมายเหตุ มีคุณภาพดี คือมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไป

ตารางที่ 17 สรุปการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม

ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์	การแก้ไข
ส่วนที่ 2 ความรู้	
8. ขยะในข้อใดไม่ควรนำกลับมาใช้ซ้ำ	ขยะในข้อใดไม่ควรนำกลับมาใช้ซ้ำ
ก. ขวดน้ำพลาสติก	<input type="checkbox"/> 1) ขวดน้ำพลาสติก
ข. ขวดน้ำมันพืช	<input type="checkbox"/> 2) ขวดน้ำยาปรับผ้านุ่ม
ค. ขวดยาปราบวัชพืช	<input type="checkbox"/> 3) ขวดยามาหุ้ง้า
ง. ถังพลาสติก	<input type="checkbox"/> 4) ถังพลาสติกหุ้ง้า
9. สิ่งของข้อใดที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ	สิ่งของข้อใดที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำอีก
ก. ขวดน้ำพลาสติก	<input type="checkbox"/> 1) ขวดน้ำพลาสติก
ข. จานกระดาษ	<input type="checkbox"/> 2) จานกระดาษ
ค. ถังพลาสติกใส่อาหาร	<input type="checkbox"/> 3) กระป๋องอาหารสำเร็จรูป
ง. ถ่านไฟฉายอัลคาไลน์	<input type="checkbox"/> 4) ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ

## ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อความในแบบสัมภาษณ์	การแก้ไข
<p>13. เมื่อนำขวดน้ำพลาสติกมาใช้ซ้ำจนไม่สามารถใช้ได้อีก เราควรดำเนินการอย่างไร เพื่อลดปัญหาขยะตามหลัก 3Rs</p> <p>ก. ใส่ถุงดำทิ้งในถังที่ อบต.จัดเตรียมไว้</p> <p>ข. รวบรวมไปขายร้านรับซื้อของเก่า</p> <p>ค. นำไปเผาทิ้ง</p> <p>ง. ฟังกลบทันที</p>	<p>ข้อใดหมายถึงการนำขยะมูลฝอยไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่</p> <p><input type="checkbox"/> 1) การลดการใช้สิ่งของที่ใช้ได้ครั้งเดียว</p> <p><input type="checkbox"/> 2) การรวบรวมไปขายร้านรับซื้อของเก่า</p> <p><input type="checkbox"/> 3) การคัดแปลงสิ่งของกลับมาใช้ซ้ำ</p> <p><input type="checkbox"/> 4) การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม</p>
<p>17. ข้อใดเป็นการคัดแยกขยะที่ได้ราคามากที่สุด</p> <p>ก. แยกขยะที่เผาได้ไปเผาก่อน</p> <p>ข. แยกขวดซอสออกจากเศษอาหาร</p> <p>ค. คัดแยกเศษอาหารทิ้งในถังขยะทั่วไป</p> <p>ง. คัดแยกขวดแก้วสภาพดีใส่กล่อง</p>	<p>ข้อใดเป็นการคัดแยกขยะที่ได้ราคามากที่สุด</p> <p><input type="checkbox"/> 1) คัดแยกขยะที่เผาได้ไปเผาก่อน</p> <p><input type="checkbox"/> 2) แยกขวดซอสออกจากเศษอาหาร</p> <p><input type="checkbox"/> 3) การนำถุงพลาสติกไปล้างไว้ขาย</p> <p><input type="checkbox"/> 4) คัดแยกขวดแก้วสภาพดีใส่กล่อง</p>
<p>ส่วนที่ 3 ทศนคติ</p>	
<p>2. ท่านคิดว่าการปฏิเสธถุงพลาสติกเมื่อซื้อของ 1-2 ชิ้น เพราะไม่ต้องการเพิ่มขยะในบ้าน</p>	<p>การไม่รับถุงพลาสติกเมื่อซื้อของ 1-2 ชิ้น เป็นการลดการนำขยะเข้าบ้าน</p>
<p>3. ท่านคิดว่าการชื้อยาสระผมขวดใหญ่ สามารถลดการเกิดขยะมากกว่าซื้อขวดเล็ก</p>	<p>การชื้อยาสระผมขวดใหญ่ ทำให้เกิดขยะน้อยกว่าซื้อขวดเล็กหลายขวด</p>
<p>4. ท่านคิดว่าการเปลี่ยนจากงานโฝมมาใช้งานกระดาษไม่สามารถลดจำนวนขยะได้ เพราะอย่างไรก็ทำให้เกิดขยะจำนวนเท่ากัน</p>	<p>การเลือกใช้งานกระดาษแทนงานโฝม สามารถลดจำนวนขยะได้</p>
<p>7. ท่านคิดว่าการใช้หลอดไฟแบบตะเกียบ มีอายุการใช้งานนาน สามารถลดปัญหาสารพิษจากขยะอันตรายได้</p>	<p>การใช้หลอดไฟแบบตะเกียบทำให้ลดการเกิดขยะอันตรายได้</p>
<p>17. ท่านคิดว่าการคัดแยก และรวบรวมขยะไว้เพื่อขาย ทำให้บ้านรกไม่เป็นระเบียบ</p>	<p>การรวบรวมขยะรีไซเคิลไว้ขาย ทำให้บ้านรกไม่สะอาด</p>

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อความในแบบสัมภาษณ์	การแก้ไข
ส่วนที่ 4 การปฏิบัติ	
8. ท่านใช้กระดาษทิชชูในการเช็ดทำความสะอาดแทนการใช้ผ้า	ท่านใช้กระดาษทิชชูเช็ดทำความสะอาดสิ่งของแทนการใช้ผ้า