


การประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ  
ของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง  
AN ASSESSMENT ON THE PROJECT ENCOURAGES COMMUNITY TO  
PARTICIPATE IN SOLID WASTE SEPARATION OF MAKHAMKHU  
MUNICIPALITY, NIKHOMPATTANA DISTRICT,  
RAYONG PROVINCE

ศิริลักษณ์ บัวศรี


งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สิงหาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

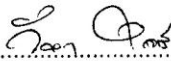
อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ ศิริลักษณ์ บัวศรี ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

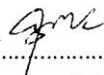
คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ :

  
.....ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วัลลภ ใจดี)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วันสรา เขาวนนิชม)

คณะสาธารณสุขศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิตของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

  
.....คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร ตันวัฒนกุล)  
วันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ ที่ได้ให้ความกรุณา เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อเสนอแนะ คอยให้คำปรึกษา และสนับสนุน แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ข้าพเจ้า รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วยการศึกษานี้จะสำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามและได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไข ปรับปรุง จนทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณผู้บริหารเทศบาลตำบลมะขามคู่ที่ได้เปิดโอกาสให้เข้าไปทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ขอขอบคุณประชาชนกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ ในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ แนวความคิดและวิธีการศึกษาหาแหล่งความรู้และข้อมูล ในระหว่างศึกษาและให้กำลังใจ และขอขอบคุณเพื่อนร่วมชั้นเรียนหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิตทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ด้วยดีตลอดการศึกษา ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และท้ายที่สุดขอขอบคุณครอบครัว ที่คอย ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ คอยให้คำปรึกษา ตลอดมา ความดีและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอมอบแด่บุพการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่คอยอบรมสั่งสอนและสนับสนุน จนข้าพเจ้าประสบความสำเร็จมาตราบนานเท่านานนี้

ศิริลักษณ์ บัวศรี

สิงหาคม 2559

57920365: ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ/ การมีส่วนร่วมของชุมชน/ การคัดแยกขยะ/

ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

สิริลักษณ์ บัวศรี: การประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง (AN ASSESSMENT ON THE PROJECT ENCOURAGES COMMUNITY TO PARTICIPATE IN SOLID WASTE SEPARATION OF MAKHAMKHU MUNICIPALITY, NIKHOMPATTANA DISTRICT, RAYONG PROVINCE). อาจารย์ที่ปรึกษานิพนธ์: บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, พ.ศ., 109 หน้า, ปี พ.ศ. 2559.

ขยะเป็นปัญหาทางสาธารณสุข ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เป็นแหล่งโรคและเหตุรำคาญส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต และภาพลักษณ์ของชุมชน เป็นปัญหาในการจัดเก็บและกำจัด ซึ่งเป็นภาระหนักของเทศบาลที่มีขยะเพิ่มมากขึ้น จึงมีการรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ นำขยะบางส่วนไปใช้ประโยชน์ เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ได้ทำโครงการดังกล่าวขึ้น การศึกษาครั้งนี้ จึงต้องการประเมินผลโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการคัดแยกขยะที่บ้านเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนและหลังดำเนินโครงการ กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือตัวแทนที่รับผิดชอบการจัดการขยะในครัวเรือน 240 คน ซึ่งสุ่มมาจากประชาชนในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ ข้อมูลเก็บด้วยการส่งแบบสอบถามให้ตอบที่บ้านและรอรับกลับ และข้อมูลปริมาณขยะ เก็บด้วยการชั่งน้ำหนักขยะจากถังขยะที่เทศบาลวางไว้ให้ 112 จุด ในเวลา 7 วัน (วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์) ข้อมูลนำมาวิเคราะห์ด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ และพฤติกรรมการคัดแยกขยะกับเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด ด้วย One sample t-test และเปรียบเทียบปริมาณขยะระหว่างก่อนกับหลังดำเนินโครงการด้วย paired t- test

ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนที่ศึกษาส่วนมากเป็นตัวแทนที่รับผิดชอบการจัดการขยะ (66.2%) เพศหญิง (65.0%) อายุเฉลี่ย  $42.8 \pm 13.4$  ปี จบการศึกษาสูงสุด ไม่เกินมัธยมศึกษาตอนต้น (57.6%) มีอาชีพรับจ้าง หรือเกษตรกร (40.0, 22.9%) มีความรู้เฉลี่ยร้อยละ 65.1 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด (มากกว่า 80%) มีพฤติกรรมคัดแยกขยะเฉลี่ยร้อยละ 82.0 ซึ่งเท่ากับเป้าหมายที่กำหนด (มากกว่า 80%) หลังดำเนินโครงการ มีขยะลดปริมาณลงจากสัปดาห์ละ 113 ตัน เหลือ 69 ตัน ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 โดยเฉพาะขยะอินทรีย์ พลาสติก และกระดาษ ส่วนขยะเปียกลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าการรณรงค์ลดปริมาณขยะด้วยการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง ทำให้ขยะที่เทศบาลจัดเก็บได้ลดปริมาณลง ดังนั้น จึงควรดำเนินโครงการนี้ต่อไป และส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ในการคัดแยกขยะ เห็นประโยชน์และคุณค่าของการคัดแยกขยะให้มากขึ้น

57920365 : M.P.H. (PUBLIC HEALTH)

KEYWORDS: PROJECT EVALUATION/ THE PARTICIPATE OF THE/ WASTE SEPARATION/ KNOWLEDGE ABOUT WASTE SEPARATION.

SIRILUCK BUASRI: AN ASSESSMENT ON THE PROJECT ENCOURAGES COMMUNITY TO PARTICIPATE IN SOLID WASTE SEPARATION OF MAKHAMKHU MUNICIPALITY, NIKHOMPATTANA DISTRICT, RAYONG PROVINCE.

ADVISOR: BOONTHAM KIJPREEDARBORISUTHI, Ph.D., 109 P. 2016.

Garbage or solid waste is a public health issue affecting people's health. It is source of nuisance and disorder affect quality of life and the image of the community. The garbage management is the problem of storage and disposal that the heavy load of municipality, waste has increased. For this reason, Makhankhu Municipality was developed the project encourages community to participate in solid waste separation to promote people awareness about waste separation. In this study was to assess this project by comparing the effects between before and after project implementation. The sample was people who were household head or the representative in disposal of household waste, 240 people who randomly selected from the population in that Municipality, Nakhompattana district of Rayong province. Data were collected by sending a questionnaire to answer and get back at home, and the amount of waste were collected by weighing from the waste bins placed at 112 points in seven day (Monday to Sunday). Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, comparing the knowledge and behavior of the waste separation with the goal set by One sample t-test and comparing the amount of waste before and after implementation of the project by paired t-test.

The study indicated that people were participated, most of them were the representative in disposal of household waste (66.2%), were female (65.0%), mean age  $42.8 \pm 13.4$  years, graduated up to junior high school (57.6%), were employee or agriculture (40.0, 22.9%). They had knowledge about waste separation in an average score 65.1 percent, lower than the target (Over than 80%), but had belief about waste separation in an average score 82.0 percent, which equated to the target (Over than 80%), After the project implementation, solid waste was reduced from 113 ton to 69 ton per week which was statistically significant lower at .05, especially organic waste, plastic, paper, but the wet waste was not reduced significantly. It shown that the project campaign to reduce the amount of waste by the people participation in waste separation was achievement a certain level to make municipal garbage reduced. Therefore, this project should be work further for reducing solid waste and reducing a work load in storage and disposal garbage of municipality.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
สมมติฐานของการศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
ขอบเขตของการศึกษา.....	4
ข้อจำกัดของการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
บทบาทหน้าที่ของเทศบาลในการจัดการขยะ.....	7
ความรู้เกี่ยวกับขยะ.....	15
แนวคิด หลักการและกระบวนการจัดการขยะ.....	19
การดำเนินงานจัดการขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่.....	25
แนวคิดและทฤษฎีการประเมิน โครงการ.....	32
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	43
แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	52
รูปแบบวิธีการศึกษา.....	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
การพิทักษ์สิทธิ์ตัวอย่าง.....	62
4 ผลการศึกษา.....	63
ข้อมูลส่วนบุคคล.....	63
ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ.....	65
พฤติกรรมการคัดแยกขยะ.....	72
ปริมาณขยะที่จัดเก็บได้.....	77
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	80
สรุปผลการศึกษา.....	81
อภิปรายผล.....	84
ข้อเสนอแนะ.....	84
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก.....	92
ภาคผนวก ข.....	94
ภาคผนวก ค.....	102
ภาคผนวก ง.....	104
ประวัติย่อของผู้ศึกษา.....	109

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตัวอย่างการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์.....	9
2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทการประเมิน ประเภทการตัดสินใจ และการนำไปใช้.....	37
3 จำนวนประชากรและจำนวนตัวอย่างจำแนกตามหมู่บ้าน.....	53
4 การวิเคราะห์เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ.....	56
5 การวิเคราะห์เนื้อหา พฤติกรรมในการคัดแยกขยะ.....	57
6 จำนวน และ ร้อยละ ของประชาชน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล.....	64
7 จำนวนและ ร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ เป็นรายชื่อ.....	66
8 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของประชาชนระหว่างคะแนน ความรู้ เฉลี่ยที่ได้ กับคะแนนเป้าหมายของโครงการที่กำหนด.....	71
9 จำนวนและร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ.....	71
10 จำนวน และ ร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามพฤติกรรมการคัดแยกขยะเป็นรายชื่อ.....	73
11 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของประชาชนระหว่าง คะแนนพฤติกรรมเฉลี่ยที่ได้กับคะแนนเป้าหมายของโครงการที่กำหนด.....	76
12 จำนวนและร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ.....	76
13 ปริมาณขยะเฉลี่ย (กิโลกรัม) ที่จัดเก็บได้จากชุมชนจำแนกตามประเภทขยะและ วันที่จัดเก็บได้ใน 1 สัปดาห์.....	77
14 ปริมาณขยะเฉลี่ย (กิโลกรัม) ก่อน และ ปริมาณที่ลดลงหลังจบการดำเนินโครงการ ต่อวัน.....	78
15 ผลการเปรียบเทียบปริมาณขยะเฉลี่ย (กิโลกรัม) จำแนกตามประเภทขยะระหว่าง ก่อนกับหลังดำเนินโครงการ ต่อวัน.....	79
16 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของความรู้.....	105
17 ผลการหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของความรู้.....	107
18 ผลการหาอำนาจจำแนกของพฤติกรรม.....	108



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	4
2	รอยยะและพนักงานเก็บขยะเทศบาลตำบลมะขามคู่.....	26
3	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	27
4	เส้นทางกรเก็บขยะ ของเทศบาลตำบลมะขามคู่.....	28
5	บ่อทิ้งขยะ ของเทศบาลตำบลมะขามคู่ บริเวณ ม. 3 บ้านมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง.....	29
6	โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของชุมชน ณ บ้านเอื้ออาทร ม.3.....	31
7	โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของชุมชน ณ บ้านเอื้ออาทร ม.3 (โครงการธนาคารขยะ).....	32
8	ประเภทของการประเมินตามช่วงเวลาของโครงการ.....	41
9	วงจรระเบียบการประเมินผล.....	42
10	แผนผังการสุ่มตัวอย่าง.....	54

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาการจัดการขยะเป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ให้ความสำคัญ และต้องมีการร่วมมืออย่างจริงจังในการแก้ปัญหา ซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม การเพิ่มจำนวนสถานประกอบการและจำนวนแรงงานของเทศบาลตำบลมะขามคู่ ส่งผลให้เกิดการพัฒนา ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุข แต่ผลจากความเจริญนั้น อาจทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาเรื่องการจัดการขยะ ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มจำนวนของประชากรมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ รวมทั้งประชากรแฝงที่เคลื่อนย้ายมาอยู่อาศัยในพื้นที่ วิถีชีวิต พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของประชาชน การใช้สิ่งของ เครื่องอุปโภค บริโภค หรือสิ่งของที่ใช้แล้ว นำมาทิ้งเป็นขยะมูลฝอย ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะในพื้นที่ (กรมควบคุมมลพิษ, 2558) ซึ่งหากไม่มีการบริหารจัดการขยะที่ดี จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกิดความเดือดร้อนรำคาญ ของกลิ่นเหม็นจากขยะ กองขยะที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และส่งผลรุนแรงมากขึ้นทุกวัน อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ ของประชาชนในชุมชน ตลอดจน ชุมชนเกิดความสกปรก ขาดความสวยงาม ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย จึงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานผู้รับผิดชอบต้อง ต้องร่วมมือ ร่วมใจในการจัดการ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาดังกล่าว

เทศบาลตำบลมะขามคู่ ประสบปัญหาเรื่องการจัดการขยะ เนื่องจากมีปริมาณขยะที่ได้รับการจัดเก็บเพื่อขนย้ายไปยังบ่อขยะ เข้าสู่กระบวนการฝังกลบของเทศบาล ซึ่งมีปริมาณ 20 ตันต่อวัน และมีแนวโน้มว่าในอนาคต พื้นที่ในการรองรับขยะอาจมีไม่เพียงพอ และยังมีขยะบางส่วนที่ตกค้างในชุมชน และยังไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี ทำให้เกิดการสะสม ตกค้าง เป็นแหล่งรวมของสัตว์นำโรคต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ปัญหาการจัดการขยะที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากต้องใช้งบประมาณ เพื่อทำการเพิ่มพื้นที่รองรับขยะก่อน จึงส่งผลให้กระบวนการจัดการขยะเกิดความล่าช้าตามมา (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลมะขามคู่, 2558)

พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 มาตรา 16 กำหนดให้ เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจหน้าที่ มีระบบการจัดการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ดังนี้ (ข้อ 16) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎรในการพัฒนาท้องถิ่น (ข้อ 17) การรักษาความสะอาดและ

ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ข้อ 18) การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและน้ำเสีย พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2596 มาตรา 50 กำหนดให้เทศบาลตำบล มีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังนี้ (ข้อ 3) รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะรวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554)

เทศบาลตำบลมะขามคู่ ประสบปัญหาในเรื่องดังกล่าว และมีความสำคัญและความจำเป็นในการแก้ปัญหาอย่างเร่งด่วน อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหา มิใช่เรื่องที่สามารถทำได้ง่าย และทันทั่วถึง ต้องอาศัย ระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และความร่วมมือจากหลายภาคส่วน เนื่องจากชุมชนยังมีความเข้าใจ ว่าการจัดการขยะเป็นภารกิจ ของท้องถิ่น จนต้องมีนโยบาย/โครงการ เพื่อลดปริมาณขยะในครัวเรือน ก่อนเข้าสู่กระบวนการฝังกลบ โดยการอบรมให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ ในเรื่องการคัดแยกขยะ ซึ่งจะนำไปสู่การลดปริมาณขยะ สนับสนุนให้เกิดการคัดแยกขยะในครัวเรือนของตนเอง วิธีการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง วิธีการสร้างมูลค่าจากขยะมูลฝอย เพื่อให้ ประชาชนเห็นประโยชน์ และ ความสำคัญ ของการร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ ในการจัดการขยะ เนื่องจาก การมีนโยบายให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบ ในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ ร่วมกัน เป็นการสร้างความร่วมมือ ให้ประชาชนได้เรียนรู้ และตระหนักถึงปัญหาในการจัดการขยะ เห็นความสำคัญ ของการคัดแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ ซึ่งขยะ บางประเภท สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ได้ใหม่ หรือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ หรือพลังงาน ได้ นอกจากนี้ ยังสามารถ นำขยะบางประเภทไปขาย สร้างรายได้ ได้อีกด้วย ซึ่งหากทำสำเร็จ จะเป็นแนวทางให้เกิดการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาด้านอื่นอย่างยั่งยืนต่อไป

ดังนั้น เทศบาลตำบลมะขามคู่ มีความจำเป็นต้องดำเนิน โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ชุมชน ของเขตพื้นที่ เทศบาลตำบลมะขามคู่ เพื่อรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนและเยาวชนในพื้นที่ เข้ามามีส่วนร่วม ในการจัดการขยะมูลฝอย โดยการคัดแยกและจัดการประเภทขยะมูลฝอย (ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย ขยะทั่วไป) ที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดภายในชุมชนของตนเอง ได้ และสามารถเป็น ต้นแบบให้แก่ชุมชนอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกเขตพื้นที่เทศบาลได้อีกด้วย

ซึ่งหลังจากทำโครงการผู้ศึกษา จึงมีความสนใจศึกษา การประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ ของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เพื่อประเมินผลความรู้ พฤติกรรมการมีส่วนร่วม และประเมินปริมาณขยะหลังจากทำโครงการ โดยทำการบันทึกปริมาณขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากครัวเรือน ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ แยกตามประเภท แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ทั้งก่อนและหลังทำโครงการ นำผลการศึกษาที่ได้ไป วิเคราะห์ข้อมูล ความรู้ พฤติกรรม ในการคัดแยกขยะของประชาชน ผลการศึกษาไปใช้ในการ

วางแผน ปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการขยะ รวมถึงการสร้างจิตสำนึกและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง โดยมีมุ่งประเมินผล ดังนี้

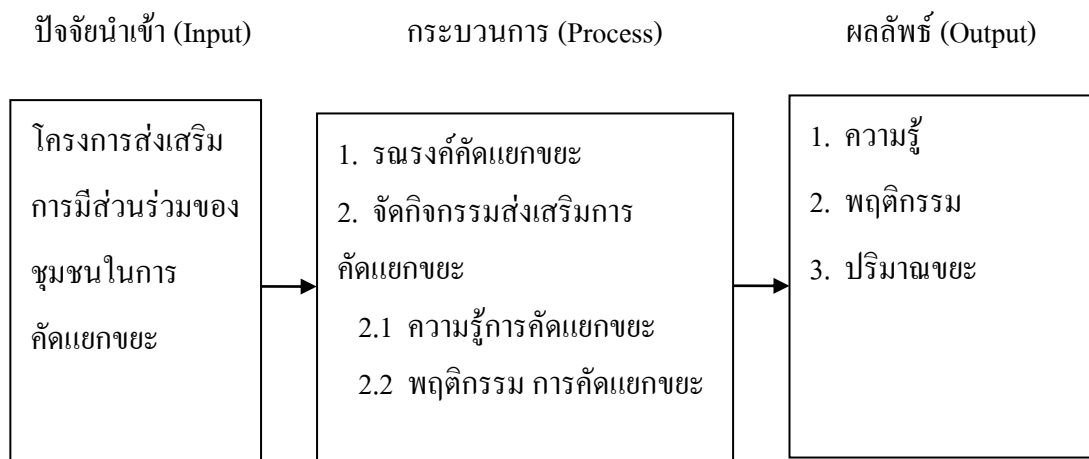
1. เพื่อประเมินความรู้ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะในครัวเรือนของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง
2. เพื่อประเมินพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง
3. เพื่อประเมินปริมาณการลดปริมาณขยะที่เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง จัดเก็บ รวบรวมจากชุมชนก่อนนำไปกำจัด

### สมมติฐานของการศึกษา

การศึกษานี้ได้ตั้งสมมติฐานตามเป้าหมายของโครงการที่ต้องการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะและปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ลดลง โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

1. หลังดำเนินโครงการ 1 ปี ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะในครัวเรือนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. หลังดำเนินโครงการ 1 ปี ประชาชนมีส่วนร่วมโดยมีพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
3. หลังดำเนินโครงการ 1 ปี เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง มีปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ในแต่ละวันก่อนนำไปกำจัดลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณที่เคยจัดเก็บได้ ก่อนดำเนินโครงการ

## กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานในการจัดการขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ ทำให้ทราบว่า โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ ประสบความสำเร็จเพียงใด มีปัญหาเกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมของประชาชน ในการคัดแยกขยะมากน้อยเพียงใด จะได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะทำให้ขยะที่เทศบาลตำบลมะขามคู่จัดเก็บลดปริมาณ มีส่วนให้การบริหารจัดการขยะ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นต่อไป

## ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการติดตามประเมินงานประจำของ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ตามโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ โดยติดตามประเมินเฉพาะความรู้ และพฤติกรรมของประชาชน กับ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เทศบาลต้องจัดเก็บ โดยใช้รถบรรทุกขยะของเทศบาลจัดเก็บ และบันทึกปริมาณขยะ ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ ในเวลา 1 สัปดาห์ ทั้งหมด 224 จุด ใช้แบบบันทึกปริมาณขยะที่ถังขยะ ทำการสุ่มตัวอย่าง 112 จุด ทำการบันทึกปริมาณขยะ ภายใน 7 วันตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันอาทิตย์ ส่วนการคัดแยกขยะมูลฝอย หมายถึง การจัดการขยะภายในครัวเรือน เพื่อให้

ขยะมูลฝอยที่นำไปทิ้งใส่ถังขยะของเทศบาล ลดปริมาณลง ด้วย การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการคัดแยกเพื่อขาย หรือเพื่อแยกประเภทขยะ

### ข้อจำกัดของการศึกษา

การติดตามประเมินความรู้ และพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอย ของประชาชนในครั้งนี้ใช้วิธีส่งแบบสอบถามให้ประชาชน ที่เป็นตัวแทนครัวเรือนหรือผู้รับผิดชอบในการจัดการขยะตอบ โดยนำส่งที่บ้านและติดตามรับกลับภายใน 15 วัน ด้วยตัวเอง จึงไม่สามารถควบคุมการตอบของตัวแทนครัวเรือนได้ ส่วนปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บจากรถเก็บขนขยะของเทศบาล โดยเก็บ 1 สัปดาห์ ในสัปดาห์แรก ของเดือน มีนาคม พ.ศ. 2559 เป็นตัวแทนของขยะมูลฝอยที่ผ่านมา เปรียบเทียบกับ สัปดาห์แรก ของเดือน มีนาคม พ.ศ. 2558 มิได้เก็บตลอดทั้งปี หรือตลอดเดือน ปริมาณขยะมูลฝอยจึงอาจคลาดเคลื่อนไปบ้าง นอกจากนี้ในการชั่งปริมาณขยะอาจมีขยะเปียกและขยะอินทรีย์ ปนกันอยู่บ้าง ไม่สามารถแยกกันได้อย่างเด็ดขาด ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของปริมาณขยะได้

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**ชุมชน** หมายถึง ประชาชนที่มีครัวเรือนอยู่อาศัย ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

**ประชาชน** หมายถึง บุคคลที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือ คนที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการขยะในครัวเรือน มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป และอาศัยอยู่ในครัวเรือนนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

**ขยะ** หมายถึง สิ่งของที่เสีย ที่ไม่ใช่ หรือที่ไม่ต้องการใช้แล้ว ซึ่งเกิดหรือมีในครัวเรือน และต้องการนำไปทิ้งใส่ถังขยะของเทศบาล ได้แก่ ขยะเปียก ขยะอินทรีย์ ขวด กระดาษ เศษ ฝา และ โฟม

**ขยะเปียก** หมายถึง ของเหลือทิ้งที่นำมาทิ้งในถังขยะ มีความชื้นสูง ในที่นี้ไม่นับรวม เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้

**ขยะอินทรีย์** หมายถึง ของเหลือทิ้งที่นำมาทิ้งในถังขยะ มีความชื้นสูง ย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้

**ขวด** หมายถึง ภาชนะที่มีลักษณะกลวงข้างในมีรูปทรงต่าง ๆ กันไป รูปทรงสูง มักมีคอหรือปากแคบ สำหรับบรรจุของเหลว โดยมากทำมาจากสารประกอบอินทรีย์สังเคราะห์ขึ้นแทนวัสดุธรรมชาติ

**กระดาษ** หมายถึง วัตถุที่ทำจากเปลือกไม้ ฟาง หล้า ใ้เขียน พิมพ์หนังสือ หรือห่อของอื่น ๆ สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ

**โฟม** หมายถึง พลาสติกที่ฟู หรือ ทำให้ขยายตัวขณะขึ้นรูปโดยใช้ก๊าซเป็นตัวทำให้พลาสติกฟูขณะขึ้นรูปผลิตจากวัตถุดิบพลาสติกหลากหลายชนิด

**การคัดแยกขยะ** หมายถึง การจัดการขยะภายในบ้าน เพื่อให้ขยะที่นำไปทิ้งใส่ถังขยะของเทศบาล ลดปริมาณลง ด้วย การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการคัดแยกเพื่อขาย หรือเพื่อแยกประเภทขยะ

**การลดการใช้** หมายถึง การปฏิเสธ หรือหลีกเลี่ยงสิ่งของ หรือบรรจภัณฑ์ที่จะเป็นการสร้างขยะ ได้แก่ การลดการใช้สินค้าฟุ่มเฟือย และย่อยสลายยาก การใช้สินค้าชนิดเดิม เลือกลงใช้สินค้าที่มีบรรจภัณฑ์น้อยชิ้น การใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าแทนถุงพลาสติก ลดการใช้กล่องโฟม การใช้วัสดุธรรมชาติ แทนการใช้วัสดุประเภทสารเคมี

**การใช้ซ้ำ** หมายถึง การนำวัสดุเหลือใช้หรือไม่ใช้แล้ว และยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้อีก โดยไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปใด ๆ เป็นการลดเป็นการลดทรัพยากรใหม่ และลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น เช่น การนำถุงพลาสติกมาใช้หลาย ๆ ครั้ง การซ่อมแซมเสื้อผ้า หรือของใช้ที่ชำรุดให้กลับมาใช้เหมือนเดิม การนำขวดพลาสติกมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของใช้ใหม่

**การแยกเก็บ** หมายถึง การคัดแยกขยะ ที่ต้องการ หรือยังสามารถใช้ประโยชน์หรือขายเพิ่มรายได้ เก็บแยกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามองค์ประกอบกายภาพ นำมาเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์อื่น

**ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ** หมายถึง ความเข้าใจ ในการคัดแยกขยะของประชาชน และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

**พฤติกรรมคัดแยกขยะ** หมายถึง การกระทำที่ประชาชน ทำโดยมีความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติ ในการคัดแยกขยะของประชาชน เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง

**ปริมาณขยะ** หมายถึง จำนวนขยะจากครัวเรือนทั้งหมดในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ ที่นำมาทิ้งในถังขยะ แบ่งออกเป็น ขยะเปียก ขยะอินทรีย์ ขวดพลาสติก กระดาษ และอื่น ๆ

**การจัดการขยะ** หมายถึง หลักหรือแนวทางดำเนินงานที่เกี่ยวกับ การควบคุมการทิ้งขยะ การจัดเก็บขยะ การขนส่ง ระบบการกำจัด

**ถังขยะ** หมายถึง ภาชนะที่ใช้ในการเก็บรวบรวมขยะ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปนเปื้อน มีรูปแบบแตกต่างกันไป มีขนาดบรรจุ 120-200 ลิตร

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการประเมิน โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของโครงการส่งเสริมมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ โดยการประเมินความรู้และพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ ของประชาชน ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

1. บทบาทหน้าที่ของเทศบาลในการจัดการขยะ
  - 1.1 ความหมายของขยะตามกฎหมาย
  - 1.2 บทบาทของเทศบาลตามกฎหมาย
  - 1.3 เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ
  - 1.4 บทบาทหน้าที่ของเทศบาลตำบลมะขามคู่
2. ความรู้เกี่ยวกับขยะ
  - 2.1 ความหมายของขยะตามวิชาการ
  - 2.2 ประเภทขยะ
  - 2.3 ความสำคัญและประโยชน์ของขยะ
  - 2.4 สถานการณ์และปัญหาที่สืบเนื่องจากขยะ
3. แนวคิด หลักการและกระบวนการจัดการขยะ
  - 3.1 แนวคิดและหลักการจัดการขยะ
  - 3.2 กระบวนการจัดการขยะ
  - 3.3 การลดปริมาณขยะ
4. การดำเนินงานจัดการขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่
  - 4.1 รูปแบบการดำเนินงาน
  - 4.2 หน่วยงานและทรัพยากรที่ใช้ดำเนินงาน
  - 4.3 การรวบรวมขยะ
  - 4.4 การจัดเก็บขยะ
  - 4.5 การกำจัดขยะ
  - 4.6 การลดปริมาณขยะ
  - 4.7 โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน



5. แนวคิดและทฤษฎีการประเมินโครงการ
  - 5.1 ความหมายของการประเมินโครงการ
  - 5.2 แนวคิด หลักการ และความสำคัญของการประเมินโครงการ
  - 5.3 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ
  - 5.4 ประเภทของการประเมินโครงการ
  - 5.5 ทฤษฎีการประเมินโครงการ
  - 5.6 กระบวนการประเมินโครงการ
6. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
  - 6.1 ความหมายของความรู้
  - 6.2 ระดับความรู้
  - 6.3 การวัดความรู้
7. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม
  - 7.1 ความหมายของพฤติกรรม
  - 7.2 ประเภทของพฤติกรรม
  - 7.3 การวัดพฤติกรรม
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### บทบาทหน้าที่ของเทศบาลในการจัดการขยะ

#### 1. ความหมายของขยะตามกฎหมาย มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของคำว่าขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถูงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของคำว่าขยะ หมายถึง สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มูลสาร หรือวัตถุอันตราย อื่นใดที่ถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ มูลสาร หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้นที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2556)

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ให้ความหมายของขยะไว้ว่า หมายถึงเศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถูงพลาสติกภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่นภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่น

ใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554)

สรุปได้ว่า ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ใ้มาลสัตว์ หรือซากสัตว์ สิ่งปฏิกูล มูลสาร กาก ตะกอน รวมถึงสิ่งที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด หรือที่อื่น

**2. บทบาทของเทศบาลตามกฎหมาย กฎหมาย แผน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ มีรายละเอียด ดังนี้**

2.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554)

2.1.1 บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น ก่อนการอนุญาตหรือการดำเนินโครงการ หรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดที่เกี่ยวกับตนหรือชุมชนท้องถิ่น และมีสิทธิแสดงความคิดเห็นของตนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปประกอบการพิจารณาในเรื่องดังกล่าวการวางแผนพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม การเวนคืนอสังหาริมทรัพย์การวางผังเมือง การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการออกกฎที่อาจมีผลกระทบต่อส่วนได้เสียสำคัญของประชาชน ให้รัฐจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างทั่วถึงก่อนดำเนินการ (มาตรา 57)

2.1.2 สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมร่วมกับรัฐและชุมชนในการอนุรักษ์ บำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครอง ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติและต่อเนื่องในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ หรือคุณภาพชีวิตของตน ย่อมได้รับความคุ้มครองตามความเหมาะสมการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชน และจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน รวมทั้งได้ให้องค์กรอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติหรือด้านสุขภาพ ให้ความเห็นประกอบก่อนมีการดำเนินการดังกล่าว ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชน และจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน รวมทั้งได้ให้องค์กรอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และผู้แทน

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติหรือด้านสุขภาพ ให้  
ความเห็นประกอบก่อนมีการดำเนินการดังกล่าว (มาตรา 67)

2.2 พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครอง  
ส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 กำหนดการจัดระบบบริการสาธารณะตามอำนาจหน้าที่ระหว่างรัฐและ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และระหว่างองค์กรปกครองท้องถิ่นด้วยกันเอง ให้รัฐ และองค์การ  
บริหารส่วนจังหวัดมีอำนาจหน้าที่จัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น  
ของตนเอง การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาท้องถิ่น การประสานและให้  
ความร่วมมือในการปฏิบัติหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ องค์กร  
ปกครองส่วนท้องถิ่นอาจมีรายได้จากการจัดสรรสัดส่วนภาษีและอากร ค่าธรรมเนียม และเงิน  
รายได้ต่าง ๆ รวมทั้งให้มีรายรับได้ในกรณีต่าง ๆ เช่น รายได้จากการพาณิชย์และการทำกิจการ เงิน  
อุดหนุนต่าง ๆ เงินช่วยเหลือ หรือเงินกู้จากต่างประเทศ เป็นต้น การกระจายอำนาจ การให้บริการ  
สาธารณะที่รัฐดำเนินการอยู่เดิมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกำหนดขอบเขตความ  
รับผิดชอบในการให้บริการสาธารณะของรัฐและขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยพิจารณาตาม  
ความพร้อมรายได้ บุคลากร จำนวนประชาชน ค่าใช้จ่าย ตลอดจนคุณภาพการให้บริการที่  
ประชาชนได้รับ (มาตรา 12)

2.3 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กฎหมายฉบับนี้ได้บัญญัติเรื่อง การ  
กำจัดขยะมูลฝอย โดยได้ให้อำนาจแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานเรื่องขยะมูลฝอย ดังนี้

2.3.1 การเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด  
ให้เป็นอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้นในการดำเนินการ ราชการส่วนท้องถิ่นอาจร่วมกับ  
หน่วยงานของรัฐ หรือราชการส่วนท้องถิ่นอื่นดำเนินการภายใต้ข้อตกลงร่วมกันก็ได้ แต่ในกรณี  
จำเป็นเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยส่วนรวม รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวง โดยคำแนะนำของ  
คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการร่วมกันได้ในกรณีที่มีเหตุอัน  
สมควร ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการแทนภายใต้การควบคุมดูแลของ  
ราชการส่วนท้องถิ่นหรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัด  
สิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย (มาตรา 19) ก็ได้ซึ่งไม่รวมถึงการใช้บังคับกับการจัดการของเสียอันตรายตาม  
กฎหมายว่าด้วยโรงงาน แต่ให้ผู้ดำเนินการ โรงงานที่มีของเสียอันตราย และผู้ดำเนินการรับทำ  
การเก็บ ขนหรือกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว แจ้งการดำเนินการเป็นหนังสือต่อเจ้าพนักงาน  
ท้องถิ่น (มาตรา 18)

2.3.2 มิให้ผู้ใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น (มาตรา 19)

2.3.3 เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของ ท้องถิ่น โดยห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย นอกจากในที่ที่ ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้และการกำหนดให้มีที่ รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทาง สาธารณะและสถานที่เอกชน (มาตรา 20)

2.4 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554) พระราชบัญญัตินี้เป็นกฎหมายที่กำหนดเรื่อง การรักษาความสะอาดและการห้ามทิ้งขยะมูลฝอย การจัดการมลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของชุมชน รวมทั้งการทิ้งขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลของชุมชน โดยบังคับใช้ในเขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยประกาศ มีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ได้แก่

2.4.1 เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือที่ดินผู้ใดวางกระถางต้นไม้บนทางเท้า หรือปลูกต้นไม้ที่บริเวณภายนอกอาคารที่ดินเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครอง และปล่อยปละละเลยให้ ต้นไม้เหี่ยวแห้งหรือมีสภาพกรงรัง หรือปล่อยปละละเลยให้มีสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ในกระถาง ต้นไม้หรือที่บริเวณภายนอกของอาคาร หรือปล่อยปละละเลยให้ต้นไม้หรือรั้วพืชรัดที่ต้นปลูกไว้หรือ ที่ขึ้นเองในที่ดินของตนให้เหี่ยวแห้งหรือมีสภาพกรงรัง หรือปล่อยปละละเลยให้มีการทิ้ง สิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในบริเวณที่ดินของตน เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีความผิดตาม พระราชบัญญัตินี้ (มาตรา 8)

2.4.2 เจ้าของรถซึ่งใช้บรรทุกสัตว์ กรวด หิน ดิน เลน ทราขสิ่งปฏิกูลมูลฝอยหรือ สิ่งอื่นใด ต้องจัดให้รถนั้นอยู่ในสภาพที่ป้องกันมิให้มูลสัตว์หรือสิ่งดังกล่าวตกหล่นรั่วไหล ปลิว ฟุ้ง กระจายลงบนถนนในระหว่างที่ไ้รถนั้นรวมทั้งต้องป้องกัน มิให้น้ำมันจากรถรั่วไหลลงบน ถนน (มาตรา 13)

2.4.3 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้ง วาง หรือ กองซากยานยนต์บนถนน หรือสถานสาธารณะ (มาตรา 18)

2.4.4 ห้ามมิให้ผู้ใดตั้ง วาง หรือกองวัตถุใด ๆ บนถนนเว้นแต่เป็นการกระทำใน บริเวณที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศกำหนดด้วยความเห็นชอบ ของเจ้า พนักงานจราจร (มาตรา 19)

2.4.5 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งกรวด หิน ดิน เลน ทราย หรือเศษวัตถุก่อสร้างลงในทางน้ำหรือกองไว้ หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ให้วัตถุดังกล่าวไหลหรือตกลงในทางน้ำ (มาตรา 23)

2.4.6 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย หรือเท หรือกองกรวด หินดิน เลน ทราย หรือสิ่งอื่นใดในบริเวณที่ได้ปลูกหญ้าหรือต้นไม้ซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นราชการส่วนอื่นหรือรัฐวิสาหกิจเป็นเจ้าของ (มาตรา 23)

2.4.7 ห้ามมิให้ผู้ใดบ้วนหรือถ่มน้ำลาย เสมหะ บ้วนน้ำมาก สั่งน้ำมูกหรือทิ้งสิ่งใด ๆ ลงบนถนนหรือบนพื้นรถหรือพื้นเรือโดยสาร ทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในสถานสาธารณะนอกอาณาเขตหรือที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้จัดไว้ (มาตรา 31)

2.4.8 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยลงบนที่สาธารณะ ปล่อยปละละเลยให้มีสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในที่ดินของตนในสภาพที่ประชาชนอาจเห็นได้จากที่สาธารณะ (มาตรา 32)

2.4.9 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย น้ำโสโครกหรือสิ่งอื่นใดลงบนถนนหรือในทางน้ำยกเว้นแก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองเรือหรืออาคารประเภทเรือนแพ ซึ่งจอดหรืออยู่ในท้องที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังไม่ได้จัดสวมสาธารณะหรืออาชนะสำหรับทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย (มาตรา 33)

2.5 นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการจัดการขยะนโยบายการกำจัดขยะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนและมีการทำงานแบบบูรณาการร่วมกัน โดยมีกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานกลางทำหน้าที่ประสานการทำงานเพื่อสนับสนุนเงินนโยบายและร่วมดำเนินการตามแผนการจัดการมลพิษกับหน่วยงานกลางอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ดังนี้

2.5.1 สนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมด้านการลด คัดแยก และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ 3R ในระดับชุมชนมากขึ้น ผลักดันการออกกฎหมายเพื่อส่งเสริมการลดและนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ของทุกภาคส่วนและแก้ไขพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพื่อให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะได้

2.5.2 สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีระบบการจัดการขยะแบบผสมผสานและเพิ่มสมรรถนะในการบริหารจัดการขยะ โดยเริ่มตั้งแต่การ คัดแยก การลด และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การคัดแยกและการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายชุมชนออกจากขยะทั่วไป การเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะ การกำจัดขยะในลักษณะรวมศูนย์โดยพิจารณาตามศักยภาพ และความสมัครใจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเพิ่มรายได้จากการ

จัดการขยะ ทำให้ขยะที่เกิดขึ้นได้รับการจัดการอย่างถูกหลักสุขาภิบาลแนวทางในการคัดแยกขยะ การคัดแยกขยะเป็นขั้นตอนภายหลังจากการเกิดขึ้นของขยะซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อ ระบบการนำขยะกลับมาใช้ใหม่เนื่องจากสามารถลดการปนเปื้อนของวัสดุรีไซเคิล ส่งผลให้วัสดุที่จะเข้าสู่โรงงานแปรรูปมีคุณภาพสูง ลดค่าใช้จ่ายจากการล้างทำความสะอาดหรือการคัดแยกเพิ่มเติม รวมทั้งลดปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัดทิ้งขั้นสุดท้ายลงได้ การคัดแยกขยะมูลฝอยสามารถ ดำเนินการได้ ดังต่อไปนี้

2.5.3 สนับสนุนนโยบายแปรรูปขยะเป็นพลังงาน (Waste to Energy) โดยการ จัดตั้งคณะทำงาน ประสานกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงพลังงาน มีการจัดทำ ทำเนียบการจัดการขยะ แผนการจัดการขยะเป็นพลังงานและ โครงการนำร่องการจัดการ ขยะเป็นพลังงานทดแทน

2.5.4 ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการคัดแยก และเก็บรวบรวมของเสีย อันตรายจากชุมชน โดยดำเนินการตามแนวทางและวิธีการปฏิบัติในการจัดการของเสียอันตรายจาก ชุมชนที่กำหนดและสร้างหุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนกับ บริษัทเอกชน เพื่อแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เร่งรัดการออก กฎกระทรวงสาธารณสุขในการกำหนดค่านิยาม หลักเกณฑ์และวิธีเก็บขน ขนส่ง และการกำจัดขยะ อันตรายจากชุมชน เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน

2.5.5 ผลักดันการออกกฎหมายจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้มาตรการทางการคลัง เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลกระทบและการ จัดการซากผลิตภัณฑ์ ให้กว้างขวางมากขึ้นและพัฒนาปรับปรุงระบบข้อมูลผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.5.6 ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการ ขยะชุมชนและขยะติดเชื้อแบบศูนย์รวม เช่น จัดทำแผนแม่บท ในการจัดการขยะชุมชน ให้ ภาคเอกชนเข้าร่วมลงทุนในการบริหารจัดการ โดยการใช้ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันมลพิษ และ ดำเนินการระบบจัดการขยะ

2.5.7 พัฒนาระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย สร้างระบบกลไกและ มาตรฐานการตรวจสอบระบบการขนส่งกากของเสียอันตรายตั้งแต่ต้นทางที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ จนถึงปลายทางที่เป็นสถานที่กำจัด รวมทั้งระบบการติดตามตรวจสอบ เช่นการใช้ระบบการติดตาม ตำแหน่งของรถยนต์ผ่านดาวเทียม ให้แสดงผลควบคู่กับระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย อันตรายแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเริ่มทดสอบกับรถยนต์ขนส่งกากของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม พร้อมทั้งได้เพิ่มบทลงโทษทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดด้วย

2.5.8 ดำเนินการตามอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองสุขภาพและสิ่งแวดล้อมด้านสารมลพิษที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันไว้ ได้แก่ อนุสัญญาบาเซล (Basel Convention) ว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียและการกำจัด อนุสัญญาสต็อกโฮล์ม (Stockholm Convention) ว่าด้วยสารพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistence Organic หรือ Pollutants POPs) อนุสัญญาออตเตอร์ดัม (Rotterdam Convention) ว่ากระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้า สำหรับสารเคมีอันตราย และสารเคมีป้องกันการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ

2.6 พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554) กำหนดให้เป็นที่หนึ่งของเทศบาลในการรักษาความสะอาดของถนน ทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตามมาตรา 50(3) ที่กำหนดให้เทศบาลตำบล มีหน้าที่รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ของเทศบาลต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนโดยใช้วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี และให้คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาล การจัดทำงบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง การตรวจสอบ การประเมินผลการปฏิบัติงาน และการเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการนั้นและหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

3. **เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ** ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บขน และกำจัดปฏิกูลหรือมูลฝอย ได้แก่ ห้ามทิ้งมูลฝอยติดเชื้อในที่สาธารณะ กำหนดวิธีการเก็บขน และการจัดมูลฝอยติดเชื้อหรือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารสถานที่ใด ๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บ และขนส่ง ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการเก็บ ขน เพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ และมีอำนาจจัดการกรณีเหตุรำคาญให้ผู้ก่อเหตุรำคาญเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย เช่น การเททิ้งสิ่งที่มีกลิ่นเหม็นหรือสารพิษ หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออันตรายต่อสุขภาพ หรือการควบคุมสารพิษที่ไม่ดีพอ เป็นต้น ตลอดจนการดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในเขตราชการส่วนท้องถิ่นของตน สามารถดำเนินการได้ 3 รูปแบบ คือ ราชการส่วนท้องถิ่นดำเนินการเอง หรือราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบอำนาจให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนภายใต้การควบคุมของท้องถิ่น และราชการส่วนท้องถิ่นอนุญาตให้เอกชนดำเนินการ โดยทำเป็นธุรกิจ

4. **บทบาทหน้าที่ของเทศบาลตำบลมะขามคู่** พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2554) มาตรา 16 กำหนดอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น โดยให้องค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตามมาตรา 16 (18) การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย โดยได้กำหนดเป็นเทศบัญญัติ เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พุทธศักราช 2553 เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาด และจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัด สิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

สรุปได้ว่า ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาด และการเก็บขน การกำจัดขยะ เช่นการห้ามทิ้งขยะในที่สาธารณะ หรือให้เจ้าของหรือผู้ใช้สถานที่ ปฏิบัติให้ถูกต้อง ตามสุขลักษณะ การกำหนดค่าธรรมเนียมในการเก็บขนขยะ ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขการเก็บขน และการกำจัดขยะติดเชื้อ เพื่อให้ผู้ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ในการจัดเก็บได้ปฏิบัติ เทศบาลตำบลมะขามคู่ เป็นรูปแบบหนึ่งของการปกครองส่วนท้องถิ่น ภายใต้การบริหาร ราชการแผ่นดิน ของไทยที่มุ่งเน้นให้ประชาชน มีส่วนร่วมในการปกครองตนเอง และพัฒนาคุณภาพระบอบราชการไทย เพื่อให้การบริการ

เทศบาลตำบลมะขามคู่ ดำเนินการออกเทศบัญญัติ เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2553 เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และด้วยความเหมาะสมสอดคล้องกับประกาศกระทรวงมหาดไทย และได้ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2553

## ความรู้เกี่ยวกับขยะ

**1. ความหมายของขยะตามวิชาการ** ขยะมักมีความหมายที่ใกล้เคียงกันซึ่ง มีผู้ให้ความหมายของ ขยะตามวิชาการ ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหารอาหาร เศษสินค้าถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ ดังนั้นขยะ คือ เศษกระดาษ เศษถุงพลาสติก เศษผัก เศษอาหาร ใบไม้ ซากสัตว์ รวมถึงวัตถุอื่น ๆ ขยะเกิดจากกิจกรรมในบ้านเรือน โรงงาน โรงเรียน ตลาด ร้านค้าข้างถนน บริเวณที่มีการก่อสร้าง และทุกแห่งที่มีมนุษย์อยู่ ขยะเกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับมนุษย์ เมื่อมนุษย์ทำสิ่งของเครื่องมือ เครื่องใช้ ปรุงอาหาร หรือรับประทานอาหาร จะมีเศษ หรือสิ่งที่ไม่ต้องการเหลือ เช่น เศษไม้ เหลือจากการแกะสลัก ถุงพลาสติกใส่ของที่ซื้อมา กระดาษหนังสือพิมพ์ที่อ่านแล้ว และเศษอาหารเหลือจากการรับประทานอาหาร



กรมควบคุมมลพิษ (2551) ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหารอาหาร เศษ  
 สีน้า ถูพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ รวมถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่  
 เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่นและหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น (2552) ขยะ หมายถึง สิ่งเหลือใช้หรือสิ่งปฏิกูลที่  
 อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ ทั้งจากการบริโภค การผลิต การขับถ่าย  
 และการดำรงชีวิต

สรุปได้ว่า ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหารอาหาร เศษสิน้า ถูพลาสติก  
 ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำ มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่  
 เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่นใดซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ ทั้งจากการบริโภค

**2. ประเภทขยะ** ประเภทของขยะ ขยะสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ที่ใช้  
 แบ่ง เช่น ขยะเปียกกับขยะแห้งหรือขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกกับขยะที่ต้องกำจัดเป็นดิน  
 โดยทั่วไปอาจแบ่งประเภทของขยะมูลฝอยตามคุณลักษณะออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้  
 (กรมควบคุมมลพิษ, 2551)

2.1 ขยะทั่วไปเป็นขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เป็นขยะประเภทอื่น  
 นอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะการย่อยสลายยาก ไม่คุ้มค่า  
 สำหรับการนำใช้ประโยชน์ใหม่ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างกระดาษที่มีแผ่นฟิล์มหรือแผ่นพลาสติก  
 เคลือบ กล่องลูกฟูกที่ทำจากฟางอัดกล่องเครื่องดืมต่าง ๆ พลาสติกที่มีส่วนผสมของไฟเบอร์  
 ฟองน้ำ เศษผ้า เศษหนัง เศษยาง เศษพรม พลาสติกโฟม เป็นต้น ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการสลายและ  
 นำเหม็น

2.2 ขยะอินทรีย์หรือขยะที่ย่อยสลายได้เร็ว นำเสียบได้เป็นขยะจากครัวเรือน  
 ภัตตาคาร โรงอาหารตลาดสดและการเกษตรกรรมได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซาก  
 สัตว์ มูลสัตว์ ขยะประเภทนี้สามารถสลายและนำไปใช้ได้ง่ายมีกลิ่นเหม็นเพราะว่าเป็น  
 สารประกอบอินทรีย์ที่มีดังนั้นการกำจัดขยะประเภทนี้ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการหมักทำ  
 ปุ๋ยก่อน

2.3 ขยะรีไซเคิล หรือมูลฝอยที่ยังใช้ได้ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้  
 นำมาแปรรูปใช้ใหม่ ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการย่อยสลายสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ด้วยกรรมวิธี  
 ต่าง ๆ เช่นกระดาษพลาสติกแก้ว โลหะ อโลหะ เป็นต้น ในการกำจัดควรพิจารณาการแยกชิ้นส่วนที่  
 ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้โดยกรรมวิธีต่าง ๆ ซึ่งทุกคนสามารถทำได้ โดยการคัดแยกขยะมูลฝอย  
 แต่ละประเภททั้งที่บ้าน สำนักงาน เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยการนำวัสดุรีไซเคิลไปขาย  
 หรือนำไปบริจาค นำเข้าธนาคารขยะรีไซเคิล กิจกรรมขยะแลกไข่ เป็นต้น การรีไซเคิลเป็นหนึ่งใน

วิธีการลดปริมาณขยะมูลฝอย ลดมลพิษให้กับสภาพแวดล้อม ลดการใช้พลังงานยืดอายุการใช้งานของระบบกำจัดขยะมูลฝอย และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของโลกไม่ให้ถูกนำไปใช้อย่างสิ้นเปลืองมากเกินไป

2.4 ขยะติดเชื้อและขยะอันตรายคือขยะที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ เป็นขยะจากสถานพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรมหรืออื่น ๆ ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุมีพิษ วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล แบคทีเรีย กระจกสีฟิล์มถาวรรูป วัตถุกัมมันตรังสี เป็นต้น การกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะทำได้โดยการเผาขยะติดเชื้อ ส่วนขยะอันตรายอื่น ๆ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

**3. ความสำคัญและประโยชน์ของขยะ** ปัจจุบันปริมาณขยะเพิ่มขึ้นทุกวันส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ เป็นปัญหาที่หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้พยายามแก้ไข และจัดการ แต่การดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า มีการนำขยะเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เพียง ร้อยละ 15-22 ในขณะที่ขยะที่มีศักยภาพการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มีปริมาณสูงถึง ร้อยละ 85-90 (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

แนวทางการใช้ประโยชน์จากขยะในชุมชน สามารถปฏิบัติได้ตามขั้นตอน ลด ใช้ซ้ำ และรีไซเคิล (Reduce, Reuse, Recycle) โดยเริ่มที่การคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และจัดให้เกิดกระบวนการนำกลับไปแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ เนื่องจากการทิ้งขยะรวมกันจะทำให้เกิดการปนเปื้อนสกปรก ไม่สามารถนำกลับไปใช้ได้ใหม่ หรือได้แต่คุณภาพต่ำ ต้องเสียค่าทำความสะอาดค่อนข้างสูง

ก่อนที่จะนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ ต้องมีการคัดแยกประเภทขยะ เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้เก็บขนและสามารถนำขยะบางชนิดไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัวรวมทั้งง่ายกับการกำจัดอีกด้วย โดยสามารถทำได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์

ประเภท	แยกวิธีใด	นำไปใช้ประโยชน์
ขยะอินทรีย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดแยกกิ่งไม้ ใบไม้ ออกจากขยะอื่น ๆ</li> <li>- จัดหาภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อแยกเศษอาหาร ผัก ผลไม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมเศษอาหารไว้เลี้ยงสัตว์</li> <li>- นำเศษ ผัก ผลไม้ และเศษอาหารไปทำขยะหอม หรือน้ำหมักจุลินทรีย์</li> <li>- เศษกิ่งไม้ ใบไม้ ผสมกับกากที่ได้จากการทำขยะหอม กลายเป็นปุ๋ยหมักอินทรีย์</li> </ul>
ขยะรีไซเคิล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกขยะรีไซเคิลที่ขายได้แต่ละประเภทให้เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการหยิบใช้หรือจำหน่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมมาเข้ากิจกรรมของชุมชน เช่น ธนาคารขยะ ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะแลกแต้ม ผ้าป่ารีไซเคิล เป็นต้น</li> <li>- นำไปใช้โดยประยุกต์เป็นอุปกรณ์ในบ้าน เช่น กระจบองน้ำตัดฝาทำเป็นแก้ว ขวดน้ำพลาสติกนำมาตัดเพื่อปลูกดอกไม้ ขวดแก้วที่ใช้แล้วนำมาใส่กาแฟหรือเครื่องปรุงต่าง ๆ เป็นต้น</li> </ul>

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2551)

4. สถานการณ์และปัญหาที่สืบเนื่องจากขยะ ปัญหาการจัดการขยะ เป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศไทยและระดับโลก จากการเพิ่มขึ้นของปริมาณประชากรโลก และมีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ ทำให้เกิดขยะมูลฝอย ที่เกิดจากการกิน การใช้สิ่งของตามมา ในปี ค.ศ. 2025 ธนาคารโลกประเมินว่า จำนวนประชากรเมืองน่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 4,300 ล้านคนและจะเกิดการสร้างขยะ ประมาณ วันละ 1.42 กิโลกรัม ต่อ คน หรือรวมแล้วประมาณ 2,200 ล้านตัน

ต่อปี ซึ่งหากจัดการปัญหาขยะไม่ดี อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพคน และระบบเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของโลกได้ (อนุช อาภาภิรม, 2555)

สถานการณ์ขยะประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558 พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นประมาณ 70,000 ตัน ต่อวัน ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศไทย จำนวน 7,853 แห่ง ได้รับการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณ 22,000 ตัน ต่อวัน (ร้อยละ 32) ที่เหลือมีการเก็บขนและนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง นอกจากนี้มีบางแห่งที่ขยะ ยังไม่ได้รับการเก็บขน คณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ได้กำหนดให้ขยะเป็นวาระแห่งชาติ โดยมอบหมายให้กรมควบคุมมลพิษจัดทำ Roadmap การจัดการขยะและของเสียอันตราย ซึ่งเห็นชอบเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2558 สร้างรูปแบบการจัดการขยะใหม่ เน้นการลดและคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง การจัดการขยะแบบศูนย์รวม เน้นการแปรรูปเป็นพลังงานหรือทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

## แนวคิด หลักการและกระบวนการจัดการขยะ

1. แนวคิดและหลักการจัดการขยะ แนวทางการจัดการขยะอย่างครบวงจรการวางแผนจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดปริมาณขยะที่ต้องนำส่งในการทำลายด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด สามารถนำขยะมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนใช้ซ้ำและแปรรูปใหม่ รวมถึงการกำจัดที่ได้ผลพลอยได้ เช่น ปุ๋ยหมัก หรือพลังงาน โดยสรุปมีการดำเนินงานตามแนวทาง เช่น การลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด การลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด นับเป็นวิธีที่ดี ที่สุดของการจัดการปัญหาดังกล่าว เมื่อมีขยะน้อยลงก็จะช่วยให้ง่ายในการรวบรวม การขนส่ง รวมทั้งการนำไปกำจัดทำลายลดลง ส่งผลให้ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลดลงด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถลดปริมาณขยะที่จะต้องเข้าไปทำลายด้วยรูปแบบต่าง ๆ ให้เหลือปริมาณขยะให้น้อยที่สุด โดยการป้องกันและควบคุมการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของ คน ซึ่งสามารถลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นได้โดยการจัดการมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดต่าง ๆ เช่น บ้านเรือนสำนักงานอาคาร โรงงาน โดยการใช้หลักการ 3R เพื่อให้แหล่งกำเนิดมูลฝอยลดคัดแยกและใช้ประโยชน์จากมูลฝอยให้มากที่สุดก่อนส่งมูลฝอยที่ไม่มีค่าแล้วไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยมีหลักการดังนี้ (อาณัติ ติ๋มปิ่นตา, 2553)

1.1 ลดการใช้ (Reduce) เป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตัวเราเองในการใช้สินค้าและบริการต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเป็นการลดระดับการใช้ในปัจจุบันลงโดยควบคุมปริมาณการใช้ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะเพื่อทำให้เกิดการสูญเปล่าให้น้อยที่สุดใช้ทุกสิ่งอย่างคุ้มค่าเลือกใช้เท่าที่จำเป็นใช้สินค้าที่มีอายุการใช้งานนาน ดังนี้

1.1.1 ลดการขนขยะเข้าบ้านไม่ว่าจะเป็นถุงพลาสติก ถุงกระดาษ กระดาษโฟม เป็นต้น

1.1.2 ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาเอนกประสงค์ต่าง ๆ น้ำยาปรับผ้านุ่ม เครื่องสำอาง ถ่านชนิดชาร์จได้ สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

1.1.3 ลดปริมาณขยะอันตราย หันไปใช้วิธีการทางธรรมชาติในบ้าน หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีภายในบ้าน เช่น ยากำจัดแมลง ใช้สมุนไพรไล่ยุงหรือใช้ผิวมะกรูดเพื่อดับกลิ่นภายในห้องน้ำ

1.1.4 พยายามหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและพลาสติกซึ่งกำจัดและย่อยสลายยาก ใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าในการจับจ่ายซื้อของใช้ปิ่นโตใส่อาหาร

1.2 ใช้ซ้ำ (Reuse)เป็นการนำสิ่งของที่ใช้งานไปแล้ว แต่ยังสามารถใช้งานได้มาใช้อีก ให้คุ้มค่ายืดอายุการใช้งานหรืออาจนำไปให้ผู้อื่นใช้ต่อหรือบริจาคก็ได้ เช่น การนำขวดโหลกาแฟมาล้างทำความสะอาดและใช้เป็นขวดโหลใส่ของ ขวดน้ำอัดลมที่ทำด้วยพลาสติกนำมาใส่น้ำดื่ม หรือนำไปใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพกาน้ำตาล

1.2.1 นำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่เช่นถุงพลาสติกที่ไม่เปราะเปื้อนก็ให้เก็บไว้ใช้ใส่ของอีกครั้งหนึ่งหรือใช้เป็นถุงใส่ขยะในบ้าน

1.2.2 นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดพลาสติกมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของแจกัน การนำเศษผ้ามาทำเป้ลมนอน เป็นต้น

1.2.3 ใช้กระดาษทั้งสองหน้า

1.2.4 นำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่การนำขวดโหลกาแฟมาล้างทำความสะอาดและใช้เป็นขวดโหลใส่ของขวดน้ำอัดลมที่ทำด้วยพลาสติกนำมาใส่น้ำดื่มหรือนำไปใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพกาน้ำตาล เช่น การใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุงกระดาษ กล่องกระดาษ ขวดน้ำดื่ม เข็ยอกนมและกล่องใส่ขนมมาใช้ซ้ำ

1.2.5 เลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาให้ใช้ได้มากกว่า 1 ครั้ง เช่น แบตเตอรี่ประจุไฟฟ้าใหม่ได้

1.2.6 ซ่อมแซมเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ (Repair) ให้สามารถใช้งานประโยชน์ได้อีก

1.2.7 ยืมเช่าหรือใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้งร่วมกัน เช่น หนังสือพิมพ์, วารสาร, หนังสือนิยาย, หนังสือเรียน เป็นต้น

1.3 การรีไซเคิล (Recycle) เป็นการนำวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษแก้ว พลาสติก เหล็กอะลูมิเนียม มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่าง ๆ นอกจากจะเป็นการลด

ปริมาณขยะมูลฝอยแล้วยังเป็นการลดการใช้พลังงานและลดมลพิษที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมซึ่งเราสามารถทำได้โดย

1.3.1 คัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท ได้แก่ แก้วกระดาษพลาสติก โลหะ/อโลหะ

1.3.2 นำไปขาย/บริจาค/นำเข้าธนาคารขยะ/กิจกรรมขยะแลกไข่

ดังนั้น เราจึงควรคัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท ได้แก่ แก้วกระดาษพลาสติกโลหะ/อโลหะเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปรีไซเคิลโดยนำไปขาย/บริจาค/นำเข้าธนาคารขยะ/กิจกรรมขยะแลกไข่ เพื่อเข้าสู่วงจรของการนำกลับไปรีไซเคิล นอกจากนี้ ยังรวมถึงการลดการใช้ทรัพยากรในการออกแบบการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้วัสดุคืบในกระบวนการผลิตการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตและการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน เป็นต้น

2. กระบวนการจัดการขยะ เพื่อให้การดำเนินงานในการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นไปอย่างมีระบบ ให้บริการจัดเก็บขยะได้มากขึ้น ทำให้ปัญหาขยะตกค้างน้อยลง จึงต้องมี กระบวนการจัดการ ดังนี้ (อาณัติ ตะปิ่นตา, 2553)

2.1 การเก็บรวบรวมขยะ หมายถึง การเก็บขนขยะที่ถูกทิ้งไว้ในภาชนะรองรับขยะซึ่งวางไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ เพื่อนำมารวบรวมบริเวณจุดพักขยะ แล้วจึงขนถ่ายใส่รถเก็บขยะเพื่อขนต่อไปยังสถานที่ฝังกลบ หรือขยะที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ก็จะนำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

2.2 การจัดวางภาชนะรองรับขยะ ภาชนะที่จัดวางไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ มีหลักเกณฑ์คือ จัดวางไว้ในอัตราส่วนระหว่างภาชนะรองรับ 1 จุด ต่อจำนวนประชากร 350 คน หรือประมาณ 1 จุด ต่อ 50-80 หลังคาเรือนถึงรองรับขยะแบ่งประเภทถึงออกเป็น 4 ประเภท

2.2.1 ขยะแห้ง (ถังเหลือง) รองรับขยะรีไซเคิล หรือขยะที่สามารถขายได้

2.2.2 ขยะเปียก (ถังสีเขียว) รองรับขยะที่ย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาทำปุ๋ยหมักได้

2.2.3 ขยะทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) รองรับขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษ

2.2.4 ขยะอันตราย (ถังสีแดง) รองรับขยะที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

2.3 การจัดเก็บขยะ เมื่อมีการจัดวางภาชนะรองรับขยะเอาไว้ตามจุดต่าง ๆ ลำดับต่อไป คือการเก็บขนขยะให้มีประสิทธิภาพ โดยมีรูปแบบการเก็บขน ดังนี้

2.3.1 การเก็บขนขยะ โดยใช้รถเก็บขยะ วิ่งเก็บขยะจากภาชนะรองรับซึ่งอยู่หน้าบ้านพักอาศัย รูปแบบนี้เหมาะสมกับชุมชน ที่ตั้งอยู่ริมถนน รถเก็บขยะเข้าออกได้สบาย

2.3.2 การเก็บขนขยะ โดยใช้รถเก็บขยะวิ่งไปจอดตามสถานที่ใกล้เคียงแหล่งชุมชน แล้วให้พนักงานเดินเข้าไปเก็บรวบรวมขยะ เหมาะกับแหล่งชุมชนที่ซอยแคบ รถเก็บขยะเข้าออกไม่สะดวก

2.3.3 การเก็บขนขยะ โดยใช้ถังรวมขยะขนาดใหญ่ วางไว้ตามจุดที่เกิดขยะจำนวนมากในแต่ละวัน เช่น ตลาด ศูนย์การค้า หอพัก เป็นต้น รูปแบบนี้เหมาะสำหรับจุดที่เป็นแหล่งกำเนิดขยะขนาดใหญ่ภายในชุมชน

2.3.4 การเก็บกัก ขยะที่เก็บรวบรวมไว้ตามภาชนะรองรับ จะถูกขนถ่ายโดยรถเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดทำลายยังสถานที่ฝังกลบให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเน่าเหม็นของขยะ รวมทั้งเพื่อให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด ดังนั้น ขยะเหล่านี้จึงไม่จำเป็นต้องมีการเก็บกัก ณ จุดหนึ่งจุดใดก่อนนำไปกำจัดหรือทำลาย ยกเว้นในส่วนของขยะอันตรายหรือ ของเสียอันตรายต่าง ๆ

2.3.5 การขนส่ง หมายถึง การนำขยะที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ภายในชุมชนขนถ่ายไปยังสถานที่ฝังกลบซึ่งห่างออกไปไกลจากชุมชน หรืออาจเป็นการขนถ่ายขยะไปสู่กระบวนการแปรสภาพเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่อีกครั้ง ในการขนส่งขยะไปยังสถานที่ฝังกลบนั้น จะเกิดภายหลังจากที่ได้ทำการเก็บรวบรวมขยะภายในชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว

2.4 การกำจัดหรือทำลาย (Disposal) ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะ ซึ่งเมื่อมีการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ นั้น ในที่สุดขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ก็จะถูกขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบเพื่อกำจัดต่อไป การกำจัดขยะ มีหลายรูปแบบ ได้แก่

2.4.1 การเทกองบนพื้น เป็นวิธีการกำจัดขยะอย่างง่ายที่สุด เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด โดยการนำขยะที่เก็บมาเทกองรวมบนพื้นราบ โดยไม่ได้ดำเนินการใด ๆ ทั้งสิ้นเมื่อมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นก็จะกลายเป็นภูเขาขยะ ที่อาจเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรคต่าง ๆ หรือทำให้เกิดน้ำเสียจากกองขยะซึ่งอาจปนเปื้อนแหล่งน้ำใกล้เคียง เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน นอกจากนี้การเทขยะกองรวมกันในปริมาณมาก ๆ จะถูกเผาทิ้ง หรือเรียกว่าการเผาในที่โล่ง ซึ่งจะทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

2.4.2 การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หรือ เรียกว่า “Sanitary landfill” เป็นการฝังกลบโดยนำวิธีการทางวิศวกรรมมาใช้ในการกำจัดขยะ อย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยการที่ขยะที่เททิ้งลงบนพื้นดินจะถูกเกลี่ยให้กระจายและบดทับให้แน่น จากนั้นจะทำการกลบด้วยดินและบดทับให้แน่นอีกรอบ เมื่อมีการนำขยะมาทิ้งเพิ่มอีกก็จะเกลี่ยให้กระจายและบดทับด้วยดินเป็นชั้น ๆ ไปเรื่อย ๆ จนกว่าสถานที่ฝังกลบนั้นจะเต็มและไม่สามารถใช้กำจัดขยะต่อไปได้ ก็จะมีการปิดหลุมฝังกลบอย่างถาวร ด้วยการถมด้วยดิน บดอัดให้แน่น และมีการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกัน

การถูกกัดเซาะหรือการไหลบ่า ของน้ำฝน หลุมฝังกลบขยะด้วยวิธีนี้ในบางครั้งจะมีการใช้วัสดุปูรองกันหลุม อีกชั้นหนึ่ง เพื่อเป็นการป้องกันการไหลซึมของน้ำชะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในหลุมไปปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินด้านล่าง ซึ่งเป็นการช่วยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม

2.4.3 การฝังกลบโดยวิธีพิเศษ หรือการฝังกลบอย่างปลอดภัย “Secure landfill” เป็นการฝังกลบขยะอันตราย เนื่องจากขยะประเภทนี้หากมีการรั่วไหลออกสู่ภายนอกอาจเกิดความเสี่ยงที่รุนแรงต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ โดยทั่วไปการฝังกลบประเภทนี้มักต้องมีการปูรองกันหลุมด้วยวัสดุพิเศษที่มีอายุทนทานและไม่ฉีกขาดได้ง่ายเมื่อใช้งานเป็นเวลานาน ๆ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารอันตรายนั่นเอง นอกจากนี้ขยะอันตรายที่นำมาฝังกลบก็ต้องบรรจุไว้ในภาชนะที่หนาแน่นและปิดสนิท มีการจัดวางหลุมอย่างเป็นระบบ ป้องกันการกระแทกในระหว่างการฝังกลบ

2.4.4 การเผาในเตาเผา เป็นการเผาในเตาเผา ที่มีอุณหภูมิสูง เพื่อให้เกิดกระบวนการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งลักษณะการเผาอาจจะแตกต่างกันไปตามองค์ประกอบของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละชุมชน ถ้าชุมชนใดมีขยะที่เผาไหม้ได้ง่ายและมีความชื้นต่ำ เตาเผาที่ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องมีอุณหภูมิสูงมากนัก ถ้าชุมชนใดมีขยะที่เผาไหม้ยาก รวมทั้งมีความชื้นสูงเตาเผาที่ใช้ต้องออกแบบให้มีเชื้อเพลิงให้มีเชื้อเพลิงชนิดที่มีความร้อนสูงมาก ๆ เตาเผาขยะไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถควบคุมการเผาไหม้ อุณหภูมิ ควัน ไอเสีย ตลอดจนเศษผง และฝุ่นละอองที่ปนไปกับควัน เพื่อเป็นการป้องกันมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดตามมา และในส่วนใหญ่เป็นจีเอ็มเอซึ่งจะเกิดจากขบวนการเผาไหม้ ขยะที่อยู่ด้านล่างของเตาเผา ก็ต้องมีการนำเอาไปกำจัดหรือทำลายยังสถานที่ฝังกลบต่อ

**3. การลดปริมาณขยะ** การวางแผนการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพสามารถลดปริมาณขยะ ที่ต้องส่งไปทำลายด้วยรูปแบบต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น (อาณัติ ติะปิ่นตา, 2553)

3.1 การแปรสภาพ หมายถึง วิธีการที่จะทำให้ขยะที่เก็บรวบรวมจากชุมชนอยู่ในสภาพที่เกิดความสะดวกต่อการเก็บขนไปกำจัด ทำลาย หรือนำกลับไปใช้ใหม่ได้ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแปรสภาพ คือ

3.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดการขยะ โดยการอัดขยะให้เป็นฟ่อน ซึ่งจะช่วยลดพื้นที่ในการเก็บขนขยะและลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ ซึ่งจะส่งผลให้สถานที่ฝังกลบสามารถรองรับปริมาณขยะได้มากขึ้นและนานขึ้น

3.3 เพื่อนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีกครั้ง กล่าวคือ ในขบวนการแปรสภาพจะมีการแยกส่วนประกอบหรือคัดแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เหล็ก เป็นต้น ซึ่งขยะเหล่านี้ สามารถนำส่งไปยังโรงงานแปรรูปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ



สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่วนขยะที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้เมื่อถูกคัดแยกออกมาแล้วก็จะทำการขนส่งไปกำจัดหรือทำลายยังสถานที่ฝังกลบต่อไป

3.4 เพื่อนำผลผลิตจากขบวนการแปรสภาพมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น เมื่อทำการแปรสภาพขยะด้วยการย่อยสลายทางชีวภาพแล้วก็จะได้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ในการเพาะปลูก หรือทำการย่อยสลายขยะทางชีวภาพเพื่อให้ได้ก๊าซมีเทน มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในด้านต่าง ๆ เช่น การหุงต้ม การปั่นกระแสไฟฟ้า

ข้อมูลธนาคารโลก พบว่า ปริมาณขยะของชุมชนเมืองทั่วโลกจะมีการเพิ่มขึ้นทุกวัน แผนการบริหารจัดการ กำจัดขยะอย่างถูกวิธี เป็นการช่วยลดปริมาณขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลายประเทศทั่วโลก ตื่นตัวและให้ความสำคัญกับการจัดการขยะเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น

**ประเทศเยอรมนี** เป็นประเทศที่มีการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ท้ายที่สุดส่งผลให้เกิดการกำจัดขยะแทบจะไม่เหลือของเลย หรือเรียกว่า “Zero waste” มีการนำขยะเข้าสู่กระบวนการ รีไซเคิล ทำปุ๋ยหมัก และนำขยะไปแปรรูปเป็นพลังงาน โดยมีแนวทางแรก คือ การหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดขยะเกิดขึ้น ประชาชนชาวเยอรมนีจะมีการช่วยกันลดปริมาณขยะด้วยตัวเองในขั้นต้น หากบ้านไหนมีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เช่น จาน ชาม แก้ว แทนที่จะนำไปทิ้งเป็นขยะ บ้านนั้นจะมีการวางสิ่งของไว้หน้าบ้าน หากมีผู้พบเห็นและต้องการนำของนั้นไปใช้ก็สามารถเก็บไปใช้ได้ คนเยอรมนีจะมีการใช้ถุงผ้าใส่ของเมื่อไปซื้อของใช้ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณถุงพลาสติกลงได้

อีกแนวทางหนึ่งที่เป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดขยะ คือ การรีไซเคิล และการทำปุ๋ยหมัก และการเผาขยะในเตาเผาที่ได้มาตรฐาน เพื่อการเปลี่ยนขยะเป็นพลังงาน ซึ่งการฝังกลบขยะจะถูกจัดไว้เป็นลำดับสุดท้าย โดยให้เหลือขยะที่ฝังกลบเหลือน้อยที่สุด แนวทางการลดปริมาณขยะที่เริ่มจากในบ้านเรือนของประชาชน ถือเป็นการกำจัดขยะอย่างง่ายและผลักดันให้แนวทางกำจัดขยะนี้เกิดประสิทธิภาพขึ้นได้นั้น ประชาชนต้องมีวินัยพร้อมที่จะปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดี มีการส่งเสริมกระบวนการรีไซเคิล รวมถึงการทำปุ๋ยหมัก ซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีสะอาด (Clean technology) ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ธีรพล คังคะเกตุ, 2556)

**ประเทศญี่ปุ่น** การลดและคัดแยกขยะในแต่ละเขตของกรุงโตเกียวมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดปริมาณขยะ ทั้งในที่พักอาศัย ร้านค้า บริษัท ส่งเสริมกฎหมายการนำของกลับมาใช้ใหม่ ส่งเสริมการใช้ซ้ำโดยคำนึงถึงหลัก 3Rs และกฎหมายเฉพาะของการจัดการขยะแต่ละประเภท นอกจากนี้ ประชาชนในกรุงโตเกียว มีการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง ณ จุดรวบรวมขยะ โดยแยกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะที่เผาไหม้ได้ เช่น กระดาษ พลาสติก ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้ เช่น โลหะ และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก

แต่ละเมืองของกรุงโตเกียว มีการกำหนดวัน และ จุด สำหรับทิ้งขยะโดยขึ้นอยู่กับชนิด และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ แผนการดำเนินงานขึ้นอยู่กับฤดูกาล และ แนวโน้มปริมาณขยะในแต่ละท้องถิ่น โดยไม่มีการคิดค่าธรรมเนียมการจัดการขยะสำหรับขยะจากบ้านพักอาศัย ยกเว้นกรณีที่มีการทิ้งขยะปริมาณมาก ขยะจากบ้านพักอาศัยจะถูกรวบรวมโดยเทศบาล ส่วนขยะจากร้านค้า สำนักงานและอื่น ๆ จะถูกรวบรวมโดยรถขนขยะที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่น (กมล ชวาลวิทย์, 2557)

**ประเทศสิงคโปร์** มีการกำหนดเป้าหมายไว้ว่า อีก 10 ปี ในอนาคต สิงคโปร์ต้องเป็นเมืองที่ปราศจากขยะ โดยกำหนดการ คือ ขอความร่วมมือจากประชาชนในการจัดเก็บและการคัดแยกขยะ รมรงศ์ให้ใช้วัสดุรีไซเคิล ขอความร่วมมือภาคเอกชนผลิตวัสดุที่รีไซเคิลได้ทั้งหมด ประชาชนทุกคนต้องทิ้งขยะให้เป็นเวลา เพราะต้องมีการจัดเก็บขยะ 2 อาทิตย์ ต่อ 1 ครั้ง โดยต้องจ่ายค่าธรรมเนียม เดือนละ 150 บาท สำหรับผู้อยู่แฟรต ส่วนผู้ที่มีบ้านเป็นของตนเองจะต้องเสียเกือบ 400 บาทต่อเดือน ขณะที่บริษัท โรงงานต่าง ๆ จะต้องเสียเป็นรายวันโดยคิดเป็นลิตร เป็นการปลูกฝังวินัยให้ทุกฝ่ายตระหนักในการทิ้งขยะได้เป็นอย่างดีและจะเป็นการลดปริมาณขยะได้อีกด้วย (ชวลิต รัตนธรรมสกุล, 2557)

ในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีปริมาณขยะชุมชนถึง 38,221 ตัน ต่อวัน และในปี พ.ศ. 2552 มีปริมาณขยะเพิ่มขึ้น 41,064 ตันต่อวัน จะเห็นว่าในแค่ระยะเวลา 4 ปี ปริมาณขยะชุมชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นถึงประมาณ 12,000 ตันต่อวัน ตัวเลขเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้ประเทศไทยจะมีความพยายามในการรณรงค์ลดปริมาณขยะและคัดค้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่นการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน แต่ยังไม่สามารถควบคุม และลดปริมาณขยะลงได้ (ธีรพล คังคะเกตุ, 2556)

### **การดำเนินงานจัดการขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่**

1. รูปแบบการดำเนินงาน เทศบาลตำบลมะขามคู่เป็นผู้ดำเนินงานด้านการจัดการขยะเองทั้งหมด โดยใช้รถจัดเก็บขยะของเทศบาลที่มีอยู่ 4 คัน ในการจัดสาย ออกเก็บขยะตามเส้นทางต่าง ๆ รวมทั้งหมด 5 สาย 10 ซอย โดยออกจัดเก็บขยะ ตั้งแต่เวลา 7.00-15.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ พนักงานรถบรรทุกขยะจะทำการเก็บรวบรวมขยะ แล้วนำไปกำจัดที่บ่อทิ้งขยะของเทศบาล

2. หน่วยงานและทรัพยากรที่ใช้ดำเนินงาน เทศบาลตำบลมะขามคู่มีการเตรียมความพร้อมในด้านบุคลากรและงบประมาณอยู่ในระดับที่สามารถรองรับการจัดเก็บขยะได้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีรถบรรทุกขยะจำนวน 4 คัน และมีพนักงานประจำรถขยะจำนวน 14 คน สามารถ

ให้บริการเก็บขยะได้ 8 เที่ยว ต่อวัน (2 เที่ยว/ คัน/ วัน) รถบรรทุกขยะชนิดอัดท้าย ขนาด 6 ล้อ จำนวน 3 คัน รถบรรทุกขยะชนิดอัดท้าย ขนาด 10 ล้อ จำนวน 1 คัน



ภาพที่ 2 รถขยะและพนักงานเก็บขยะเทศบาลตำบลมะขามคู่  
(ภาพถ่าย ณ วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2559)

3. การรวบรวมขยะ เทศบาลตำบลมะขามคู่ วางถังขยะ ขนาด 120 และ 200 ลิตร ตามจุดต่าง ๆ ในชุมชน ครอบคลุม ทั้ง 7 หมู่บ้าน และสนับสนุนถังขยะให้กับ โรงเรียนสถานประกอบการที่อยู่ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และมีการแบ่งเส้นทางรถเดินรถตามซอยต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมขยะในพื้นที่ได้อย่างครอบคลุม



ภาพที่ 3 การเก็บรวบรวมขยะ ณ จุดทิ้งขยะ ม.4 บ้านขนาไร่ ตำบลมะขามคู่  
(ภาพถ่าย ณ วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2559)

#### 4. การจัดเก็บขยะ การจัดเก็บขยะ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

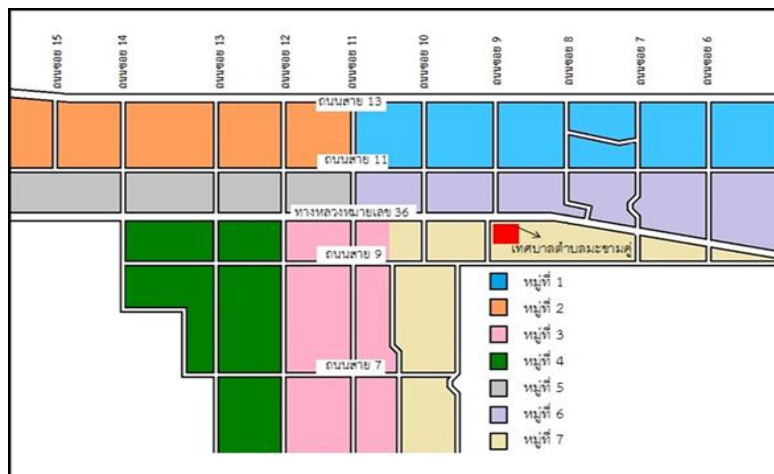
##### 4.1 กำหนดเส้นทางเดินรถ ดังนี้

4.1.1 รถบรรทุกขยะ คันที่ 1 รับผิดชอบพื้นที่เก็บขยะ สาย 7, สาย 9, สาย 36, ซอย 7, ซอย 10, ซอย 11, ซอย 12, ซอย 14

4.1.2 รถบรรทุกขยะ คันที่ 2 รับผิดชอบพื้นที่เก็บขยะ สาย 12, ซอย 8, ซอย 12, ซอย 13

4.1.3 รถบรรทุกขยะ คันที่ 3 รับผิดชอบพื้นที่เก็บขยะ สาย 11, สาย 13, ซอย 6, ซอย 7, ซอย 8, ซอย 9, ซอย 10

4.1.4 รถบรรทุกขยะ คันที่ 4 รับผิดชอบพื้นที่เก็บขยะ สาย 13, ซอย 11, ซอย 13, ซอย 14, ซอย 15 ดังภาพ



ภาพที่ 4 เส้นทางการเก็บขยะ ของเทศบาลตำบลมะขามคู่

4.2 เข้าเก็บขนขยะในชุมชน ซึ่งประกอบด้วย บ้านเรือน ตลาด สถานประกอบการ โรงเรียน นำไปเทยังบ่อขยะ 2 เทียว/ คัน/ วัน

5. การกำจัดขยะ เป็นการกำจัดขยะแบบเทกองและฝังกลบ ซึ่งมีพื้นที่จำกัด (ปัจจุบันมีประมาณ 8ไร่) หากยังมีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ยังบ่อขยะในปริมาณเท่าเดิม (20 ตัน/ วัน) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่ง จะก่อให้เกิดปัญหาบ่อขยะเต็ม ไม่สามารถรองรับขยะจากในพื้นที่ได้อีก คาดการณ์ว่าจะสามารถรองรับการทิ้งขยะได้อีกประมาณ 2 ปี (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, 2558) ดังภาพ



ภาพที่ 5 บ่อทิ้งขยะ ของเทศบาลตำบลมะขามคู่ บริเวณ ม. 3 บ้านมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด  
จังหวัดระยอง (ภาพถ่าย ณ วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2558)

**6. การลดปริมาณขยะ** เทศบาลตำบลมะขามคู่ มีความจำเป็นต้องดำเนินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ ด้วยการให้ประชาชนมีส่วนร่วมเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ชุมชน พื้นที่เทศบาลตำบลมะขามคู่ หมู่ 1-หมู่ 7 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง เพื่อรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยให้แต่ละบ้านเก็บขยะไว้เองภายในบ้าน ตลอดจนมีการประชาสัมพันธ์ให้ทุกภาคส่วน และประชาชนในพื้นที่ช่วยการคัดแยกขยะภายในครัวเรือนของตน โดยการจัดการประเภทขยะมูลฝอย (ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย ขยะทั่วไป) ด้วยหลัก 3R ที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดภายในชุมชนของตนเองได้ และสามารถเป็นต้นแบบให้แก่ชุมชนอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกเขตพื้นที่ เทศบาลตำบลมะขามคู่

**7. โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน** เทศบาลตำบลมะขามคู่ ตั้งอยู่เลขที่ 456 ม. 7 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง สภาพทั่วไปของเทศบาลตำบลมะขามคู่ มีเนื้อที่ประมาณ 105 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขต ติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ อาณาเขต ติดกับตำบลพนานิคม

ทิศตะวันออก อาณาเขต ติดกับ ตำบลนิคมพัฒนา

ทิศตะวันตก อาณาเขต ติดกับ ตำบลเขาไม้แก้ว จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ อาณาเขตติดกับตำบลห้วยโป่ง ในเขตเทศบาลมาบตาพุด และอำเภอบ้านฉาง

จังหวัดระยอง

ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม สลับเนินเขา สามารถทำการเพาะปลูกและเกษตร ได้ตลอดทั้งปี เขตการปกครองของเทศบาลตำบลมะขามคู่ มีพื้นที่ดูแลรับผิดชอบ แบ่งออกเป็น 7 หมู่บ้าน มีประชากร จำนวน 9,193 คน (ไม่รวมประชากรแฝง)

เทศบาลตำบลมะขามคู่ ในปัจจุบัน มีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากมีสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรม ขยายตัวเพิ่มขึ้นจำนวนมาก จำนวนประชากร และแรงงานที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเพิ่มของปริมาณขยะตามมา จากการใช้สอยเครื่องอุปโภค บริโภค ข้อมูลปริมาณขยะ จากกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลมะขามคู่ พบว่า มีปริมาณขยะประมาณเกือบ 20 ตันต่อวันมีบ่อทิ้งขยะแบบฝังกลบ โดยใช้รถขยะของเทศบาล จัดเก็บขยะในชุมชน และนำไปฝังกลบที่บ่อขยะของเทศบาล ซึ่งเทศบาลประสบปัญหาเนื่องจากมีปริมาณขยะเข้าสู่บ่อขยะมากกว่าพื้นที่ ที่สามารถรองรับขยะได้เพียงพอ การแก้ปัญหาขยะเบื้องต้น สามารถทำได้ หากมีการลดปริมาณขยะจากต้นทาง ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชน ซึ่งว่าเป็นผู้สร้างขยะให้เกิดขึ้น แต่ประชาชนในพื้นที่ยังขาดวินัย ความรับผิดชอบ และขาดการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง

การแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยอาศัยประชาชนเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน พึ่งพาตนเอง ประชาชนต้องตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น และรู้จักรับผิดชอบโดยการร่วมมือกันในการลดปริมาณขยะ โดยการคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ โดยได้จัดทำโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ

ในพื้นที่ของเทศบาล ซึ่งปริมาณขยะที่ได้จัดเก็บมีแนวโน้มจะเพิ่มปริมาณขึ้นในอนาคต และอาจไม่มีพื้นที่ในการรองรับขยะเพียงพอ นอกจากนี้ ยังส่งผลถึงขั้นตอนการฝังกลบซึ่งไม่สามารถทำได้อย่างทันท่วงที เพราะต้องใช้งบประมาณในการเพิ่มพื้นที่ในการรองรับขยะก่อน

จากเหตุผลนี้ จึงทำให้เกิดนโยบาย/โครงการเพื่อลดปริมาณขยะก่อนเข้าสู่กระบวนการกระบวนการการฝังกลบตั้งแต่ต้นทาง ด้วยการสร้างความตระหนักให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ ในการจัดการขยะ โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะร่วมกัน โดยได้ดำเนินการ โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ประชาชนในชุมชนมีความรู้ในการคัดแยกขยะ เกิดกระบวนการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะ ส่งเสริมให้เกิดการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ การสร้างจิตสำนึก และวินัย ในการทิ้งขยะ ให้ประชาชนได้มองเห็นถึงปัญหา การจัดการขยะ และเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการคัดแยกขยะ

โดยมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการโดยความร่วมมือจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการอบรม ให้ความรู้ ความเข้าใจ กับประชาชนในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ มี การสอน การคัดแยกขยะตามหลัก 3Rs การจัดตั้งธนาคารขยะ การทำน้ำหมักชีวภาพ จากขยะ อินทรีย์นำขยะอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ วิธีการลดปริมาณขยะในครัวเรือน การสร้างรายได้จากขยะรีไซเคิล ส่งเสริมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นกระบวนการที่ไม่ยุ่งยากไม่สิ้นเปลืองพลังงาน และยังมีรายได้จากการขายขยะ ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากผู้ประกอบการวงศพานิช ในพื้นที่ จังหวัดระยอง มาให้ความรู้ในการสร้างมูลค่า จากขยะ ดำเนินโครงการ ในปีงบประมาณ 2558



ภาพที่ 6 โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของชุมชน ณ บ้านเอื้ออาทร ม.3 (ภาพถ่าย ณ วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2558)





ภาพที่ 7 โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของชุมชน ณ บ้านเอื้ออาทร ม.3 (โครงการธนาคารขยะ) (ภาพถ่าย ณ วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2558)

## แนวคิดและทฤษฎีการประเมินโครงการ

1. ความหมายของการประเมินโครงการ ความหมายของการประเมินผล การประเมินผลเป็นเครื่องมือ ของการบริหารงานที่สำคัญ นอกเหนือจากการวางแผน เพราะเป็นกลไก ในการตรวจสอบ ตัดสินคุณธรรม และคุณค่า ตลอดจนประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของโครงการ และงานต่าง ๆ ของหน่วยงานของภาครัฐ และเอกชน ที่ดำเนินการไปแล้วมีผู้ให้ความหมายของการประเมินผลไว้ ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้กล่าวถึงการประเมินผลไว้ว่า การประเมินผล (กริยา) พิจารณาหรือวัดคุณค่าของกิจการใด ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่น ประเมินผลการสัมมนา ประเมินผลการปฏิบัติงานในรอบปีของบริษัท การวัดคุณค่าหรือผลความก้าวหน้าการศึกษา สตีค (Stake, 1996 อ้างใน ประชัช เปี่ยมสมบูรณ์, 2529) ได้กล่าวถึงการประเมินผลไว้ว่า การประเมินผลโครงการ หมายถึง กระบวนการตัดสินใจ ตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่ง ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการคือ

1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ใ้แก่ การถามว่าสภาพที่ต้องการ คืออะไร
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการกระทำเพื่อตอบคำถามว่าสภาพที่เป็นจริงคืออะไร
3. การเปรียบเทียบว่าสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ต้องการว่า มีความเหมือนหรือต่างกัน

อย่างไร

#### 4. การตัดสินใจจากผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริง สภาพที่ต้องการ

อัญชลี ธรรมะวิสิกุล (2558) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและนำผลมาใช้ในการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิผลของการดำเนินโครงการซึ่งอาจสรุปได้ คือ การประเมินโครงการเป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้นมาอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นจริงที่เชื่อถือได้

กล่าวโดยสรุป คือ การประเมินผลโครงการ คือ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งจัดขึ้นมาอย่างเป็นระบบนำไปวิเคราะห์ติดตามให้โครงการนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ หาโอกาสปรับปรุงและพัฒนาให้โครงการมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น

**2. แนวคิด หลักการ และความสำคัญของการประเมินโครงการ** การประเมินโครงการ เป็นการตรวจสอบ หรือชี้บ่งถึงประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของโครงการที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ในการบริหารจัดการ ปรับปรุง และพัฒนาโครงการ จากการศึกษาความหมายของการประเมินโครงการ เป็นกิจกรรมที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ ของผู้บริหารและผู้รับผิดชอบโครงการ สรุปได้ดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2557)

2.1 ช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการที่นำไปใช้ในการตัดสินใจ เกี่ยวกับการกำหนดโครงการ การตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินโครงการ ตลอดจนความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ

2.2 ช่วยให้ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการซึ่งนำมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อการปรับปรุง แก้ไขการดำเนินงานให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ

2.3 ช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการที่นำมาใช้ในการตัดสินใจและวินิจฉัยว่าจะดำเนินโครงการในช่วงต่อไปอย่างไร ยกเลิกหรือปรับขยายการดำเนินโครงการต่อไปอีก

2.4 ช่วยให้ได้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของโครงการว่าเป็นอย่างไร คำนวณกับการลงทุนหรือไม่

2.5 ช่วยให้เกิดการเสริมแรงหรือสร้างพลังใจให้กับผู้ปฏิบัติงานในโครงการเมื่อทราบผลสำเร็จ จุดเด่น หรือจุดด้อย ของโครงการ โดยจะมุ่งมั่นปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีคุณภาพและมาตรฐานสูงขึ้น ซึ่งจะเกิดคุณค่าและประโยชน์สูงสุดต่อผู้รับบริการหรือองค์กร

**3. วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ** มีผู้ให้แนวคิดวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการไว้ ดังนี้

ไทเลอร์บูลย์ (Tyler, 1950 อ้างใน เขาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2542) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินผลโครงการ คือ

1. เพื่อตัดสินใจว่า จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการที่แปรไว้ในรูป วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น ประสบความสำเร็จหรือไม่ ถ้าส่วนใดประสบความสำเร็จก็เก็บไว้ เป็นข้อมูลใช้ในโครงการต่อไป และถ้าส่วนใดบกพร่อง ไม่ประสบความสำเร็จก็ต้องนำไปปรับปรุง แก้ไข

2. เพื่อประเมินค่าความก้าวหน้าของโครงการของกลุ่มประชากรขนาดใหญ่เพื่อให้ สาธารณชนได้ใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือในกรณีจะช่วยให้เข้าใจปัญหา และความต้องการของโครงการ และเพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการปรับปรุงโครงการต่อไป

ครอนบาช (Cronbach, 1963 อ้างใน เขาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2542) ให้แนวคิดการ ประเมินโครงการว่า การประเมินผลโครงการนั้น ไม่ควรประเมินเฉพาะจุดหมายที่กำหนดเพียง อย่างเดียว ควรจะทำการประเมินและวัดผลกระทบ (Side effect) ของโครงการทั้งที่พึงปรารถนา และไม่พึงปรารถนา ทั้งผลที่คาดว่าจะเกิดหรือผลที่ไม่คาดว่าจะเกิด โดยจุดมุ่งหมายของการของ การประเมินผลโครงการตามแนวคิดของ ครอนบาช มี 3 ประการ ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงโครงการใช้ในการตัดสินใจ ปัจจัยนำเข้าตลอดจนวิธีดำเนินการมี ส่วนใดที่ดีและมีส่วนใดที่ควรแก้ไข

2. ใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนในการดำเนินโครงการว่ามีสิ่งใดที่ เหมาะสมและมีสิ่งใดควรแก้ไข

3. ใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนในการดำเนินการปฏิบัติโครงการ สุขชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2541) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการวิจัยประเมินผล คือการ วัดผลของโครงการ โดยเปรียบเทียบผลที่เกิดจากโครงการกับเป้า (Target) ที่กำหนดไว้ เพื่อเป็น แนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการและการปรับปรุงโครงการในอนาคต จากคำนิยามดังกล่าว โดยทั่วไปการประเมินผลโครงการมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การวัดผล (Effects) ซึ่งหมายถึงระเบียบวิธีที่ใช้
2. ผล ซึ่งหมายถึง ผลลัพธ์ (Outcomes) ของโครงการมากกว่า ประสิทธิภาพ ความ เชื่อสัจย์ ขวัญ หรือการยึดมั่นตามมาตรฐานหรือกฎระเบียบ
3. การเปรียบเทียบผลกับเป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินใจว่าโครงการดำเนินไปด้วยดี หรือไม่อย่างไร
4. การประเมินผลที่ดีมีผลต่อการตัดสินใจและต่อการปรับปรุงโครงการในอนาคต กล่าวโดยสรุป คือ การประเมินโครงการ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ การวัดผลโครงการ โดยการค้นหา

ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการเพื่อนำไปปรับปรุง หรือพัฒนาโครงการในอนาคต

**4. ประเภทของการประเมินโครงการ** มีผู้เสนอการจัดประเภทของการประเมินโครงการไว้ ดังนี้

พิชิต ฤทธิจรูญ (2557) การประเมินโครงการแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับที่เป็นหลักในที่นี้ขอนำเสนอประเภทของการประเมิน ใน 4 ลักษณะ โดยจำแนกตามลำดับเวลา วัตถุประสงค์ของการประเมิน สิ่งที่ถูกประเมิน และหลักยึดในการประเมิน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แบ่งตามลำดับเวลาการบริหารโครงการ จำแนกการประเมินเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 การประเมินก่อนเริ่มโครงการหรือก่อนนำโครงการไปปฏิบัติ (Intrinsic evaluation) เป็นการประเมินที่อยู่ในขั้นตอนของการวางแผนโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ก่อนลงมือดำเนินการ จัดทำโครงการ ซึ่งอาจทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ

1) การศึกษาความเหมาะสมของโครงการ โดยอาจใช้เทคนิคของการสำรวจความต้องการ (Needs Assessment) หรืออาจจะใช้เทคนิคของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) ที่จะทำให้มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง 2) การวิเคราะห์โครงการหรือการประเมินร่างโครงการ (Project Appraisal or Analysis) เป็นการพิจารณาเอกสารโครงการเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของสิ่งที่กำหนดความสอดคล้องระหว่างหัวข้อต่าง ๆ ตั้งแต่ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีดำเนินการ เป็นต้น เพื่อให้โครงการที่เสนอมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1.2 การประเมินขณะดำเนินงาน (On going evaluation) เป็นการประเมินที่จัดทำในระหว่างการดำเนินโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาความก้าวหน้าของโครงการเป็นช่วง ๆ และเพื่อดูว่าการดำเนินโครงการได้ไปเป็นแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร ในแต่ละช่วงของการดำเนินงาน ข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้เพื่อปรับปรุงการดำเนินโครงการเพื่อให้ความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นในช่วงระยะต่อไป การประเมินขณะดำเนินงานนี้ ต้องอาศัยกลไกของระบบการกำกับติดตามงานมาช่วย จึงจะทำให้การประเมินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 การประเมินหลังการดำเนินงาน (Pay off evaluation) เป็นการประเมินที่จัดทำขึ้นเมื่อการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นลงแล้ว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบดูว่า เมื่อได้ดำเนินโครงการจนสิ้นสุดลงแล้ว ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใดตลอดจนการติดตามตรวจสอบผลกระทบหรือผลข้างเคียงว่ามีอะไรเกิดขึ้นตามมาอีกถ้ากล่าวโดยสรุปการประเมินหลังการดำเนินงาน มีจุดเน้น 1) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้น (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ของโครงการ 2) เป็นการประเมินผลรวมสรุปของโครงการทั้งหมด (Summative evaluation)

## 2. แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน จำแนกการประเมินเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ (Formative evaluation) เป็นการประเมินขณะที่โครงการกำลังดำเนินการอยู่ โดยมุ่งตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแลการดำเนินงาน ตลอดจนการศึกษาความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรค และข้อบกพร่องต่าง ๆ ในระหว่างดำเนินโครงการ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

2.2 การประเมินผลรวมสรุป (Summative evaluation) เป็นการประเมินหลังเสร็จสิ้นโครงการแล้ว เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการเพื่อมุ่งตรวจสอบว่าโครงการประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายตามที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด ผลการประเมินจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจว่าควรยุติโครงการ ดำเนินโครงการต่อไปหรือปรับขยายโครงการในช่วงระยะต่อไป

## 3. แบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมิน จำแนกการประเมินเป็น 4 ประเภท คือ

3.1 การประเมินบริบทหรือสถานะแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการประเมินเกี่ยวกับนโยบายเป้าหมาย สภาพเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาและความต้องการของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ว่ามีความสอดคล้องเอื้อต่อการจัดทำโครงการหรือไม่ ตลอดจนทรัพยากรและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการดำเนินโครงการ สารสนเทศที่ได้นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการให้มีความสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานระดับสูงกว่าและบริบทหรือสภาพขององค์กรที่จะจัดทำโครงการ

3.2 การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เป็นการประเมินความพร้อมทั้งในเชิงคุณภาพและความพอเพียงของทรัพยากรต่าง ๆ ก่อนเริ่มโครงการว่ามีทรัพยากรพร้อมที่จะดำเนินโครงการได้หรือไม่ สารสนเทศที่ได้นำมาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการของการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินโครงการ สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.3 การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินขณะดำเนินงานหรือประเมิน ความก้าวหน้าของโครงการ สารสนเทศที่ได้นำมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อการปรับปรุงการดำเนินโครงการ

3.4 การประเมินผลผลิตหรือผลงาน (Product Evaluation) เป็นการประเมินหลังดำเนินโครงการ สิ้นสุดแล้ว ประกอบด้วยการประเมินผลลัพธ์ (Output Evaluation) โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของ ผลผลิตเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการและการประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) โดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของแผนงานหรือองค์การ

สารสนเทศที่ได้นำมาใช้ในการตัดสินใจคุณค่าของผลผลิตของโครงการทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพเพื่อการตัดสินใจว่า ควรจะคง โครงการไว้ปรับขยายหรือยกเลิกโครงการ

#### 4. แบ่งตามหลักยึดในการประเมิน จำแนกการประเมินเป็น 2 ประเภท คือ

4.1 การประเมินที่อิงวัตถุประสงค์/ เป้าหมายของโครงการหรืองานเป็นเกณฑ์ (Goal Based Evaluation) เป็นการประเมินที่ตัดสินคุณค่าของโครงการจากการเปรียบเทียบผลของโครงการกับผลที่คาดหวังตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของโครงการ

4.2 การประเมินที่ไม่อิงวัตถุประสงค์เป้าหมายของโครงการ (Goal-free Evaluation) เป็นการประเมินที่ไม่จำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการประเมินให้สอดคล้องกับ เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของ โครงการกล่าวคือการตัดสินคุณค่าของโครงการควรเน้นที่การตีค่าของผลทั้งหมดที่เกิดขึ้น (Actual Outcomes) จากโครงการ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินผลที่คาดหวังตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการและผลที่มีได้ คาดหวัง

สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 1971 อ้างใน สุวิมล ตีรกานันท์, 2547) ได้พัฒนาแบบจำลองขึ้นในปี ค.ศ. 1971 โดยมีแนวคิดในการสร้างสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ประเด็น ตามประเภทของการตัดสินใจ และการนำไปใช้ประโยชน์โดยแบบจำลองของ Stufflebeam จะแบ่งการประเมินแต่ละแบบเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทการประเมิน ประเภทการตัดสินใจ และการนำไปใช้

ประเภทการประเมิน	ประเภทของการตัดสินใจ	การนำไปใช้ประโยชน์
Context Evaluation	Planning Decision	ใช้กำหนดนโยบายหรือเป้าหมาย ใช้คัดเลือกโครงการที่เหมาะสม
Input Evaluation	Structuring Decision	กำหนดโครงสร้างการดำเนินงาน ยุทธวิธี วิธีการ แผนการดำเนินงาน
Process Evaluation	Implementation Decision	ติดตามและกำกับการดำเนินงานตามแผน ปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน รายงานความก้าวหน้าของโครงการ
Product Evaluation	Recycling Decision	ยุติ ชะลอ หรือขยายโครงการ

ที่มา: สุวิมล ตีรกานันท์ (2547)

5. ทฤษฎีการประเมินโครงการ การประเมินผล (Evaluation) เป็นการวัดผลโดยเปรียบเทียบสิ่งที่ถูกประเมินกับเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเพื่อการตัดสินใจ ผลประโยชน์และความคุ้มค่า การประเมินผลเริ่มมีมาตั้งแต่ ก่อนปี ค.ศ. 1900 และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน แนวคิดและทฤษฎีการประเมินผลที่สำคัญที่ปัจจุบันยังมีการนำแนวคิดต่าง ๆ มาใช้ ดังนี้ (สุภามณ จันทรืสกุล, 2557)

แนวคิดทางการประเมิน ของ Scriven Consumer Oriented Evaluation โดยเน้นความจำเป็นของ Consumer หรือเป็นการประเมินแบบ Need Based Evaluation การประเมินเป็นการตัดสินใจคุณค่า ความสำคัญของสิ่งที่มุ่งประเมินเมื่อเทียบกับเกณฑ์ เช่นในเรื่องของทุน และความคุ้มค่า โดยเกณฑ์ประเมินจำแนกได้เป็นเกณฑ์สมบูรณ์ ซึ่งกำหนดระดับ มาตรฐานซึ่งเป็นเกณฑ์ จุดตัดที่ยอมรับได้ และเกณฑ์สัมพัทธ์ ซึ่งกำหนดคุณภาพโดยการเปรียบเทียบกับสิ่งที่เคยทำในอดีต บทบาทของผู้ประเมินต้องทำการตัดสินใจคุณค่าของที่จะประเมิน ส่วนบทบาทของการประเมิน นอกจาก Goal Based Evaluation ซึ่งประเมินผลลัพธ์หรือวัตถุประสงค์ของโครงการ นอกจากนี้ยังได้ เสนอการประเมินแบบ Goal Free Evaluation ซึ่งประเมินผลที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดของโครงการทั้ง ผลที่คาดหมาย ผลทางลบ และบวก นอกจากการประเมินผลสรุป ยังได้เสนอว่าควรมีการประเมิน ความก้าวหน้า ระหว่างการดำเนินโครงการ เป็นการประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาปรับปรุงให้โครงการสามารถดำเนินการไปได้ดีตอบสนองความต้องการ ของ Consumer

แนวคิดการประเมิน CIPP Model ของ Daniel L. Stufflebeam เป็นกระบวนการที่เป็น ระบบเกี่ยวข้องกับคุณภาพ คุณค่า และความสำคัญของสิ่งที่มุ่งประเมินอยู่บนหลักของประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความชอบธรรม ความถูกต้อง ในการประเมิน CIPP Model นักประเมิน ต้อง ร่วมมือกับผู้ใช้งานประเมิน ในสิ่งที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ได้รับผลประโยชน์ ความต้องการ จำเป็นของ ผู้ใช้งานประเมินในทุกขั้นตอนของ CIPP ซึ่งประกอบด้วย (สุภามณ จันทรืสกุล, 2557)

Context evaluation เป็นการประเมินบริบทซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นของผู้ ได้รับผลประโยชน์ สิทธิพล ที่มี และปัญหาภายใต้บริบทสิ่งแวดล้อมในการประเมินซึ่งรวมถึง การเมืองในการประเมิน ด้วย โดยการประเมินบริบทจะเกี่ยวข้องกับ core values ในการกำหนด เป้าหมาย

Input evaluation เป็นการประเมินสิ่งนำเข้าเพื่อการวางแผน (Plans) การเลือกกลยุทธ์ (Strategies) ที่ตอบสนองต่อความต้องการและมีความเป็นไปได้ ตลอดจนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกัน แผนงาน

Process เป็นการประเมินกระบวนการในการดำเนินงานของโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดตาม รวมถึงเอกสาร และกิจกรรมต่าง ๆ

Product เป็นการประเมินผลผลิตและผลที่ได้จากโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมิน ดังนี้ การประเมินผลกระทบ (Impact evaluation), การประเมินประสิทธิผล คุณภาพ และ ความสำคัญของผลลัพธ์ที่ได้ (Effectiveness evaluation), การประเมินผลสำเร็จและความต่อเนื่อง (Sustainability evaluation) การประเมินเพื่อขยายความสำเร็จของโครงการนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการอื่น ๆ

การประเมิน CIPP Model มีบทบาทของการประเมินความก้าวหน้า เพื่อเป็นแนวทางชี้แนะ ช่วยในการตัดสินใจพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานในขณะที่โครงการกำลังดำเนินอยู่เพื่อคุณภาพของโครงการ และการประเมินผลสรุป เพื่อประเมินการตัดสินใจคุณภาพ ความคุ้มค่า และความสำคัญของโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการ

6. กระบวนการประเมินโครงการ การประเมินผลเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการไปควบคู่กับการดำเนินโครงการ นับตั้งแต่การเลือกโครงการ การวางแผนโครงการ การดำเนินงานตามโครงการ จนถึงการประเมินผลสุดท้ายของโครงการ ชนิดของการประเมินจะแตกต่างกันไปตามช่วงเวลาของการประเมิน ดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2547)

Need Assessment หมายถึง การประเมินความต้องการขององค์กรหรือกลุ่มสังคม เพื่อนำมาทำนโยบาย แผนงาน หรือ โครงการใด ๆ เป็นการประเมินก่อนเริ่มทำโครงการ หรือ ทำแผน

Feasibility Study หมายถึง การประเมินเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของทางเลือกเพื่อนำมาจัดทำเป็นนโยบาย แผนงาน หรือ โครงการใด ๆ นิยมประเมินใน 6 ด้าน

1. ด้านเศรษฐกิจ เป็นการพิจารณาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับ
2. ด้านสังคม เป็นการพิจารณาว่าโครงการหรือแผนงานไม่ขัดต่อวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีการดำรงชีวิตตลอดจนเป็นที่ยอมรับของสังคม
3. ด้านการเมือง เป็นการพิจารณาว่าการดำเนินงานจะมีข้อขัดแย้งทางการเมืองเกิดขึ้นหรือไม่ตลอดจนการได้รับการสนับสนุนทางการเมือง
4. ด้านการบริหาร เป็นการพิจารณาถึงขีดความสามารถขององค์กรที่เกี่ยวข้องว่ามีความสามารถที่จะดำเนินการตามแผนได้หรือไม่
5. ด้านเทคนิค เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน



6. ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการพิจารณาว่าโครงการหรือแผนงานที่จัดทำขึ้นมีผลต่อการทำลายสิ่งแวดล้อมหรือไม่

Context Evaluation หมายถึง การประเมินบริบทของโครงการว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ประกอบด้วยความเป็นของโครงการ ความต้องการโครงการของกลุ่มเป้าหมาย ของเหมาะสมของโครงการต่อกลุ่มเป้าหมายและความเหมาะสมต่อพื้นที่ดำเนินโครงการ

Input Evaluation หมายถึง การประเมินความพร้อมของสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกนำเข้ามา ร่วมในการดำเนินโครงการ ประกอบด้วยบุคลากร งบประมาณ แนวทางการจัดการ วัสดุอุปกรณ์

Process Evaluation หมายถึง การประเมินการปฏิบัติงานตามนโยบาย แผนงาน หรือโครงการว่ามีความถูกต้อง เหมาะสมเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง

Monitoring หมายถึง การติดตามกำกับงาน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย แผนงาน หรือโครงการที่วางไว้หรือไม่

Formative Evaluation หมายถึง การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ เมื่อดำเนินโครงการไปได้ระยะหนึ่ง เพื่อนำผลไปใช้แก้ไขปรับปรุงโครงการ

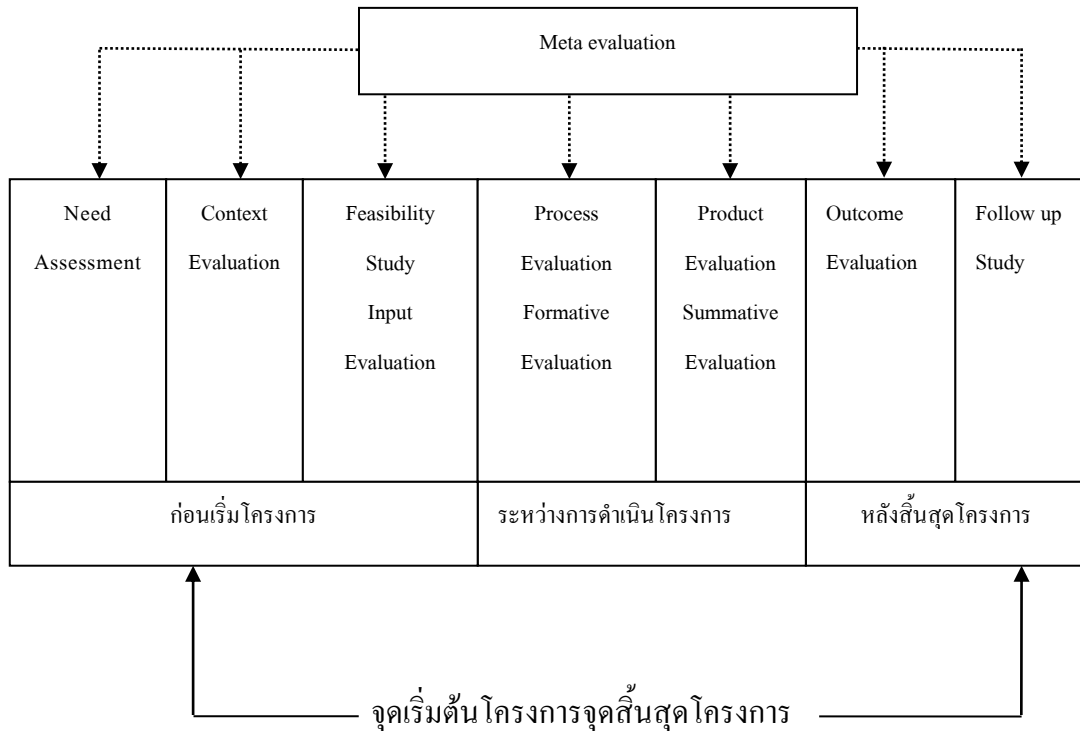
Product Evaluation หมายถึง การประเมินผลที่ได้จากโครงการว่าเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ เพียงใด

Summative Evaluation หมายถึง การประเมินผลสรุปของโครงการหลังจากสิ้นสุดการดำเนินโครงการนั้น เพื่อนำผลไปประกอบการตัดสินใจว่า ควรปรับปรุง แก้ไข สานต่อ หรือยุติโครงการ

Outcome Evaluation หมายถึง การประเมินผลที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งหมด ทั้งที่คาดหวัง และไม่คาดหวัง

Follow up Study หมายถึง การติดตามที่เกิดขึ้นจากโครงการเมื่อโครงการสิ้นสุดไปแล้ว จะมีการติดตามผลเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบความคงอยู่ ความก้าวหน้า และการพัฒนาอันเป็นผลมาจากการได้รับโครงการที่กำหนด

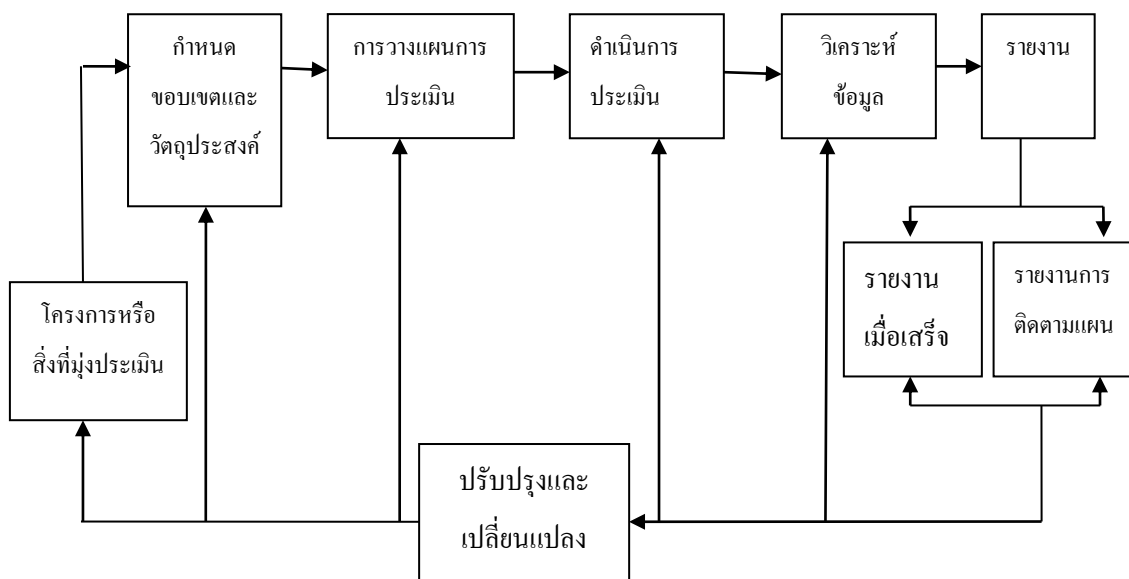
Meta Evaluation หมายถึง การประเมินโครงการประเมินเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการประเมิน นิยมใช้ประเมินการประเมินผลผลิต (Product Evaluation) การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) และการประเมินผลที่เกิดขึ้น (Outcome Evaluation)



ภาพที่ 8 ประเภทของการประเมินตามช่วงเวลาของโครงการ

ที่มา: สุวิมล ตีรกานันท์ (2547)

อัญชลี ธรรมะวิสิกุล (2558) กล่าวถึงกระบวนการประเมินผลโครงการว่า เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการบริหารโครงการ เป็นกระบวนการ การให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพ ทำให้ทราบข้อบกพร่อง จุดเด่น จุดด้อย ของโครงการ ทราบว่าโครงการได้บรรลุวัตถุประสงค์มากน้อย เพียงใดและช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ โดย แบ่งกระบวนการเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 9 วงจรระเบียบการประเมินผล

ที่มา: อัญชติ ธรรมะวิธิกุล (2552)

ขั้นที่ 1 กำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ขั้นที่ 2 วางแผนการประเมินขอบเขต เมื่อกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์แล้ว นำ วัตถุประสงค์ของการประเมินแต่ละข้อมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการประเมิน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการประเมินตามแผนเมื่อจัดทำแผนการประเมินเรียบร้อยแล้ว จะเริ่มเก็บ รวบรวมข้อมูลในช่วงต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในแผนการประเมิน

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อ แล้วสรุปว่าวัตถุประสงค์นั้น ๆ บรรลุ เป้าหมายหรือไม่ เพียงใด มีปัญหาหรืออุปสรรค อย่างไร

ขั้นที่ 5 รายงานผลการประเมิน โดยทำเป็นลายลักษณ์อักษร หลังสิ้นสุดโครงการ และ รายงานผลการติดตาม หลังสิ้นสุดโครงการไปแล้ว ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

## แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

### 1. ความหมาย ของความรู้ มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ให้ความหมาย ความรู้ว่า หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจ หรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ์ (2553) ให้ความหมาย ความรู้ว่าเป็นข้อเท็จจริงที่มีถูกมีผิด ซึ่งถูกหรือผิด เป็นไปตามหลักวิชาและเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์หรือตรวจสอบให้เห็นจริงได้

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมา จากการศึกษา ค้นคว้า ประสบการณ์ ความเข้าใจ ซึ่งอาจจะเป็นข้อเท็จจริง ซึ่งถูกหรือผิด

### 2. ระดับของความรู้ บลูมและคณะ (Bloom et al., 1956 อ้างใน บุญธรรม

กิจปริดาปริสุทธิ์, 2553) แบ่งระดับความรู้เป็น 6 ระดับ ได้แก่ รู้จำ เข้าใจ ประยุกต์ วิเคราะห์ และประเมินผล

2.1 รู้จำ (Knowledge) ได้แก่ ความสามารถในการจำได้ และระลึกได้ ในเรื่องที่เคยเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.1.1 รู้จำเฉพาะทาง เป็นการระลึกข้อมูลในส่วนย่อย ๆ ที่เฉพาะเรื่อง และแยกเป็นส่วนย่อยโดด ๆ ได้ ได้แก่ การรู้จำข้อเท็จจริงเฉพาะ เช่น รู้จำบุคคล วัน เดือน ปี สถานที่ เหตุการณ์ในอดีต ศัพท์ เครื่องหมาย เป็นต้น

2.1.2 รู้จำวิธีทางและวิธีจำเฉพาะ เป็นการรู้จำ ระลึกถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ประเพณี แนวโน้มลำดับเหตุการณ์ ก่อนหลัง การแยกประเภท คัดเลือก จัด แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ รวมทั้งระลึกหรือจำข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการ เทคนิค และกระบวนการของเรื่องราวต่าง ๆ

2.1.3 รู้จำเรื่องสากลและนามธรรม (Universal and abstracts) เป็นการระลึกหรือจำข้อมูลที่สำคัญ ว่าแยกแยะออกเป็นความรู้อย่อย ๆ อย่างไร และความคิดนั้นเป็นผลรวมของความรู้ย่อย ๆ อะไรบ้าง ประกอบด้วย รู้จำเกี่ยวกับหลักวิชา การขยายหา ข้อสรุปทั่วไป การรู้จำเกี่ยวกับทฤษฎีหรือโครงสร้าง ที่เป็นหลักวิชา ผสมกับการขยายหลักวิชา เพื่อใช้อธิบายปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนให้กระจ่างชัดขึ้น และสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ของความคิดย่อย ๆ

2.2 เข้าใจ (Comprehension) ได้แก่ ความสามารถในการอธิบาย สื่อความหมาย และขยายความในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยคำพูดหรือเขียนด้วยภาษาของตัวเอง ประกอบด้วย

2.2.1 การแปลความ เป็นการให้ความหมาย จับใจความให้ถูกต้อง ตรงตามจริงของเรื่องต่าง ๆ ที่ต้องการสื่อความหมาย รวมทั้งการแปลใจความภาษาหนึ่ง ไปอีกภาษาหนึ่ง แปลจากความยากระดับหนึ่ง ไปสู่อีกระดับหนึ่ง

2.2.2 การตีความ เป็นการอธิบายความหมายหรือสรุปเรื่องราว ด้วยการจัดระเบียบเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ ซึ่งต้องเข้าใจความคิดสำคัญ สัมพันธ์กับความคิดย่อย แล้วขยายหรือสรุปความคิดนั้น ๆ

2.2.3 การขยายความ เป็นการขยายเนื้อหาที่เหนือไปกว่าขอบเขตที่รู้ เป็นการขยายจัดการอ้างอิง หรือแนวโน้มเกินกว่าข้อมูล หรือเรื่องราวที่มี สามารถขยายหรือทำนายล่วงหน้าได้ว่าต่อไปเหตุการณ์จะเป็นอย่างไร หมายความว่ารวมถึง การอ้างอิง ผลที่จะเกิดขึ้นจากสิ่งที่มีอยู่

2.3 การประยุกต์ (Application) เป็นความสามารถที่ต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในวิธีการ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดและนามธรรมในเรื่องนั้น ๆ ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่ต่างจากเดิม

2.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแวกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ จัดเรียงเป็นลำดับ ให้เห็นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ประกอบด้วย

2.4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบ หมายถึง แยกแยะความคิด ปัญหา ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้เป็นองค์ประกอบที่จะเข้าใจง่ายขึ้น แยกข้อเท็จจริงออกจากสมมติฐาน แยกข้อสรุปออกจากข้อความทั่วไป

2.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการแยกแวกสิ่งที่ต้องการสื่อความหมายให้เป็นส่วนย่อย ๆ ที่ประสาน หรือสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันของส่วนย่อย ๆ นั้น

2.4.3 การวิเคราะห์หลักดำเนินการ เป็นการแยกแวกสิ่งที่ต้องการสื่อความหมายให้เป็นระบบดำเนินการ หรือจัดการที่รวบรวมส่วนย่อย ๆ เข้าด้วยกัน วิเคราะห์ถึงการจัดระเบียบและ โครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร มีอะไรบ้างที่ยึดให้สิ่งเหล่านั้นผูกพันกันเป็นส่วนรวม

2.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวมผสม ผสานส่วนย่อย เข้ากันให้เป็นเรื่องเดียวกัน ในลักษณะการจัดเรียบเรียง รวบรวม ที่มีแบบแผน มีระบบโครงสร้างใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน ประกอบด้วย

2.5.1 การสังเคราะห์ข้อความ เป็นการผูกข้อความ หรือเขียนเรียบเรียง จากความรู้ความเข้าใจ เพื่อสื่อความรู้ ประสบการณ์ให้ผู้อื่นทราบ

2.5.2 การสังเคราะห์แผนงาน เป็นการพัฒนาหรือเสนอแผนการทำงาน แนวคิดใหม่ ๆ ที่เกิดจากความรู้และประสบการณ์จากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน แล้วเสนอเป็นแผนงานใหม่

2.5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการพัฒนาหรือสร้างชุดเครือข่าย ที่แสดงความสัมพันธ์เกี่ยวข้องของส่วนย่อย ให้รวมกันเป็นเรื่องหนึ่งเรื่องเดียว เป็นการวิเคราะห์เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ แล้วสร้างสมมติฐานเพื่ออธิบายสิ่งที่เกี่ยวข้องหรือจัดรวบรวมขึ้นเป็นเรื่องใหม่

2.6 ประเมิน (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ทั้งเนื้อหาและวิธีการเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย

2.6.1 การประเมินตามเกณฑ์ภายใน เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยพิจารณาอ้างอิงจากลักษณะ คุณสมบัติภายในของสิ่งนั้น ๆ เป็นหลัก เน้นการตัดสินที่ถูกต้องแน่นอน มองเห็นข้อบกพร่องของเนื้อหา และหาข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล

2.6.2 การประเมินตามเกณฑ์ภายนอก เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยพิจารณาอ้างอิงจากลักษณะ คุณสมบัติภายนอกของสิ่งนั้น ๆ เป็นหลัก การตัดสินให้คุณค่าใช้กฎเกณฑ์ที่มาจากภายนอก

3. การวัดความรู้ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2553) กล่าวไว้ว่า การวัดความรู้ต้องวัดความสามารถที่ ให้แสดงออกเชิงพฤติกรรมทางสมอง ด้วยการใช้คำถามที่เป็นเนื้อหาไปกระตุ้นให้ตอบ คำถามจึงเป็นสิ่งเร้าซึ่งเป็นเนื้อหาสาระ ของเรื่องที่จะถาม และต้องบอกลักษณะหรืออาการของความรู้ในระดับต่าง ๆ ด้วย ซึ่งการวัดความรู้แต่ละครั้ง จะวัดทั้งระดับรู้จำ เข้าใจ ประยุกต์ วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมิน หรือวัดเพียงระดับใดระดับหนึ่ง หรือบางระดับก็ได้ ขึ้นอยู่กับประสงค์ของการวัด ถ้าคำถามวัดระดับประเมิน คำถามนั้นจะวัดทุกระดับรวมอยู่ด้วย ถ้าวัดประยุกต์ก็ต้องวัด รู้จำและ เข้าใจรวมอยู่ด้วยเสมอ

เมื่อนำแบบวัดไปวัดความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมา ผลของการวัดที่ได้อย่างน้อยต้องได้คำตอบว่า

1. มีความรู้หรือไม่มีความรู้ในเรื่องอะไร คือตอบถูกในข้อคำถามใดบ้าง ถ้าวิเคราะห์แต่ละคน ก็รู้ว่าคนผู้นั้นมีความรู้ในเรื่องอะไรบ้าง แต่ถ้าวิเคราะห์รวมทุกคนที่ตอบ ก็จะรู้ว่า มีกี่คนที่มีความรู้ในข้อความรู้นั้น กรณีใช้คำถามเป็นแบบ เลือกตอบ ชนิดมีตัวเลือกถูกเพียงข้อเดียว และมีตัวเลือกผิดหลายตัว ผลการวัดยังได้คำตอบเพิ่มอีกว่า ผู้ตอบเข้าใจผิด หรือมีความรู้ผิดในคำถามนั้นอย่างไรด้วย รวมถึงมีจำนวนคนมากน้อยเพียงไรเข้าใจผิด หรือมีความรู้ผิดในคำถามข้อนั้น

2. มีความรู้ในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด มีความหมายว่า

2.1 ข้อคำถามนั้นมีคนตอบถูก มากน้อยเพียงใด คือ วิเคราะห์หรือนับรวมกันคนที่ตอบถูก และอาจคิดเป็นร้อยละคนที่ตอบถูก หมายความว่า มีผู้ตอบคำถามถามคิดเป็นร้อยละเท่าใด

2.2 แต่ละคนมีความรู้ในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด คำตอบคำถามนี้ ต้องให้คะแนนตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน จากนั้นรวมคะแนนที่ได้ แต่ละคนตอบถูกก็ข้อ

หรือได้คะแนนเท่าใด เมื่อเทียบคะแนนที่ได้กับคะแนนเต็มคิดเป็นร้อยละ ก็จะได้คำตอบว่า คนผู้นั้นมีความรู้ในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด

2.3 คนกลุ่มนั้นมีความรู้ในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด เป็นการหาคำตอบต่อจากข้อ 2.2 โดยนำคะแนนของทุกคนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย และเทียบกับคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ

2.4 มีจำนวนคนมากน้อยเพียงใดที่มีความรู้เรื่องนั้น โดยนำคะแนนของทุกคนที่ได้ไปทำแจกแจงความถี่ และแบ่งกลุ่มคะแนนเป็นระดับความรู้ ซึ่งต้องมีเกณฑ์ในการแบ่ง เช่น ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 จัดเป็นกลุ่มมีระดับความรู้ดีมาก ระหว่างร้อยละ 70-79 จัดเป็นกลุ่มมีระดับความรู้ดี ระหว่างร้อยละ 50-69 จัดเป็นกลุ่มมีระดับความรู้ปานกลาง ต่ำกว่า ร้อยละ 50 จัดเป็นกลุ่มมีระดับความรู้ไม่ดี

4. ชนิดหรือประเภทของแบบวัดความรู้ บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธี (2553) แบบวัดความรู้มีการจัดชนิดและประเภทตามลักษณะและวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการวัด ในการใช้เพื่อเก็บข้อมูล มี 2 ลักษณะ

4.1 แบบวัดอิงกลุ่มกับอิงเกณฑ์ การวัดความรู้ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดว่าต้องการแปลความหมายการวัดเป็นแบบอิงกลุ่มหรือแบบอิงเกณฑ์ ถ้าแปลผลแบบอิงกลุ่ม ข้อคำถามที่สร้างขึ้นต้องเป็นเนื้อหาองค์ความรู้ในเรื่องนั้นแบบทั่ว ๆ ไป ข้อคำถามต้องมีความยากง่ายเหมาะสมกับกลุ่มที่ต้องการตอบ และสามารถแยกคนที่มีความรู้ดีกับคนที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้เด็ดขาด เพื่อนำผลของการวัดแต่ละคนเปรียบเทียบกับกัน เรียกว่า แบบวัดอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Test) แต่ถ้าต้องการนำผลไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือวัตถุประสงค์ว่ามีความรู้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้มากน้อยเพียงใด โดยการกำหนดจุดตัดของคะแนนที่ต้องทำได้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ตัดสิน เรียกว่า แบบวัดอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Test)

4.2 แบบวัดความเรียงกับเลือกตอบ เรียกทั่วไปว่า แบบสอบอัตนัย จะมีเฉพาะตัวคำถามเท่านั้น แต่คำตอบจะเว้นว่างให้ตอบ แบบวัดนี้ไม่นิยมนำไปใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากมักมีปัญหาในการตรวจให้คะแนน ทั้งความเป็นธรรมและความรวดเร็ว แต่นิยมใช้ในการศึกษานำร่องเพื่อนำคำตอบที่ได้ ไปสร้างข้อคำถามและตัวเลือกสำหรับแบบวัดเลือกตอบที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป แบบวัดเลือกตอบที่นิยมใช้เก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

4.2.1 แบบถูกผิด (True-False Item) กำหนดข้อความมาให้และให้ตอบว่า ถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ จริงหรือไม่จริง

4.2.2 แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) รูปแบบทั่วไปของแบบวัด จะมีคำถาม และมีตัวเลือกตอบ ซึ่งอาจมี 3, 4 หรือ 5 คำตอบ ในส่วนคำตอบจะมีตัวเลือกที่ถูก และตัวเลือกที่ผิดอยู่

## แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

### 1. ความหมายของพฤติกรรม มีผู้ให้ ความหมาย ของพฤติกรรม ไว้ดังนี้

Allen and Santrock (1993) ให้ความหมายว่า พฤติกรรม สิ่งที่บุคคลทำ ซึ่งสามารถสังเกตได้โดยตรง หรือกระบวนการทางจิตใจ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละคนที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ให้ความหมาย พฤติกรรม เป็นการกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิด และความรู้สึกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า

บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ (2553) ให้ความหมายว่า พฤติกรรม เป็นการปฏิบัติ หรือการกระทำที่เป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกายต่อสถานการณ์หนึ่ง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นแล้วสังเกตเห็นได้ และรวมพฤติกรรมที่อาจจะเกิดล่าช้า ไม่ได้ปฏิบัติทันทีแต่คาดคะเนว่า จะปฏิบัติในโอกาสต่อไปด้วย

สรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำของบุคคล ที่แสดงออกโดยการกระทำ ทั้งทางสรีระธรรมชาติ หรือทางจิตใจ ซึ่งอาจเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละคน อาจสังเกตได้ หรือไม่สามารถสังเกตได้

### 2. ประเภท ของพฤติกรรม พฤติกรรมที่ เป็นทักษะ ในการปฏิบัติ ประกอบด้วย 7 ประเภท ได้แก่ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2553)

2.1 การรับรู้ (Perception) จากการสัมผัส การได้ยิน ได้เห็น การลิ้มรส นำไปสู่การเลือกปฏิบัติในส่วนที่ชอบ และปฏิเสธ ในส่วนที่ไม่ชอบ

2.2 สภาพพร้อมปฏิบัติ (Set) จัดสภาพการให้พร้อมเพื่อการปฏิบัติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ

2.3 การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนด (Guided Response) เป็นการเตรียมการ และปฏิบัติ ตามแนวทางที่คิดไว้

2.4 ความสามารถทางกลไก (Mechanism) รับรู้ และทำความเข้าใจ สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ว่า ตนมีความสามารถ มีร่างกาย จิตใจ พร้อมที่จะปฏิบัติได้

2.5 การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) การตอบสนอง เคลื่อนไหวร่างกายอย่างราบเรียบให้เกิดการปฏิบัติโดยอัตโนมัติ

2.6 ความสามารถดัดแปลงให้เหมาะสม (Adaptation) ปรับเปลี่ยนการปฏิบัติให้เหมาะสม กับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น



2.7 ความสามารถในการคิดริเริ่ม (Origination) สร้างสรรค์ ริเริ่มการปฏิบัติใหม่ ๆ วิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการดำเนินการหรือการกระทำ ตามความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะที่ได้พัฒนามา

**3. การวัดพฤติกรรม** การวัดพฤติกรรมการปฏิบัติ วัดได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ (บุญธรรม กิจปริดาปริสสุทธิ, 2553)

3.1 ความสามารถและทักษะในวิธีการปฏิบัติ (Procedure) ได้แก่ การวัดวิธีการ การวัดทักษะ และการวัดเทคนิคในการปฏิบัติว่า ทำได้ดี มีเทคนิค มีความสันทัด แคล่วคล่อง ว่องไว เพียงใด

3.2 ผลการปฏิบัติ (Product) ได้แก่ การวัดที่ได้จากการปฏิบัติที่ทำเสร็จแล้ว โดยนำมาพิจารณา ตรวจสอบและประเมิน ในด้านความเรียบร้อย ความสวยงาม ความคิดสร้างสรรค์ ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการ และการนำไปใช้

3.3 พฤติกรรมการปฏิบัติ (Typical Behaviors) ได้แก่ การวัดพฤติกรรมที่แสดงออกต่อการปฏิบัติ หรือการกระทำกิจกรรมนั้น เช่น ความตั้งใจ ความสนใจ เอาใจใส่ ความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และลักษณะนิสัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนิดาภา ฉันทะ (2557) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลาหลวง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่าผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ในการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชน ประชาชนมีระดับความรู้ในระดับมาก พฤติกรรมการจัดการขยะ ภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นด้าน สรุปได้ว่า ด้านการลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการคัดแยกขยะในครัวเรือน และสุดท้ายด้านการกำจัดขยะจากครัวเรือน

ปณิศา นิสสัยสุข (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ภาพรวมการคัดแยกขยะอยู่ในระดับค่อนข้างดี การจัดการขยะ มุ่งเน้นให้ปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดลดลง

บุษกร ชีวะธรรมานนท์ (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศรีประทุม วิทยาเขตชลบุรี พบว่า นักศึกษามีความรู้ในการจัดการขยะโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ความรู้ต่ำ พฤติกรรมการเก็บขยะ โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี

กฤติน มีลาภ (2550) ได้ทำการศึกษาการประเมินผลโครงการกำจัดขยะมูลฝอยของ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พบว่าในภาพรวมผลการ ประเมินอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงทุกด้าน โดยด้านที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ ด้านผลผลิตของโครงการ รองลงมา คือ ด้านตัวโครงการ ส่วนลำดับสุดท้าย คือ ด้านการบริหารโครงการ

ด้านตัวโครงการ (Context) มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงทุกข้อ โดยข้อที่มีผลการประเมินระดับสูงที่สุด คือ การกำจัด ขยะมูลฝอยโดยจ้างเอกชนดำเนินการมีความเหมาะสม รองลงมาคือการกำจัดขยะมูลฝอยโดยจ้าง เอกชนดำเนินการมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ และข้อที่มีผลการประเมิน ต่ำสุด คือ การกำจัดมูลฝอยถูกต้องตามหลักวิชาการ

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามี ผลการประเมินอยู่ในระดับสูงทุกข้อ โดยข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ การจัดเก็บขยะมูลฝอย ตั้งแต่เวลา 03.00 น. มีความเหมาะสม รองลงมา คือ พนักงานจัดเก็บค่าธรรมเนียมมีอัธยาศัยไมตรีดี และข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือ ถังรองรับขยะมูลฝอยมีจำนวนเพียงพอ กับขยะมูลฝอยที่ เกิดขึ้น

ด้านการบริหารโครงการ (Process) มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นราย ข้อ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงทุกข้อ โดยข้อที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงที่สุด คือ การจัดเก็บขยะมูลฝอยที่มีถังรองรับขยะทุกวัน รองลงมา คือ พนักงานจัดเก็บค่าธรรมเนียมมีการ จัดเก็บค่าธรรมเนียมทุกเดือน ส่วนลำดับสุดท้าย คือ การติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติงานของ พนักงานจัดเก็บขยะโดยเจ้าหน้าที่เอกชน

ด้านผลผลิตของโครงการ (Product) มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงทุกข้อ โดยข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ ความ คุ่มค่าของอัตราค่าธรรมเนียมที่จ่ายกับการกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบัน รองลงมาคือ การกำจัดขยะ มูลฝอยในปัจจุบันทำให้สิ่งแวดล้อมทางกายภาพดีขึ้น ส่วนลำดับสุดท้าย คือ การกำจัดขยะมูลฝอย ในปัจจุบันมีการกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างลดลง

วชิระ สิทธิบุศย์ (2553) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะ มูลฝอย ในพื้นที่ อำเภอน่าใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าประชาชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอย คือมีการ แยกขยะแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ ขวด โลหะ ทิ้งลงถัง หรือขายให้ผู้มารับ ซื้อในระดับมาก รองลงมาอยู่ในระดับปานกลางคือช่วยแนะนำและประชาสัมพันธ์โครงการรณรงค์ การคัดแยกขยะ

การมีส่วนร่วมในการคิดหาปัญหาและสาเหตุ ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้คนในชุมชนมีการคัดแยกขยะ โดยคัดแยกการคัดแยกจากแหล่งกำเนิดจะช่วยลดปริมาณขยะ ทำให้มูลฝอยที่ต้องการกำจัดลดลง ใช้พื้นที่กำจัดน้อยลง ขยะตกค้างลดลง ลดภาระในการจัดการขยะมูลฝอย

การมีส่วนร่วมในการวางแผนและรณรงค์ปฏิบัติตามแนวทางในการแก้ปัญหา การดำเนินการคัดแยกขยะพบว่า มีการจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยแต่ละประเภทให้ประชาชนคัดแยกขยะอย่างชัดเจนและได้มาตรฐาน มีการจัดตั้งธนาคารขยะ สถานที่หรือจุดซื้อขายขยะมูลฝอย โดยประชาชนในชุมชนให้ความร่วมมือในการคัดแยกขยะมูลฝอย เปียก ขยะแห้ง ขยะขายได้และขยะอันตรายก่อนนำออกทิ้งหรือกำจัด

การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ พบว่าประชาชนเห็นความสำคัญของการในการคัดแยกขยะมูลฝอยเป็นการลดปัญหาด้านมลพิษที่เกิดจากขยะในชุมชน สามารถจัดเก็บขยะมูลฝอยได้ง่าย ประหยัดงบประมาณ ขยะในชุมชนลดลง จะช่วยให้ชุมชนสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย

การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลพบว่ามีมีการแยกขยะก่อนทิ้ง ประชาชนมีส่วนร่วมในการประเมินการดำเนินการคัดแยกขยะเพราะทราบถึงผลดีและประโยชน์ของสิ่งที่ทำ

วรารุทธิ์ ชื่นอารมณ์ (2551) ได้ศึกษาความรู้และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่าระดับความรู้ของประชาชนในเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก

วัชรวิ เช่าวิสุโข (2552) ได้ทำการศึกษาความรู้กับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเทศบาลตำบลเสม็ด จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอยู่ในระดับสูง

นิตยา เพียรทรัพย์ (2552) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอยู่ในระดับปานกลาง ด้านพฤติกรรมพบว่ามีพฤติกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้

ศักดิ์ชาย มุกดาเสถียร (2552) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการคัดแยกขยะอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา มีความรู้ในระดับสูงเรื่องสัญลักษณ์คือสัญลักษณ์ขยะอันตราย ระดับต่ำสุดในเรื่องรีไซเคิล หมายถึง การนำสิ่งของที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำอีกครั้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ด้านพฤติกรรมพบว่ามีความผิดปกติ พบว่ามีความผิดปกติอยู่ในระดับดี โดยในด้าน  
ขยะรีไซเคิล ปฏิบัติมากสุดในเรื่องการรวบรวมขวดน้ำดื่ม ด้านขยะย่อยสลาย ปฏิบัติมากสุด  
ในเรื่องการแยกทิ้งขยะประเภทเศษผลไม้ เศษอาหาร

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการศึกษา

### รูปแบบวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) ในลักษณะการติดตามประเมินผล (Follow-up Study) เพื่อประเมินผลสำเร็จของการดำเนินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอเนินกุ่มพัฒนา จังหวัดระยอง

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีประชากรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1 ปริมาณขยะ ได้แก่ ปริมาณขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากครัวเรือนทั้งหมดในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ ใช้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การสำรวจปริมาณขยะ ในเขตเทศบาล ภายในเวลา 1 สัปดาห์ ทั้งหมด 10 ซอย 5 สาย ทั้งหมด 224 จุด ใช้แบบบันทึกปริมาณขยะที่ถังขยะ ทำการสุ่มตัวอย่าง 112 จุด ในอัตรา 1 ใน 2 ทำการบันทึกปริมาณขยะ ภายใน 7 วันตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันอาทิตย์ ช่วงเวลา 7.00-15.00 น.

1.2 ประชากรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน ซึ่งมีหน้าที่หรือรับรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของครัวเรือน มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป และอาศัยอยู่ในครัวเรือน

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ด้วยสูตรของ Daniel (1995, P. 180) ดังนี้

$$n = \frac{Nz^2 pq}{d^2 (N - 1) + z^2 pq}$$

เมื่อ

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

Z = ค่าสถิติมาตรฐานที่ได้เส้นโค้งปกติมาตรฐาน ณ ที่ระดับความสำคัญ ( $\alpha$  = level of Significance) ที่กำหนด ในที่นี้กำหนดให้เป็นร้อยละ 5 ทดสอบสองหางจะมีค่าเท่ากับ 1.96

p = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการมีส่วนร่วม มีค่า = 0.79

(วิธีสุ่ม แสงยางใหญ่, 2559)

$d$  = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 (0.05)

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{9,193(1.96)^2(0.2)(0.8)}{(0.05)^2(9193-1) + (1.96)^2(0.2)(0.8)}$$

$$n = 239.43$$

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ใช้ผู้เกี่ยวข้อง 240 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. การสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งประชากรเป็นครัวเรือน และแบ่งครัวเรือนเป็น 7 หมู่บ้าน

ขั้นที่ 2 คำนวณหาขนาดครัวเรือนตัวอย่างให้เป็นสัดส่วนกันด้วยการเทียบ

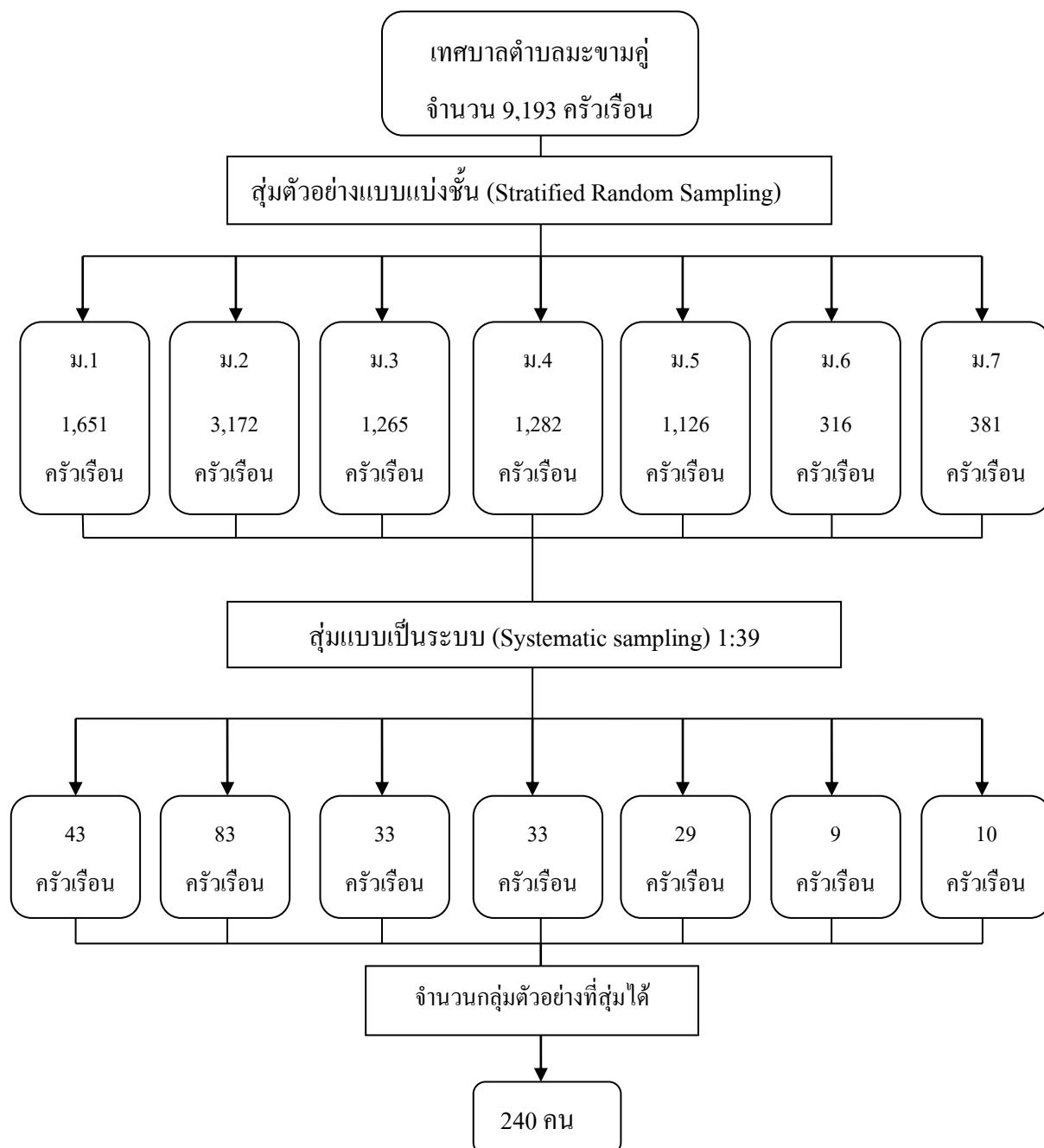
บัญญัติไตรยางศ์ได้จำนวนตัวอย่าง ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและจำนวนตัวอย่างจำแนกตามหมู่บ้าน

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	ตัวอย่าง
1	บ้านหนองหัว	1,651	43
2	บ้านชากนอก	3,172	83
3	บ้านมะขามคู่	1,265	33
4	บ้านขนาไร่	1,282	33
5	บ้านชากเจ้าเดียว	1,126	30
6	บ้านชากอ้อย	316	9
7	เขาจอมแห	381	10
	รวม	9,193	240

ขั้นที่ 3 คัดเลือกครัวเรือนตามเกณฑ์ที่กำหนดใน แต่ละหมู่บ้านและแบ่งตามบ้านเลขที่  
ในทะเบียนราษฎร์

ขั้นที่ 4 ใช้วิธีสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) ตามระบบ 1: 39 โดยการจับสลากมา 1 ครั้วเรือน จาก 39 ครั้วเรือน ได้ครั้วเรือนใดนับต่อถึงครั้วเรือนที่ 39 จะเป็นตัวอย่างต่อไป ทำแบบนี้ต่อ ๆ ไปจนได้ตัวอย่างครบตามต้องการในแต่ละหมู่บ้าน



ภาพที่ 10 แผนผังการสุ่มตัวอย่าง

## เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชนิดและลักษณะเครื่องมือ การศึกษาครั้งนี้ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ชนิด ได้แก่ แบบบันทึก กับ แบบสอบถาม

1.1 แบบบันทึกใช้สำหรับเก็บปริมาณขยะมูลฝอยภายใน 1 สัปดาห์ แยกปริมาณตามชนิดขยะ ทำการสุ่มตัวอย่างจากปริมาณขยะ จากถังขยะ เป็นเวลา 7 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันอาทิตย์ โดยการคัดแยกเป็น ขยะเปียก ขยะอินทรีย์ ขวดพลาสติก กระดาษ โลหะ ซึ่งปริมาณขยะในถังรองรับขยะทำการบันทึกข้อมูล ทั้งก่อนและหลังทำโครงการและคำนวณหาร้อยละของปริมาณขยะ เปรียบเทียบปริมาณขยะเฉลี่ย ก่อนและหลังทำโครงการ

1.2 แบบสอบถามใช้สำหรับประเมินความรู้และพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชน ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ถามเพศ อายุ การศึกษา สถานภาพในครัวเรือน อาชีพ มีลักษณะคำถามเป็นแบบเปิดและปิด ผสมกัน จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้ ถามความรู้เข้าใจ นำไปใช้ใน การคัดแยกขยะในเรื่อง การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการคัดแยกเพื่อขาย หรือเพื่อแยกประเภทขยะ มีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก เกณฑ์ให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 ตอบผิด ให้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 ประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอยในเรื่อง การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการคัดแยกเพื่อขาย หรือเพื่อแยกประเภทขยะ มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 คำตอบ ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่ปฏิบัติ เกณฑ์ให้คะแนน 4, 3, 2, 1, 0 ตามลำดับ จำนวน 20 ข้อ

คำตอบ	ข้อความเชิงบวก
ปฏิบัติทุกครั้ง	4
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	3
ปฏิบัติบางครั้ง	2
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	1
ไม่ปฏิบัติ	0



2. การสร้างแบบสอบถาม การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากการสำรวจค้นคว้าแนวคิด กำหนดข้อมูล เนื้อหา และตัวชี้วัด ดังนี้

2.1 สำรวจแนวคิด หลักการ และเนื้อหาโดยศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ ตำราและงานวิจัย

2.2 กำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม ตามข้อ 1 โดยกำหนดเนื้อหา ความรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด ของส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ดังนี้

2.2.1 ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ โดยมีเนื้อหาที่ต้องการวัด ได้แก่ ความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ประเภท ปัญหาในการคัดแยกขยะ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด ประกอบด้วย รู้ เข้าใจ นำไปใช้ และประเมิน นำมาแจกแจงเป็นตารางสองทาง และกำหนด จำนวนข้อ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

คำถาม	รู้	เข้าใจ	นำไปใช้	ประเมิน	รวม
1. ความหมาย	0	1	0	0	1
2. ประเภท	5	0	2	2	9
3. วัตถุประสงค์	0	3	0	0	3
4. ประโยชน์	2	1	1	2	6
5. ปัญหา	0	0	0	1	1
รวม	7	5	3	5	20

2.2.2 ส่วนที่ 3 พฤติกรรมในการคัดแยกขยะของชุมชน เนื้อหาที่ต้องการวัด ได้แก่ ประเภท วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ปัญหา และอื่น ๆ ในเรื่องการคัดแยกขยะ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดประกอบด้วย คำถามเชิงบวก นำมาแจกแจงเป็นตารางสองทาง และกำหนดจำนวนข้อ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์เนื้อหา พฤติกรรมในการคัดแยกขยะ

คำถาม	คำถามเชิงบวก	รวม
1. ประเภท	2	2
2. วัตถุประสงค์	7	7
3. ประโยชน์	6	6
4. ปัญหา	4	4
5. อื่น ๆ	1	1
รวม	20	20

2.3 เขียนข้อคำถามการศึกษา โดยการพิจารณาจากตัวชี้วัด ตัวแปรที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และใช้ภาษาเข้าใจง่าย สั้นกะทัดรัด เฉพาะเจาะจง

2.4 เรียงข้อคำถามและจัดรูปแบบการศึกษานี้เรียงข้อคำถามเรียงตามส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 จัดรูปแบบโดยการจัดหมวดหมู่ของคำถามตัวแปรที่คล้ายกันจะรวมไว้ด้วยกัน มีหมายเลขข้อคำถามชัดเจนเข้าใจง่าย จัดรูปแบบตัวหนังสือให้อ่านง่าย น่าตอบ เป็นระเบียบเรียบร้อย

2.5 ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด โดยตรวจสอบเนื้อหาให้ถูกต้อง ครบถ้วนเรียบร้อยในเรื่องภาษา สะกดการันต์ ที่ใช้ในแบบสอบถามสามารถอ่านเข้าใจง่าย มีความชัดเจนของภาษาอ่านแล้วไม่คลุมเครือ เว้นวรรคถูกต้อง โดยอ่านทำความเข้าใจคำถามแต่ละข้อ ตรวจสอบแบบสอบถามให้ได้ใจความตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และให้คนรอบข้างอ่านพร้อมทดลองตอบคำถามในแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ

3. ตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่

3.1 ดร.วัลลภ ใจดี อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานสาธารณสุข ม.บูรพา

3.2 ผศ.ดร.ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์ดี อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมและความปลอดภัย ม.บูรพา

3.3 นางจันทิ์จิตา แสงทอง รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยครอบคลุมเนื้อหา พฤติกรรม ที่วัดตามวัตถุประสงค์และนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ ด้วยการให้ประเมินว่า เห็นด้วย ไม่แน่ใจ หรือไม่เห็นด้วย และขอข้อเสนอแนะ จากนั้นนำคำถามทั้งหมดมาแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ และตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการตรวจจะให้ตรวจข้อคำถามเป็นรายชื่อของส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 วัด ความรู้ และ พฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอย จากนั้นนำผลที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจไปวิเคราะห์เป็นรายชื่อ โดยให้ คะแนน ดังนี้

ถ้าเห็นว่าคำตอบใด สอดคล้อง ตรงกับเนื้อหาความรู้และพฤติกรรมครอบคลุมและตรง ตามวัตถุประสงค์ นิยามศัพท์ ที่ต้องการให้วัด จะให้คะแนน +1

ถ้าเห็นว่าคำตอบใด ไม่แน่ใจว่ามีเนื้อหาความรู้และพฤติกรรมสอดคล้องหรือไม่ สอดคล้อง จะให้คะแนน 0 คะแนน

ถ้าคำตอบใด ไม่สอดคล้อง ไม่ตรงกับเนื้อหาความรู้และพฤติกรรมครอบคลุมและตรง ตามวัตถุประสงค์ นิยามศัพท์ ที่ต้องการให้วัด จะให้คะแนน -1

จากนั้นนำผลที่ได้ไปคำนวณหาสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องด้วยสูตร IOC (Item Objective Congruence) ดังนี้

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

เมื่อ R = คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่าแบบสอบถามแต่ละส่วนมีความตรงเชิงเนื้อหา รายชื่อ ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ มีค่าระหว่าง 0.33-1.00

พฤติกรรมในการคัดแยกขยะ มีค่าระหว่าง 0.33-1.00

4. การทดลองใช้และหาคุณภาพแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ IOC และปรับปรุงแก้ไขแล้วตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นชอบไปทดลองใช้กับประชาชนที่เป็น หัวหน้าครัวเรือน หรือตัวแทนซึ่งมีหน้าที่หรือรับรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะในครัวเรือน ที่มีทะเบียน บ้านในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มแรก ส่งแบบสอบถามให้ตอบ โดยอ่านและตอบคำถามเอง กลุ่มที่ 2 ผู้ศึกษาอ่าน คำถาม และอธิบายคำถาม

ให้ตอบโดยมีการจดบันทึกรายละเอียด ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสงสัยไว้ เพื่อใช้ในการปรับปรุง แก้ไข ข้อคำถาม เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา จากนั้นนำแบบสอบถามที่ ทดลองใช้ มาหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายชื่อ ด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) หาสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนรายชื่อกับคะแนนรวม (Corrected item-total correlation) โดยส่วนที่ 2 ด้านความรู้ หาความยากง่ายของข้อคำถาม โดยได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง

0.30 ถึง 0.97 ซึ่งพบว่ามียี่ห้อที่มีความยากง่ายมากกว่า 0.08 อยู่ 4 ยี่ห้อ ได้แก่ ยี่ห้อ 3, ยี่ห้อ 5, ยี่ห้อ 15, ยี่ห้อ 20 ซึ่งเป็นข้อคำถามที่มีความง่าย จึงทำการแก้ไขปรับปรุงตัวเลือก ส่วนอำนาจจำแนก ได้ค่าระหว่าง 0.10 ถึง 0.73 นำยี่ห้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.2 ซึ่งได้แก่ ยี่ห้อ 1, ยี่ห้อ 9, ยี่ห้อ 10, ยี่ห้อ 18 และ ยี่ห้อ 20 ไปปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม และตัวเลือกก่อนนำไปใช้ ส่วนที่ 3 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.10 ถึง 0.75 นำยี่ห้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.2 ซึ่งได้แก่ ยี่ห้อ 5, ยี่ห้อ 18, ยี่ห้อ 19, และ ยี่ห้อ 20 นำไปปรับภาษาและเนื้อหา เรียบเรียงให้ชัดเจนมากขึ้น ก่อนนำไปใช้

แล้วนำยี่ห้อที่ผ่านการคัดเลือก และปรับแก้ไขแล้ว ไปหาความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาช (Cronbach's Coefficient Alpha) ดังนี้ (Cronbach, 1954 อ้างในบุญธรรม กิจปริคาบวิสุทธิ, 2553, หน้า 347)

ตามสูตร

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\}$$

เมื่อ  $k$  = จำนวนข้อของแบบวัดชุดนั้น

$\sum s_i^2$  = ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$s$  = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยงแต่ละส่วนของแบบสอบถาม ดังนี้

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการคัดแยกขยะ มีค่าความเที่ยง 0.64

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมในการคัดแยกขยะ มีค่าความเที่ยง 0.91

ในด้านความรู้ ยี่ห้อที่มีค่าความเที่ยง ต่ำกว่า 0.70 ทำการปรับปรุง แก้ไขข้อคำถามใหม่ และนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนการเข้าเก็บข้อมูล ผู้ศึกษาได้นำหนังสือขอเก็บข้อมูล จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุญาตจึงดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. มีหนังสือขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลประชาชนในพื้นที่ตำบลมะขามคู่ ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึงเดือน มีนาคม 2559 จากเทศมนตรีตำบลมะขามคู่ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่ พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการศึกษา

## 2. การเก็บข้อมูลครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 แบบบันทึกปริมาณขยะ โดยทำการบันทึกปริมาณขยะ ที่เก็บได้ในพื้นที่ตามจุดต่าง ๆ โดยเป็นขยะจากครัวเรือนของประชาชน ทำการเก็บบันทึกเป็นเวลา 7 วัน ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ เก็บข้อมูล เป็นเวลา 7 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันอาทิตย์ โดยใช้รถเก็บขยะของเทศบาล จำนวน 3 คัน แบ่งการวิ่งของรถเก็บขยะ ออกเป็น 5 สาย 10 ซอย สุ่มเก็บขยะ 112 จุด ขยะที่ได้ในแต่ละวัน แบ่งตามประเภทของขยะ โดยทำการคัดแยก ขยะเปียก ขยะอินทรีย์ ขวดพลาสติก กระดาษ ออกก่อน ทำการชั่งปริมาณขยะ ณ บ่อทิ้ง ส่วนที่เหลือ สุดท้ายจะเป็นขยะประเภท ขยะอินทรีย์ ทำการชั่งพร้อมรถบรรทุกขยะ เมื่อนำน้ำหนักทั้งหมด ทำการหักลบน้ำหนักรถ จะได้ปริมาณขยะอินทรีย์ ทั้งหมดและจดบันทึกปริมาณขยะ รวมในแต่ละวัน ขยะ นำขยะที่เก็บได้แยกตามประเภทชั่งน้ำหนัก บันทึกปริมาณน้ำหนักรวม เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

2.2 ส่วนที่ 2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนที่รับรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ จำนวน 240 คน ใช้แบบสอบถามนำส่งให้ โดยเริ่มต้นด้วยการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ เหตุผล ในการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง การตอบแบบสอบถาม ถือเป็นความลับ ไม่มีผลต่อตัวอย่าง ซึ่งสามารถปฏิเสธการทำแบบสอบถามได้ไม่มีผลต่อตัวอย่าง ให้ทำแบบสอบถาม พร้อมนัด วัน เวลา รับกลับ เมื่อถึงวันรับแบบสอบถาม ตรวจสอบความสมบูรณ์ ครบถ้วนในแต่ละข้อคำถาม เสร็จแล้วกล่าวขอบคุณ ในแต่ละครัวเรือน ทำเหมือนกันจนครบตามขนาดตัวอย่างที่กำหนด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วย จำนวน และร้อยละ กรณีอายุหา อายุเฉลี่ย ต่ำสุด สูงสุดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ความรู้ ด้านการคัดแยกขยะ

2.1 วิเคราะห์รายชื่อด้วยการ หาจำนวน และร้อยละ ของคำตอบแต่ละข้อ

2.2 ให้คะแนนตามเกณฑ์ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.3 รวมคะแนนของแต่ละคน ทำแจกแจงความถี่ หาจำนวนร้อยละ คะแนนเฉลี่ย

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณสัมประสิทธิ์การกระจาย และร้อยละคะแนนเฉลี่ย ของคะแนนเต็มด้วยสูตร

$$CV = \frac{S.D}{\bar{X}}$$

$$\% \bar{X} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ย} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}}$$

2.4 แบ่งความรู้เป็น 3 ระดับ คือ ความรู้ดี ปานกลาง น้อย ตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom อ้างใน บุญธรรม กิจปริดาภิวัตน์, 2553, หน้า 195) โดยจำแนกตามเกณฑ์ ดังนี้

กลุ่ม 1 ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป ให้เป็นระดับมาก (ตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป แทนค่า 1)

กลุ่ม 2 ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 60-79 ให้เป็นระดับปานกลาง (ระหว่าง 12-15 แทนค่า 2)

กลุ่ม 3 ได้คะแนน น้อยกว่า ร้อยละ 60 ให้เป็นระดับน้อย (น้อยกว่า 12 คะแนน แทนค่า 3)

### 3. พฤติกรรมในการคัดแยกขยะ

3.1 วิเคราะห์รายชื่อด้วยการ หาจำนวน และร้อยละ ของคำตอบแต่ละข้อ

3.2 ให้คะแนนตามเกณฑ์ ตอบปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 4 คะแนน ปฏิบัติเกือบทุกครั้งให้ 3 คะแนน ปฏิบัติบางครั้งที่ 2 คะแนน ปฏิบัตินาน ๆ ครั้งให้ 1 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติให้ 0

3.3 รวมคะแนนของแต่ละคน ทำแจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณสัมประสิทธิ์การกระจาย และร้อยละ ของคะแนนเต็ม

3.4 แบ่งระดับพฤติกรรมเป็น 3 ระดับ คือ ร่มมือดี ปานกลาง น้อย ตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom อ้างใน บุญธรรม กิจปริดาภิวัตน์, 2553, หน้า 195) ดังนี้

กลุ่ม 1 ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป ให้เป็นระดับมาก (ตั้งแต่ 64 คะแนนขึ้นไป แทนค่า 1)

กลุ่ม 2 ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 60-79 ให้เป็นระดับปานกลาง (ระหว่าง 48-63 คะแนน แทนค่า 2)

กลุ่ม 3 ได้คะแนน น้อยกว่า ร้อยละ 60 ให้เป็นระดับน้อย (น้อยกว่า 48 คะแนน แทนค่า 3)

4. จากคะแนนที่ได้ นำไปวิเคราะห์ ด้านความรู้และพฤติกรรม เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้และพฤติกรรมเฉลี่ยกับเป้าหมายของโครงการ ตั้งไว้ ด้วยการวิเคราะห์โดยใช้ สถิติ one sample t-test

5. วิเคราะห์ปริมาณขยะโดยใช้สถิติ paired sample t-test หาร้อยละ ค่าเฉลี่ยต่อวัน ของปริมาณขยะก่อนและหลังทำโครงการ โดยจำแนกตามประเภทขยะ เปรียบเทียบปริมาณขยะที่ลดลงแต่ละประเภทขยะ และปริมาณขยะโดยรวม เทียบกับเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้

### การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการศึกษา และขอความอนุเคราะห์เข้าถึงข้อมูล และแบบสอบถาม ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องระบุชื่อ ข้อมูลที่ได้จะวิเคราะห์ในภาพรวม ไม่มีการวิเคราะห์เป็นรายบุคคล ข้อมูลจะถือเป็นความลับและนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เท่านั้น ไม่เกิดความเสียหายต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลจากการทำโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยมีการรณรงค์ ส่งเสริมให้ประชาชน มีความรู้ และมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ ซึ่งมีการดำเนินงาน โครงการตาม งบประมาณปี พ.ศ. 2558 โดยดำเนินการใน เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 หลังจากจบการดำเนินงาน โครงการในระยะเวลา 1 ปี ได้สอบถามความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชนและ ประเมินปริมาณขยะที่เทศบาลจัดเก็บ ได้จากถังขยะของเทศบาลที่วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ทั่วเขต เทศบาล ผลในเรื่องความรู้และพฤติกรรมในการคัดแยกขยะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่าง วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2559 ในด้านปริมาณขยะมีการเก็บข้อมูล ปริมาณขยะก่อนดำเนิน โครงการ โดยทำการเก็บบันทึกปริมาณขยะ ในสัปดาห์แรกของเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 และหลังดำเนิน โครงการเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณขยะในสัปดาห์แรกของเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ผลการศึกษานำเสนอด้วยการบรรยาย ประกอบตารางเรียงลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล
2. ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ
3. พฤติกรรมการคัดแยกขยะ
4. ปริมาณขยะที่จัดเก็บได้

#### ข้อมูลส่วนบุคคล

จากการสอบถามประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือ บุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการขยะในครัวเรือน 240 คน เป็นหัวหน้าครัวเรือน 81 คน หรือ ร้อยละ 33.8 ที่เหลือเป็นบุคคลที่ มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในครัวเรือน 159 คน หรือ ร้อยละ 66.2 ส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.0 เป็นผู้ชาย ประมาณ 1 ใน 3 มีอายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 84 ปี และเฉลี่ย 42.76 ปี โดยมี จำนวนมากที่สุดเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 55 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 21.7 รองลงมาคืออายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 20.7 กลุ่มอายุ 45-49, 35-39, 30-34, 50-54 และ 40-44 ปี เรียงตามลำดับ จบการศึกษาสูงสุด ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 31.7 รองลงมามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 21.3 จบมัธยมศึกษาตอน ปลาย อนุปริญญาหรือเทียบเท่า และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีจำนวนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 14.6, 13.8 และ 14.0 ตามลำดับ ไม่ได้ศึกษาร้อยละ 4.6 จำนวนมากมีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 40.0 รองลงมา



อาชีพเกษตรกรรม ค้าขาย รับราชการหรือ รัฐวิสาหกิจ และอื่น ๆ ร้อยละ 22.9, 17.1, 7.1 และ 12.9 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวน และ ร้อยละ ของประชาชน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

	จำนวน	ร้อยละ
รวม	240	100.0
เพศ		
หญิง	156	65.0
ชาย	84	35.0
อายุ (ปี)		
ต่ำกว่า 30	50	20.7
30-34 ปี	21	8.8
35-39 ปี	38	15.8
40-44 ปี	16	6.7
45-49 ปี	42	17.5
50-54 ปี	21	8.8
ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	52	21.7
อายุเฉลี่ย 42.76 ปี $SD = 13.41$ ต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 84 ปี		
การศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้ศึกษา	11	4.6
ประถมศึกษา	76	31.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	51	21.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย	35	14.6
อนุปริญญา/ ปวส.	33	13.8
ปริญญาตรี หรือ สูงกว่า	34	14.0

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพในครอบครัว		
หัวหน้าครัวเรือน	81	33.8
สมาชิกครัวเรือน	124	51.7
ผู้อาศัย	35	14.5
อาชีพ		
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	17	7.1
เกษตรกรรวม	55	22.9
รับจ้าง	96	40.0
ค้าขาย	41	17.1
แม่บ้าน, นักศึกษา, ไม่ได้ประกอบอาชีพ	31	12.9

### ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

ตามเป้าหมายโครงการต้องการให้ประชาชนมีความรู้ในการคัดแยกขยะไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 แต่จากการประเมินปรากฏว่า มีประชาชนมากกว่า ร้อยละ 80 มีความรู้ ตอบคำถามได้ ถูกต้องเพียง 7 ข้อ จาก 20 ข้อ โดยรู้ว่า

1. เศษพืช ผัก ผลไม้ สามารถนำมาทำปุ๋ยได้ ร้อยละ 88.2
  2. ขวดพลาสติก กับ ขวดแก้ว เป็นขยะที่คัดแยก ไว้ประเภทเดียวกัน ร้อยละ 85.8
  3. แบตเตอรี่โทรศัพท์ เป็นขยะมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 85.4
  4. กระป๋องยาฆ่าแมลง ควรแยกออกจากขยะประเภทอื่น ร้อยละ 85.0
  5. กลังโคมที่ไม่ใช้แล้ว ไม่สามารถนำกลับมาแปรสภาพใช้ใหม่ได้ ร้อยละ 83.8
  6. ขวดน้ำพลาสติกที่ไม่ใช้แล้ว ควรแยกออกจากขยะประเภทอื่น ก่อนทิ้ง ร้อยละ 82.0
  7. ขยะอินทรีย์ และขยะเปียก ควรนำไปทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 80.8
- และมีประชาชนเกือบ ร้อยละ 80 (ร้อยละ 70-79) มีความรู้ ตอบคำถามได้ถูกต้องอีก

4 ข้อ โดยรู้ว่า

1. โครงการธนาคารขยะเป็นโครงการที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะ ร้อยละ 76.7
2. ขวด/ กระป๋องเครื่องดื่ม เป็นขยะที่ได้จากการคัดแยกหลังงานเลี้ยง ร้อยละ 74.5
3. การคัดแยกขยะก่อนแล้วรวมขยะทิ้ง เป็นวิธีที่ช่วยลดปริมาณขยะ ร้อยละ 72.5

4. ขวดพลาสติก เป็นขยะที่สามารถคัดแยกนำกลับมาใช้ได้ประโยชน์ที่สุด ร้อยละ 72.5 ส่วนที่เหลืออีก 9 ข้อ มีประชาชนเพียง ร้อยละ 27-67 เท่านั้นที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง แสดงว่า โครงการนี้ส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะในครัวเรือนได้ผลตามเป้าหมายเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและ ร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะเป็นรายข้อ

เนื้อหาความรู้ที่ถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. ขยะที่สามารถนำมาทำปุ๋ยได้ คือ (เฉลย ก)		
ก. พืช ผัก ผลไม้	213	88.8
ข. ขวดพลาสติก	14	5.8
ค. เศษกระดาษ	13	5.4
2. ขยะมูลฝอยที่ควรคัดแยกเป็นประเภทเดียวกัน คือ (เฉลย ข)		
ก. ขวดพลาสติก กับ มูลสัตว์	11	4.6
ข. ขวดพลาสติก กับ ขวดแก้ว	206	85.8
ค. เศษกระดาษ กับ เศษผลไม้	23	9.6
3. ขยะมูลฝอยอันตราย คือ (เฉลย ค)		
ก. มูลสัตว์	10	4.2
ข. ขี้เถ้าจากการเผาฟางข้าว	25	10.4
ค. แบตเตอรี่โทรศัพท์	205	85.4
4. ขยะมูลฝอยที่ควรแยกประเภทออกจากขยะอื่น ก่อนนำไปกำจัด คือ (เฉลย ก)		
ก. กระป๋องยาฆ่าแมลง	204	85.0
ข. กระป๋องน้ำอัดลม	27	11.3
ค. กระป๋องนมข้นหวาน	9	3.8

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

เนื้อหาความรู้ที่ถาม	จำนวน	ร้อยละ
5. ขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำมาแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ได้ คือ (เฉลย ข)		
ก. ขวดแก้ว	25	10.4
ข. กลังโฟม	201	83.8
ค. พลาสติก	14	5.8
6. ขยะมูลฝอยที่ควรทำการคัดแยกก่อนทิ้ง คือ (เฉลย ข)		
ก. เศษถุงพลาสติกเปียกน้ำ	33	13.8
ข. ขวดน้ำพลาสติก	197	82.0
ค. เศษผ้าเปียก	10	4.2
7. การกำจัดขยะอินทรีย์ และ ขยะเปียกที่ถูกต้อง คือ (เฉลย ค)		
ก. ทิ้งลงถังขยะเทศบาล	36	15.0
ข. เทลงในรางระบายน้ำ	10	4.2
ค. ทำปุ๋ยหมัก	194	80.8
8. โครงการที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะมากที่สุด คือ (เฉลย ก)		
ก. โครงการธนาคารขยะ	184	76.7
ข. โครงการยาแลกไข่	32	13.3
ค. โครงการหมู่บ้านหม่อมอง	24	10.0
9. ขยะที่ได้จากการคัดแยกหลังงานเลี้ยงมากที่สุด คือ (เฉลย ก)		
ก. ขวด/ ครอบเครื่องดื่ม	179	74.5
ข. เศษอาหาร	45	18.8
ค. แก้วพลาสติก	16	6.7

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

เนื้อหาความรู้ที่ถาม	จำนวน	ร้อยละ
10. การคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อลดปริมาณขยะได้ดีที่สุด คือ (เฉลย ข)		
ก. การรวบรวมขยะก่อนคัดแยก	40	16.7
ข. การคัดแยกขยะก่อน แล้วรวมขยะทิ้ง	174	72.5
ค. การเก็บขยะไว้ก่อน แล้วจึงแยกทิ้ง	26	10.8
11. ขยะมูลฝอยที่สามารถคัดแยกนำกลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ (เฉลย ข)		
ก. พลาสติก	49	20.4
ข. ขวดพลาสติก	174	72.5
ค. ป้ายพลาสติก	17	7.1
12. ขยะมูลฝอยที่สามารถคัดแยกเพื่อไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้มากที่สุด คือ (เฉลย ค)		
ก. เศษแก้ว, เศษกระดาษ	47	19.5
ข. เศษผ้า, ขวดแก้ว	33	13.8
ค. ขวดพลาสติก, ก่อถ่วงนม ยูเอสที	160	66.7
13. การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลได้ดีที่สุด คือ (เฉลย ก)		
ก. การคัดแยกขยะในครัวเรือน	33	13.8
ข. การคัดแยกขยะโดยพนักงานเก็บขยะ	48	20.0
ค. การรณรงค์โครงการขยะแลกไข่		
14. ประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนมากที่สุด คือ (เฉลย ก)		
ก. ลดปริมาณขยะ	143	59.6
ข. ลดงบประมาณการกำจัดขยะ	56	23.3
ค. ได้ของกลับมาใช้ใหม่	41	17.1

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

เนื้อหาความรู้ที่ถาม	จำนวน	ร้อยละ
15. การลดปริมาณขยะในครัวเรือน ที่ได้ผลดีที่สุด คือ (เฉลย ข)		
ก. ก่อนซื้อของมาใช้	68	28.3
ข. หลังใช้ของเสร็จรวมใส่ถุงไว้	133	55.4
ค. ก่อนนำขยะไปทิ้ง	39	16.3
16. ความหมาย ของการคัดแยกขยะในครัวเรือน คือ (เฉลย ข)		
ก. การแบ่งขยะใส่ภาชนะออกเป็นประเภทต่าง ๆ	101	42.0
ข. การคัดแยกขยะ บางส่วนไว้ขายเพื่อเพิ่มรายได้	123	51.3
ค. การลดการใช้ ของที่ทำให้เกิดขยะ	16	6.7
17. ถ้าไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอย ก่อนนำไปทิ้งจะเกิด ปัญหามากที่ คือ (เฉลย ก)		
ก. เกิดปัญหาขยะล้นเมือง	110	45.8
ข. รถขยะไม่เพียงพอ จัดเก็บขยะไม่หมด	40	16.7
ค. บ้านเมืองสกปรก	90	37.5
18. การนำขยะในครัวเรือนมาใช้ประโยชน์ใหม่ คือ (ใช้ซ้ำ) (เฉลย ข)		
ก. การนำขยะมาเป็นพลังงาน	37	15.4
ข. การนำกล่องนม มาทำเก้าอี้	109	45.4
ค. การนำขยะมาทำก๊าซชีวภาพ	94	39.2
19. วัตถุประสงค์หลักของการคัดแยกขยะในครัวเรือน คือ (เฉลย ข)		
ก. เพื่อขายขยะเพิ่มรายได้	69	28.8
ข. เพื่อลดปริมาณขยะ	79	32.9
ค. เพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะ	92	38.3

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

เนื้อหาความรู้ที่ถาม	จำนวน	ร้อยละ
20. การแปรรูปขยะเพื่อนำขยะกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) คือ (เฉลย ค)		
ก. การนำถุงใส่อาหารมาใส่ดินปลูกต้นไม้	49	20.4
ข. การนำกระดาษหนังสือพิมพ์มาทำถุงใส่กล้วยแขก	126	52.5
ค. การนำถุงพลาสติก มาผลิตเป็นตะกร้าพลาสติก	65	27.1

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่ามีประชาชนเกินครึ่งที่ไม่ทราบการแปรรูปขยะกลับมาใช้ใหม่ หมายถึง วิธีการทำอะไร ร้อยละ 72.9 รองลงมา คือ วัตถุประสงค์ของการคัดแยกขยะ ร้อยละ 67.1 วิธีการนำขยะในครัวเรือนมาใช้ประโยชน์ใหม่, ถ้าไม่มีการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งจะเกิดปัญหาอย่างไร ร้อยละ 54.6, 54.2 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์เป็นระดับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของประชาชน โดยการให้คะแนนคำถามตอบถูกให้ 1 ตอบผิดให้ 0 รวมเป็นมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ปรากฏว่า ประชาชนมีคะแนนความรู้ต่ำสุด 4 คะแนน สูงสุด 19 คะแนน และ เฉลี่ย 13 คะแนน หรือ ได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.9 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายของโครงการที่ต้องการให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ผลการทดสอบทางสถิติด้วย one sample t-test พบว่า ประชาชนมีความรู้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.001 แสดงว่าการดำเนินงานส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะตามโครงการนี้ ยังไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของประชาชนระหว่างคะแนน ความรู้  
เฉลี่ยที่ได้ กับคะแนนเป้าหมายของ โครงการที่กำหนด

	จำนวน	$\bar{X}$	$\% \bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
คะแนนความรู้	240	13.02	65.1	2.96	-5.552	0.001
คะแนนเป้าหมาย	-	16	80	-	-	-

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20 คะแนน รวมน้อยที่สุด 4 คะแนน สูงสุด 19 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 13  
เฉลี่ยร้อยละ 65.1, *SD* = 2.96, *CV* = 0.23

เมื่อแบ่งระดับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของประชาชนเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์  
ของบลูม ผลปรากฏว่า มีประชาชนที่มีความรู้ถึง ร้อยละ 80 (ได้คะแนนตั้งแต่ 16 คะแนน ขึ้นไป)  
ซึ่งถือว่ามีความรู้ในระดับดี เป็นไปตามเป้าหมายโครงการ เพียงร้อยละ 18.3 เท่านั้น ที่เหลือมี  
ประชาชน ร้อยละ 52.5 ได้คะแนนความรู้ระหว่าง ร้อยละ 60-79 ของคะแนนเต็ม  
(12-15 คะแนน) ซึ่งถือว่ามีความรู้ระดับปานกลาง และมีประชาชน ร้อยละ 29.2 ได้คะแนนความรู้  
น้อยกว่า ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (น้อยกว่า 12 คะแนน) ซึ่งถือว่ามีความรู้  
ดั่งตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ดี (ตั้งแต่ 16 คะแนน ขึ้นไป)	44	18.3
ความรู้ปานกลาง (ระหว่าง 12-15 คะแนน)	126	52.5
ความรู้น้อย (น้อยกว่า 12 คะแนน)	70	29.2
รวม	240	100.0



### พฤติกรรมการคัดแยกขยะ

ตามเป้าหมายของโครงการต้องการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 แต่จากการประเมินปรากฏว่า มีประชาชนน้อยกว่า ร้อยละ 80 ทุกข้อคำถามที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะในครัวเรือน ที่พบว่า มีประชาชนจำนวนค่อนข้างมาก (ร้อยละ 50-75) มีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ 9 คำถาม จาก 20 คำถาม ได้แก่

1. มีการคัดแยกไว้ขาย
2. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมแทนการใช้แบบขวด
3. เก็บกล่องกระดาษไว้ขายหรือใช้ซ้ำ
4. เก็บถุงพลาสติกไว้ใส่ขยะ
5. เก็บถุงพลาสติกที่ยังใช้ได้ ไว้ใช้ใหม่
6. ใช้ถุงพลาสติกใบเดียวใส่ของหรือสินค้าที่ซื้อหลาย ๆ อย่าง
7. ลดปัญหาการจัดการขยะ ด้วยการคัดแยก
8. ใช้ขวดกาแฟเปล่า ใส่น้ำตาล เกลือ หรือสิ่งของอื่น ๆ
9. ใช้วัสดุที่ทำจากธรรมชาติ แทนวัสดุที่ทำจากสารเคมี

ส่วนนอกนั้นมีประชาชนจำนวนน้อยหรือค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 17-49) มีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะในครัวเรือน ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวน และ ร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามพฤติกรรมการคัดแยกขยะเป็นรายข้อ

เนื้อหาพฤติกรรมที่ถาม	ทุกครั้ง/ เกือบทุก ครั้ง		บางครั้ง/ นาน ๆ ครั้ง		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ด้านการลดการใช้</b>						
1. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาปรับผ้านุ่มแทนการซื้อ เป็นขวด	165	68.7	63	26.3	12	5.0
2. เลือกใช้ถุงใส่สินค้าเพียงใบ เดียว มากกว่า ถุงพลาสติกใบ เล็ก ๆ หลาย ๆ ใบ	147	61.3	81	33.7	12	5.0
3. เลือกใช้วัสดุที่ทำจาก ธรรมชาติแทนการใช้วัสดุ ประเภทที่มีสารเคมี	127	52.9	102	42.5	11	4.6
4. ซื้อสินค้าเพียงชิ้นเดียวมักไม่ รับถุงพลาสติกใส่สินค้า	110	45.8	120	50.0	10	4.2
5. แจ้ง คนในครอบครัว ให้ใช้ สินค้าที่เกิดขยะน้อยที่สุด	76	31.7	153	63.7	11	4.6
6. หลีกเลี่ยงการซื้ออาหารที่ บรรจุด้วยโฟม	67	28.0	162	67.4	11	4.6
7. ใช้ปิ่นโตใส่อาหารแทนการ ใช้ถุงพลาสติก	57	23.7	161	67.1	22	9.2
8. เมื่อจะประกอบอาหาร รับประทานในครัวเรือน จะนำ ตะกร้าไปจ่ายตลาดแทนการใช้ ถุงพลาสติกหลายใบ	52	21.7	144	60.0	44	18.3

## ตารางที่ 10 (ต่อ)

เนื้อหาพฤติกรรมที่ถาม	ทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง		บางครั้ง/ นาน ๆ ครั้ง		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
<b>การใช้ซ้ำ</b>						
9. ในครัวเรือนมีการ เก็บกล่องกระดาษ นำไปขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่	156	65.0	71	29.6	13	5.4
10. ในครัวเรือนมีการ เก็บถุงพลาสติกที่ยังใช้งานได้ นำกลับมาใช้ใหม่	154	64.2	73	30.4	13	5.4
11. ในครัวเรือนมีการ นำขวดกาแฟที่ใช้หมดแล้ว มาใช้บรรจุน้ำตาล เกลือ หรือสิ่งของอื่น ๆ ภายในบ้าน	137	57.1	72	30.0	31	12.9
12. ในครัวเรือนมีการ ซ่อมแซมเสื้อผ้าชำรุดมาใช้ใหม่	117	48.8	109	45.4	14	5.8
13. นำเสื้อผ้าเก่าที่ไม่ใช้แล้วไปบริจาค	86	35.8	137	57.1	17	7.1
14. ภาชนะที่ทำด้วยเศษเหล็กหรืออลูมิเนียม เสื่อม ที่ไม่ใช้แล้ว ทำการแยกไว้ นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	77	32.1	121	50.4	42	17.5
15. คัดแปลงสิ่งของ มาให้ประโยชน์ใหม่ เช่น นำขวดพลาสติกมาประดิษฐ์เป็นแจกัน	42	17.5	150	62.5	48	20.0
16. ในครัวเรือนมีการ แยกขยะเก็บไว้ขาย	176	73.3	52	21.7	12	5.0

ตารางที่ 10 (ต่อ)

เนื้อหาพฤติกรรมที่ถาม	ทุกครั้ง/ เกือบทุกครั้ง		บางครั้ง/ นาน ๆ ครั้ง		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
17. เก็บถุง พลาสติกที่ใช้แล้วมา ใส่ขยะ	155	64.4	82	34.2	3	1.3
18. ลดปัญหาการจัดการขยะ ด้วย การคัดแยกขยะ	139	57.9	94	39.2	7	2.9
19. เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ขยะ	59	24.6	65	27.1	116	48.3
20. นำขยะอินทรีย์ หรือเศษ อาหารไปทำปุ๋ยหรือทำน้ำหมัก ชีวภาพ	59	24.6	88	36.6	93	38.8

เมื่อวิเคราะห์เป็นระดับพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของประชาชนโดยการให้คะแนนคำตอบตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งจะมีคะแนนรวมระหว่าง 0-80 คะแนน ผลปรากฏว่าประชาชนมีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะต่ำสุด 0 คะแนน สูงสุด 78 คะแนน และเฉลี่ย 65.57 คะแนน หรือได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 82 ของคะแนนเต็ม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายของโครงการที่ต้องการให้ประชาชนมีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ผลการทดสอบทางสถิติด้วย one sample t-test พบว่า พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของประชาชนระหว่าง  
คะแนนพฤติกรรมเฉลี่ยที่ได้กับคะแนนเป้าหมายของโครงการที่กำหนด

	จำนวน	$\bar{X}$	% $\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
คะแนนพฤติกรรม	240	65.57	81.96	13.61	1.787	0.075
คะแนนเป้าหมาย	-	64	80	-	-	-

#### หมายเหตุ

คะแนนเต็ม 80 คะแนน รวมมีค่าสุด 0 คะแนน สูงสุด 78 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 65.57  
เฉลี่ยร้อยละ 81.96, *SD* 13.62, *CV* 0.17

เมื่อแบ่งพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของประชาชนเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์  
ของบลูม ผลปรากฏว่า มีประชาชนที่มีคะแนนพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะถึง ร้อยละ  
80 (ได้คะแนนตั้งแต่ 64 คะแนนขึ้นไป) ซึ่งถือว่ามีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในระดับดี ร้อยละ 59.5 ที่  
เหลือมีประชาชน ร้อยละ 33.8 ได้คะแนน พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมระหว่าง ร้อยละ 60-79 ของ  
คะแนนเต็ม (48-63 คะแนน) ซึ่งถือว่ามีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมระดับปานกลาง และมีประชาชน  
ร้อยละ 6.7 ได้คะแนนที่มีส่วนร่วมน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (น้อยกว่า 48 คะแนน)  
ซึ่งถือว่ามีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมระดับน้อย ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละ ของประชาชนจำแนกตามระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

ระดับพฤติกรรมการคัดแยกขยะ	จำนวน	ร้อยละ
ร่วมมือมาก (คะแนนตั้งแต่ 64 คะแนน)	143	59.5
ร่วมมือปานกลาง (48-63 คะแนน)	81	33.8
ร่วมมือน้อย (น้อยกว่า 48 คะแนน)	16	6.7
รวม	240	100.0

## ปริมาณขยะที่จัดเก็บได้

ตามเป้าหมายของโครงการต้องการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ เพื่อให้ขยะที่เทศบาลตำบลมะขามจัดเก็บลดปริมาณลงไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะที่เคยจัดเก็บได้ก่อนเริ่มโครงการ ซึ่งวงจรในการจัดเก็บขยะของทางเทศบาลตำบลมะขามจะแตกต่างกันเป็นรายสัปดาห์ จึงสุ่มตัวอย่างปริมาณการจัดเก็บขยะได้มา 1 สัปดาห์ 7 วัน เริ่มจากวันจันทร์ ไปจนถึงวันอาทิตย์ และแบ่งเป็นขยะเปียก ขยะอินทรีย์ ขวดพลาสติก/แก้ว กระจายโลหะ ก่อนดำเนินโครงการ สุ่มได้สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 2 ถึง 8 มีนาคม 2558 หลังดำเนินโครงการสุ่มได้ สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 7 ถึง 13 มีนาคม พ.ศ. 2559

ผลปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ก่อนดำเนินโครงการจัดเก็บขยะได้ปริมาณรวมต่อสัปดาห์ประมาณ 113 ตัน แต่หลังดำเนินโครงการจัดเก็บได้ลดลงเหลือปริมาณรวมต่อสัปดาห์ประมาณ 68 ตัน โดยมีปริมาณมากน้อยเรียงตามลำดับ จากวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์เหมือนกันทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ปริมาณขยะเฉลี่ย (กิโลกรัม) ที่จัดเก็บได้จากชุมชนจำแนกตามประเภทขยะและวันที่จัดเก็บได้ใน 1 สัปดาห์

วัน	ขยะเปียก		ขยะอินทรีย์		ขวดพลาสติก/ ขวดแก้ว		กระจาย		รวม	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
จันทร์	25169	13100	4728	2564	120	69	126	80	30143	15813
อังคาร	17941	11360	4297	2721	110	70	162	103	22510	14254
พุธ	13590	8650	3406	2157	47	30	67	43	17110	10880
พฤหัสบดี	12287	7780	3060	1938	42	27	33	21	15422	9766
ศุกร์	10312	6530	2653	1682	44	28	42	27	13051	8267
เสาร์	6443	4080	1124	712	34	22	22	14	7623	4828
อาทิตย์	6711	4250	945	599	15	10	14	9	7685	4868
รวม/ สัปดาห์	92453	55760	20213	12373	412	256	466	297	113544	68676

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ในแต่ละวันมีปริมาณลดลงทุกประเภท และเมื่อวิเคราะห์โดยเฉลี่ยต่อวัน ปรากฏว่า ก่อนดำเนินโครงการมีขยะที่จัดเก็บได้ 16 ตันเศษ แต่หลังดำเนินโครงการจัดเก็บได้ 9.8 ตันเศษ ลดลง 6.4 ตันเศษ หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 39.5 โดยขยะเปียกลดลงมากที่สุด ถึงร้อยละ 39.7 รองลงมาขยะอินทรีย์ ขวดพลาสติก และกระดาษ ลดลงร้อยละ 38.8, 37.3 และ 35.8 ตามลำดับ ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปริมาณขยะเฉลี่ย (กิโลกรัม) ก่อน และ ปริมาณที่ลดลงหลังจบการดำเนินโครงการ ต่อวัน

ประเภทขยะ	ก่อน	หลัง	ปริมาณที่ลด	ร้อยละที่ลด
ขยะเปียก	13208	7965	5243	39.7
ขยะอินทรีย์	2888	1768	1120	38.8
ขวดพลาสติก	59	37	22	37.3
กระดาษ	67	43	24	35.8
ปริมาณรวม	16221	9811	6410	39.5

จากตารางที่ 14 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณขยะที่ลดลงเฉลี่ยต่อวันในแต่ละประเภทขยะ และ โดยรวมกับเป้าหมายโครงการที่ต้องการให้ลดได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ผลการทดสอบทางสถิติด้วย t-test พบว่า หลังดำเนินโครงการ เทศบาลตำบลมะขามคู่ จัดเก็บขยะเฉลี่ยต่อวัน ได้ปริมาณลดลง เหลือน้อยกว่าเป้าหมายโครงการในทุกประเภทขยะและโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่า การดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะครัวเรือน มีส่วนทำให้ปริมาณขยะลดลงตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งหมายความว่า โครงการนี้บรรลุเป้าหมายในด้านปริมาณขยะที่ลดลงตามที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบปริมาณขยะเฉลี่ย (กิโลกรัม) จำแนกตามประเภทขยะระหว่าง  
ก่อนกับหลังดำเนินโครงการ ต่อวัน

ประเภท ขยะ	ก่อน			หลัง			<i>t</i>	<i>p</i>
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	เป้าหมายลด	$\bar{X}$	<i>SD</i>	ลดลง		
ขยะเปียก	13207.57	6618.46	9245.30	1281.01	1451.60	7964.29	2.34	0.06
ขยะอินทรีย์	2887.57	1449.77	2031.30	263.73	223.66	1767.57	3.12	0.02
ขวดพลาสติก	58.86	39.88	41.20	4.63	4.99	36.57	2.45	0.05
กระดาษ	66.57	57.45	46.60	4.17	3.69	42.43	2.99	0.02
ปริมาณรวม	16220.57	8079.19	11364.40	1553.54	634.93	9810.86	2.45	0.05



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

เทศบาลตำบลมะขามคู่ประสบปัญหาการจัดการขยะ เนื่องจากการเพิ่มปริมาณขยะที่ต้องจัดเก็บและขยะตกค้างในเขตเทศบาลมีปริมาณเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มว่าในอนาคต พื้นที่ในการรองรับขยะอาจไม่เพียงพอด้วยเหตุนี้จึงได้มีการดำเนินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะขึ้นเพื่อให้ประชาชนมีความรู้และมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณขยะที่เทศบาลต้องจัดเก็บมีปริมาณลดลง การศึกษาครั้งนี้เป็นลักษณะการติดตามประเมินผลสำเร็จของการดำเนินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยมีสมมติฐานการวิจัยว่า หลังดำเนินโครงการ 1 ปี ประชาชนมีความรู้และมีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะในครัวเรือน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และมีปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ก่อนนำไปกำจัดลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน ที่มีหน้าที่หรือรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ และ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น จากครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ โดยทำการบันทึกปริมาณขยะทั้งก่อนและหลังทำโครงการ หากกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ชั้นที่ 1 แบ่งประชาชนเป็นครัวเรือน แบ่งครัวเรือนเป็น 7 หมู่บ้าน ชั้นที่ 2 คำนวณหาขนาดครัวเรือนตัวอย่าง ให้เป็นสัดส่วนด้วยการเทียบบัญชีดีไทรยางส์ ชั้นตอนที่ 3 แต่ละหมู่บ้านแบ่งเป็นครัวเรือน โดยแบ่งตามบ้านเลขที่ในทะเบียนราษฎร ชั้นตอนที่ 4 สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) ตามระบบ 1:39 โดยจับฉลากมา 1 ครัวเรือน ได้ครัวเรือนใด นับต่อไปให้ครบ 39 ครัวเรือน ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนได้ครบจำนวน 240 ครัวเรือน เลือกครัวเรือนละ 1 คน โดยเป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือผู้แทนที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการขยะ มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเอง โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบ ความตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และทดลองใช้กับประชาชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีความเที่ยงมากกว่า 0.70 ทุกส่วน และแบบบันทึกปริมาณขยะ เก็บข้อมูลโดยทำการส่งแบบสอบถามพร้อมรับกลับ ให้ประชาชนกลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ และทำการเก็บบันทึกปริมาณขยะ ก่อนดำเนินโครงการและหลังดำเนินโครงการ โดยเป็นขยะที่เกิดขึ้นจากครัวเรือนและทำการสุ่มเก็บข้อมูลปริมาณขยะตามจุดต่าง ๆ ทั้งหมด 10 ซอย 5 สาย ทั้งหมดจำนวน 224 จุด ทำการสุ่มเก็บบันทึก 112 จุด เป็นเวลา 7 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันอาทิตย์

รวบรวมแบบสอบถามและแบบบันทึกปริมาณขยะที่ได้ มาวิเคราะห์ข้อมูล หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย และทดสอบสมมติฐานด้วย

One sample t-test และ Paired Sample t-test

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการประเมิน โครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง เพื่อประเมินความรู้ พฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชน และปริมาณขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ สามารถสรุปประเด็น ได้ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัว จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประชาชน 240 คน พบว่า ประชาชนส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.0 และเพศชาย ร้อยละ 37.9 มีอายุเฉลี่ย 43 ปี อายุต่ำ 20 ปี สูงสุด 84 ปี โดยเป็นกลุ่มอายุมากที่สุดเป็นผู้มีอายุตั้งแต่ 55 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 21.7 รองลงมา กลุ่ม อายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 20.7 กลุ่มอายุระหว่าง 45-49 ปี, 35- 39 ปี, 30-34 ปี, 50-54 ปี และ 40-44 ปี คิดเป็น ร้อยละ 17.5,15.8, 8.8, 8.8 และ 6.7 ตามลำดับ จบการศึกษาสูงสุดระดับ ประถมศึกษา ร้อยละ 31.7 รองลงมามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 21.3 มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญาหรือเทียบเท่า และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีจำนวนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 14.6, 13.8 และ 14.0 ตามลำดับ ไม่ได้ศึกษาร้อยละ 4.6 จำนวนมากมีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 40.0 รองลงมามีอาชีพ เกษตรกรรม ค้าขาย รับราชการหรือ รัฐวิสาหกิจ และอื่น ๆ ร้อยละ 22.9, 17.1, 7.1 และ 12.9 ตามลำดับ เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 33.8 สมาชิกครัวเรือน ร้อยละ 51.7 และผู้อาศัย ร้อยละ 14.5 ประกอบอาชีพ รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7.1 เกษตรกรรม ร้อยละ 22.9 รับจ้าง ร้อยละ 40.0 ค้าขาย ร้อยละ 17.1 อาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 12.9

2. ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของประชาชน พบว่ามีประชาชนมากกว่า ร้อยละ 80 มีความรู้ที่ เศษพืช ผัก ผลไม้ สามารถนำมาทำปุ๋ยได้, รองลงมาคือ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เป็นขยะ ประเภทเดียวกัน, แบตเตอรี่โทรศัพท์เป็นขยะอันตราย, กระจ่างยาฆ่าแมลงเป็นขยะที่ควรคัดแยก ออกจากขยะประเภทอื่น, ถังโฟมที่ไม่ใช้แล้ว ไม่สามารถนำกลับมาแปรสภาพใช้ใหม่ได้, ขวดน้ำ พลาสติกที่ไม่ใช้แล้วควรแยกออกจากประเภทอื่นก่อนทิ้ง และ ขยะอินทรีย์ และขยะเปียกควรนำไป ทำปุ๋ยหมัก ตามลำดับ

ประชาชน ร้อยละ 70-79 มีความรู้ที่ โครงการธนาคารขยะเป็น โครงการที่ส่งเสริมการ คัดแยกขยะ รองลงมาคือ ขวด/ กระจ่างเครื่องดื่มเป็นขยะที่ได้จากการคัดแยกหลังงานเลี้ยงมากที่สุด, การคัดแยกขยะก่อนทิ้งเป็นวิธีที่ช่วยลดปริมาณขยะ และขวดพลาสติกเป็นขยะที่สามารถคัดแยกนำ กลับมาใช้ใหม่ ได้ประโยชน์ที่สุด ตามลำดับ

ประชาชนเพียงร้อยละ 27-67 เท่านั้น ที่ตอบคำถามได้ถูกต้องว่า ขวดพลาสติก กล่องนมยู เอชที เป็นขยะที่คัดแยกมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ รองลงมาคือ การจัดการขยะในครัวเรือนช่วยลดปริมาณขยะในเทศบาล, ประโยชน์ของการคัดแยกขยะ คือ ช่วยลดปริมาณขยะ, หลังใช้สิ่งของเสร็จนำสิ่งของแยกรวมใส่ถุงเดียวกันช่วยลดปริมาณขยะ, การคัดแยกขยะไว้ขายเพิ่มรายได้ถือว่าเป็นความหมายของการคัดแยกขยะ, ถ้าไม่มีการคัดแยกขยะจะเกิดปัญหาขยะล้นเมือง, การนำกล่องนมมาทำเก้าอี้ เป็นการนำขยะมาใช้ประโยชน์ใหม่, วัตถุประสงค์หลักของการคัดแยกขยะ คือ เพื่อลดปริมาณขยะและ การนำถุงพลาสติกมาผลิตเป็นตะกร้าพลาสติก เป็นการแปรรูปขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ตามลำดับ

3. เมื่อวิเคราะห์ระดับความรู้ของประชาชนพบว่า มีคะแนนความรู้ต่ำสุด 4 คะแนน สูงสุด 19 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 13 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 65 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.96 เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าที่ตั้งไว้ แสดงว่าประชาชนมีความรู้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญ ที่ 0.001 แสดงว่าการดำเนินโครงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะตามโครงการนี้ ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

4. เมื่อแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับ ผลปรากฏว่า มีประชาชนที่มีความรู้ดี (ร้อยละ 80) เพียงร้อยละ 18.3 เท่านั้น รองลงมา คือ มีความรู้ปานกลาง (ร้อยละ 60-79) มีประชาชนร้อยละ 52.5 และมีประชาชนมีความรู้ต่ำ (ร้อยละ 60) ร้อยละ 29.2

5. พฤติกรรมการคัดแยกขยะ จากการวิเคราะห์พบว่า มีประชาชนค่อนข้างมาก คือ ร้อยละ 50-75 ที่มีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ โดยมีการคัดแยกขยะไว้ขายมากที่สุด รองลงมาคือ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมแทนการใช้แบบขวด, เก็บกล่องกระดาษไว้ขายหรือใช้ซ้ำ, เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใส่ขยะ, เก็บถุงพลาสติกที่ใช้ได้ไว้ใช้ใหม่, ใช้ถุงพลาสติกใบเดียวใส่ของมากกว่าใช้ถุงหลาย ๆ ใบ, ลดปัญหาการจัดการขยะด้วยการคัดแยกขยะ, ใช้ขวดกาแฟเปล่าใส่น้ำตาลหรือเกลือหรือสิ่งของอื่น ๆ และ ใช้วัสดุจากธรรมชาติแทนวัสดุที่ทำจากสารเคมี

ประชาชนจำนวนน้อยหรือค่อนข้างน้อย คือ ร้อยละ 17- 49 มีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ โดยพบว่า ในครัวเรือนมีการซ่อมแซมเสื้อผ้าที่ชำรุดมาใช้ใหม่ รองลงมา คือ ซื้อสินค้าเพียงชิ้นเดียวมักไม่รับถุงพลาสติกใส่สินค้า, นำเสื้อผ้าเก่าที่ไม่ใช้แล้วไปบริจาค, ภาชนะที่ทำด้วยพลาสติก หรืออลูมิเนียม เสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วแยกไว้ นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่, แจ้งคนในครอบครัวให้ใช้สินค้าที่ทำให้เกิดขยะน้อยที่สุด, หลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าที่บรรจุด้วยโฟม, เข้าร่วมกิจกรรมธนาคารขยะ, นำขยะอินทรีย์หรือเศษอาหาร ไปทำปุ๋ยหรือทำน้ำหมักชีวภาพ, ใช้ปิ่นโตใส่อาหารแทนการใช้ถุงพลาสติก, เมื่อจะประกอบอาหารรับประทาน ในครัวเรือนจะนำตะกร้าไปจ่าย

ตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติก และตัดแปลงสิ่งของมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่นนำขวดพลาสติกมาประดิษฐ์เป็นแจกัน ตามลำดับ

6. วิเคราะห์เป็นระดับพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ พบว่าพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วม คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน สูงสุด 78 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 65.57 คะแนน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82 ของ คะแนนเต็ม เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมาย คือ ประชาชนต้องมีพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 แสดงว่าประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะมากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ การดำเนินงานส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตามโครงการนี้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

7. พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของประชาชนแบ่งเป็น 3 ระดับ ผลปรากฏว่า ประชาชนมีคะแนนพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะระดับดี (ร้อยละ 80) เพียงร้อยละ 59.5 มีส่วนร่วมระดับปานกลาง (ร้อยละ 60-79) คิดเป็นร้อยละ 33.8 ระดับน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 60) คิดเป็นร้อยละ 6.7

8. ปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ จากการสุ่มตัวอย่างปริมาณการจัดเก็บขยะ ใน 1 สัปดาห์ ตั้งแต่วันจันทร์ถึง วันอาทิตย์ ผลปรากฏว่าได้ปริมาณขยะรวมต่อสัปดาห์ ประมาณ 113 ตัน แต่หลังดำเนินโครงการจัดเก็บขยะได้ลดลงเหลือปริมาณรวมต่อสัปดาห์ ประมาณ 68 ตัน ซึ่งปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ในแต่ละวันมีปริมาณลดลงทุกประเภท และเมื่อวิเคราะห์โดยเฉลี่ยต่อวันปรากฏว่าก่อนดำเนินโครงการมีขยะที่จัดเก็บได้ 16 ตันเศษ หลังดำเนินโครงการจัดเก็บได้ 9.8 ตันเศษ ลดลง 6.4 ตันเศษ หรือคิดเป็นร้อยละ 39.5 โดยขยะเปียกตกลงมากที่สุด คือร้อยละ 39.7 รองลงมาขยะอินทรีย์ ขวดพลาสติก และกระดาษ ร้อยละ 38.8, 37.3 และ 35.8 ตามลำดับ

9. เปรียบเทียบปริมาณขยะที่ลดลงเฉลี่ยต่อวันในแต่ละประเภท และโดยรวมกับเป้าหมายโครงการที่ต้องการให้ลดไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ผลปรากฏว่า หลังดำเนินโครงการการจัดเก็บขยะเฉลี่ยต่อวัน ได้ปริมาณขยะลดลง เหลือน้อยกว่าเป้าหมายทุกประเภท แสดงว่าการดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะ มีส่วนทำให้ปริมาณขยะลดลงตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งถือว่าโครงการนี้บรรลุเป้าหมายในด้านปริมาณขยะที่ลดลง

## อภิปรายผล

จากการศึกษาการประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง แยกอภิปรายผล ดังนี้

1. ด้านความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะของประชาชนพบว่าประชาชนมีความรู้ในการคัดแยกขยะ ร้อยละ 65 ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมาย ที่ตั้งไว้คือ หลังดำเนินโครงการ 1 ปี ประชาชนมีความรู้ในการคัดแยกขยะไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยมีความรู้อยู่ในระดับดี ร้อยละ 18.3 มีความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 52.5 มีความรู้ต่ำ ร้อยละ 29.2 โดยประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นและผลที่เกิดจากการคัดแยกขยะน้อย สอดคล้องกับ นิตยา เพียรทรัพย์ (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชน ในพื้นที่ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอยู่ในระดับปานกลาง

2. พฤติกรรมการคัดแยกขยะ พบว่าประชาชนมีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ เฉลี่ยร้อยละ 82 ของคะแนนเต็ม เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมาย คือ หลังดำเนินโครงการ 1 ปี ประชาชนต้องมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 แสดงว่าประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะมากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากประชาชนได้รับข่าวสาร ด้านการคัดแยกขยะ หรือ มีการคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อนำขยะไปใช้ประโยชน์หรือขายเพิ่มรายได้ และทราบวิธีการคัดแยกขยะ ทำให้มีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ ในระดับดี สอดคล้องกับ ปณิศา นิสสัยสุข (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอชลบุรี จังหวัดชลบุรี ผลการวัดระดับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชน มีระดับพฤติกรรมภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี, ชนิดาภา ฉันทะ (2554) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลาหลวง อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ระดับพฤติกรรมในการจัดการขยะของประชาชนในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1.1 ผู้บริหารควรกำหนดนโยบาย ส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะและการจัดการขยะ ที่ถูกต้อง ในครัวเรือนเพื่อลดปริมาณขยะ และการใช้ประโยชน์จากขยะ เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชน ทราบถึงปัญหาในการจัดการขยะ และการรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น มีโครงการธนาคารขยะหรือขยะแลกไข่ ขยายต่อออกไปในทุกพื้นที่, โครงการประกวดชุมชนปลอดขยะ, ส่งเสริมกิจกรรมการทำปุ๋ยหรือการทำน้ำหมักชีวภาพจากขยะอินทรีย์,

ส่งเสริมกลุ่มแม่บ้านในการแปลงขยะให้เป็นทุนโดยการสร้างรายได้จากขยะ เช่น นำขวดพลาสติกมาประดิษฐ์เป็นแจกันดอกไม้, การจัดกิจกรรมลดการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น

1.2 เทศบาลควรมีการสนับสนุนงบประมาณ ในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่สนับสนุนการคัดแยกขยะเช่น การจัดให้มีถังขยะเพื่อแยกประเภทในการทิ้งขยะ ตามสีที่แตกต่างกัน เพื่อความเข้าใจในการแยกประเภทขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือมีการสนับสนุนงบประมาณด้านการจัดการขยะ เพื่อให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการคิดและรณรงค์กิจกรรมในการลดขยะให้เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชนของตัวเอง

1.3 ควรมีการจัดโครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการคัดแยกขยะในหน่วยงานในเขตเทศบาลเพื่อให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เช่น หน่วยหน่วยราชการ หรือเอกชน ในพื้นที่ เป็นต้น

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการส่งเสริมพฤติกรรมลดปริมาณขยะของประชาชน

2.2 ควรมีวิธีการแยกประเภทขยะ เช่น ขยะอินทรีย์ ให้ชัดเจนเพื่อที่จะสามารถคำนวณปริมาณขยะที่แน่นอนได้

2.3 ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการลดขยะครัวเรือนของประชาชน

## บรรณานุกรม

- กมล ชาวลวิทย์. (2557). *สถานการณ์ขยะของไทย*. วันที่ค้นข้อมูล 12 พฤษภาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://thaipublica.org/2014/09/thailands-garbage-crisis/>.
- กฤติน มีลาภ. (2550). *การประเมินผล โครงการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2551). *คู่มือ แนวทางการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1997).
- กรมควบคุมมลพิษ. (2550). *คู่มือประชาชน เพื่อการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชน*. กรุงเทพฯ: กชกร พับลิชชิ่ง.
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2552). *มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย.
- กองแผนงานและประเมินผล. (2558). *รายงานสถานการณ์มลพิษประเทศไทย ปี 2558*. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. (2558). *กิจกรรม โครงการคัดแยกขยะ ปีงบประมาณ 2558*. *วารสารเผยแพร่ข่าวสาร กิจกรรม เทศบาลตำบลมะขามคู่*, 1(1), 38-39.
- นัฏระวี ปริสุทธินุณ. (2552). *คู่มือ การมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับผู้บริหารท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: ส เจริญ การพิมพ์.
- ชนิดา นันทะ. (2554). *ความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน ของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลาหลวง อำเภอมะนังน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน*. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชวลิต รัตนธรรมสกุล. (2557). *การส่งเสริมแนวทางเมืองสีเขียวแบบสิงคโปร์*. วันที่สืบค้น 25 กรกฎาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.energysavingmedia.com/news/page.php?a=10&n=114&cno=6483>.
- ณรัชชอร์ ศรีทอง. (2554). *การบริหารงานพัฒนาชุมชน เชิงยุทธศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- ธานี เนื่องจำนงค์. (2549). *การมีส่วนร่วมในโครงการตามแผนพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน ตำบลหนองซำซาก อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ธีรพล คังคะเกตุ. (2556). แนวทางการจัดการขยะชุมชนในประเทศเยอรมันนี. *วารสารสิ่งแวดล้อม*, 3(17), 28-33.
- นราธิป พิภฤกษ์. (2550). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารงานท้องถิ่นของเทศบาลตำบล บางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิตยา เพียรทรัพย์. (2552). *ความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชนในพื้นที่เทศบาล ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2553). *คู่มือการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ (พิมพ์ครั้งที่ 10)*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2553). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2553). *สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- บุษกร ชีวะธรรมานนท์. (2552). *ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปณิตา นิสสัยสุข. (2552). *ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่ เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปुरुชัย เอี่ยมสมบูรณ์. (2529). *การวิจัยประเมินผล: หลักการและกระบวนการ*. กรุงเทพฯ: คณะรัฐศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พิชิต ฤทธิจัญญ. (2557). แนวคิดและกระบวนการประเมินโครงการ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.*, 1(7), 1-11.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. (2535, 29 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 7.
- พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542. (2542, 11 พฤศจิกายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 4.
- พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496. (2496, 13 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 16.
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535. (2535, 19 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 1- 34.



- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. (2556, 15 พฤษภาคม).  
ราชกิจจานุเบกษา. หน้า 2.
- พริยา วัชรโรทัย. (2556). การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษาเทศบาล  
เมืองแก่ง จังหวัดระยอง. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม,  
คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ยุวดี รอดจากภัย. (2555). แนวคิดและทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ชลบุรี:  
ไอ้โกะ เพรสจำกัด.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2542). การประเมินโครงการ: แนวคิดและแนวปฏิบัติ.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550. (2550, 24 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา.  
หน้า 16-19.
- รัตนา งานจัตุรัส. (2557). การจัดเก็บและปัญหาการจัดเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหาร  
ส่วนตำบลบ้านคลองสวน อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ. หลักสูตร  
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ:  
ไทยวัฒนาพานิช.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊ค.  
วชิระ สิทธิบุศย์. (2553). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอยในพื้นที่  
เครือข่ายบริการสุขภาพ อำเภอกำแพง จังหวัดจันทบุรี. งานนิพนธ์  
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รวุฒิ ประสิทธิ์วุฒิศักดิ์และคณะ. (2557). ขยะล้นเมืองเรื่องจริงหรือแค่ชวนเชื่อ.  
วารสารสิ่งแวดล้อม, 18(1), 81-86.
- วราฤทธิ์ ชื่นอารมณ์. (2552). ความรู้และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของ  
ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัด  
ชลบุรี. ปัญหาพิเศษสาขานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิรัชฐา แสงยางใหญ่. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดขยะครัวเรือนของประชาชนใน  
เขตเทศบาลจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต,  
คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- วัชรีย์ เชาว์สุโข. (2552). *ความรู้กับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเทศบาลตำบลเสม็ด จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศักดิ์ชาย มุกดาเสถียร. (2552). *ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี*. ปัญหาพิเศษรัฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศุภามณ จันทร์สกุล. (2557). ยุคสมัยของการประเมินผลและแนวคิดทฤษฎีของนักประเมิน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 1(8), 69-78.
- ส่วนการประเมินผล สนพ. (2558). *การประเมินผลโครงการแบบซิป โมเดล*. วันที่ค้นข้อมูล 12 พฤษภาคม 2559, เข้าถึงได้จาก [hq.prd.go.th/plan/ewt\\_dl\\_link.php?nid=3034](http://hq.prd.go.th/plan/ewt_dl_link.php?nid=3034).
- สุวิมล ตีรกันันท์. (2547). *การประเมินโครงการ: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2554). *พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา.
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2553). *แนวคิดและการจัดการขยะมูลฝอยของนานาชาติประเทศ*. วันที่ค้นข้อมูล 31 พฤษภาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://203.155.220.174/modules.php?name=News&file=article&sid=43>.
- อนุช อภกรภิรม. (2555). วิกฤตติยะหนักหนา ไม่แพ้เรื่องภาวะโลกร้อน. *มติชนสุดสัปดาห์*, 1675(32), 38.
- อัญชติ ธรรมะวิจิตรกุล. (2552). *การประเมินโครงการ*. วันที่ค้นข้อมูล 5 กรกฎาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <https://panchalee.wordpress.com/2009/04/28/project-evaluation1/>.
- อานัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: แอคทีฟ พริน.
- Allen, R., & Santrock, J. W. (1993). *Psychology: The contexts of behavior*. United State of America: Wm. C. Brown Communication.
- Daniel, W. W. (1995). *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences* (6<sup>th</sup> ed). New York: John Wiley & Sons. Inc.

World Health Organization. (1981). *Community Involvement in Health for Primary Health Care*. Geneva: WHO.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แบบบันทึก

ตารางบันทึกข้อมูลปริมาณขยะ (โดยประมาณ) เทศบาลตำบลมะขามคู่

จุดที่	ขยะเปียก		ขยะอินทรีย์		ขวดพลาสติก		กระดาษ		โลหะ		รวม
	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
รวม											

ภาคผนวก ข  
แบบสอบถาม

## แบบสอบถาม

เรื่อง การประเมินความรู้และพฤติกรรมของประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย  
ของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นเป็นส่วนหนึ่งของงานนิพนธ์ ของนางศิริลักษณ์ บัวศรี รักราชการ ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข ประจำเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง และขณะนี้กำลังศึกษาอยู่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การประเมินความรู้และพฤติกรรมของ ประชาชนในการคัดแยกขยะของ เทศบาลตำบลมะขามคู่ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ จะเป็นประโยชน์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ในการบริหารงานด้านการจัดการขยะมูลฝอย เนื่องจาก เทศบาลตำบลมะขามคู่ ถือเป็นประตูสู่เมืองระยอง ซึ่งในแต่ละปีมีประชาชนนิยมเข้ามาท่องเที่ยว เป็นจำนวนมาก การจัดการขยะมูลฝอยที่ดี จะช่วยในการป้องกัน ควบคุม โรค ปัญหากลิ่นเหม็นจาก ขยะมูลฝอย ที่อาจก่อให้เกิดความรำคาญ มีผลในการดำเนินชีวิตประจำวัน เมื่อมีการจัดการขยะที่ดี ประชาชนมีความมือกันจะส่งผลให้ เทศบาลตำบลมะขามคู่ มีความสะอาดเรียบร้อย น่าอยู่ น่าดู น่ามอง มีภูมิทัศน์ ที่สวยงาม สร้างเอกลักษณ์ให้ผู้มาเยือนเกิดความประทับใจ เหตุผลดังกล่าวนี้ ผู้ศึกษาจึงขอความกรุณาผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ช่วยตอบแบบสอบถามนี้ทุกข้อ ทุกส่วน เพื่อ จะได้นำผลไปใช้ประโยชน์ดังกล่าว ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ผู้ศึกษาขอรับรองว่าจะเก็บเป็น ความลับ และไม่มีผลเสียต่อตัวท่านเองและครอบครัว ข้อมูลนี้จะใช้เฉพาะการศึกษา และนำไปใช้ ให้เกิดประโยชน์หากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษายินดีตอบข้อ ชักถามตลอดการศึกษาและ ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการ ตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ศิริลักษณ์ บัวศรี

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข เทศบาลตำบลมะขามคู่  
นักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยบูรพา



ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาตอบข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

1. เพศ     1. ชาย  
           2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
  1. ไม่ได้ศึกษา
  2. ประถมศึกษา
  3. มัธยมศึกษาตอนต้น
  4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.
  5. อนุปริญญา/ ปวส.
  6. ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
  7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. สถานภาพในครัวเรือนของผู้ตอบแบบสอบถาม
  1. หัวหน้าครัวเรือน
  2. สมาชิกครัวเรือน
  3. ผู้อาศัย
  4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพ
 

<input type="checkbox"/> 1. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> 2. เกษตรกรรม
<input type="checkbox"/> 3. รับจ้าง	<input type="checkbox"/> 4. ค้าขาย
<input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....	

**ส่วนที่ 2** ความรู้ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องว่างหน้าข้อต่อไปนีที่ท่านรู้ว่าถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นความหมาย ของการคัดแยกขยะในครัวเรือน
  1. การแบ่งขยะใส่ภาชนะออกเป็นประเภทต่าง ๆ
  2. การคัดแยกขยะ บางส่วนไว้ขายเพื่อเพิ่มรายได้
  3. การลดการใช้ ของที่ทำให้เกิดขยะ
2. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักของการคัดแยกขยะในครัวเรือน
  1. เพื่อขายขยะเพิ่มรายได้
  2. เพื่อลดปริมาณขยะ
  3. เพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะ
3. ข้อใด เป็นประโยชน์ของการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนมากที่สุด
  1. ลดปริมาณขยะ
  2. ลดงบประมาณการกำจัดขยะ
  3. ได้ของกลับมาใช้ใหม่
4. ขยะมูลฝอยชนิดใด ควรทำการคัดแยกก่อนทิ้ง
  1. เศษถุงพลาสติกเปียกน้ำ
  2. ขวดน้ำพลาสติก
  3. เศษผ้าเปียก
5. การลดปริมาณขยะในครัวเรือน ควรทำในขั้นตอนใดจึงจะได้ผลดีที่สุด
  1. ก่อนซื้อของมาใช้
  2. หลังใช้ของเสร็จรวมใส่ถุงไว้
  3. ก่อนนำขยะไปทิ้ง
6. ข้อใดเป็นการคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อลดปริมาณขยะได้ดีที่สุด
  1. การรวบรวมขยะก่อนคัดแยก
  2. การคัดแยกขยะก่อน แล้วรวมขยะทิ้ง
  3. การเก็บขยะไว้ก่อน แล้วจึงแยกทิ้ง
7. ข้อใดเป็นขยะที่ได้จากการคัดแยกหลังงานเลี้ยงมากที่สุด
  1. ขวด/กระป๋องเครื่องดื่ม
  2. เศษอาหาร
  3. แก้วพลาสติก

8. ข้อใด จัดเป็นขยะมูลฝอยที่ควรคัดแยกเป็นประเภทเดียวกัน
- 1. ถุงพลาสติก กับ มูลสัตว์
  - 2. ขวดพลาสติก กับ ขวดแก้ว
  - 3. เศษกระดาษ กับ เศษผลไม้
9. ข้อใดเป็นขยะมูลฝอยอันตราย
- 1. มูลสัตว์
  - 2. น้ำมันจากการเผาฟางข้าว
  - 3. แบตเตอรี่โทรศัพท์
10. ขยะชนิดใดสามารถนำมาทำปุ๋ยได้
- 1. ฟืช ผัก ผลไม้
  - 2. ถุงพลาสติก
  - 3. เศษกระดาษ
11. ข้อใดเป็นโครงการส่งเสริมการคัดแยกขยะมากที่สุด
- 1. โครงการธนาคารขยะ
  - 2. โครงการยาแลกไข่
  - 3. โครงการหมู่บ้านหมัก
12. การกำจัดขยะอินทรีย์หรือขยะเปียกที่ถูกต้องควรทำอย่างไร
- 1. ทิ้งลงถังขยะเทศบาล
  - 2. เทลงในรางระบายน้ำ
  - 3. ทำปุ๋ยหมัก
13. ขยะมูลฝอยชนิดใด ควรแยกประเภทออกจากขยะอื่น ก่อนนำไปกำจัด
- 1. กระป๋องยาฆ่าแมลง
  - 2. กระป๋องน้ำอัดลม
  - 3. กระป๋องนมข้นหวาน
14. ข้อใดเป็นการแปรรูปขยะเพื่อนำขยะกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล)
- 1. การนำถุงใส่อาหารมาใส่ดินปลูกต้นไม้
  - 2. การนำกระดาษหนังสือพิมพ์มาทำถุงใส่กล้วยแขก
  - 3. การนำถุงพลาสติก มาผลิตเป็นตะกร้าพลาสติก

15. ขยะมูลฝอยในข้อใดสามารถคัดแยกเพื่อไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้มากที่สุด
- 1. เศษแก้ว, เศษกระดาษ
  - 2. เศษผ้า, ขวดแก้ว
  - 3. ขวดพลาสติก, ก่อ้งนม ยูเอสที
16. ขยะมูลฝอยชนิดใดไม่สามารถนำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้
- 1. ขวดแก้ว
  - 2. ก่อ้งโฟม
  - 3. พลาสติก
17. ขยะมูลฝอยข้อใดที่สามารถคัดแยกนำกลับมาใช้ ได้ประโยชน์มากที่สุด
- 1. พลาสติก
  - 2. ขวดพลาสติก
  - 3. ป้ายพลาสติก
18. ข้อใดเป็นการนำขยะในครัวเรือนมาใช้ประโยชน์ใหม่ (ใช้ซ้ำ)
- 1. การนำขยะมาเป็นพลังงาน
  - 2. การนำก่อกองนม มาทำแก๋อู้
  - 3. การนำขยะมาทำก้าชชีวภาพ
19. การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนวิธีใด ช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาล ได้ดีที่สุด
- 1. การคัดแยกขยะในครัวเรือน
  - 2. การคัดแยกขยะ โดยพนักงานเก็บขยะ
  - 3. การรณรงค์โครงการขยะแลกไข่
20. ถ้าไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอย ก่อนนำไปทิ้งจะเกิดปัญหามากที่สุดในเรื่องใด
- 1. เกิดปัญหาขยะล้นเมือง
  - 2. รถขยะไม่เพียงพอ จัดเก็บขยะไม่หมด
  - 3. บ้านเมืองสกปรก

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมในการคัดแยกขยะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตามที่ท่านปฏิบัติ

ข้อความ	ทุกครั้ง	เกือบ ทุกครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
<b>ด้านการลดการใช้ (การลดการเกิดขยะมูลฝอย)</b>					
1. ท่านใช้ปิ่นโตใส่อาหาร แทนการใช้ถุงพลาสติก					
2. เมื่อท่านซื้อสินค้าเพียงชิ้นเดียวท่านมักไม่รับถุงพลาสติกใส่สินค้า					
3. ท่านแจ้ง คนในครอบครัว ให้ใช้สินค้าที่ทำให้เกิดขยะน้อยที่สุด					
4. ท่านเลือกใช้ถุงใส่สินค้าเพียงใบเดียวมากกว่า ถุงพลาสติกใบเล็ก ๆ หลาย ๆ ใบ					
5. ท่านหลีกเลี่ยงการซื้ออาหารสำเร็จรูปที่บรรจุกล่องโฟม					
6. เมื่อท่านจะประกอบอาหารรับประทานในครัวเรือน ท่านจะนำตะกร้าไปจ่ายตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติกหลายใบ					
7. ท่านเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาปรับผ้านุ่มแทนการซื้อเป็นขวด					
8. ท่านเลือกใช้วัสดุที่ทำจากธรรมชาติ แทนการใช้วัสดุประเภทที่มีสารเคมี					
<b>การใช้ซ้ำ</b>					
9. ท่านนำเสื้อผ้าเก่า ที่ไม่ใช่แล้วไปบริจาค					

ข้อความ	ทุกครั้ง	เกือบ ทุกครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
10. ภาชนะที่ทำด้วยเศษเหล็ก หรือ อลูมิเนียมที่เสื่อม ที่ไม่ใช่แล้ว ท่านแยกไว้ แล้ว นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่					
11. ท่านนำขวดกาแฟที่ใช้หมดแล้ว มาใช้บรรจุน้ำตาล เกลือ หรือสิ่ง ของอื่น ๆ ภายในบ้าน					
12. ท่านเก็บถุงพลาสติกที่ยังใช้งานได้ นำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก					
13. ท่านตัดแปลงสิ่งของ มาให้ประโยชน์ ใหม่ เช่น นำขวดพลาสติกมาประดิษฐ์ เป็นแจกัน					
14. ท่านเก็บกล่องกระดาษ นำไปขาย หรือนำกลับมาใช้ใหม่					
15. ครอบคร้วของท่าน ซ่อมแซมเสื้อผ้า ที่ชำรุด มาใช้ใหม่					
<b>ด้านการคัดแยกขยะ</b>					
16. ท่าน/ ครีวเรือน ของท่านนำขยะ อินทรีย์ หรือเศษอาหาร ไปทำปุ๋ยหรือ ทำน้ำหมักชีวภาพ					
17. ครีวเรือนของท่าน เข้าร่วมกิจกรรม ธนาคารขยะ					
18. ท่าน/ ครีวเรือนของท่านมีการ แยกขยะเก็บไว้ขาย					
19. ท่าน/ ครีวเรือนของท่านเก็บ ถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมาใส่ขยะ					
20. ท่าน/ ครีวเรือนของท่าน ลดปัญหา การจัดการขยะลงด้วยการคัดแยกขยะ					

ภาคผนวก ค  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ดร.วัลลภ ใจดี  
อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานสาธารณสุข  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ล้อมพงศ์  
อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมและความปลอดภัย  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. นางจันทิ์จุฑา แสงทอง  
รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา  
องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา  
อ.นิคมพัฒนา จังหวัดระยอง



**ภาคผนวก ง**

**คุณภาพเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล**

## ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

ตารางที่ 16 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของความรู้

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

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ			รวม	สรุปผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		ค่า IOC	แปลผล
1.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
2.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
3.	0	1	0	1	0.33	มีความตรง
4.	0	1	0	1	0.33	มีความตรง
5.	1	1	0	2	0.67	มีความตรง
6.	1	1	0	2	0.67	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	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
ด้านการคัดแยกขยะ						
16.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
17.	1	1	0	2	0.67	มีความตรง
18.	1	1	1	3	1.00	มีความตรง
19.	1	0	0	1	0.33	มีความตรง
20.	0	1	0	1	0.33	มีความตรง

## ผลการหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของความรู้

ตารางที่ 17 ผลการหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของความรู้

ข้อที่	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก	การแปลผล
1.	0.63	0.178	พอใช้ ปรับภาษา
2.	0.73	0.210	ดี
3.	0.83	0.345	ดี
4.	0.60	0.359	ดี
5.	0.93	0.210	พอใช้ ปรับภาษา
6.	0.77	0.283	ดี
7.	0.77	0.289	ดี
8.	0.43	0.211	ดี
9.	0.67	0.106	พอใช้ ปรับภาษา
10.	0.30	0.110	พอใช้ ปรับภาษา
11.	0.60	0.241	ดี
12.	0.53	0.273	ดี
13.	0.30	0.210	ดี
14.	0.33	0.730	ดี
15.	0.90	0.219	พอใช้ ปรับภาษา
16.	0.73	0.301	ดี
17.	0.80	0.215	ดี
18.	0.53	0.129	พอใช้ ปรับภาษา
19.	0.60	0.220	ดี
20.	0.97	0.158	แก้ไข ปรับปรุง

หมายเหตุ มีคุณภาพดี มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไป

## ผลการหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของพฤติกรรม

ตารางที่ 18 ผลการหาอำนาจจำแนกของพฤติกรรม

ข้อที่	อำนาจจำแนก	การแปลผล
1.	0.362	ดี
2.	0.269	ดี
3.	0.299	ดี
4.	0.324	ดี
5.	0.185	แก้ไข ปรับปรุง
6.	0.276	ดี
7.	0.530	ดี
8.	0.585	ดี
9.	0.425	ดี
10.	0.404	ดี
11.	0.460	ดี
12.	0.466	ดี
13.	0.591	ดี
14.	0.502	ดี
15.	0.750	ดี
16.	0.629	ดี
17.	0.634	ดี
18.	0.181	แก้ไข ปรับปรุง
19.	0.106	แก้ไข ปรับปรุง
20.	0.150	แก้ไข ปรับปรุง

หมายเหตุ มีคุณภาพดี มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไป