



การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง
ของเทศบาลนครสงขลา

ยุทธิชัย คู่มเคียม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง
ของเทศบาลนครสงขลา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
THESIS

THE EVALUATION OF THE PILOT PROJECT OF HAZADOUS
WASTE MANAGEMENT IN SONGKHLA MUNICIPALITY



YUTTICHAJ KUMKIEM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE
DEGREE OF MASTER OF PUBLIC HEALTH PROGRAM IN COMMUNITY HEALTH
OF GRADUATE SCHOOL SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

2014

COPYRIGHT OF SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

| | |
|---------------------------------|--|
| ชื่อวิทยานิพนธ์ | การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา |
| ผู้วิจัย | พินิจเอกยุทธชัย คู่มเคียม ปีการศึกษา 2557 |
| ปริญญา | สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สาธารณสุขชุมชน |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | ดร.สุชีวรรณ ยอยรุ่งรอบ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม | ดร.เพ็ญมาศ สุคนธจิตต์ |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา กับประชาชนนอกโครงการฯ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในโครงการฯ และนอกโครงการฯ 3) ศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในชุมชนที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน 387 ตัวอย่าง และชุมชนนอกโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน 387 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม (focus group) แบบกึ่งโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยมาก ($\bar{X} = 14.62, 14.06$ ตามลำดับ) ไม่แตกต่างกัน การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างดี ($\bar{X} = 1.99, 1.96$ ตามลำดับ) ไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย พบว่า ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ในขณะที่การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ กับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย พบว่า ระดับการศึกษา รายได้ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 จากการสนทนากลุ่ม พบว่า แนวทางการปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ดังนี้ 1) เจ้าหน้าที่เทศบาลต้องรู้จักชุมชน มีความต่อเนื่อง ประชาชนในชุมชนควรได้รับการอบรมให้ความรู้ มีจิตสำนึกที่ดี 2) อุปกรณ์ สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตรายต้องเพียงพอ มีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่ชัดเจน 3) วิธีการประชาสัมพันธ์ต้องต่อเนื่องและทั่วถึง ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมควรสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชน 4) ควรสร้างแรงจูงใจให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและบังคับใช้เทศบัญญัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริงในอนาคต

| | |
|--------------|--|
| Thesis Title | The Evaluation of the Pilot Project of Hazardous Waste management in Songkhla Municipality |
|--------------|--|

| | |
|-------------------|---|
| Researcher | CPO.1 Yuttichai Kumkiem Academic year: 2014 |
| Degree | Master of Public Health Program in Community Health |
| Advisors | 1. Dr.Susheewan Yoiroorob 2. Dr.Penmat Sukhonthachit |

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare people's knowledge and hazardous waste management of the people in and outside the pilot project communities of Songkhla Municipality 2) to investigate the relationship between the samples in and out of the pilot project communities of Songkhla Municipality 3) to study how to develop a correct guideline to handle hazardous waste in a pilot project community of Songkhla Municipality. This research is based on quantitative research methodology. This study is a quantitative research. Two groups of research samples were selected. Three 387 participants participated in this study stayed in 6 pilot project communities and another 387 participants stayed in 6 general communities whose ages ranged from 15 years old. The employed instruments were questionnaire and focus group. It was found that there were not significant difference for the knowledge and the practical in hazardous waste management in and outside of the pilot project community. However, the scores of knowledge and the practical of the samples as of how to handle hazardous waste management in and outside of this pilot project study are low levels ($\bar{x} = 14.62, 14.06$) and quite good ($\bar{x} = 1.99, 1.96$), Results from personal factors found that gender and age have no correlation with knowledge, education, career and income showed statistic significance of 0.05. The practice of management are not statistically significant with personal characteristics. The quantitative study in terms of how to develop a correct hazardous trash management in Songkhla municipality were that followings 1) the municipality staff has to know and coach the people to handle hazardous waste properly, 2) enough trash containers should be supplied, 3) the knowledge should be continually informed to community 4) The participation in community should be motivated with municipal compulsory (regulation).

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.สุชีวรรณ ยอยรู้รอบ และ ดร.เพ็ญมาศ สุคนธ์จิตต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเท และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ชาญชัย เรืองขจร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ท่านแรกที่ทำให้กำลังใจ ช่วยเหลือ แนะนำ สั่งสอน และขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันท์ ธาตุทอง อดีตคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดร.ชนิษฐา ชูสุข อาจารย์คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นายวิกรม เดชหนู นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย รวมทั้งขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุข ประธานชุมชน และประชาชนในเขตเทศบาลนครสงขลาทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณครอบครัวที่ทำให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายขอขอบคุณนายพีระ ตันติเศรณี อดีตนายกเทศมนตรีนครสงขลา ที่กรุณาจุดประกายทางการศึกษาและสนับสนุนทุนการศึกษาในครั้งนี้

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีประโยชน์บ้าง จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดให้แก่พ่อแม่คณาจารย์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ผู้วิจัยขอน้อมรับและยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่เข้ามาศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

ยุทธิชัย คุ่มเคี่ยม
พฤษภาคม 2558

สารบัญ

| | หน้า |
|---|-----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | (1) |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | (2) |
| กิตติกรรมประกาศ..... | (3) |
| สารบัญ..... | (4) |
| สารบัญตาราง..... | (6) |
| สารบัญภาพ..... | (8) |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย..... | 3 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 3 |
| ขอบเขตการวิจัย..... | 3 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 7 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 6 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 8 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ..... | 9 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย..... | 22 |
| บริบทเทศบาลนครสงขลา..... | 32 |
| โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา..... | 35 |
| เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 38 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 45 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 45 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 49 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 54 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 55 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|-----------|
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 57 |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| ตอนที่ 1 | ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง..... | 58 |
| ตอนที่ 2 | ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย..... | 59 |
| ตอนที่ 3 | การจัดการมูลฝอยอันตราย..... | 64 |
| ตอนที่ 4 | ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจและการจัดการมูลฝอยอันตราย..... | 69 |
| ตอนที่ 5 | การทดสอบสมมติฐานกับปัจจัยต่าง ๆ..... | 73 |
| ตอนที่ 6 | ผลการสนทนากลุ่มแบบกึ่งโครงสร้าง..... | 74 |
| บทที่ 5 | สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 79 |
| | สรุปผลการวิจัย..... | 79 |
| | อภิปรายผล..... | 82 |
| | ข้อเสนอแนะการวิจัย..... | 99 |
| | บรรณานุกรม..... | 100 |
| | ภาคผนวก..... | 109 |
| | ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ..... | 110 |
| | ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์..... | 112 |
| | ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 117 |
| | ภาคผนวก ง การหาคุนภาพเครื่องมือ..... | 134 |
| | ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม..... | 146 |
| | ภาคผนวก ฉ ตารางสำเร็จรูป R.V.Krejcie and D.W.Morgan | 148 |
| | ภาคผนวก ช ภาพกิจกรรม..... | 150 |
| | ประวัติผู้วิจัย | 153 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 1 ปริมาณมูลฝอยอันตรายระหว่างปี 2552-2565 (ล้านตัน/ปี)..... | 26 |
| 2 ตารางสำเร็จรูปของ R.V.Krejcie and D.W.Morgan..... | 46 |
| 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายชุมชน ในโครงการฯ..... | 47 |
| 4 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายชุมชนนอกโครงการฯ..... | 48 |
| 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ (n=387)..... | 58 |

| | | |
|----|--|----|
| 6 | ร้อยละที่ ตอบถูก-ผิด ความรู้ความเข้าใจเรื่อง มูลฝอยอันตรายเป็นรายชื่อ ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ..... | 59 |
| 7 | จำนวนร้อยละ ของระดับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387)..... | 64 |
| 8 | ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าทางสถิติ (p-value) และการแปลผลระดับการปฏิบัติในการจัดการ มูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตามลำดับ (n=387)..... | 65 |
| 9 | จำนวนร้อยละ ระดับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการ (n=387)..... | 68 |
| 10 | ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่าง ในโครงการฯ (n=387)..... | 69 |
| 11 | ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ (n=387)..... | 70 |
| 12 | ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387)..... | 71 |
| 13 | ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387)..... | 72 |
| 14 | เปรียบเทียบความรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ | 73 |
| 15 | เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ..... | 73 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | | หน้า |
|-------|--|------|
| 16 | สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตราย ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯและนอกโครงการฯ | 93 |



| ภาพ | หน้า |
|--|------|
| 1 แสดงพื้นที่วิจัยในเขตเทศบาลนครสงขลา..... | 4 |
| 2 กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 6 |
| 3 รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายของไทเลอร์..... | 20 |
| 4 แผนภูมิแสดงประมาณการปริมาณมูลฝอยอันตรายจากชุมชนในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ ตอนล่างฝั่งตะวันออก..... | 27 |
| 5 แสดงแผนที่เขตเทศบาลนครสงขลา..... | 33 |
| 6 ภาพการสนทนากลุ่ม..... | 151 |
| 7 ภาพเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ชุมชนพานิชย์สำโรง..... | 152 |
| 8 ภาพเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ชุมชนสมหวัง..... | 152 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างรวดเร็วในระยะเวลาที่ผ่านมา ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนเมือง การเพิ่มขึ้นของประชากร และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ทันสมัยมากขึ้น ก่อให้เกิดซากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วหรือผลิตภัณฑ์ที่เสื่อมคุณภาพเพิ่มมากขึ้นเกินศักยภาพในการรองรับของระบบนิเวศ ซึ่งเกิดผลกระทบต่อตารางชีพของมนุษย์

จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษพบว่าในปี 2545 มีปริมาณมูลฝอยอันตรายชุมชนประมาณ 0.38 ล้านตัน จากแนวโน้มการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและการบริโภคที่เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณมูลฝอยอันตรายชุมชนเพิ่มขึ้น เป็น 0.61 ล้านตันในปี 2556 ซึ่งเป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในชุมชน บ้านเรือน และสถานประกอบการต่าง ๆ เช่น ร้านค้า โรงแรม ร้านอาหารแห่ง สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น โดยแยกเป็นกลุ่มซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 368,314 ตันคิดเป็นร้อยละ 65.2 และมูลฝอยอันตรายกลุ่มอื่น ๆ เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี 194,520 ตัน คิดเป็นร้อยละ 34.6 (กรมควบคุมมลพิษ, 2557: 29-30) และจากการประเมินปริมาณมูลฝอยอันตรายจากชุมชนในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก พบว่า จังหวัดสงขลามีปริมาณมูลฝอยอันตรายจากชุมชนมากที่สุด ประมาณ 4,114.9 ตันต่อปี (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2557: 3-7)

ปัญหาการจัดการมูลฝอยอันตรายในปัจจุบัน คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่มีสถานที่จัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชนโดยเฉพาะ การแก้ปัญหาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงสนใจและให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาที่ปลายท่อโดยการก่อสร้างระบบกำจัดมูลฝอยเช่นเดิมการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาต้นทาง เช่น การลดและคัดแยกมูลฝอยเป็นเพียงโครงการหรือกิจกรรมการรณรงค์สร้างจิตสำนึกตามมาตรการสมัครใจ (Voluntary measure) ขาดการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ และดำเนินการไม่ต่อเนื่องจึงไม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการจัดการหรือแก้ไขปัญหามูลฝอยอย่างจริงจัง (พิริยุตม์ วรรณพฤษ, 2555: 1) นอกจากนี้ยังขาดมาตรการจูงใจที่ดีพอให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและดำเนินการระบบบำบัดของเสียและความล่าช้าในการออกกฎกระทรวงจัดการมูลฝอยอันตราย รวมทั้งการขาดความร่วมมือจากประชาชนและผู้ประกอบการที่จะช่วยให้การจัดการมูลฝอยอันตรายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อันตรายจากสารเคมีต่างๆ ของมูลฝอยอันตรายในส่วนที่ไม่ได้เก็บขนหรือนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น ซากถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ กระป๋องสเปรย์ ตลอดจนมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งปะปนอยู่กับมูลฝอยทั่วไปทำให้บริเวณที่มีการทิ้งมูลฝอยอันตรายมีทัศนียภาพไม่น่าดู เมื่อมีฝนตกจะชะล้างและนำความสกปรก เชื้อโรค สารพิษจากมูลฝอยเหล่านั้นไหลลงสู่แหล่งน้ำพื้นดิน ก่อให้เกิดการปนเปื้อน สู่สิ่งแวดล้อมเมื่อทิ้งไว้นานๆ สารพิษจะกระจายลงสู่ห่วงโซ่อาหารและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน (กรมควบคุมมลพิษ, 2550: 1) ถ้าได้รับใน

ปริมาณสูง อาจทำให้เกิดความเจ็บป่วยและเสียชีวิตในเวลาอันสั้นโดยเฉียบพลัน แต่ถ้าได้รับในปริมาณน้อย ๆ จะสะสมในร่างกายส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาวทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากในการรักษาพยาบาล ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม (สิริวัลภ์ เรื่องช่วย ตู้อวัยวะและเสรี ตู้อวัยวะ, 2554: 55)

การจัดการมูลฝอยอันตรายซึ่งมีสารพิษที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์สูงกว่ามูลฝอยประเภทอื่น จึงควรมีการดำเนินการสร้างความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับอันตรายของมูลฝอยอันตรายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้ความรู้แก่ประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกต้อง ให้ความรู้และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมมูลฝอยเพื่อให้เกิดความระมัดระวังในการทำงานและให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (รังสรรค์ ปิ่นทอง, 2553: 25(2): 9)

เทศบาลนครสงขลาได้สำรวจปริมาณมูลฝอยอันตรายในชุมชนร่วมกับกรมควบคุมมลพิษในปี 2552 พบว่า ปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้น ประมาณ 47,961 กิโลกรัมต่อปี พบว่าภาชนะบรรจุสารเคมีเป็นชนิดที่พบมากที่สุด ประมาณ 24,720 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น ร้อยละ 51.54 รองลงมาเป็น หลอดไฟฟ้า ประมาณ 12,706 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น ร้อยละ 26.49 และ ถ่านไฟฉายประมาณ 9,893 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็น ร้อยละ 20.63 ตามลำดับ จากข้อมูลปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในเขตเทศบาลนครสงขลา และในฐานะที่เป็นผู้รับผิดชอบการจัดการมูลฝอยอันตรายเทศบาลนครสงขลาจึงได้จัดทำโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องขึ้น เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมและสร้างจิตสำนึกที่ดีในการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในชุมชนนำร่อง จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุ ชุมชนศาลาเหล็ก ชุมชนพิเศษทหารเรือ ชุมชนวัดชัยมงคล ชุมชนสมหวัง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะดำเนินการวิจัยการประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา เพื่อวิเคราะห์การจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในโครงการและนอกโครงการนำร่องฯ กับผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการวางแผนปรับปรุงแก้ไขปัญหาการดำเนินงานตามโครงการที่ถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริงและยั่งยืนในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา กับประชาชนนอกโครงการฯ
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา กับประชาชนนอกโครงการฯ
3. เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

สมมติฐานการวิจัย

1. ประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลามีความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายแตกต่างกับประชาชนนอกโครงการฯ
2. ประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา มีการจัดการมูลฝอยอันตรายแตกต่างกับประชาชนนอกโครงการฯ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของชุมชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง
2. เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของชุมชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องกับชุมชนนอกโครงการฯ
3. เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. พื้นที่วิจัย

พื้นที่วิจัยเป็นชุมชนในเทศบาลนครสงขลาโดยแบ่ง ดังนี้

- 1.1. ชุมชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตินเมรุ ชุมชนศาลาเหลียง ชุมชนสมหวัง ชุมชนพิเศษทหารเรือ และ ชุมชนวัดชัยมงคล
- 1.2. ชุมชนนอกโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนภราดร ชุมชนริมคลองสำโรง ชุมชนวัดไทรงาม ชุมชนวชิราขอยคู่ ชุมชนวชิราขอยคี และ ชุมชนศาลาเหลียงเหนือ

3. ด้านตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

3.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้

3.1.2 การเข้าร่วม/ไม่เข้าร่วม โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

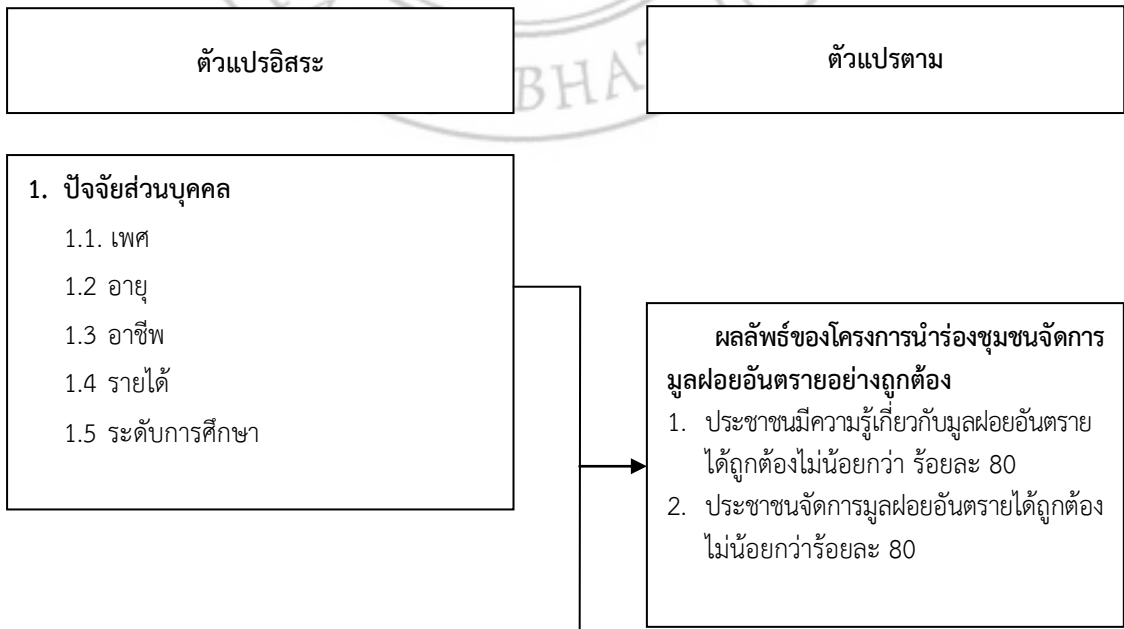
3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลลัพธ์โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ดังนี้

- 1) ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2) ประชาชนจัดการมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนถึงแนวคิดการประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ดังปรากฏตามกรอบแนวคิดการวิจัย



2. การเข้าร่วม/ไม่เข้าร่วม โครงการนำร่องชุมชน
จัดการมลพิษอันตรายอย่างถูกต้องของ
เทศบาลนครสงขลา

ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. มลพิษอันตราย หมายถึง วัตถุที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เป็นวัตถุที่มีผลเสียต่อมนุษย์ สัตว์ และหรือสิ่งแวดล้อม หรือเป็นวัตถุที่มีสิ่งปนเปื้อนที่มีแหล่งกำเนิดจากบ้านเรือน โดยไม่รวมถึงของเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ภาควัตถุศาสตร์ มลพิษติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และของเสียกัมมันตรังสี

2. ความรู้เกี่ยวกับมลพิษอันตราย หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดต่าง ๆ ที่สั่งสมมาจากการศึกษา การค้นคว้า หรือประสบการณ์ ที่ได้จากการดำเนินโครงการนำร่องชุมชนจัดการมลพิษอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ดังนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมลพิษอันตราย ประกอบด้วย

2.1.1 แหล่งกำเนิดของมลพิษอันตราย

2.1.2 ประเภทของมลพิษอันตราย

2.1.3 พิษภัยของมลพิษอันตราย

2.1.4 การบริโภคและการจัดการมลพิษอันตราย

2.2 ความรู้ในการจัดการมลพิษอันตราย ประกอบด้วย

2.2.1 การป้องกันการเกิด หมายถึง ความพยายามไม่ให้เกิดมลพิษหรือให้เกิดน้อยที่สุด เช่น

1) เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษอันตราย เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เช่น ถ่านนิเกิล แคดเมียม หรือถ่านราคาถูก ไม่ได้มาตรฐาน โดยเลือกใช้ถ่านอัลคาไลน์ หรือถ่านไฟฉายชนิดอัดประจุได้ที่ระบุข้อความ NO MERCURY ADDED แทน

2) เลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติหรือสมุนไพรแทนสารเคมีสังเคราะห์ เช่น การเลือกน้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ หรือยาแก้อักเสบที่ผลิตจากสารสกัดธรรมชาติ

3) ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น ถ่านไฟฉายชนิดอัดประจุได้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานสูง

2.2.2 การนำกลับมาใช้ใหม่ หมายถึง การนำบรรจุภัณฑ์หรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ยังใช้ได้อยู่ มาดัดแปลงเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำอีกในรูปลักษณะเดิมโดยไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปหรือแปรสภาพใหม่รวมถึงการนำวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายกลับมาซ่อมแซมเพื่อใช้ใหม่

2.2.3 การเก็บรวบรวม หมายถึง การเก็บมูลฝอยอันตรายของประชาชน จากแหล่งกำเนิด หรือจากภาชนะรองรับมูลฝอยอันตรายที่จัดไว้เป็นการเฉพาะในชุมชน เช่น

1) การจัดเก็บมูลฝอยอันตรายในภาชนะบรรจุเดิม เพื่อป้องกันการแตกหัก เช่น เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ ให้เก็บหลอดเก่าในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

2) มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลว ควรแยกประเภท ไม่เทรวมกันโดยเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่รั่วซึม อยู่ในที่ร่มและให้พื้นมือเด็ก แล้วนำไปทิ้งในภาชนะหรือสถานที่ที่กำหนด

2.2.4 การกำจัดหรือการทำลาย หมายถึง การทำให้มูลฝอยอันตรายหมดไปจากครัวเรือนของประชาชนไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมอันมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์ต่อไป การกำจัดมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่ยอมรับมี 3 ระบบ คือ วิธีการทางชีวภาพ (Biological Processes) การฝังกลบในหลุมที่ปลอดภัย (Secure landfill disposal) การเผาในเตาเผา (Incinerator)

2.3 การจัดการมูลฝอยอันตราย หมายถึง การปฏิบัติตามความรู้ในการจัดการมูลฝอยอันตราย เพื่อการป้องกันการเกิด การนำกลับมาใช้ใหม่ การเก็บรวบรวม การกำจัดหรือการทำลายมูลฝอยอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดจากบ้านเรือน โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขภาพ ทัศนียภาพ เศรษฐศาสตร์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของสังคม

3. ชุมชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง หมายถึง ชุมชนที่เข้าร่วมในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุ ชุมชนศาลาเหล็ก ชุมชนสมหวัง ชุมชนพิเศษทหารเรือ และชุมชนวัดชัยมงคล

4. ชุมชนนอกโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง หมายถึง ชุมชนที่อาณาเขตติดต่อกับชุมชนที่อยู่ในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องจำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนวัดไทรงาม ชุมชนภราดร ชุมชนวชิราขอยคี ชุมชนวชิราขอยคู่ ชุมชนศาลาเหล็กเหนือ และชุมชนริมคลองสำโรง

5. โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง หมายถึง โครงการที่เทศบาลนครสงขลาจัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนที่ร่วมโครงการ จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุ ชุมชนศาลาเหล็ก ชุมชนสมหวัง ชุมชนพิเศษทหารเรือ และ ชุมชนวัดชัยมงคล มีความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง

6. การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง หมายถึง การศึกษาผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของชุมชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบผลการดำเนินงานโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา และแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยอันตรายในเขตเทศบาลนครสงขลา
2. เทศบาลนครสงขลาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบาย วางแผนงาน โครงการ เพื่อจัดการมูลฝอยอันตรายและหาแนวทางในการจัดการมูลฝอยอันตรายให้มีประสิทธิภาพ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มุ่งวิจัยการประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวคิดและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ
 - 1.1 ความหมายของการประเมินผลโครงการ
 - 1.2 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการประเมินผลโครงการ
 - 1.3 ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ
 - 1.4 การวางแผนการประเมินผลโครงการ
 - 1.5 ตัวบ่งชี้ผลสำเร็จของผลโครงการ
 - 1.6 รูปแบบการประเมิน
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย
 - 2.1 ความหมายของมูลฝอยอันตราย
 - 2.2 ประเภทของมูลฝอยอันตราย
 - 2.3 ปริมาณของมูลฝอยอันตราย
 - 2.4 อันตรายจากมูลฝอยอันตราย
 - 2.5 ผลกระทบจากมูลฝอยอันตราย
 - 2.6 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยอันตราย
 - 2.7 การจัดการมูลฝอยอันตราย
3. บริบทเทศบาลนครสงขลา
4. โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา
5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ

การประเมินผลโครงการ (Project evaluation) มาจากคำว่า Project แปลว่าโครงการ กับ คำว่า Evaluation แปลว่า การประเมินค่าหรือการประเมินผล ส่วนโครงการนั้นหมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นกระบวนการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

การประเมินผลโครงการแตกต่างจากการประเมินโครงการซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า Project appraisal และการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า Project feasibility study การประเมินโครงการ และการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนั้นเป็นการศึกษาตัวโครงการที่เป็นข้อเสนอก่อนการลงมือบริหารและจัดการโครงการเพื่อดูว่าโครงการที่จัดทำนั้นเหมาะสมหรือไม่ ในแง่มุมต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินการ ส่วนการประเมินผลโครงการนั้นมีจุดมุ่งหมายไปที่ตัวโครงการที่

ได้เกิดขึ้นแล้วหรือต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอนและต้องการดูว่าการดำเนินการปฏิบัติโครงการและผลของโครงการเป็นอย่างไร ส่วนกระบวนการประเมินผลโครงการอาจจะดำเนินการในช่วงก่อน (เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานเดิมไว้เปรียบเทียบ) ระหว่างดำเนินโครงการ หรือหลังจากที่โครงการได้ลงไปสู่การปฏิบัติการแล้วก็ได้ สุดแล้วแต่แบบของการวิจัยที่พื้งนำมาใช้ในการประเมินผล (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2547: 1-2)

โครงการที่เป็นเป้าหมายของการประเมินผลของการวิจัยครั้งนี้คือ โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา เป็นการประเมินผลโครงการหลังจากที่โครงการได้ลงไปสู่การปฏิบัติแล้ว

1. ความหมายของการประเมินผลโครงการ

นักวิชาการด้านการประเมินผลได้ให้ความหมายของคำว่า การประเมินผลโครงการ ดังนี้ สมพิศ สุขแสน (2545: 2) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการ หมายถึง กระบวนการที่มุ่งแสวงหาคำตอบว่านโยบาย แผนงาน โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด โดยมีมาตรฐานและเครื่องมือในการวัดที่แม่นยำและเชื่อถือได้

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2547: 2) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการ หมายถึง กระบวนการศึกษาแสวงหาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคอะไร และบรรลุตามเป้าหมาย ที่ต้องการหรือไม่ มีผลกระทบในแง่มุมต่าง ๆ อย่างไรที่เกิดขึ้นจากโครงการบ้าง

วิวัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ (2554: 118) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการเป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Post- Project evaluation) เน้นการวิเคราะห์ประสิทธิผล (Effectiveness) หรือผลลัพธ์ (Outcome) โดยศึกษาว่าการดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้หรือไม่เพียงใดและเกิดจากผลผลิตใดบ้างมากน้อยเพียงใด

จากที่กล่าวมาถึงความหมายของการประเมินผลโครงการข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินผลโครงการ หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของโครงการ โดยนำผลการวัดมาเทียบกับเกณฑ์หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการ และสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการตัดสินใจเพื่อวางแผนการดำเนินงานในครั้งต่อไป

2. ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการประเมินผลโครงการ

โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ของการประเมินผล คือ การวัดผลของโครงการโดยเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจากโครงการกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับ โครงการ และการปรับปรุงโครงการในอนาคต สำหรับลักษณะของโครงการนั้นมีหลายประเภท ที่แตกต่างกันออกไปทั้งในด้านพื้นที่ ขอบเขต ขนาดระยะเวลา ความชัดเจน ความเฉพาะเจาะจง ของปัจจัยนำเข้าของโครงการ ความแตกต่างเหล่านี้มีผลต่อระเบียบวิธีของการประเมินผลที่จะนำมาประยุกต์ใช้ซึ่งมีวิธีการที่หลากหลาย มีกิจกรรมและเป้าหมายมากมาย ดังนั้นผู้ที่ทำการประเมินผลโครงการจะต้องตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างโครงการว่ามีผลต่อวิธีการ รูปแบบ และแนวทางที่จะใช้ประเมินโครงการ

2.1 ปัจจัยสำคัญที่ผู้ประเมินผลโครงการควรให้ความสำคัญและจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบมีอยู่ด้วยกันหลายปัจจัยดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2547: 6-7)

2.1.1 ขอบเขตของโครงการเป็นการพิจารณาถึงความครอบคลุมพื้นที่ เช่น ประเทศ จังหวัด ชุมชน เป็นต้น ดังนั้นผู้ประเมินผลโครงการจะต้องให้ความสำคัญและประเมินผลให้เกิดความครอบคลุมกับพื้นที่ที่ต้องพิจารณาและเป็นความรับผิดชอบจากการดำเนินโครงการ

2.1.2 ขนาดของโครงการเป็นการพิจารณาถึงจำนวนของผู้ที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องพิจารณาถึงจำนวนคนการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการอย่างทั่วถึงตลอดจนพิจารณาถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบอีกด้วย

2.1.3 ระยะเวลาของโครงการเป็นการพิจารณาถึงระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรมซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องพิจารณาและกำหนดช่วงเวลาในการประเมินผลโครงการอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้การประเมินผลเกิดประสิทธิภาพตามมา

2.1.4 ความชัดเจนและความเฉพาะของปัจจัยนำเข้าเป็นการพิจารณาถึงปัจจัยที่นำเข้าสู่การดำเนินโครงการเพื่อที่ทำให้ผู้ประเมินผลโครงการสามารถประเมินผลได้อย่างชัดเจนในด้านปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการเช่นบุคลากรวัสดุอุปกรณ์งบประมาณ เป็นต้น

2.1.5 ความสลับซับซ้อนของเป้าหมายเป็นการพิจารณาถึงลักษณะของเป้าหมายที่มีความสลับซับซ้อนซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องวิเคราะห์และพิจารณาถึงความสลับซับซ้อนของเป้าหมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีเป้าหมายย่อย ๆ และมีความต้องการการบรรลุต่างกัน

2.1.6 ช่วงเวลาของเป้าหมายเป็นการพิจารณาถึงเวลาที่เป้าหมายทั้งในระยะสั้น ปานกลางหรือระยะยาวที่สามารถบรรลุผลเกิดขึ้นจะทำให้ผู้ประเมินผลโครงการสามารถกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผลในช่วงระยะเวลาต่างๆ ได้อย่างครอบคลุม

2.1.7 ความคิดริเริ่มใหม่ ๆ เป็นการพิจารณาถึงโครงการที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นโครงการเดิมที่เคยดำเนินการมาแล้วซึ่ง ผู้ประเมินผลโครงการจะต้องพิจารณาเพื่อการกำหนดแนวทางการประเมินอย่างเหมาะสมโดยเฉพาะ ถ้าเป็นโครงการใหม่ที่ต้องมีการตั้งเกณฑ์การประเมินใหม่นั้นเองจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้ประเมินผลโครงการต้องพิจารณาและกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินอย่างชัดเจน ซึ่งปัญหาที่สำคัญในการประเมินผลได้แก่ บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ อาจมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการประเมินผลที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นผู้ประเมินจะต้องกำหนดแนวทางในการประเมินผลที่ได้รับการยอมรับจากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการทุกฝ่ายรวมทั้งเกณฑ์การประเมินผลที่มีความน่าเชื่อถือและชัดเจนเป็นต้น จึงจะทำให้การประเมินผลของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ

การประเมินผลโครงการเป็นกระบวนการที่ต้องมีการดำเนินงานอย่างมีระบบ และขั้นตอนมีความสอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมของโครงการ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลกันและกัน เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผล การวัดผลโครงการ การสรุปผลการประเมินผล เป็นต้น

3.1 สำหรับขั้นตอนในการประเมินผลโครงการ มีขั้นตอนที่สอดคล้องกัน 7 ขั้นตอน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 14-19) ดังนี้

3.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการประเมินผล ในการกำหนดวัตถุประสงค์ สำหรับการประเมินผลมีปัจจัยที่ผู้ประเมินผลจะต้องให้ความตระหนัก คือ วัตถุประสงค์ของการประเมินผล ที่ไม่จำเป็นที่จะต้องเหมือนกับวัตถุประสงค์ของโครงการเสมอไป แต่ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

3.1.2 การเลือกวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการจะวัด ในการเลือกวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ต้องการจะวัดหรือประเมินผล ผู้ประเมินผลจะต้องตระหนักว่าวัตถุประสงค์ของโครงการ บางวัตถุประสงค์ยังอาจวัดไม่ได้ในช่วงเวลาที่ทำการประเมินผล เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ระยะยาว ใช้งบประมาณการประเมินที่สูงเกินไปหรือมีความซับซ้อนของวัตถุประสงค์ เป็นต้น

3.1.3 การเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือและกระบวนการ ผู้ประเมินผลโครงการจะต้องทำการ ตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการในการกำหนดเนื้อหาสาระของสิ่งที่ต้องการจะวัด เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น

3.1.4 การเลือกตัวอย่าง เป็นกำหนดตัวแทนของประชากรเป้าหมายเพื่อการสุ่มตัวอย่าง ที่ต้องการศึกษาผู้ประเมินผลจะต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่ใช้ควบคุมหรือเปรียบเทียบนั้นมีความเหมาะสมแล้ว

3.1.5 การกำหนดการวัด และตารางเวลาการสังเกต เป็นการกำหนดการวัดผลทั้งในช่วงก่อน ดำเนินโครงการเพื่อกำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินเบื้องต้นและทำการวัดหลังจากที่ดำเนินโครงการ แล้วเสร็จเพื่อสามารถนำผลที่เกิดขึ้นมาเปรียบเทียบกัน สิ่งสำคัญที่ผู้ประเมินผลตระหนัก เช่น การเลือก เวลาที่เหมาะสมในการวัดผล จำนวนครั้งในการวัดผล เป็นต้น

3.1.6 การเลือกเทคนิควิเคราะห์ ในการเลือกเทคนิควิเคราะห์นี้ ผู้ประเมินผลจะทำการกำหนด สมมติฐานจากโครงการเพื่อกำหนดขึ้นมาก่อน จากนั้นจึงทำการหาเทคนิค เช่น สถิติต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของข้อมูลที่มีอยู่

3.1.7 การหาข้อสรุปและเสนอแนะ ผู้ประเมินผลจะทำการสรุปและให้ข้อเสนอแนะ หลังจากการประเมินผลแล้ว ซึ่งผู้ประเมินควรให้การสรุปและให้ข้อเสนอแนะที่ระมัดระวังเพื่อป้องกันความเข้าใจผิดที่เกิดจากการที่ผู้อื่นตีความในทางที่เป็นประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการ และอาจจะให้ข้อเสนอแนะให้มีการดำเนินโครงการที่ต้องใช้งบประมาณที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการตีความที่แตกต่างออกไปจากการให้ข้อเสนอแนะของผู้ประเมินจากขั้นตอนในการประเมินผลโครงการข้างต้นนั้น สิ่งสำคัญคือ โครงสร้างของการประเมินผลโครงการควรที่จะแสวงหาเพื่อให้บุคคลทั้งจากภายใน และภายนอกโครงการได้เข้ามามีส่วนร่วม ในการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลด้วยเพื่อให้เกิดความยุติธรรม ความเที่ยงตรงของการประเมิน การได้รับความรู้แลประสบการณ์ใหม่ ๆ ในการประเมิน เช่น เกณฑ์การวัดผล เทคนิคและขอบเขต ในการวัดผล เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ที่มีหน้าที่ในการประเมินผลจะต้องคำนึงถึงกระบวนการในการประเมินผลกับระดับโครงสร้างทางบทบาท อำนาจหน้าที่ของผู้บริหารในองค์กร ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ผลการประเมินผลกับตำแหน่งหน้าที่ของผู้ใช้ผลการประเมินในโครงสร้างทางอำนาจหน้าที่ขององค์กรอีกด้วย ดังนั้นขั้นตอนในการประเมินผลจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินโครงการนั่นเอง

4. การวางแผนการประเมินผลโครงการ

ระบบการประเมินผลโครงการเป็นระบบที่มีการป้อนข้อมูลกลับเพื่อทำให้เกิดการควบคุม การดำเนินงานอย่างใกล้ชิด ถ้าโครงการไม่มีระบบการประเมินผลที่เป็นระบบแล้ว การดำเนินโครงการ อาจจะไม่บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ก็ได้ ดังนั้นระบบการประเมินผลจึงต้องมีการวางแผนเป็น อย่างดี ข้อมูลที่ได้รับจะต้องมีความน่าเชื่อถือ เครื่องมือในการประเมินต้องสามารถวัดผลการปฏิบัติงาน ได้และการตัดสินใจคุณค่าของโครงการได้ไม่ควรใช้ความรู้สึกในการประเมินผล ข้อสรุปของการประเมิน จึงจำเป็นที่จะต้องมีความถูกต้อง เป็นต้น ดังนั้นระบบการประเมินผลจึงมีความสำคัญ ต่อการดำเนิน โครงการเป็นอย่างยิ่ง สำหรับแหล่งสำคัญของข้อมูลจะได้รับการป้อนกลับจากการประเมินผลโครงการ สำหรับการประเมินผลโครงการจะเริ่มต้นโดยผู้ประเมินจะต้องทำการศึกษาข้อมูล ในประเด็นต่าง ๆ เช่น ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการดำเนินงานผู้สนับสนุนโครงการ ลักษณะ ของผู้ปฏิบัติ เป็นต้น หลังจากทราบข้อมูลดังกล่าวแล้วผู้ประเมินจะต้องตัดสินใจว่าจะทำการประเมินผล หรือไม่ ถ้าจะทำการประเมินก็อาจจะตัดสินใจว่าจะทำการประเมินอย่างไรหรือเมื่อใด เป็นต้น

มยรี อนุมานราชชน (2548: 263-271) ได้แบ่งขั้นตอนกระบวนการในการวางแผนเพื่อการ ประเมินผลโครงการที่สำคัญ 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งผู้ที่ได้รับ ผลประโยชน์หรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประเมินผล เช่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการ ประเภทและจำนวนของผู้รับบริการ เป็นต้น จะต้องระบุให้ชัดเจน ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ผู้รับบริการ ผู้สนับสนุนโครงการ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ประเมินควรทราบภูมิหลัง ความสนใจ ทักษะคติ ชื่อเสียงของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการให้มากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการและลักษณะของ การประเมิน เช่น มหาวิทยาลัยจะประเมินจากผู้รับบริการ ได้แก่ นักศึกษาผู้ปกครอง ผู้ประกอบการ เป็นต้น รวมทั้งขึ้นอยู่กับประเมินว่าจะมุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายหรือครอบคลุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบ ผลกระทบจากโครงการอย่างไร สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ผู้ปฏิบัติงาน ในโครงการก็ต้องเข้า มามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนประเมินผล นอกจากนี้ผู้ประเมินควรทราบ ถึงความสัมพันธ์ ระหว่างผู้บริหารโครงการกับผู้ปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อจะได้รับความช่วยเหลือ และความร่วมมือ ด้านต่าง ๆ ขณะทำการวางแผนประเมินผลอีกด้วย

ขั้นตอนที่ 2 จัดการประชุมเบื้องต้น ก่อนที่จะตัดสินใจทำการประเมินและกำหนด รายละเอียด ของโครงการประเมินผล ผู้ประเมินควรจัดการประชุมเบื้องต้นก่อนเพื่อพบปะบุคคลที่ เกี่ยวข้อง กับโครงการและรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ เช่น โครงการเป็นประเภทใด ต้องการผลการ ประเมินด้านใด

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความสามารถที่จะรับการประเมิน เป็นการวิเคราะห์และพิจารณา ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของโครงการว่า มีความพร้อมที่จะรับการประเมินหรือไม่ หลังจากผู้ประเมิน ได้ทำความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับที่มาและความสำคัญของ โครงการ วัตถุประสงค์และทรัพยากรของโครงการ เพื่อทำการตัดสินใจว่าจะทำการประเมินหรือไม่ โครงการที่สามารถประเมินได้ควรจะเป็นโครงการที่มีความสัมพันธ์ตามหลักเหตุผล ระหว่างสิ่งที่ คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในอนาคต นอกจากนี้ทรัพยากรจะต้องได้รับการจัดสรรเพื่อ

ทำการประเมินอย่างเพียงพอ และผู้สนับสนุนโครงการต้องการให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการประเมิน เมื่อโครงการได้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผู้ประเมินที่มีประสบการณ์ในการประเมินผลโครงการหลาย ๆ สาขาจะคุ้นเคยกับการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ส่วนผู้ประเมินที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาจะพัฒนาความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเฉพาะที่จะช่วยพัฒนาทฤษฎีในด้านนั้น ๆ ได้ ส่วนผู้ประเมินที่ขาดประสบการณ์ในการประเมินเฉพาะด้าน อาจต้องใช้เวลาศึกษาเนื้อหาของเรื่องนั้น ระเบียบวิธีวิจัยจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและศูนย์ข้อมูลต่าง ๆ ก่อนที่จะเสนอรูปแบบการประเมินและสร้างเครื่องมือในการประเมินผล ในการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องผู้ประเมินควรสนใจประเด็นสำคัญ เช่น เคยมีการประเมินผลโครงการแบบนี้หรือไม่และทำการประเมินรูปแบบใดเครื่องมือหรือมาตรวัดได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการประเมินผลหรือไม่ เครื่องมื่อดังกล่าวมีความเชื่อมั่นและมีความเที่ยงตรงเพียงใด ใช้สถิติประเภทใดและเหมาะสมกับการวิเคราะห์หรือไม่ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดระเบียบวิธีวิจัย หลังจากทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้วผู้ประเมินก็พร้อมที่จะตัดสินใจเลือกระเบียบวิธีวิจัย ได้แก่ กลยุทธ์และการออกแบบระเบียบวิธีวิจัย ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง การเลือกวิธีการวัด การเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกใช้ สถิติและการรายงานผลฉบับสมบูรณ์ ตามลำดับ ในด้านกลยุทธ์การประเมินผลถูกกำหนดโดยประเภทการประเมิน เช่น การประเมินผลด้านประสิทธิผล ผู้ประเมินสามารถทำการประเมินมากกว่า 1 ประเภท นอกจากนี้การออกแบบการประเมินผลจะถูกกำหนดด้วยตัวแปรต่าง ๆ เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอโครงร่างผลการประเมินผลที่เป็นลายลักษณ์อักษร หลังจากได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ แล้ว ผู้ประเมินต้องเตรียมจัดทำร่างผลการประเมินที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือเอกสารรายงานผลสำหรับนำเสนอต่อผู้บริหารโครงการและผู้บริหารระดับสูง โครงร่างนี้ควรได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่างผู้ประเมินและผู้ปฏิบัติ ในประเด็นเกี่ยวกับลักษณะและประเภทของการประเมินผล วัตถุประสงค์ของการประเมินผล มาตรวัดวัตถุประสงค์ของโครงการ ความพร้อมที่จะให้ทำการประเมินผล เป็นต้น

การประเมินผลโครงการจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องจากหลายฝ่าย ดังนั้นผู้ประเมินต้องระบุให้ชัดเจนว่าต้องมีการผลการประเมินแบบใดเพื่อผู้ใดบ้าง เช่น ผู้ปฏิบัติต้องการทราบผลสำเร็จจากการดำเนินงาน ผู้บริหารโครงการต้องการทราบว่าผลที่เกิดจากโครงการตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เป็นต้น ดังนั้นผู้ประเมินผลโครงการต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการจากการประเมินผล คือ การวิเคราะห์เหตุผลที่ต้องทำการประเมินผล การให้ข้อสรุปสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ประกอบการวางแผน การตัดสินใจเพื่อการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ประเมินจะต้องกำหนดวันส่งมอบ ผลการประเมินหลังจากทำการประเมินผลทุกขั้นตอนแล้ว แต่ผู้ประเมินควรพิจารณาถึงสถานการณ์ ที่มีผลกระทบต่อกำหนดวันส่งมอบรายงานผลการประเมินด้วย เช่น ความล่าช้าในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลที่มีอยู่ขาดความเที่ยงตรงหรือความน่าเชื่อถือ เป็นต้น อย่างไรก็ตามผู้ประเมินควรกำหนดวันส่งมอบรายงานการประเมินผลโครงการไว้และเผื่อเวลาไว้ด้วย

5. ตัวบ่งชี้ผลสำเร็จของโครงการ

ศิริชัย กาญจนวาสี (2554: 95-97) กล่าวว่า การวัดผลสำเร็จของโครงการตั้งอยู่บนหลักการที่ว่าโครงการเป็นกิจกรรมที่มีระบบแบบแผน ซึ่งมุ่งที่จะบรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ โดยเป้าหมายในการนำผลการประเมินไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหารโครงการและสิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งสัมพันธ์กับระบบ โครงการที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันระหว่าง บริบท ปัจจัยเบื้องต้น การดำเนินงาน และผลที่ได้รับ ความเหมาะสมของผลที่ได้รับย่อมอยู่บนพื้นฐานความเหมาะสมของบริบท ปัจจัยเบื้องต้น และการดำเนินงาน ตามลำดับ ความเหมาะสมของผลที่ได้นั้นสามารถประเมินได้จากตัวบ่งชี้ที่สำคัญ คือ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

5.1 ปัญหาความยุ่งยากประการหนึ่งของการประเมินผลสำเร็จของโครงการ คือ ความสับสนระหว่างคำว่า “ประสิทธิผล” และ “ประสิทธิภาพ” โดยประสิทธิผล เน้นการพิจารณาผลผลิต (Output) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ส่วนประสิทธิภาพ เน้นการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายโดยตรงต่อการสร้างผลผลิต 1 หน่วย จึงเห็นได้ว่าโครงการสามารถมีประสิทธิผลได้โดยไม่มีประสิทธิผล และในทางกลับกัน โครงการอาจมีประสิทธิผลได้โดยไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นประสิทธิผลและประสิทธิภาพจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด แต่ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน

5.1.1 ประสิทธิภาพ

วิธีหนึ่งในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน เช่น คุณค่าของโครงการ เป็นต้น สามารถกระทำได้โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากโครงการกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้อย่างครอบคลุม ตัวแปรที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการอย่างแท้จริง โครงการจะถือว่ามีประสิทธิผลก็ต่อเมื่อผลของโครงการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ความสำเร็จของผลที่ได้ย่อมอยู่บนพื้นฐานความเหมาะสมของบริบท การวางแผน และการดำเนินงาน ตามลำดับ

ความเหมาะสมของบริบทในการดำเนินโครงการ ควรประกอบด้วย ความจำเป็น (Needs) ของการพัฒนาโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนเป้าหมาย สถานการณ์ และแนวโน้มของสถานการณ์เอื้ออำนวยต่อการดำเนินโครงการและผลสำเร็จของโครงการ

ในด้านวางแผน ควรประกอบด้วย ความสมเหตุสมผลของแนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้เป็นหลักในการบริหารและจัดดำเนินงาน ทรัพยากร เช่น บุคลากร วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและงบประมาณ มีความเป็นไปได้ (Feasibility) แผนการดำเนินงานมีความเป็นไปได้ภายใน (ความพอเพียงและเหมาะสมของทรัพยากร) และมีความเป็นไปได้ภายนอก (แนวโน้มของการเกิดผลตามที่คาดหวัง)

สำหรับความเหมาะสมของการดำเนินงาน ควรประกอบด้วย การบริหารบุคคลและงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ และมีการติดตามกำกับกับการดำเนินงานตามแผนที่ดี

5.1.2 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

ในทางเศรษฐศาสตร์ นิยมพิจารณาผลสำเร็จด้านประสิทธิภาพของโครงการ โดยดูจากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเบื้องต้น (Input) กับผลผลิตของโครงการ ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถวิเคราะห์ออกมาเป็นประสิทธิภาพภายใน (Internal efficiency) ซึ่งพิจารณาภายในบริษัทของโครงการหรือสังคมภายใน และประสิทธิภาพภายนอก (External efficiency) ซึ่งพิจารณาในแง่สิ่งแวดล้อมภายนอกของโครงการหรือระบบสังคมภายนอก

6. รูปแบบการประเมิน

เนื่องจากการบริหารในปัจจุบัน นิยมใช้การบริหารเชิงโครงการเป็นที่นิยมกันมากจึงมีผู้คิดค้นรูปแบบ (Model) ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินโครงการ ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะกับลักษณะโครงการและกิจกรรม คำว่า รูปแบบ ส่วนใหญ่มักจะเข้าใจกันโดยความรู้สึกตรงกันว่าหมายถึง วิธีการ ค่าโครงการ ลักษณะ กิจกรรม และอื่น ๆ มีผู้ให้ความหมายของรูปแบบการประเมินโครงการไว้หลายท่าน ดังนี้

สมคิด พรหมจ้อย (2550: 49-50) ให้ความหมายว่า รูปแบบการประเมินโครงการคือ กรอบความคิดหรือแบบแผนในการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงรายการที่ควรประเมิน หรือกระบวนการของการประเมิน ในการประเมินโครงการใดโครงการหนึ่งนั้น เราควรพิจารณาประเมินในเรื่องใดบ้าง ในขณะเดียวกันบางรูปแบบอาจจะมีการเสนอแนะด้วยว่าในการประเมินแต่ละรายการแต่ละเรื่อง ควรพิจารณาหรือตรวจสอบ อย่างไร ซึ่งเป็นลักษณะการเสนอแนะวิธีการโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) รูปแบบการประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective based model) เป็นรูปแบบที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังได้เกิดขึ้นหรือไม่ หรือประเมินโดยตรวจสอบผลที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายเป็นหลัก โดยดูว่าผลที่เกิดจากการปฏิบัติงานบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler: 1943) ครอนบาค (Cronbach: 1973) และเคริกแพททริก (Kirkpatrick)

2) รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่า (Judgemental evaluation model) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ สำหรับกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าของโครงการนั้นได้แก่ รูปแบบการประเมินของสเทค (Stake: 1967) สคริฟเวน (Scriven: 1967) โพรวัส (Provus: 1971)

3) รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจ (Decision-Oriented evaluation Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ รูปแบบการประเมินของเวลช์ (Welch: 1967) สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam: CIPP: 1968) อัลคิน (Alkin: 1967)

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544: 91) แบ่งรูปแบบการประเมินตามแนวปรัชญาประโยชน์นิยมกับปรัชญาสหัชญาณและพหุนิยม ดังนี้

1) การประเมินตามวัตถุประสงค์ เป็นการประเมินที่เน้นว่าการดำเนินงานทำให้บรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด ระบบสารสนเทศที่ได้จากการประเมินนี้สามารถช่วยในการปรับปรุงวัตถุประสงค์ ปรับปรุงกิจกรรมหรือปรับปรุงกระบวนการประเมินผล (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544: 110)

2) การประเมินเพื่อการจัดการ เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการโครงการหรือโปรแกรมต่าง ๆ จำเป็นต้องอาศัยสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจเพื่อการจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินรูปแบบนี้เป็นการมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544: 186)

3) การประเมินโดยเน้นทฤษฎี แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือการประเมิน โดยเน้นทฤษฎีโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วยแบบพื้นฐาน 6 รูปแบบ คือ การประเมินการจัดกระทำตามปทัสถาน การประเมินบริบทแวดล้อมตามปทัสถาน การประเมินผลลัพธ์ตามปทัสถาน การประเมินผลกระทบ การ

ประเมินกลไกสอดแทรก และการประเมินสรุปรายทั่วไปและแบบประกอบแต่ง (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544: 212)

4) การประเมินตนเอง เป็นการประเมินที่เชื่อว่าผู้ประเมินสามารถฝึกฝนมีความเป็นกลางที่จะสามารถใช้ปัญญาพิจารณาการตรวจสอบ เพื่อค้นหาวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยยึดหลัก 3 ประการคือ การมีจิตสำนึกในการศึกษาต้องการพัฒนาตนเอง มีความมุ่งมั่นเพื่อค้นหาความจริง ความถูกต้องและความดีงามและเห็นว่า ประสบการณ์ทุกอย่างเป็นการเรียนรู้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544: 235)

5) การประเมินผลิตภัณฑ์ เป็นกระบวนการตัดสินคุณค่าของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นเอกสาร ตำรา หลักสูตรและอื่นๆ ธรรมชาติของการประเมินผลิตภัณฑ์ เป็นการประเมินแบบรวมสรุป ประเด็นสำคัญ คือ เกณฑ์ที่ใช้ประเมินตรงที่ผู้บริโภคคาดหวังหรือไม่ การประเมินที่เชื่อว่าผู้ประเมินสามารถฝึกฝนมีความเป็นกลางที่จะสามารถใช้ปัญญาพิจารณาการตรวจสอบ เพื่อค้นหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขโดยยึดหลัก 3 ประการ คือ การมีจิตสำนึกในการศึกษา ต้องการพัฒนาตนเอง มีความมุ่งมั่นเพื่อค้นหาความจริง ความถูกต้องและความดีงามและเห็นว่าประสบการณ์ทุกอย่างเป็นการเรียนรู้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544: 235)

พิสนุ พงศ์ศรี (2549: 70-89) สรุปไว้ว่า รูปแบบการประเมินมีอย่างหลากหลาย ตามวัตถุประสงค์ของการประเมินรูปแบบเกือบทั้งหมดพัฒนาโดยชาวต่างประเทศ คนไทยได้พยายามนำรูปแบบเหล่านั้นมาประยุกต์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น มีนักการประเมินผู้รวบรวมและจำแนกประเภทการประเมินโครงการ ได้ 28 ประเภท

1) รูปแบบการประเมินที่มีอิทธิพลและได้รับความนิยมนำมาใช้กันมากที่สุด 4 รูปแบบ คือ รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายของไทเลอร์ (Tyler) รูปแบบสนองความต้องการของสแตก (Stake) รูปแบบที่ช่วยในการตัดสินใจแบบชิปปิงของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) และรูปแบบการประเมินประสิทธิภาพการอบรมของเคิร์กแพทริก (Kirkpatrick) ส่วนรูปแบบอื่น ๆ ที่เน้นกระบวนการและเริ่มมีใช้กันบ้างแต่ยังไม่มากนัก ได้แก่ รูปแบบเสริมพลังอำนาจหรือเน้นการมีส่วนร่วม

นอกจากรูปแบบทั้ง 4 รูปแบบดังกล่าวแล้ว จากรายงานการประเมินที่ผ่านมาพบว่าผู้ประเมินอาจนำรูปแบบการประเมินมาปรับหรือเน้นการประเมินโดยไม่ยึดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งตายตัวก็มีมากเช่นกัน ผู้สนใจรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเป็นการเฉพาะ สามารถศึกษาจากหนังสือตำราเกี่ยวกับการประเมินเพิ่มเติมได้ สำหรับในที่นี้จึงขอกล่าวถึงสาระของรูปแบบการประเมินที่ได้รับนิยามทั้ง 4 รูปแบบ ดังนี้

2) รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมาย

ไทเลอร์ (Tyler) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมาย (Goal – Based model) จากแนวคิดว่าการกระทำโดยอ้อมมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนหรือถ้ายังไม่ชัดเจน ผู้เกี่ยวข้องก็ต้องอภิปรายหาข้อสรุปจนชัดเจนก่อน รูปแบบที่คิดขึ้นจึงใช้เพื่อศึกษาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือวิชาหลักสูตรระดับต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

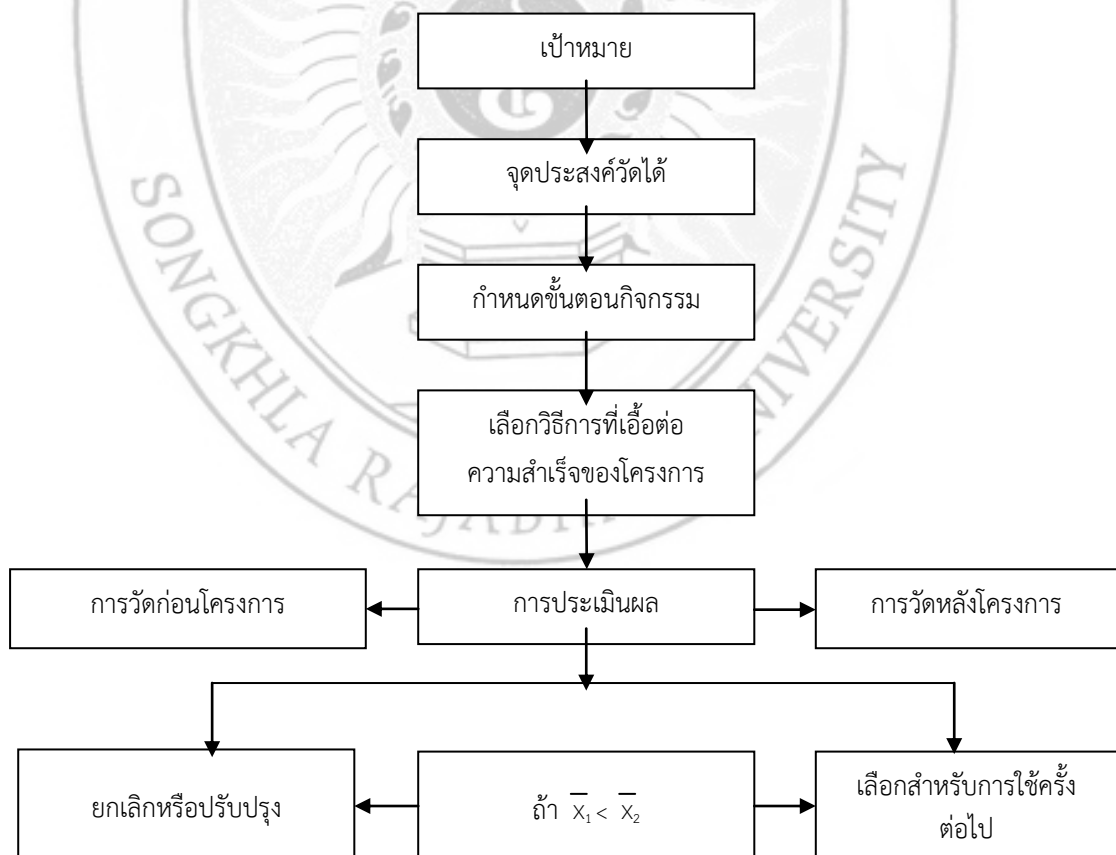
2.1) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนสามารถวัดได้จากวัตถุประสงค์ที่อยู่ในระดับกว้างหรือเป็นนามธรรมมากกว่า

2.2) กำหนดเนื้อหา สถานการณ์ที่แสดงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน

2.3) ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4) ประเมินผลโดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับวัตถุประสงค์

จากแนวคิดและขั้นตอนรูปแบบการประเมินของไทเลอร์ จะเน้นความชัดเจนของวัตถุประสงค์ ซึ่งมีจุดเด่นคือมีความสะดวกและชัดเจนในการประเมิน แนวคิดนี้ยังมีอิทธิพลมาจนถึงปัจจุบัน เพราะประเมินเปรียบเทียบกันได้ และง่ายต่อการนำไปใช้ ถ้าได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ชัดเจน อย่างไรก็ตามถ้าวัตถุประสงค์ไม่ชัดเจนก็จะมีปัญหาในการประเมิน หรือถ้าวัตถุประสงค์ชัดเจนแล้วก็ยังประสบปัญหาเรื่องการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐาน ได้รับการยอมรับหรือไม่ เนื่องจากยังมีความเป็นอัตนัย หรืออัตวิสัย (Subjective) สูง รวมทั้งการที่ประเมินยึดจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เป็นหลักจะทำให้ละเลยสิ่งอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ทำให้สารสนเทศที่ได้จากการประเมินมีจำกัด สำหรับรูปแบบการประเมินแบบนี้ แสดงภาพ 3



ภาพ 3 รูปแบบการประเมินที่ยืดหยุ่นของไทเลอร์
ที่มา : พิสนุ พงศรี, 2549: 82.

3) รูปแบบการประเมินสนองความต้องการ

สเตก ได้พัฒนารูปแบบการประเมินสนองความต้องการ (Responsive model) จากแนวคิดว่ามีผู้ต้องการใช้ผลการประเมินหลายฝ่ายเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงควรมีสารสนเทศจากการประเมินที่หลากหลาย เพื่อสนองความต้องการของแต่ละฝ่ายดังกล่าว ดังนั้น การประเมินจะต้องบรรยายโครงการประเมินอย่างละเอียดครอบคลุม เพียงพอที่จะสนองตอบความต้องการของผู้เกี่ยวข้องได้ การตัดสินจะอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการประเมินแบบนี้มี 2 ประการ คือ การบรรยายและการตัดสินคุณค่า ซึ่งมีสาระโดยสรุป ดังนี้

3.1) การบรรยาย ในส่วนการบรรยายความคาดหวัง ในส่วนนี้ผู้ประเมิน หรือผู้บรรยาย จะต้องหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะประเมินให้มากที่สุด ประกอบด้วยส่วนย่อยที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

3.1.1) สิ่งนำ (Antecedents) ซึ่งเป็นสภาพของสิ่งที่มีอยู่เป็นพื้นฐานก่อนจะดำเนินการในเรื่องใด ๆ โดยสิ่งที่มีอยู่ก่อนกับสิ่งที่จะดำเนินการมีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กัน เช่น คุณสมบัติด้านต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการกับกิจกรรมหรือวิธีการฝึกอบรม เป็นต้น

3.1.2) การปฏิบัติ (Transactions) เป็นกระบวนการดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ เช่น กระบวนการหรือการดำเนินโครงการ เป็นต้น

3.1.3) ผลลัพธ์ เป็นผลที่ได้จากการดำเนินโครงการ เช่น ผลของกิจกรรมในโครงการทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นต้น

3.2) การตัดสิน ในส่วนของการตัดสิน ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย คือ

3.2.1) มาตรฐานหรือเกณฑ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อเตรียมไว้เปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงว่าจะมีคุณภาพอยู่ในระดับใด

3.2.2) การตัดสินใจ เป็นการนำสารสนเทศจากการเปรียบเทียบมาตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ประเมิน

3.3) การประเมินตามรูปแบบของสเตก จะได้สารสนเทศครอบคลุมกว่ารูปแบบของไทเลอร์ แต่การประเมินก็ยุ่งยากกว่าเพราะต้องพิจารณาสาระต่าง ๆ ของสิ่งที่จะประเมินมากกว่า 4 ระดับ

3.3.1) รูปแบบการประเมินที่ยืดหยุ่น

การประเมินรูปแบบที่ยืดหยุ่น (Theory-Based model) มีแนวโน้มจะได้รับความนิยมมากขึ้นในอนาคต เนื่องจากว่านอกจากจะทราบผลการประเมินแล้ว ยังทราบสาเหตุได้ด้วยว่าผลที่ได้เป็นเพราะเหตุหรือปัจจัยใดบ้างทำให้เอื้อต่อการนำไปพัฒนาสิ่งที่ประเมินได้ตามปรัชญาของการประเมิน แม้จะมีความยุ่งยากบ้าง เนื่องจากจะต้องค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมากำหนดในรูปแบบให้สอดคล้องกับสภาพจริงมากที่สุดและต้องเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการเก็บข้อมูลภาคสนามตามตัวแปรในรูปแบบที่กำหนดไว้ด้วย ลักษณะของการประเมินรูปแบบนี้จะ

ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ ส่วนที่เป็นผลหรือส่วนการประเมิน และส่วนที่เป็นเหตุหรือส่วนการวิจัย ดังนี้

1.1) ส่วนที่เป็นผล ในส่วนนี้จะมีลักษณะเดียวกับการประเมินทั่ว ๆ ไป หรือเรียกว่า การประเมินผล คือ จะเน้นเฉพาะผลที่ได้จากการประเมิน ซึ่งการประเมินที่ผ่านมามักจะเป็น เช่นนี้ทำให้ยากต่อการพัฒนาสิ่งที่ประเมินนั้น ๆ ในส่วนนี้จะมีกระบวนการ วิธีการ รูปแบบการประเมิน ฯลฯ เช่นเดียวกับการประเมินอื่น ๆ ดังกล่าวมาแล้ว

1.2) ส่วนที่เป็นเหตุ ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เพิ่มมาจากการประเมินทั่วไป ที่มักจะดำเนินการเพียงในข้อ 1 ข้างต้นเท่านั้น ส่วนที่เป็นเหตุที่จะเน้นการศึกษาค้นคว้า รวบรวมทฤษฎี หรืองานวิจัยต่างๆ เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการประเมินนำมากำหนดลงในรูปแบบก่อนจะทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป ผู้ประเมินจะต้องค้นคว้าปัจจัยเชิงสาเหตุอย่างครอบคลุม รวมทั้งโยงเส้นทางระหว่างปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ อย่างรอบคอบ เพราะถ้าค้นคว้าไม่ครอบคลุมเพียงพอ และโยงเส้นทางระหว่างตัวแปรอย่างคร่าว ๆ แล้วเมื่อนำรูปแบบไปทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อาจจะไม่กลมกลืนกับข้อมูลและอธิบายความผันแปรของสิ่งที่ประเมินได้ต่ำ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการมลพิษอันตราย

1. ความหมาย

กรมควบคุมมลพิษ (2550:2) ให้ความหมายไว้ว่า มลพิษอันตราย ของเสียอันตราย หรือขยะพิษ หมายถึง เศษสิ่งของเหลือใช้ หรือเสื่อมสภาพ และภาชนะบรรจุเคมีภัณฑ์ ต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนสารอันตราย เช่น สารพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสี รวมทั้งสารที่ทำให้เกิดโรคหรือสิ่งอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

1.1 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 มาตรา 4 ให้คำจำกัดความของคำว่า “วัตถุอันตราย” ซึ่งรวมถึง “มลพิษอันตราย” คือ

- 1.1.1 วัตถุระเบิดได้
- 1.1.2 วัตถุไวไฟ
- 1.1.3 วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
- 1.1.4 วัตถุมีพิษ
- 1.1.5 วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
- 1.1.6 วัตถุกัมมันตรังสี
- 1.1.7 วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
- 1.1.8 วัตถุกัดกร่อน
- 1.1.9 วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
- 1.1.10 วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม

1.2 องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United Environmental Agency, U.S. EPA) ได้ให้คำนิยามของคำว่า มลพิษอันตราย หมายถึงของเสียใด ๆ ซึ่งโดยปริมาณและ

คุณสมบัติอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมขึ้นได้ซึ่งมูลฝอยอันตรายจะมีลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้

2.2.1 ไวไฟ อาจทำให้เกิดการเผาไหม้ขณะรวบรวมและขนส่ง

2.2.2 มีฤทธิ์กัดกร่อน สามารถกัดกร่อนโลหะ ทำให้สารพิษในโลหะปนออกมาด้วย

2.2.3 เกิดปฏิกิริยาง่ายทำให้เกิดปฏิกิริยาหรือเกิดภาวะระเบิดในระหว่างการเก็บรวบรวมหรือขนส่งเมื่อสัมผัสกับน้ำหรืออากาศอาจทำให้เกิดก๊าซพิษหรือระเบิดได้

2.2.4 ความเป็นพิษ สามารถปล่อยสารพิษหรือแพร่กระจายสารพิษ ก่อให้เกิดโรคได้ กระทรวงอุตสาหกรรม ให้คำจำกัดความ “มูลฝอยอันตราย” ว่าเป็นวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นสารไวไฟ กัดกร่อน เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย มีสารพิษปนเปื้อน หรือมีตัวทำละลาย เสื่อมคุณภาพตามรายชื่อที่ระบุไว้ ปนเปื้อน หรือกากตะกอนที่เกิดจากการผลิตหรือเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้คำจำกัดความมูลฝอยอันตราย หมายถึง ของเสียหรือสิ่งที่เจือปนด้วยของเสียที่เป็นของเหลว ของแข็ง ก๊าซ ที่มีความเข้มข้นหรือคุณสมบัติทางกายภาพเคมีอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการตายหรือการเจ็บป่วยทั้งที่รักษาได้และรักษาไม่ได้ ตลอดจนทำให้เกิดหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเมื่อไม่ได้มีการจัดการที่เหมาะสมในการบำบัด เก็บกัก ขนส่ง และกำจัด

เสรีย์ ตู๊ประกาย (2551: 325) ให้ความหมายไว้ว่า มูลฝอยอันตราย หมายถึง ของเสียหรือสิ่งเจือปนด้วยของเสียที่เป็นของเหลว ของแข็ง หรือแก๊ส ที่มีความเข้มข้น หรือคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี หรืออื่น ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการตายหรือการเจ็บป่วย ทั้งที่รักษาได้และรักษาไม่ได้ ตลอดจนทำให้เกิดหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเมื่อไม่ได้มีการจัดการที่เหมาะสมในการบำบัด เก็บกัก ขนส่ง และกำจัด

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ (2553: 2) ให้ความหมายไว้ว่า มูลฝอยอันตรายหมายถึง ของเสียที่อาจอยู่ในรูปของของแข็ง สลัดจ์ ของเหลว หรือก๊าซ ที่อาจเกิดปฏิกิริยาเคมีอย่างรุนแรง มีลักษณะเป็นพิษ เกิดการระเบิด เกิดการกัดกร่อน หรือลักษณะอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

พิมพ์กา โพธิ์ลังกา (2554: 3) ให้ความหมายไว้ว่า มูลฝอยอันตรายหมายถึง มูลฝอยที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืชทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

สรุปได้ว่า มูลฝอยอันตราย หมายถึง วัตถุที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เป็นวัตถุที่มีผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สัตว์และหรือสิ่งแวดล้อม

2. ประเภทของมูลฝอยอันตราย

อาณัติ ตะปินตา (2553: 11-13) และ ธเนศ ศรีสถิตย์ (2553: 233-234) ได้จำแนกประเภท มูลฝอยอันตรายตามแหล่งกำเนิดหรือตามองค์ประกอบของมูลฝอยอันตรายนั้น ๆ ดังนี้

2.1 จำแนกตามแหล่งกำเนิด มูลฝอยอันตรายอาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในชุมชน ทั้งจากบ้านเรือน สำนักงาน สถานศึกษา ร้านค้า อาคารพาณิชย์ ฯลฯ จากกิจกรรมในภาคการผลิตสินค้าทางด้านอุตสาหกรรม รวมทั้งกิจกรรมในภาคการเกษตร ดังต่อไปนี้

2.1.1 มูลฝอยอันตรายจากชุมชน (Municipal hazardous waste) เกิดจากกิจกรรมประจำวันของผู้คนที่อาศัยในชุมชน โดยมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในชุมชนได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซากแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ แบตเตอรี่เก่า น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กระจบอง สารเคมีกำจัดยุง มด แมลงสาบกระจบองน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระจบองสีสเปรย์ หมึกพิมพ์ จากเครื่องถ่ายเอกสาร และน้ำยาล้างฟิล์มและอัดขยายรูป ตลอดจนชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางชนิด เช่น จอภาพ เป็นต้น มูลฝอยอันตรายเหล่านี้มักถูกทิ้งปะปนกับมูลฝอยทั่วไปหรือถูกทิ้งลงในท่อระบายน้ำสาธารณะ จนอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้

2.1.2 มูลฝอยอันตรายจากอุตสาหกรรม (Industrial hazardous waste) เกิดจากกระบวนการผลิตสินค้าภายในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในสถานประกอบการก็จะเป็นแหล่งกำเนิดของมูลฝอยอันตรายชนิดต่าง ๆ มากมาย ซึ่งมูลฝอยอันตรายเหล่านี้จะมีทั้งส่วนที่เกิดจากตัววัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเอง เช่น ตะกอนโลหะหนัก กรดและด่าง ตัวทำละลาย กากสี รวมทั้งสารเคมีที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น หรืออาจเป็นมูลฝอยอันตรายที่เกิดตัวอุปกรณ์และเครื่องจักรกลภายในโรงงานหรือสถานประกอบการนั้น ๆ เช่น กากตะกอนน้ำมัน และน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจเป็นมูลฝอยที่อยู่ในรูปของกากตะกอนจากการบำบัดที่เกิดจากกระบวนการผลิตเฉพาะประเภท

2.1.3 มูลฝอยอันตรายจากเกษตรกรรม (Agricultural hazardous waste) เป็นมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากการนำสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช สารกำจัดแมลงและสารกำจัดวัชพืช ฯลฯ มาใช้ในเรือกลสวนไร่นาซึ่งเมื่อสารเคมีเหล่านี้ถูกใช้หมดแล้ว ภาชนะบรรจุสารเคมีดังกล่าวก็มักจะถูกทิ้งขว้างทั่วไปตามพื้นดินหรือตามร่องน้ำและคูคลองต่าง ๆ ตัวอย่างมูลฝอยเหล่านี้ ได้แก่ ขวดบรรจุยาฆ่าแมลง กระจบองบรรจุยาฆ่าแมลง ถังพลาสติกบรรจุยาฆ่าแมลง ถังบรรจุสารเคมี และสารเคมีที่เสื่อมสภาพแล้วทั้งที่เป็นชนิดผงและชนิดน้ำ เป็นต้น

2.2 จำแนกตามองค์ประกอบมูลฝอยซึ่งมีสารอันตรายในกลุ่มต่อไปนี้ คือ กรด ด่าง สารประกอบอินทรีย์ สารประกอบอนินทรีย์ โลหะหนัก กากตะกอนจากการบำบัด วัสดุพอลิเมอร์ และน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นองค์ประกอบจะถือว่าเป็นมูลฝอยอันตรายทั้งสิ้นซึ่งประกอบไปด้วยของมูลฝอยที่มีองค์ประกอบดังตัวอย่างต่อไปนี้ คือ

2.2.1 กรดอนินทรีย์ (Inorganic acid) จำพวกกรดกำมะถัน กรดเกลือ กรดไนตริก กรดฟอสฟอริก ฯลฯ

2.2.2 กรดอินทรีย์ (Inorganic acid) จำพวกกรดแอสติค กรดฟอร์มิก ฯลฯ

2.2.3 โลหะหนัก (Heavy metal) จำพวกปรอท แคดเมียม ตะกั่ว สารหนู

2.2.4 กากตะกอนจากขบวนการบำบัด (Treatment sludge) ได้แก่ กากตะกอนอินทรีย์ กากตะกอนอนินทรีย์ และกากของเสียจากกระบวนการผลิตเฉพาะประเภท เป็นต้น

2.2.5 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว

2.3 จำแนกตามกลุ่มกิจกรรม

2.3.1 กลุ่มพาณิชย์กรรม (ธุรกิจ โรงพยาบาล และห้องวิเคราะห์)

ในกลุ่มนี้มีกิจกรรมหลายอย่างที่เป็นแหล่งกำเนิดของมลฝอยอันตรายที่สำคัญ เช่น น้ำมันเครื่องที่ใช้งานจะเสื่อมสภาพแล้วจากธุรกิจปั้มน้ำมัน น้ำมันเครื่อง หรือน้ำยาเคมีที่ใช้ชะล้างชิ้นส่วนเครื่องยนต์จนหมดสภาพการใช้งานแล้วจากสนามบิน น้ำมันหล่อเย็นในหม้อแปลงไฟรุ่่น เก่าจากการผลิตไฟฟ้า ยาปฏิชีวนะที่เสื่อมคุณภาพ มลฝอย ชิ้นส่วนหรืออวัยวะที่ติดเชื้อโรคหรือสารเคมีจากโรงพยาบาล น้ำยาล้างฟิล์มและอัดรูปที่ผ่านการใช้งานแล้วจากร้านถ่ายรูป น้ำยาทำความสะอาด สะอาด น้ำยาตัวทำละลาย หรือเศษสีจากโรงพิมพ์ และโลหะหนัก ตัวทำละลายต่าง ๆ จากห้องวิเคราะห์ เป็นต้น

2.3.2 กลุ่มเกษตรกรรม

เกษตรกรรมทำให้เกิดมลฝอยอันตราย เช่น น้ำกรด น้ำยาทำละลาย กากน้ำมันที่ใช้แล้ว หรือเกิดการรั่วซึม การปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืช นอกจากนี้ ภาชนะบรรจุปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชที่นำไปใช้ในทางเกษตรกรรมก็ต้องมีการทำลายอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้วย

2.3.3 กลุ่มอุตสาหกรรม

มลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งจากกระบวนการผลิตและจากระบบบำบัดหรือกำจัดสารมลพิษของโรงงาน เป็นแหล่งที่มีความสำคัญที่สุดของของมลฝอยอันตราย เช่น โรงงานชุบโลหะ โรงพิมพ์ โรงงานแบตเตอรี่ โรงพิมพ์ผ้า เกิดจากภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคมีที่เหลือใช้ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

2.3.4 กลุ่มชุมชนและบ้านพักอาศัย

ปัจจุบันการเพิ่มของประชากรและการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิต ก่อให้เกิดปริมาณมลฝอยชนิดต่าง ๆ เพื่อมากขึ้น มลฝอยอันตรายส่วนนี้มักจะถูกทิ้งรวมไปกับมลฝอยชุมชน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หรือถ่านเม้ด กระดุมที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ซากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ ยาที่หมดอายุหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลง เศษสี น้ำยาล้างทำความสะอาดห้องน้ำ หรือน้ำยา ตัวทำละลายต่าง ๆ น้ำมันเครื่องเก่าใช้แล้ว ฯลฯ มลฝอยอันตรายเหล่านี้มักจะถูกทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไปทำให้ยากต่อการแยกมากำจัดมลฝอยอันตรายจากบ้านเรือนส่วนใหญ่มักจะประกอบด้วยมลฝอยอันตรายที่หมดอายุการใช้งานแล้ว

3. ปริมาณของมลฝอยอันตราย

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจากแนวโน้มการบริโภคและการผลิตที่เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณของมลฝอยอันตรายเพิ่มขึ้นด้วยโดยเฉพาะมลฝอยอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมและมลฝอยอันตรายจากชุมชนยกเว้นปี 2550 ที่มีจำนวนลดลงเหลือประมาณ 1.8 ล้านตัน ส่วนหนึ่งมีสาเหตุจาก ภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจ ปี 2554 มีปริมาณมลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 15.98 ล้านตัน เฉลี่ย 43,779 ตันต่อวัน (คิดจากปริมาณมลฝอยชุมชนที่ประชาชนนำมาทิ้งในถัง) มีมลฝอยอันตรายจากชุมชนเกิดขึ้นทั้งหมด 719,500 ตัน เป็นมลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในชุมชนบ้านเรือนและสถานประกอบการต่าง ๆ เช่น ร้านค้าโรงแรม ร้านซักแห้งสถานีบริการน้ำมัน เป็นต้นในปี 2554 เพิ่มขึ้นจากปี 2553

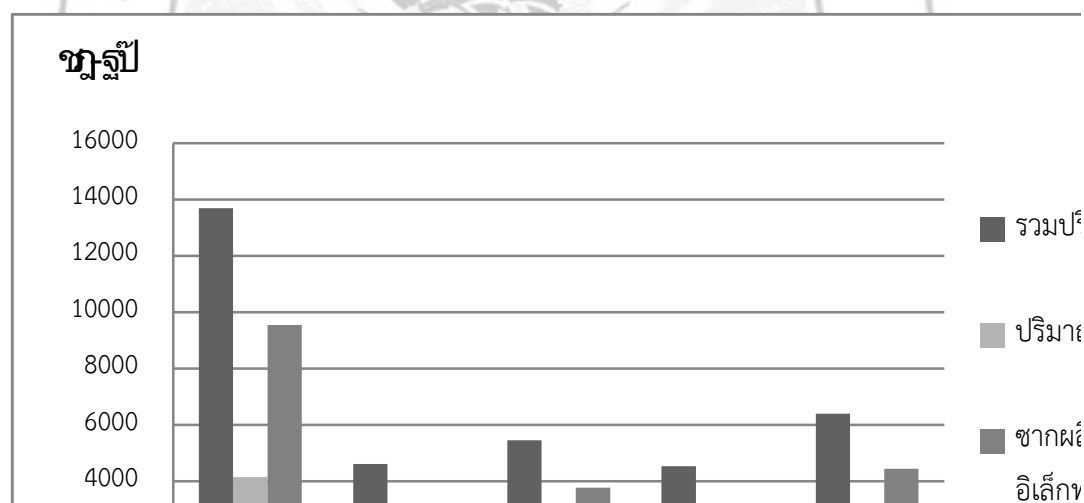
จำนวน 48,700 ตัน คิดเป็นร้อยละ 7.26 โดยเป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นในภาวะปกติประมาณ 707,000 ตัน และเกิดขึ้นในช่วงอุทกภัยปลายปี 2554 ประมาณ 12,500 ตันแยก (กรมควบคุมมลพิษ, 2555: 3-2)

ตาราง 1 ปริมาณมูลฝอยอันตรายระหว่าง ปี 2552 - 2556 (ล้านตันต่อปี)

| ประเภท/ปี | 2552 | 2553 | 2554 | 2555 | 2556 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| อุตสาหกรรม | 2.370 | 2.441 | 2.650 | 2.810 | 2.690 |
| ชุมชน | 0.559 | 0.678 | 0.719 | 0.713 | 0.563 |
| ติดเชื้อ | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.044 | 0.050 |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2556: 28.

จากการประเมินปริมาณมูลฝอยอันตรายจากชุมชนในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก พบว่า จังหวัดสงขลามีปริมาณมูลฝอยอันตรายจากชุมชนมากที่สุด ประมาณ 4,114.9 ตันต่อปี (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2557: 3-7) ดังแสดงตาม ภาพ 4



ภาพ 4 แผนภูมิแสดงปริมาณมูลฝอยอันตรายจากชุมชนในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16, 2557: 3-7.

4. อันตรายจากมูลฝอยอันตราย

มูลฝอยอันตรายซึ่งมักมีส่วนประกอบสำคัญเป็นสารเคมีประเภทโลหะหนัก สารฆ่าแมลง หรือตัวทำละลาย หากมีการจัดการที่ไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยกลุ่มคนที่เสี่ยงต่อการได้รับอันตรายมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยซึ่งมักสัมผัสกับมูล

ฝอยโดยตรงเป็นเวลานานและส่วนใหญ่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยสารพิษที่อยู่ในของมูลฝอยอันตรายสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง (รังสรรค์ ปิ่นทอง, 2554: 10) ดังนี้

4.1 ทางปาก โดยการรับประทานอาหารและดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มที่มีสารพิษบางชนิดเป็นส่วนผสมซึ่งเรารับเข้าไปโดยไม่รู้ตัวสารพิษเหล่านี้จะเข้าไปสะสมอยู่ในระบบทางเดินอาหาร เช่น ยารักษาโรคบางชนิดที่หมดอายุแล้วหรือที่ระบุว่ามีอันตรายเป็นต้น

4.2 ทางระบบทางเดินหายใจ สารพิษจากมูลฝอยอันตรายบางชนิดที่สามารถระเหยได้ง่ายและแพร่กระจายสู่บรรยากาศเมื่อเราหายใจเข้าไปก็จะเข้าไปสะสมอยู่ในบริเวณปอดและก่อให้เกิดปัญหาที่ระบบทางเดินหายใจของสิ่งมีชีวิต เช่น สีนินเนอร์ตัวทำละลาย และน้ำมันรถยนต์ เป็นต้น

4.3 ทางผิวหนัง โดยการสัมผัสหรือดูดซึม สารประกอบในผลิตภัณฑ์บางชนิดมีคุณสมบัติที่สามารถทำลายชั้นไขมันที่ทำหน้าที่ป้องกันการดูดซึมของสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย และเข้าไปอยู่ในเส้นเลือดและแพร่กระจายเข้าสู่ร่างกายอย่างรวดเร็ว เช่น สารตะกั่วและสารฆ่าแมลง เป็นต้น

5. ผลกระทบของมูลฝอยอันตราย

เสรีย์ ตูประกาย (2551: 346-347) ได้จำแนกผลกระทบของมูลฝอยอันตราย ดังนี้

5.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การทิ้งมูลฝอยอันตรายอย่างไม่ถูกวิธี เช่น การแอบทิ้งกลางแจ้ง เถลงท่อ การทิ้งปนกับมูลฝอยชุมชน ทำให้สิ่งแวดล้อมมีการปนเปื้อนสารพิษจากของเสียอันตราย และมีผลกระทบต่อเรื่องไปยังห่วงโซ่อาหารของมนุษย์ด้วย เช่น กรณีสารหนูที่อำเภอรัตนบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2530 มีประชาชนป่วยเป็นโรคไข้ดำ หรือโรคพิษสารหนูเรื้อรัง เพราะผู้ป่วยดื่มน้ำและกินอาหารที่ปนเปื้อนสารหนูที่เกิดจากกิจการเหมืองแร่และแต่งแร่เข้าไปสะสมในร่างกาย

5.2 ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์

5.2.1 ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ มีทั้งการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ทั้งผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาว ความเป็นพิษของมูลฝอยอันตรายขึ้นอยู่กับปริมาณที่ได้รับ และระยะเวลาที่ได้รับ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยที่เกิดขึ้น อาจเป็นลักษณะเฉียบพลันหรือผลเกิดในระยะยาวก็ได้ ขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณ ความถี่ในการสัมผัสสารนั้น ที่มีอยู่ในมูลฝอยอันตราย ความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกิดมะเร็ง เกิดการติดเชื้อ เกิดการระคายเคือง เกิดพิษ ซึ่งบางครั้งอาจทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้ ในประเทศไทยได้มีกรณีผู้เจ็บป่วยและเสียชีวิตจากสารพิษตลอดมา

5.2.2 พิษที่เกิดจากสารเคมี หรือสารประกอบที่เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ หรือเครื่องใช้ ซึ่งเป็นมูลฝอยอันตรายที่เสื่อมสภาพการใช้งานแล้ว ได้แก่

1) พิษจากแมงกานีส พบได้จาก ถ่านไฟฉาย ตะกอนสี ฯลฯ มีผลต่อสุขภาพคือปวดศีรษะง่วงนอน อ่อนเพลีย ซึมเซา อารมณ์แปรปรวน จิตใจไม่สงบ เกิดตระคิวที่แขนขา สมองสับสน สมองอึกเสบ

2) พิษจากปรอท พบได้จาก หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดนีออน สารฆ่าแมลง กระจกส่องหน้า ฯลฯ มีผลต่อสุขภาพคือ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง เหงือกอึกเสบเลือดออกง่าย ปวดท้อง ท้องร่วงอย่างรุนแรง มีอาการสั่น กล้ามเนื้อกระตุก หงุดหงิด โมโหง่าย

3) พิษจากตะกั่ว พบได้จาก แบตเตอรี่รถยนต์ สารฆ่าแมลง สารกำจัดศัตรูพืช มีอาการทางสมอง ทำให้ความจำเสื่อม ชักกระตุก หมดสติ มีผลทำลาย ระบบประสาท ส่วนกลางและระบบโลหิต การทำงานของไตและระบบสืบพันธุ์

4) พิษจากแคดเมียม พบได้จาก ส่วนประกอบของแบตเตอรี่ บางประเภทสามารถสะสมในร่างกาย โดยเฉพาะที่ไต ทำลายระบบประสาท ส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กและภาวะการมีตั้งครรภ์ และยังมีผลต่อพันธุกรรม

5) พิษจากฟอสฟอรัส พบได้จาก ยาเบื่อหนู ตะกอนสี ฯลฯ มีผลต่อสุขภาพคือเหงือกบวม เยื่อปากอักเสบ

6) พิษจากสีเทียม ซึ่งเป็นองค์ประกอบของแบตเตอรี่ เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สูดดม หรือถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง สารนี้ทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและทางเดินหายใจ รวมทั้งดวงตาและผิวหนังอย่างรุนแรง การสูดดมอาจก่อให้เกิดอาการชัก กล้องเสียงและหลอดลมใหญ่อักเสบ โรคปอดอักเสบจากสารเคมีและน้ำท่วมปอด อาการต่าง ๆ ของการได้รับสารอาจประกอบด้วยความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน ไอ หายใจมีเสียงหวีด การอักเสบที่ตอนบนของหลอดลม หายใจถี่ ปวดศีรษะ คลื่นเหียนและอาเจียน

7) พิษจากสเปรย์ ยาย้อมผม ยาล้างเล็บ เครื่องสำอางเสื่อมสภาพ มีผลต่อสุขภาพคือ เกิดการระคายเคืองผิวหนัง อาจมีอาการคัน บวม ปวดศีรษะ หายใจขัด เป็นลม

5.3 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

การขาดรายได้จากการขาดงาน และการที่อายุขัยของมนุษย์สั้นลงจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ นอกจากนี้ การจัดเก็บ ทำความสะอาด และฟื้นฟูบริเวณที่มีการปนเปื้อนสารพิษต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก และใช้เวลานาน

6. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอันตราย

เสรีย์ ตู๊ประกาย (2551: 129-157) กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมมีหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานควบคุมมลพิษจากหลายหน่วยงาน โดยแต่ละหน่วยงานมักจะกำหนดมาตรฐานไม่เหมือนกัน ทำให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งมลพิษต้องติดต่อหลายหน่วยงานทำให้เกิดความล่าช้าและเกิดการปฏิบัติมิชอบของเจ้าหน้าที่ได้ตั้งนั้น ปัญหาและอุปสรรคในการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมจึงมีมากหลากหลายกรณี ซึ่งพอสรุปได้ ดังต่อไปนี้

6.1 พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ 2535 จะมีบทบัญญัติบางมาตราวางหลักทั่วไปเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ แต่ก็ไม่เพียงพอที่จะทำให้หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมีผลใช้บังคับตามกฎหมายโดยแท้จริง เพราะยังขาดกฎหมายว่าด้วยวิธีพิจารณาทางปกครองที่เป็นระบบสมบูรณ์ซึ่งจำเป็นสำหรับการรับรองสิทธิของประชาชนที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจของภาครัฐ เช่น สิทธิรับรู้ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ (Right to Know) สิทธิแสดงความคิดเห็นในกระบวนการประชาพิจารณ์ (Right to be Heard in Public Hearings) และสิทธิฟ้องคดีเพื่อคัดค้านการดำเนินงานของภาครัฐที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Citizen Suit)

6.2 แนวทางการบังคับใช้กฎหมายยังมีลักษณะเป็นการควบคุมและออกคำสั่ง (Command and Control) เช่นเดิม โดยไม่มีการนำเอากลไกตลาด (Market-based Mechanisms) และหลัก “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” (Polluter Pays Principle) ตามหลักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 ยิ่งขาดกฎหมายที่มีความเป็นระบบครบวงจรโดยสมบูรณ์เพื่อจัดการปัญหาเฉพาะเรื่อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมและกำจัดมูลฝอยอันตราย กฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษทางอากาศและทางน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ การบังคับใช้กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ซึ่งได้แก่ กฎหมายว่าด้วยการผังเมือง การควบคุมอาคารและการจัดสรรที่ดิน ก็ยังมีข้อบกพร่องอยู่เป็นอันมาก

6.4 อำนาจหน้าที่ตามกฎหมายและแนวทางการบริหารจัดการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังคงมีความขัดแย้งและซ้ำซ้อนกัน ทำให้เกิดความล่าช้า เกี่ยงงาน โยนความรับผิดชอบกันไปมา ทำให้แนวทางการบริหารจัดการขาดบูรณาการและการบังคับใช้กฎหมายขาดเอกภาพ

6.5 ความล่าช้าในการกำหนดมาตรฐาน และกฎเกณฑ์ในรายละเอียด เพื่อนำมาตรการต่าง ๆ ที่จำเป็นมาใช้ในการควบคุม ป้องกัน ลด และขจัดมลพิษ ซึ่งจะต้องออกเป็นกฎหมายระดับรองในรูปแบบของพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ โดยมีสาเหตุสำคัญจากการขาดความรู้เชี่ยวชาญและประสบการณ์ของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

6.6 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ที่มีอำนาจหน้าที่บังคับใช้กฎหมายขาดความรู้เชี่ยวชาญ และประสบการณ์ที่จำเป็นในการตรวจสอบสถานการณ์และผลกระทบของปัญหามลพิษที่มีต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

นับแต่ พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ มีผลใช้บังคับในปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา ดูเหมือนว่าการดำเนินการเพื่อบังคับใช้กฎหมายฉบับนี้ได้มุ่งเน้นไปในแนวทางการวางแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นหลักสำคัญ โดยอาศัยกลไกการวางแผนปฏิบัติการในระดับจังหวัด และท้องถิ่นสนับสนุนการลงทุนของภาครัฐเพื่อก่อสร้างดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม และระบบกำจัดมูลฝอยและของเสียรวม ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมหาศาลจากงบประมาณแผ่นดิน เงินกองทุนสิ่งแวดล้อมและเงินกู้จากสถาบันการเงินระหว่างประเทศ แต่ก็ปรากฏว่าการลงทุนดำเนินงานโครงการเหล่านี้ประสบความสำเร็จเป็นส่วนน้อย เพราะนอกจากจะไม่สามารถแก้ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพยังเป็นการเปิดโอกาสให้มีการทุจริตคอร์รัปชันในการประมูลงานก่อสร้างกันอย่างกว้างขวาง และเกิดปัญหาการประท้วงต่อต้านจากประชาชนในชุมชนที่ได้รับหรืออาจได้รับผลกระทบโดยตรงและความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานของโครงการเหล่านี้

การบังคับใช้ พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ตามแนวทางและนโยบายที่ผิดพลาดดังกล่าว เป็นการเบี่ยงเบนเจตนารมณ์ของกฎหมายฉบับนี้ ที่กำหนดเป็นหลักสำคัญให้ผู้ก่อมลพิษมีหน้าที่ตามกฎหมาย และความรับผิดชอบในการบำบัด และกำจัดมลพิษที่ตนก่อให้เกิดขึ้นมาด้วยการลงทุนก่อสร้างและติดตั้งดำเนินงานระบบบำบัดและกำจัดมูลฝอยโดยค่าใช้จ่ายของตนเอง (มาตรา 68-70) ตามหลัก “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมและกำจัดของเสียรวมโดยการลงทุนของรัฐบาลซึ่งต้องใช้เงินภาษีอากรที่เก็บจากประชาชน จึงเป็นเพียงช้อยกเว้นใน

กรณีที่มีความจำเป็นต้องจัดให้มีระบบเหล่านี้ขึ้นมาเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของระบบสาธารณสุขปโภคของชุมชนเท่านั้น ซึ่งโดยหลักการบริหารราชการเป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามที่กำหนดไว้โดยชัดแจ้งในกฎหมายฉบับนี้ ดังนั้น การลงทุนก่อสร้างระบบบำบัดรวมขนาดใหญ่โดยหน่วยงานราชการส่วนกลาง จึงไม่น่าจะชอบด้วยเจตนารมณ์ของกฎหมายฉบับนี้เท่าใดนัก

สำหรับปัญหาการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมซึ่งนับว่าเป็นหัวใจของประเด็นข้อขัดแย้งกันอยู่ในปัจจุบัน ก็คือปัญหาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานอย่างหนึ่งของประชาชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน (มาตรา 46, 56, 58, 59, 60 และมาตรา 290)

7. การจัดการมูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste Management)

ธนศ ศรีสถิต (2553: 235-237) ได้เสนอแนวทางการจัดการมูลฝอยอันตรายจากอาคารบ้านเรือนในชุมชน ดังนี้

6.1 การผลิตของเสีย (Waste generation) โดยทั่วไปแล้วมูลฝอยที่เป็นอันตรายที่มาจากบ้านเรือนจะน้อยมาก จากการประเมินมูลฝอยที่เป็นอันตรายได้ประมาณ 0.30% ของมูลฝอยทั้งหมดที่เก็บได้จากเขตชุมชน ดังนั้น หากคัดแยกหรือจำแนกตั้งแต่แหล่งกำเนิดมูลฝอยทั่วไปก็นำไปทิ้งให้กับท้องถิ่นนำไปกำจัด ส่วนมูลฝอยอันตรายนำไปกำจัดถูกวิธีต่อไป

6.2 การเก็บกัก (Storage) เทศบาลหรือหน่วยงานที่ดูแลเรื่องการเก็บกักมูลฝอย ควรแยกมูลฝอยอันตรายเหล่านี้ออกต่างหาก โดยเตรียมภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดมาสีแดงให้เห็นเด่นชัดมีข้อความที่บอกหรือแสดงว่าเป็นภาชนะรองรับมูลฝอยอันตรายห้ามคุ้ยเขี่ยหรือให้ทิ้งหลุดพลูออเรสเซนซ์ เศษถ่านไฟฉาย กระป๋องสารเคมี เป็นต้น และขอความร่วมมือจากประชาชนให้แยกมูลฝอยดังกล่าว และนำทิ้งในสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ นอกจากนี้ภาชนะที่รองรับจะต้องตั้งอยู่ในจุดที่เหมาะสมห่างจากบ้านพักอาศัยและต้องไม่มีการรั่วไหลออกจากภาชนะรองรับ

6.3 การรวบรวมเก็บขน (Collection) รถเก็บขนของหน่วยงานหรือเทศบาลควรมีภาชนะพิเศษที่เตรียมไว้รองรับมูลฝอยประเภทนี้ โดยให้แยกกันอย่างเด็ดขาดจากมูลฝอยทั่วไปหรือเทศบาลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบอาจจัดหาเที่ยวรถพิเศษในการนเก็บขนและควรทำทุก ๆ วันห้ามมิให้ตกค้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการคุ้ยเขี่ยทิ้งของคนที่เขาของเก่าและจากสัตว์

6.4 การบำบัด (Treatment) สำหรับมูลฝอยพวกที่เป็นเศษสารเคมีหรือสารฆ่าแมลงให้ทางผู้รับผิดชอบทำลายฤทธิ์อย่างง่าย ๆ ในกรณีที่ของเสียอันตรายมีฤทธิ์เป็นกรดให้ทำการเติมสารละลายต่าง เช่น ปูนขาว (CaCO_3) หรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เพื่อทำลายฤทธิ์ก่อน ส่วนมูลฝอยอื่น ๆ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนซ์หรือถ่านไฟฉายให้เตรียมไปทำลาย

6.5 การกำจัด (Disposal) ได้แก่ การทำลายหรือการกำจัดขั้นสุดท้าย เช่น พกหลอดฟลูออเรสเซนซ์ที่ปะปนด้วยปรอท ให้ทำการบดให้มีขนาดเล็กแล้วผสมกับสารละลายโซเดียมซัลไฟด์ (Na_2S) เพื่อทำให้เกิดเป็น HgS แล้วผสมกับปูนซีเมนต์เพื่อทำให้เป็นก้อนแล้วนำไปฝังดิน ซึ่งเรียกว่าการทำเสถียรและทำเป็นก้อนแข็ง (Stabilization and solidification) ส่วนพวกถ่านไฟฉายที่มีแมงกานีสหรือแคดเมียมให้ใช้สารละลายต่าง เช่น ปูนขาว หรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) จากนั้นตากตะกอนไว้ก่อนแล้วผสมกับปูนซีเมนต์เพื่อให้เป็นก้อน นำไปฝังในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย จะ

เห็นได้ว่าการทำลายมีกระบวนการยุ่งยากและไม่สะดวกกับหน่วยงานของท้องถิ่นเองในการทำลายมูลฝอยเหล่านี้สถานที่กำจัดจะต้องอยู่ห่างจากชุมชนและห่างไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติและมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกมาก ๆ นอกจากนั้นยังต้องมีการป้องกันผลกระทบที่เกิดต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี

6.6 การหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ให้ทางหน่วยงานท้องถิ่น พยายามติดต่อกับบริษัทผู้ผลิต เช่น บริษัทผู้ผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์ เพื่อรับซื้อและนำกลับมาใช้ใหม่จะเป็นวิธีที่ดีและเหมาะสมมากอีกวิธีหนึ่ง ส่วนมูลฝอยที่มีเมฆกานิสเป็นองค์ประกอบต้องกำจัดในหลุมฝังกลบของเสียอันตรายเพราะเทคโนโลยีของการนำเมฆกานิสกลับมาใช้ใหม่ยังไม่ดีพอ

บริบทเทศบาลนครสงขลา

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

เทศบาลนครสงขลา ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลอย่างทั้งหมด (ภาพ 5) มีลักษณะเป็นแหลมอยู่ระหว่างทะเลสาบสงขลา กับฝั่งทะเลหลวง (อ่าวไทย) พื้นที่ 9.27 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 5,739.75 ไร่ ตั้งอยู่ ณ เส้นรุ้งที่ 7 องศาเหนือ และเส้นแวง ที่ 101 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร และทางทะเลประมาณ 725 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง คือ

| | |
|-------------|------------------------------------|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับปากทะเลสาบสงขลาและอ่าวไทย |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับอ่าวไทย |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับทะเลสาบสงขลา |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้าง |

ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล มีลักษณะเอียงลาดจากฝั่งทะเลหลวงไปทางทะเลสาบ รูปร่างของพื้นที่มีลักษณะเป็นแหลมแคบยาวตามแนวทิศใต้สู่ทิศเหนือลงสู่ทะเลระหว่างทะเลสาบสงขลาทางด้านตะวันตกและทะเลอ่าวไทย ทางด้านตะวันออกมีคลองลำโรงไหลตามแนวทิศตะวันออกสู่ตะวันตก เชื่อมระหว่างอ่าวไทยและทะเลสาบสงขลา ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 4 เมตร ระดับน้ำใต้ดินลึกจากผิวดินประมาณ 1–3 เมตร ด้านริมฝั่งทะเลสาบเหมาะแก่การจอดเรือ เพราะคลื่นลมสงบชายฝั่งไม่ลาดชัน ภายในเขตเทศบาลมีภูเขาเล็กๆ ทางด้านเหนือ 2 ลูก คือ เขาน้อยและเขาตั้งกวน มีคลองระบายน้ำจำนวน 2 สาย ได้แก่ คลองขวาง ความยาวประมาณ 1.4 กิโลเมตร และคลองลำโรง ความยาวประมาณ 5.27 กิโลเมตร

ลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศทั่วไปในบริเวณพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย จังหวัดสงขลา มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน มีความชื้นสูงและมีฝนตกชุก หนึ่งปีมีสองฤดู คือ

1.2.1 ฤดูฝน มีช่วงเวลาประมาณ 9 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทย ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดจากทะเลอันดามันเข้าสู่อ่าวไทย ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน และพายุโซนร้อนหรือลมดีเปรสชัน ซึ่งพัดผ่านเข้ามาในประเทศไทยในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม

1.2.2 ฤดูแล้ง มีช่วงเวลาประมาณ 3 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม โดยจะมีลมจากทะเลจีนใต้พัดเข้ามาปกคลุมทำให้อากาศร้อนชื้น โดยเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุด

2. ประชากรและชุมชน

ประชากรในเขตเทศบาลนครสงขลา มีจำนวน 67,637 คน ชาย 32,640 คน หญิง 34,997 คน (ทะเบียนราษฎร์ เทศบาลนครสงขลา 2557) จำนวนบ้าน 25,644 หลัง จำนวนครัวเรือน 26,610 ครัวเรือน บ้านชั่วคราว 1,055 หลัง ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 7,648.22 คน/ตร.กม. จำนวนประชากรเฉลี่ย 2.76 คน/หลังคาเรือน

ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลา มีจำนวน 37 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหลังตำหนัก ชุมชนสระเกษ ชุมชนร่วมใจพัฒนา ชุมชนหลังอาชีวะ ชุมชนหัวป้อม ชุมชนวังเขียว-วังขาว ชุมชนบ้านบน ชุมชนแหล่งพระราม ชุมชนริมคลองลำโรง ชุมชนสนามบิน ชุมชนวัดชัยมงคล ชุมชนวัดแหลมทราย ชุมชนรร.พาณิชย์การลำโรง ชุมชนพิเศษทหารเรือ ชุมชนพิเศษตำรวจภูธร ชุมชนท่าสะอ้าน ชุมชนกุโบร์ ชุมชนเก้าเส้ง ชุมชนไทรงาม ชุมชนวัดคอนรัก ชุมชนพิเศษ ต.ช.ต. ชุมชนมิตรเมืองลุง ชุมชนศาลาเหล็กอง ชุมชนวชิราขอยคี ชุมชนศิรสุดา ชุมชนวชิราขอยคู่ ชุมชนศาลาเหล็กองเหนือ ชุมชนศาลาห้วยาง ชุมชนภราดร ชุมชนสมหวัง ชุมชนบ่อนวัวเก่า ชุมชนนอกสวน ชุมชนย่านเมืองเก่า ชุมชนตลาดรถไฟสงขลา ชุมชนหลังวิทยาลัยพยาบาล ชุมชนตีนเมรุ

แต่ละชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนแออัดรวมกลุ่มกันเป็นลักษณะชั่วคราวและการรวมกลุ่มแบบถาวร บ้านในชุมชนมีทั้งที่เป็นที่ดินของตนเองและที่ดินบุกรุก โดยเฉพาะในพื้นที่ราชพัสดุ ที่การ

รถไฟ ที่เทศบาล ที่สาธารณประโยชน์ ที่วัด รวมถึงการตั้งถิ่นฐานรูก้าล่าคลองโดยเฉพาะริมคลองสำโรง และเช่าที่เอกชน

โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

เทศบาลนครสงขลา มีนโยบายที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยอันตราย ทั้งด้านการเก็บขน การขนส่ง การกำจัด การลดปริมาณมูลฝอยอันตรายที่ปะปนกับมูลฝอยทั่วไป โดยกำหนดยุทธศาสตร์ไว้ในยุทธศาสตร์ ที่ 4 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน แนวทางการพัฒนาประกอบด้วย การจัดการของเสียอันตราย มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จึงได้จัดโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง ขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อโครงการ โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง
2. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของประชากรและค่านิยมในการบริโภคสินค้าก่อให้เกิดการผลิตมูลฝอยอันตรายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากการสำรวจร่วมกับกับควบคุมมลพิษ พ.ศ.2552 พบว่าปริมาณมูลฝอยอันตรายในเขตเทศบาลนครสงขลา มีปริมาณรวม 47,916 กิโลกรัมต่อปี มีอัตราการเกิดมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.653 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ปริมาณมูลฝอยอันตราย 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 ภาชนะบรรจุสารเคมี อันดับ 2 หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบตรง อันดับ 3 ถ่านไฟฉาย ในขณะที่การจัดการมูลฝอยอันตรายในเขตเทศบาลนครสงขลา ซึ่งเป็นผู้หน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ไม่สามารถดำเนินการจัดการมูลฝอยอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีการทิ้งมูลฝอยอันตรายปะปนกับมูลฝอยทั่วไป ซึ่งสถานที่กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครสงขลาไม่ได้ออกแบบมาให้ป้องกันการปนเปื้อนของสารอันตรายที่เป็นองค์ประกอบในมูลฝอยอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม

ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาลนครสงขลา และให้ประชาชนในชุมชนมีความรู้ และการจัดการมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้อง ประกอบกับผู้บริหารมีนโยบายในการรักษาสิ่งแวดล้อม กองสาธารณสุขจึงจัดโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องขึ้น โดยร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 16 สงขลา

3. วัตถุประสงค์
 - 3.1 เพื่อให้ประชาชนในชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
 - 3.2 เพื่อให้ประชาชนจัดการมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
4. เป้าหมาย

ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลาที่มีความพร้อมจำนวน 6 ชุมชน ได้แก่

- 4.1 ชุมชนพานิชย์สำโรง
- 4.2 ชุมชนวัดตีนเมรุ
- 4.3 ชุมชนศาลาเหล็อง
- 4.4 ชุมชนสมหวัง
- 4.5 ชุมชนพิเศษทหารเรือ
- 4.6 ชุมชนวัดชัยมงคล

5. ระยะเวลาดำเนินการ
ธันวาคม 2554 ถึง กันยายน 2555

6. วิธีดำเนินการ

6.1 ประชุมชี้แจงโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน ทราบและคัดเลือกชุมชนที่มีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการ

6.2 อบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน เจ้าหน้าที่เทศบาลผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาลนครสงขลา โดยวิทยากรจาก กรมควบคุมมลพิษและสำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 16 เพื่อช่วยเหลือแนะนำการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประชาชนตามโอกาสอันควรตลอดห้วงเวลาดำเนินโครงการ

6.3 ณรงค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประชาชน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ รถประชาสัมพันธ์ หนังสือคู่มือประชาชนเพื่อการแยกมูลฝอยอันตรายจากชุมชน เสียงตามสาย ในชุมชน

6.4 จัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้มในชุมชนๆ ละ 1 ครั้ง

6.5 เทศบาลดำเนินการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายจากชุมชน เดือนละ 1 ครั้ง

6.6 เตรียมสถานที่เก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย

7. งบประมาณ

จากแผนงานเคหะชุมชน งานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จำนวน 10,000 บาท
สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 16 สนับสนุน จำนวน 15,000 บาท
ดังรายละเอียดต่อไปนี้

| | |
|---|------------|
| 7.1 เอกสาร/ไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ | 10,000 บาท |
| 7.2 ค่าดำเนินกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้ม | 10,000 บาท |
| 7.3 ค่าอาหารว่าง เครื่องดื่ม จำนวน 150 ชุดๆ ละ 25 บาท | 7,750 บาท |
| 7.4 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เกี่ยวกับโครงการ | 1,250 บาท |

เป็นเงิน 25,000 บาท (สองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

หมายเหตุ ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้

8. แผนการดำเนินงาน

| รายการ | เดือน | | | | | | | | | | หมายเหตุ | |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|----------|--|
| | ธ.ค. 54 | ม.ค. 55 | ก.พ. 55 | มี.ค. 55 | เม.ย. 55 | พ.ค. 55 | มิ.ย. 55 | ก.ค. 55 | ส.ค. 55 | ก.ย. 55 | | |
| - ประชุมชี้แจง ประชาสัมพันธ์ โครงการแก่ประธานชุมชน และคัดเลือกชุมชน | ← | → | | | | | | | | | | |
| - อบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ | | ↔ | | | | | | | | | | |
| - รณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชน | | ↔ | | | | | | | | | | |
| - ดำเนินโครงการ | | | ← | → | → | → | → | → | → | → | → | |
| - ประเมินผล | | | | | | | | | | ↔ | | |

9. สถานที่ดำเนินการ

ที่ทำการชุมชน 6 ชุมชน

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1 ประชาชนมีความรู้และจัดการมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้อง

10.2 ประชาชนมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม

11. การประเมินผล

สุ่มตัวอย่างประชาชน ชุมชนละ 10 คน วัดผลตามวัตถุประสงค์

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานรักษาความสะอาด กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครสงขลา

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาเรื่อง การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลโครงการที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย การจัดการมูลฝอยอันตรายและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการมูลฝอย โดยรายละเอียดของงานวิจัยแต่ละประเด็นมีดังนี้

1. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ

ลักษณะหรือรูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ ได้แก่ งานวิจัยของ ดิศักดิ์ มะโนผาบ (2548) ศึกษาการประเมินผลโครงการการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองลำพูน จากการศึกษาพบว่า ภาพรวมประสบความสำเร็จในระดับปานกลาง ด้านการบริหารจัดการอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ด้านปัจจัยสนับสนุนและปัญหาอุปสรรคในการจัดการมูลฝอย พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่สามารถจัดการมูลฝอยหรือของเหลือให้อย่างเหมาะสม การรับรู้ข่าวสารและการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับ

ปานกลาง ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ ได้แก่ งบประมาณไม่เพียงพอ ขาดการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ประชาชนบางส่วนยังขาดจิตสำนึก ขณะที่ สมัชชา สายวงศ์ (2548) ศึกษาการประเมินผลโครงการคัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ผลการดำเนินโครงการโดยรวมมีประสิทธิผลในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลของการคัดแยกมูลฝอยของหัวหน้าครัวเรือนและผู้ประกอบการ ได้แก่ ระดับความรู้และระดับการศึกษา ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ ได้แก่ การรณรงค์เพื่อประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยและกิจกรรมการคัดแยกมูลฝอยขาดความต่อเนื่อง ถังรองรับมูลฝอยมีไม่เพียงพอนอกจากนั้น ทั้ง กัญญ์นิภา เขตเผชิญไชย (2551) ศึกษาการประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยในชุมชนตำบลบางพิง เทศบาลเมืองลัดหลวง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าสิ่งที่ประชาชนในพื้นที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นอันดับแรกคือเสียงตามสายภายในชุมชนเพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการและมีการจัดที่สำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยที่คัดแยกไว้โดยเฉพาะ และ นิมิตร ลีลาน้อย (2553) ศึกษาการประเมินผลโครงการธนาคารขยะชุมชนราชเขตนคร เทศบาลนครเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า ประชาชนเห็นว่าโครงการธนาคารขยะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหามูลฝอยภายในชุมชน ก่อให้เกิดรายได้ ด้านปัจจัยนำเข้าพบว่า สถานที่ขาดความเหมาะสม ขาดอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น ด้านกระบวนการประชาชนให้ความร่วมมือในการวางแผน การประสานงานและการจัดงบประมาณน้อย ด้านผลผลิตประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ ภาคพล ประดิษฐ์บาทูภา (2555) ศึกษาการประเมินความสำเร็จโครงการการจัดการขยะโดยชุมชนกรณีศึกษาชุมชนพร้อมใจพัฒนา เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลการประเมินด้านประสิทธิผลนั้นประสบความสำเร็จในเรื่องของปริมาณขยะที่จัดเก็บ การมีส่วนร่วมของประชาชนมีจำนวนครัวเรือนที่เข้าร่วมน้อย มีขยะรีไซเคิลปนกับขยะที่ต้องกำจัด การประเมินผลด้านความยั่งยืนของโครงการและความต่อเนื่อง มีความยั่งยืนสูง การประเมินผลกระทบโดยเฉพาะด้านสังคมมีผลกระทบน้อยต้องเพิ่มในเรื่องของการให้ประชาชนในชุมชนเพิ่มระดับความสัมพันธ์ โดยเพิ่มกิจกรรมในการร่วมกัน เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ลักษณะหรือรูปแบบการดำเนินโครงการ เกิดจากการแก้ไขปัญหามูลฝอยของแต่ละพื้นที่การเข้าร่วมโครงการของประชาชนอยู่ในระดับน้อย ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการหรือความต้องการของประชาชนในการเข้าร่วมโครงการ คือ การรณรงค์เพื่อประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอย เสียงตามสายภายในชุมชน วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในโครงการ ดังนั้นหากต้องพัฒนาระบบการจัดการมูลฝอยให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน จะต้องพัฒนาให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกมูลฝอยโดยการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์และงบประมาณที่ต่อเนื่อง

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย

ลักษณะหรือรูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ งานวิจัยของ อัญญา อินออด (2548) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนของประชาชนกรุงเทพมหานคร พบว่า พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับปานกลาง ความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตราย การได้รับคำแนะนำจากบุคคล การได้รับข้อมูลข่าวสาร การได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอย

อันตราย นอกจากนี้ จริยา แสงราม (2549) ศึกษามาตรการทางกฎหมายในการป้องกันขยะอันตราย ศึกษาเฉพาะชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 71.5 ไม่มีการแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้ง สื่อทางโทรทัศน์มีผลต่อการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายมากที่สุด และเห็นด้วยกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยเพื่อให้การดำเนินการคัดแยกมูลฝอยอันตรายได้อย่างถูกวิธี โดยผู้ที่ให้ความรู้ควรเป็นเจ้าของหน้าที่ยของรัฐ ผู้นำชุมชน ในขณะที่ กัญญาณี กุลแสงเจริญ (2550) ศึกษาการจัดการขยะอันตราย กรณีศึกษาแบบเตออร์รี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้ว ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริโภคมีความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของแบบเตออร์รี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้วและทราบดีว่าไม่ควรนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไป แต่ไม่ทราบว่าให้นำแบบเตออร์รี่โทรศัพท์มือถือที่เสื่อมสภาพนำไปทิ้งที่ไหน และ อังคัรวรา ศรศิลป์ (2550) ศึกษาบทบาทสตรีในการจัดการขยะอันตรายในครัวเรือน เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีบทบาทในการจัดการมูลฝอยอันตรายในครัวเรือน ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อบทบาทสตรีในการจัดการมูลฝอยอันตรายในครัวเรือน ได้แก่ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกับมูลฝอยอันตราย การรับรู้ข่าวสาร ความรู้ และความตระหนักในปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษ (2550) ศึกษาโครงการเสริมสร้างประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัด มูลฝอยอันตราย จากชุมชน เพื่อสำรวจ วิเคราะห์และประเมินผลเชิงคุณภาพ เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร เทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลนครพิษณุโลก พบว่าประชาชนการรับทราบและความร่วมมือในกิจกรรมรณรงค์คัดแยกมูลฝอยอันตรายจากชุมชนออกจากมูลฝอยทั่วไป โดยทราบจากผู้นำชุมชน หรือคณะกรรมการชุมชน และเห็นด้วยกับกิจกรรมคัดแยกมูลฝอยอันตรายพร้อมให้ความร่วมมือ โดยมีข้อเสนอแนะเรื่องการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับชุมชน และควรเพิ่มจำนวนภาชนะรองรับมูลฝอยอันตราย ควรจัดกิจกรรมพิเศษอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และ โอโณทัย ไชยสอน (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน เทศบาลตำบลบ้านแพ้ว จังหวัดนครพนม พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตราย อยู่ในระดับดี ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ได้รับข่าวสารจากหอกระจายข่าวและเสียงตามสายของทางราชการ และ ภัฏญรัตน์ ภาชนะ (2553) ศึกษาแนวทางการจัดการขยะอันตรายของเทศบาลตำบลเชียงคำ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่า การกำจัดมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ยังทิ้งมูลฝอยอันตรายรวมกับมูลฝอยทั่วไป การมีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ในระดับต่ำสุด ด้านความคิดเห็นของประชาชนในการหาแนวทางจัดการมูลฝอยอันตราย ประชาชนต้องการคัดแยกมูลฝอยอันตรายในระดับมากที่สุด วิธีการป้องกันและการแก้ไขปัญหาจากมูลฝอยอันตราย โดยเลือกใช้สินค้าที่มีมาตรฐานในระดับมากที่สุด ประชาชนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้องจัดกิจกรรมประชุมกลุ่มย่อยเพื่อหาแนวทางจัดการมูลฝอยอันตราย โดยการให้ความรู้ อบรมผู้นำ รณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกมูลฝอยใช้วิธีการประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย แจกเอกสารแผ่นพับ การป้องกันและการแก้ไขปัญหาจากมูลฝอยอันตรายมีการประชาสัมพันธ์ให้เลิกหรือหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอันตรายที่ไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ ทศนียวรรณ นวลหนู (2556) ศึกษาการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภทประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ ปริมาณมูลฝอยอันตราย ผู้บริหาร นโยบาย โครงการในการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชน กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และความพร้อม ศักยภาพของ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัจจัยภายนอกได้แก่ นโยบายการจัดการมูลฝอยอันตราย ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานภายนอก การมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น โดยภาพรวม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี มีความพร้อมและศักยภาพเพียงพอในการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชนแบบครบวงจรมากที่สุด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลาง ได้แก่ เทศบาลเมืองปากช่อง ไม่มีการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชน และไม่มียุทธศาสตร์ในการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชน ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเย็นและเทศบาลตำบลเมืองแกลงพบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเย็นไม่มีการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชน ในขณะที่ เทศบาลตำบลเมืองแกลง มีการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายจากชุมชนแต่ไม่มีการกำจัดที่ถูกต้อง เนื่องจากขาดความพร้อมและศักยภาพในการจัดการมูลฝอยอันตราย

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย ข้างต้น จะเห็นได้ว่า การจัดการมูลฝอยอันตรายในแต่ละพื้นที่นั้นปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการมูลฝอยอันตราย ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย การได้รับข้อมูลข่าวสาร การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน นโยบายของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอย

3.1 ปัจจัยด้านคน

จากการศึกษาของ นฤดี บุญชม (2548) ศึกษาแนวทางการปรับปรุงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาตำบลปริกตก เทศบาลตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา พบว่าการจัดการมูลฝอยของประชาชนในชุมชนมีการพัฒนาการที่ดีขึ้น โดยปริมาณมูลฝอยลดลง รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของประชาชน ภายหลังจากมีโครงการและกิจกรรมด้านการจัดการมูลฝอยในชุมชนตลอดระยะเวลา 2 ปี ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนขึ้นอยู่กับบทบาทของคณะผู้วิจัย ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่เทศบาล สอดคล้องกับสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2555) ศึกษากระบวนการนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการมูลฝอยแบบชุมชนมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสงขลาและเทศบาลตำบลกำแพงเพชร จังหวัดสงขลา พบว่าปัญหาหรืออุปสรรคต่อการจัดการมูลฝอยแบบชุมชนมีส่วนร่วม ได้แก่ การมีส่วนร่วมยังจำกัดอยู่เฉพาะบางกลุ่ม ความไม่เข้มแข็งของกลุ่มแกนนำในการดำเนินกิจกรรม แกนนำชุมชนยังมีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน

3.2 ปัจจัยด้านอุปกรณ์

จากการศึกษาของ พัชรี ไกรแก้ว (2550) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของแม่บ้าน กรณีศึกษาแม่บ้านในเขตเทศบาลตำบลบางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษา พบว่า แม่บ้านส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยได้แก่ จำนวนถังรองรับมูลฝอย ปัญหาอุปสรรคที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย พบว่า ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ จำนวนภาชนะรองรับมูลฝอยไม่เพียงพอรองลงมา ภาชนะรองรับไม่มีฝาปิด สอดคล้องกับ มะยม สุพรรณ (2553) ศึกษาผลการอบรมความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด ในเขตเทศบาลตำบลบ้านแหลม อำเภอบางปลาม้า

จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า จุดวางถังรองรับมูลฝอย ถ้าหากอยู่ไกลจากอาคารหรือครัวเรือน ประชาชน จะมีการคัดแยกน้อย

3.3 ปัจจัยด้านวิธีการ

จากการศึกษาของ วิษณุ สถานนท์ชัย (2550) ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกประเภทมูลฝอย พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกประเภทมูลฝอย ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจในการคัดแยกประเภทมูลฝอยโดยการแจกรางวัล การอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ในการคัดแยกประเภทมูลฝอย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้แก่ บทบาทของผู้นำ ผลกระทบที่ได้รับ การประชาสัมพันธ์ทัศนคติต่อมูลฝอย ความสามัคคีภายในชุมชน และ สมคิด กิตติอุดมพร (2551) ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลกำแพงเพชร อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่า ด้านนโยบายการจัดการมูลฝอยผู้บริหารจะต้องมีนโยบายที่ชัดเจน มีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ในขณะที่ ธีรวรรณ ศรีแผลง (2552) ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการมูลฝอย คือ ขาดการประชาสัมพันธ์และขาดการรณรงค์ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยการประชาสัมพันธ์มีการดำเนินเป็นช่วง ประชาสัมพันธ์กิจกรรมน้อย รูปแบบประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง ทำให้ประชาชนในพื้นที่คิดว่าโครงการหรือกิจกรรมได้เสร็จสิ้นแล้ว จึงทำให้ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมสอดคล้องกับ ศุภกร แสงราช (2552) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการมูลฝอย เทศบาลเมืองแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พบว่า การเก็บรวบรวมมูลฝอยของเทศบาล ควรมีการประชาสัมพันธ์เวลาที่เก็บที่แน่นอนให้ประชาชนทราบ ควรมีการสร้างความตระหนักให้กับประชาชนให้เห็นความสำคัญของการคัดแยก ด้านการกำจัดพบว่าควรมีกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธีอย่างต่อเนื่อง ปวันพัชร์ บุญยะชัยชนะ (2552) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการจัดการขยะในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่าในการรณรงค์ให้ประชาชนลดปริมาณขยะเทศบาลไม่กล้าใช้นโยบายเชิงบังคับออกกฎหมาย ออกระเบียบหรือเทศบัญญัติหรือมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลปัญหาขยะและการแก้ไขปัญหาขยะอย่างจริงจัง นอกจากนี้ อาทิตย์ วงศ์พุทธรักษา (2554) ศึกษากระบวนการนโยบายในการจัดการมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษาเทศบาลนครสงขลา พบว่า ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย ได้แก่ ปัญหาการประชาสัมพันธ์และข้อจำกัดด้านเวลาของผู้เข้าร่วมกิจกรรม การนำนโยบายและแผนไปปฏิบัติมีองค์ประกอบที่สำคัญของการปฏิบัติ ได้แก่ การมีกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งเป็นทางเลือกของประชาชนในการเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดจนการสร้างแรงจูงใจให้กับประชาชนถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการประสานงานทั้งฝ่ายเจ้าหน้าที่เทศบาล และประสานความร่วมมือกับผู้รับผิดชอบเรื่องนี้โดยตรง และ พีรยา วัชรวิทย์ (2556) ศึกษาการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา เทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง พบว่า ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความสำเร็จ ได้แก่ ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีวิธีคิดอย่างเป็นระบบ และมีการปฏิบัติงานเชิงประจักษ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความกระตือรือร้น มีความชำนาญและประสบการณ์ แต่ขาดแคลนบุคลากรระดับปฏิบัติ มีการแบ่งหน้าที่ชัดเจน ยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน ช่องทางในการประชาสัมพันธ์หลากหลาย

และวิธีกำจัดขยะเหมาะสมกับเทศบาล สำหรับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความสำเร็จ ได้แก่ ผู้นำชุมชน และประชาชนมีความกระตือรือร้นและมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานของรัฐและองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมให้การสนับสนุน

3.4 ปัจจัยด้านงบประมาณ

จากการศึกษาของ วัชร นนท์ศรีเหว่า(2551) ศึกษาารูปแบบการจัดการมูลฝอยในเขตอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก พบว่า ด้านการทิ้งมูลฝอย พบว่าประชาชนไม่สนใจคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง ด้านการรวบรวมมูลฝอย ภาชนะรองรับมูลฝอยไม่เพียงพอ เนื่องจากงบประมาณของแต่ละพื้นที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นมีน้อย ซึ่งสอดคล้องกับ ปวันพัลลภ บัญยะชัยชนะ (2552) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการจัดการมูลฝอยในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า ประชาชนเล็งเห็นความสำคัญ ในการแยกมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งหรือกำจัด แต่มูลฝอยมีปริมาณมากทำให้เสียเวลา ยากต่อการแยก ขาดงบประมาณและขาดการให้การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการคัดแยก

3.5 ด้านความรู้

จากการศึกษาของ จริญญา แสงราม (2549) ศึกษามาตรการทางกฎหมายในการป้องกันมูลฝอยอันตราย ศึกษาเฉพาะชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าสิ่งสำคัญที่สุดเกี่ยวกับความต้องการที่จะให้ภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมกับชุมชนในการจัดการมูลฝอยอันตรายคือ ต้องการให้ภาครัฐเข้ามาให้ความรู้แก่คนในชุมชนเกี่ยวกับประเภทของมูลฝอยอันตราย การคัดแยกมูลฝอยอันตราย สอดคล้องกับปาจริย์ หละดำ (2550) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของครอบครัวทะเลสาบสงขลา เทศบาลตำบลสิงหนคร จังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า ครอบครัวในชุมชนริมทะเลสาบสงขลาในเขตเทศบาลตำบลสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยถูกต้องตามสุขลักษณะ ในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของหัวหน้าครอบครัว คือระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยของหัวหน้าครอบครัว

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอย ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอย ประกอบด้วยปัจจัยด้าน คน อุปกรณ์ วิธีการ และเงินหรืองบประมาณ และปัจจัยด้านความรู้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย และเปรียบเทียบการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง ในการดำเนินโครงการฯ ที่ต่อเนื่องให้ได้ผลดียิ่งขึ้น เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในชุมชนที่เข้าร่วมในโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุ ชุมชนศาลาเหล็ก ชุมชนสมหวัง ชุมชนพิเศษทหารเรือ และ ชุมชนวัดชัยมงคล จำนวน 12,554 คนและชุมชนนอกโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนวัดไทรงาม ชุมชนภราดร ชุมชนวชิราขอยคี ชุมชนวชิราขอยคู่ ชุมชนศาลาเหล็กเหนือ และ ชุมชนริมคลองสำโรง จำนวน 11,680 คน (ทะเบียนราษฎรเทศบาลนครสงขลา, 2556)

1.2 กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

1.2.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ในการเก็บข้อมูลตามช่วงความถี่ที่ตั้งของครัวเรือนในพื้นที่เทศบาลนครสงขลาเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด โดยกำหนดขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

1) ขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในโครงการฯ โดยใช้ตารางสำเร็จรูปคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ R.V.Krejcie and D.W.Morgan (1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 373 ตัวอย่าง (แสดงในตาราง 2) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง แต่เก็บตัวอย่างได้จริง 387 ตัวอย่าง ซึ่งครอบคลุมขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 2 ตารางสำเร็จรูปของ R.V.Krejcie and D.W.Morgan

| จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง |
|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| 10 | 10 | 220 | 140 | 1200 | 291 |
| 15 | 14 | 230 | 144 | 1300 | 297 |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-----|--------|-----|
| 20 | 19 | 240 | 148 | 1400 | 302 |
| 25 | 24 | 250 | 152 | 1500 | 306 |
| 30 | 28 | 260 | 155 | 1600 | 310 |
| 35 | 32 | 270 | 159 | 1700 | 313 |
| 40 | 36 | 280 | 162 | 1800 | 317 |
| 45 | 40 | 290 | 165 | 1900 | 320 |
| 50 | 44 | 300 | 169 | 2000 | 322 |
| 55 | 48 | 320 | 175 | 2200 | 327 |
| 60 | 52 | 340 | 181 | 2400 | 331 |
| 65 | 56 | 360 | 186 | 2600 | 335 |
| 70 | 59 | 380 | 191 | 2800 | 338 |
| 75 | 63 | 400 | 196 | 3000 | 341 |
| 80 | 66 | 420 | 201 | 3500 | 346 |
| 85 | 70 | 440 | 205 | 4000 | 351 |
| 90 | 73 | 460 | 210 | 4500 | 354 |
| 95 | 76 | 480 | 214 | 5000 | 357 |
| 100 | 80 | 500 | 217 | 6000 | 361 |
| 110 | 86 | 550 | 226 | 7000 | 364 |
| 120 | 92 | 600 | 234 | 8000 | 367 |
| 130 | 97 | 650 | 242 | 9000 | 368 |
| 140 | 103 | 700 | 248 | 10000 | 370 |
| 150 | 108 | 750 | 254 | 15000 | 375 |
| 160 | 113 | 800 | 260 | 20000 | 377 |
| 170 | 118 | 850 | 265 | 30000 | 379 |
| 180 | 123 | 900 | 269 | 40000 | 380 |
| 190 | 127 | 950 | 274 | 50000 | 381 |
| 200 | 132 | 1000 | 278 | 75000 | 383 |
| 210 | 136 | 1100 | 285 | 100000 | 384 |

ที่มา : Robert V.Krejcie and Earyle W.Morgen, 1970: 30(3), 607–610.

2) แบ่งจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละชุมชน โดยแบ่งตามสัดส่วนของประชากรในโครงการฯ จาก สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:104)

$$n_1 = \frac{n \times N_1}{N} \quad (1)$$

- n_1 = กลุ่มตัวอย่างแต่ละชุมชน
 n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N_1 = จำนวนประชากรในแต่ละชุมชน
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด

จากสมการ 1 ตัวอย่างเช่น พาณิชยส์สำโรง จำนวนประชากร 1,234 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในชุมชนได้แก่

$$n_1 = \frac{400 \times 1,234}{12,554}$$

$$= 39 \text{ ตัวอย่าง}$$

โดยจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายชุมชนในโครงการฯ แสดงใน

ตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายชุมชนในโครงการฯ

| ชุมชน | จำนวนประชากร | กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ | กลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง |
|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. พาณิชยส์สำโรง | 1,234 | 39 | 38 |
| 2. วัดดินเมรุ | 1,511 | 48 | 47 |
| 3. ศาลาเหลียง | 1,465 | 47 | 45 |
| 4. สมหวัง | 2,257 | 72 | 70 |
| 5. พิเศษทหารเรือ | 2,641 | 84 | 81 |
| 6. วัดชัยมงคล | 3,446 | 110 | 106 |
| รวม | 12,554 | 400 | 387 |

3) ขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิจัยนอกโครงการฯ โดยใช้ตารางสำเร็จรูปคำนวณหา
กลุ่มตัวอย่างของ R.V.Krejcie and D.W.Morgan (1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 372 (แสดงในตาราง
2) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง แต่เก็บตัวอย่างได้จริง 387 ตัวอย่าง ซึ่งครอบคลุมขนาด
กลุ่มตัวอย่าง

4) ใช้อัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละชุมชนตามสัดส่วนของประชากรนอกโครงการฯ
ดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายชุมชนนอกโครงการฯ

| ชุมชน | จำนวนประชากร | กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ | กลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง |
|--------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. วัดไทรงาม | 1,622 | 56 | 54 |
| 2. ภราดร | 2,225 | 76 | 74 |
| 3. วชิราขอยคี | 3,058 | 105 | 101 |
| 4. วชิราขอยคู | 2,808 | 96 | 93 |
| 5. ศาลาเหลียงเหนือ | 1,021 | 35 | 34 |
| 6. ริมคลองสำโรง | 946 | 32 | 31 |

| | | | |
|-----|--------|-----|-----|
| รวม | 11,680 | 400 | 387 |
|-----|--------|-----|-----|

5) ใช้การสุ่มแบบง่าย (Stratified Random Sampling) เพื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างแต่ละชุมชน ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยวิธีจับฉลากจากบัญชีเลขที่บ้านในแต่ละชุมชน เลขที่บ้านละ 1 ตัวอย่าง จากฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์เทศบาลนครสงขลา

6) เมื่อได้เลขที่บ้านกลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนแล้วนำหมายเลขที่บ้านที่ได้ไปตรวจสอบกับอาสาสมัครสาธารณสุขหรือประธานชุมชน ในแต่ละชุมชนว่าเลขที่บ้านตามฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์มีผู้มีคุณสมบัติและพักอาศัยจริงหรือไม่ ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างตามเลขที่บ้าน ไม่มีคุณสมบัติและไม่พำนักอาศัยอยู่ในเลขที่บ้านนั้นจริง ให้วิธีเก็บจากครัวเรือนถัดไปทดแทนจนครบตามจำนวน

1.2.2 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน สุ่มโดยเจาะจงภายในชุมชนและเป็นพื้นที่ดำเนินโครงการ จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุ ชุมชนศาลาเหลือง ชุมชนสมหวัง ชุมชนพิเศษทหารเรือ ชุมชนวัดชัยมงคล ชุมชนละ 2 คน ตามคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างคือ

1) แกนนำชุมชนหรือผู้แทนชุมชน จำนวน 6 คน เป็นผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเขตเทศบาลนครสงขลาและเป็นผู้เรียกประชุมกรรมการและประชาชนในชุมชน ตลอดทั้งเป็นผู้ติดต่อประสานงานและดำเนินกิจกรรมโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

2) ประชาชนในชุมชน จำนวน 6 คน เป็นผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเขตเทศบาลนครสงขลา เป็นผู้ที่สามารถสื่อสารได้ดีและให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการฯ และมีความสมัครใจในการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัย ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร รายงาน แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการจัดการมูลฝอยอันตราย จากนั้นนำมากำหนดประเด็นหลัก ๆ และกำหนดน้ำหนักประเด็นหลัก ๆ เหล่านั้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ครบถ้วนและเป็นสัดส่วนที่เหมาะสม กำหนดประเด็นย่อยของประเด็นหลักโดยครบถ้วนและกำหนดน้ำหนักประเด็นย่อย ๆ เหล่านั้นตามน้ำหนักประเด็นหลัก สุดท้ายกำหนดจำนวนคำถามที่เหมาะสมและแบ่งสัดส่วนจำนวนข้อคำถามตามน้ำหนักที่ได้กำหนดไว้แล้วและปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องดังกล่าวให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด ดังนี้

2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

2.1.1 แบบสอบถาม

1) แบบสอบถาม (Questionnaires) เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ชุด แบ่งเป็น 2 ตอน คือ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค)

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 การจัดการมูลฝอยอันตราย ได้แก่ การป้องกันการเกิดมูลฝอย การนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ การเก็บรวบรวม การกำจัดหรือทำลาย และมาตรการการจัดการมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพ เป็นลักษณะแบบสอบถามปลายปิดและประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ ดัดแปลงจาก ลิเคอร์ท (Likert) เกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบ่อย ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ จำนวน 23 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| ข้อความบวก | ข้อความลบ |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 3 คะแนน | ไม่เคยปฏิบัติ ให้ 3 คะแนน |
| ปฏิบัติบ่อย ให้ 2 คะแนน | ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน |
| ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน | ปฏิบัติบ่อย ให้ 1 คะแนน |
| ไม่เคยปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน | ปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 0 คะแนน |

ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแบ่งช่วงการแปลผลโดยใช้ขีดจำกัดล่างและขีดจำกัดบน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 177)

$$\begin{aligned} \text{ช่วงกว้างของอันตรายภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{3 - 0}{4} \\ &= 0.75 \end{aligned}$$

| ระดับคะแนนเฉลี่ย | ระดับการจัดการมูลฝอยอันตราย |
|---------------------|-----------------------------|
| 2.26 – 3.00 หมายถึง | ดี |
| 1.51 – 2.25 หมายถึง | ค่อนข้างดี |
| 0.76 – 1.50 หมายถึง | พอใช้ |
| 0 – 0.75 หมายถึง | ควรปรับปรุง |

2) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย ได้แก่ แหล่งกำเนิด ประเภท ผลกระทบหรืออันตรายที่เกิดจากมูลฝอยอันตราย ได้แก่ โรคที่เกิดจากอันตรายของมูลฝอยอันตราย การบริโภคและการจัดการมูลฝอยอันตราย ได้แก่ การป้องกันการเกิด การเก็บรวบรวม การกำจัดหรือทำลายมูลฝอยอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดจากบ้านเรือน เป็นแบบคำถามแบบเลือกตอบถูกผิด 3 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ โดยให้คะแนน ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค)

| | |
|----------------|---------|
| ตอบถูกให้ | 1 คะแนน |
| ตอบผิดให้ | 0 คะแนน |
| ตอบไม่แน่ใจให้ | 0 คะแนน |

เกณฑ์บ่งชี้ระดับความรู้ใช้เกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2553: 194-195)

- ตอบถูกร้อยละ 90 – 100 (26-28) หมายถึง มีความรู้ดีมาก
- ตอบถูกร้อยละ 80 – 89 (23-25) หมายถึง มีความรู้ดี
- ตอบถูกร้อยละ 70 – 79 (20-22) หมายถึง มีความรู้ปานกลาง
- ตอบถูกร้อยละ 60 – 69 (17-19) หมายถึง มีความรู้น้อย
- ตอบถูกร้อยละ 0 – 59 (0-16) หมายถึง มีความรู้น้อยมาก

2.2.2 การสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่มแบบกึ่งโครงสร้าง จากตัวแทนประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น กิจกรรมด้านการจัดการมูลฝอยอันตราย บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ รูปแบบการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของเทศบาลที่จะทำให้เข้าถึงกลุ่มประชาชนในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง ผลที่เกิดจากการดำเนินการ ศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง ในการดำเนินโครงการที่ต่อเนื่องให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 หาค่าความตรงด้านเนื้อหา (Content validity)

2.1.1 นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์แล้วนำกลับมาแก้ไข

2.1.2 ทำตารางแจกแจงข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้หาข้อมูล ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2.1.3 นำเครื่องมือที่แก้ไขเสร็จแล้ว เค้าโครงการวิจัย ตารางแจกแจงข้อคำถามตามวัตถุประสงค์การวิจัย และตารางประเมินข้อคำถามรายชื่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน ประเมินความเห็นอย่างเป็นอิสระ

2.1.4 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (Index of Consistency = IOC) เป็นรายชื่อ โดยใช้เกณฑ์กำหนดความเห็น ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง)

- + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \text{ (ชาัญชัย เรื่องขจร, 2553:245)}$$

| | | | |
|-------|----------|-----|---|
| เมื่อ | IOC | แทน | ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะเฉพาะกลุ่ม |
| | $\sum R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด |
| | N | แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะของกลุ่มนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นก็ถูกตัดออกไป หรือต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้น จากข้อคำถามทั้งหมด 68 ข้อ ได้ค่าความตรงด้านเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 1 จำนวน 68 ข้อ แต่มีข้อเสนอแนะการใช้ภาษาอยู่บ้างบางข้อ ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันท ชาติทอง ตำแหน่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- 2) ดร.ชนิษฐา ชูสุข ตำแหน่ง อาจารย์คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) นายวิกรม เดชหนู ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา

2.2 หาค่าความยาก (Difficult)

2.2.1 นำเครื่องมือไปหาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและสร้างข้อคำถามทั้ง 68 ข้อ เพื่อหาความยากต่อไป

2.2.1 นำเครื่องมือที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปรับปรุงแล้วไปหาค่าความยากโดยทดลองใช้ (Try out) กับประชาชนในชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเขารูปช้างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน

2.2.3 ตรวจสอบให้คะแนนการทดลองทำแบบสอบแล้วนำคะแนนผลการทดลองทำแบบสอบมาคิดคำนวณโดยใช้สูตร (ชาญชัย เรื่องขจร, 2553: 247-248)

$$P = \frac{R}{N}$$

| | | |
|---------|---|--|
| เมื่อ P | = | ดัชนีความยาก |
| R | = | จำนวนกลุ่มคล้ายตัวอย่างที่ตอบแบบสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง |
| N | = | จำนวนกลุ่มคล้ายตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ทดลองทำแบบสอบ |

ค่าดัชนีความยากที่ยอมรับว่าแบบสอบนั้นมีประสิทธิภาพความยากสมควรนำไปใช้ในการวิจัยได้อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง)

2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (ชาญชัย เรื่องขจร, 2553: 249) โดยใช้สูตร

$$D = \frac{Pu - Pl}{N}$$

- เมื่อ D = ค่าอำนาจจำแนก
 P_u = สัดส่วนระหว่างผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับจำนวนผู้ได้คะแนนรวมกลุ่มสูง
 P_L = สัดส่วนระหว่างผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำกับจำนวนผู้ได้คะแนนรวมกลุ่มต่ำ
 N = จำนวนผู้ทำแบบสอบในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

ค่าอำนาจความจำแนกที่ยอมรับว่าเครื่องมือวิจัยนั้นมีประสิทธิภาพด้านอำนาจจำแนกสมควรนำไปใช้วิจัยได้คือ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง)

2.4 การหาค่าความสอดคล้องภายใน

2.4.1 นำผลการประเมินค่าอำนาจจำแนกและค่าจำแนกเฉพาะข้อที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 28 ข้อนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบว่าสามารถเป็นตัวแทนได้หรือไม่ ปรากฏว่ามีความครอบคลุมทั้งเนื้อหา แล้วนำไป Try out หาค่าความสอดคล้องภายใน

2.4.2 หาค่าความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตร KR 20 ของ คูเคอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2553)

$$r = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[\frac{1 - \sum pq}{S^2} \right]$$

- เมื่อ r = ค่าความเที่ยงของแบบสอบ
 K = จำนวนข้อของแบบสอบ
 p = สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
 q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
 S^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

ค่าความสอดคล้องภายในที่ยอมรับว่าเครื่องมือวิจัยนั้นมีประสิทธิภาพด้านความสอดคล้องภายใน สมควรนำไปใช้วิจัยได้คือ ค่าความสอดคล้องภายในตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป หาค่าความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตร KR 20 ของ คูเคอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ได้ค่าความสอดคล้องภายในด้านความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย เท่ากับ 0.80 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง)

2.4.3 การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือของแบบสอบถามการจัดการมูลฝอยอันตราย โดยหาค่าความสอดคล้องภายใน ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบร็อค (Cronbach's Coefficient Alpha) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้สูตร (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2553: 145-146)

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

| | | |
|---------|---|-----------------------------|
| r | = | ความเที่ยง |
| k | = | จำนวนข้อคำถาม |
| S^2_i | = | ส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนรายข้อ |
| S^2_r | = | ส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนรวม |

กำหนดค่าระดับความเที่ยงที่สามารถยอมรับได้หรือที่จะนำไปใช้ได้ ตั้งแต่ 0.75 หากค่าความสอดคล้องภายในด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงด้านการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย เท่ากับ 0.78 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย และการจัดการมูลฝอยอันตราย เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ และใช้สนทนากลุ่มกึ่งโครงสร้าง เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง ในการดำเนินโครงการที่ต่อเนื่องให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความอนุเคราะห์เทศบาลนครสงขลาเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ
- 3) อธิบายวิธีตอบแบบสอบถามพร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
- 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ เมษายน 2557 – กรกฎาคม 2557 รวม 4 เดือน
- 5) การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการ จำนวน 774 ตัวอย่าง ด้วยตนเอง โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขหรือประธานชุมชน/คณะกรรมการชุมชนในแต่ละชุมชนเป็นผู้ช่วย

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลการสนทนากลุ่ม มีขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสนทนากลุ่มแบบกึ่งโครงสร้างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญกลุ่มตัวอย่างจากตัวแทนประชาชนในโครงการฯ เข้าร่วมสนทนากลุ่ม พร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

3.2.3 การสนทนากลุ่ม ดำเนินการในวันที่ 18 เมษายน 2557 ตั้งแต่เวลา 13.00–16.30 น. ใช้เวลา 3 ชั่วโมงครึ่ง ณ ศูนย์บริการสุขภาพสระเกศ เทศบาลนครสงขลา มีตัวแทนเข้าร่วมจำนวน 12 คน โดยมีผู้ช่วยนักวิจัย คือ นางประไพ ทิพย์สังข์ ทำหน้าที่จัดบันทึกการสนทนา

3.2.4 การสนทนากลุ่มใช้การบันทึกการสนทนา โดยการใช้เครื่องบันทึกเสียงและจดบันทึก

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ความสมบูรณ์ของข้อมูลจากแบบสอบถาม ให้คะแนนแล้วประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้/เดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 คำถามความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่า ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และการจัดการมูลฝอยอันตรายชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ส่วนที่ 3 หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าไคว-สแควร์ (Chi-square)

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบระหว่างความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การทดสอบที (t-test for Independent samples)

ส่วนที่ 5 การสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลตามเนื้อหา (Content analysis) ด้วยการตีความ การสรุปความ การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล การพิจารณาตามความเป็นจริง การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะการเขียนเชิงบรรยายประเด็นในการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน จำนวน 387 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ จำนวน 6 ชุมชน จำนวน 387 ตัวอย่าง การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่มของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ จำนวน 12 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอเป็น 6 ตอน ตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ
- ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายโดยแจกแจง ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าทางสถิติ
- ตอนที่ 3 การจัดการมูลฝอยอันตรายโดยแจกแจง ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าทางสถิติ
- ตอนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย และการจัดการมูลฝอยอันตรายโดยแจกแจง ค่าความถี่
- ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัยกับตัวแปรต่างๆ
- ตอนที่ 6 ผลการสนทนากลุ่มแบบกึ่งโครงสร้าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอตามตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ (n=387)

| ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล | ในโครงการฯ | | นอกโครงการฯ | |
|-----------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| | จำนวน (ราย) | ร้อยละ | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
| 1. เพศ | | | | |
| ชาย | 105 | 27.10 | 102 | 26.40 |
| หญิง | 282 | 72.90 | 285 | 73.60 |
| 2. อายุ | | | | |
| 15-29 ปี | 62 | 16.00 | 82 | 21.20 |
| 30-44 ปี | 158 | 40.80 | 126 | 32.60 |
| 45-59 ปี | 131 | 33.90 | 133 | 34.40 |
| 60 ปีขึ้นไป | 36 | 9.30 | 46 | 11.90 |
| 3. ระดับการศึกษา | | | | |
| ประถมศึกษา | 89 | 23.00 | 92 | 23.80 |
| มัธยมศึกษา/ปวช. | 166 | 42.90 | 192 | 49.60 |
| อนุปริญญาขึ้นไป | 132 | 34.10 | 103 | 26.60 |
| 4. อาชีพ | | | | |
| นักเรียน/นักศึกษา | 43 | 11.10 | 61 | 15.80 |
| รับจ้าง | 121 | 31.30 | 109 | 28.10 |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว | 116 | 30.00 | 116 | 30.00 |
| รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ | 50 | 12.90 | 36 | 9.30 |
| อาชีพอื่นๆ | 57 | 14.70 | 65 | 16.80 |
| 5. รายได้ของครอบครัว | | | | |
| น้อยกว่า 15,000 บาท | 239 | 61.80 | 254 | 65.60 |
| มากกว่า 15,001 บาท | 148 | 38.20 | 133 | 34.40 |

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.90 เพศชายร้อยละ 27.10 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-44 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.80 รองลงมาอายุ 45-59 ปี ร้อยละ 33.9 ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.90 รองลงมาเป็นระดับอนุปริญญา ร้อยละ 34.10 ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.30 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 30.00 ส่วนใหญ่รายได้ของครอบครัว 15,000 บาทลงมา คิดเป็นร้อยละ 61.80

กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ พบว่าเป็นเพศหญิงร้อยละ 73.60 เพศชายร้อยละ 26.40 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 45-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.40 รองลงมาอายุ 30-44 ปี ร้อยละ 32.60 ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.จำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.60 รองลงมาเป็นระดับอนุปริญญา ร้อยละ 26.60 ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด

คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างร้อยละ 28.10 ส่วนใหญ่รายได้ของครอบครัวน้อยกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.60

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย

การวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย โดยการแจกแจง ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าทางสถิติ นำเสนอตามตาราง 6

ตาราง 6 ร้อยละที่ ตอบถูก-ผิด ความรู้ความเข้าใจเรื่องมูลฝอยอันตรายเป็นรายข้อ ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

| ความรู้ความเข้าใจเรื่อง มูลฝอยอันตราย | กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ (n=387) | | กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387) | | S.D. ใน/นอก โครงการ | p-value |
|---|--|------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------|---------|
| | ตอบถูก ร้อยละ | ตอบผิด ร้อยละ | ตอบถูก ร้อยละ | ตอบผิด ร้อยละ | | |
| | 1. บ้านพักอาศัยของท่านไม่มีมูลฝอยอันตราย | 36.20 | 63.80 | 37.70 | | |
| 2. หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องสัมผัสกับสารพิษในมูลฝอยอันตรายเป็นเวลานาน สารพิษจะสะสมในร่างกายแต่ไม่มีผลต่อทารก | 67.20 | 32.80 | 59.20 | 40.80 | .47/.49 | .02 * |

ตาราง 6 (ต่อ)

| ความรู้ความเข้าใจเรื่อง มูลฝอยอันตราย | กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ (n=387) | | กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387) | | S.D. ใน/นอก โครงการ | p-value |
|---|---|------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------|---------|
| | ตอบถูก ร้อยละ | ตอบผิด ร้อยละ | ตอบถูก ร้อยละ | ตอบผิด ร้อยละ | | |
| | 3. เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตรายเช่น ถ่านราคาถูก ไม่ได้มาตรฐาน | 69.80 | 30.20 | 71.80 | | |
| 4. เครื่องสำอางและยาหมดอายุสามารถทิ้งในถังขยะทั่วไปได้ | 39.50 | 60.50 | 33.60 | 66.40 | .49/.47 | .08 |
| 5. เมื่อเราบริโภคเนื้อสัตว์ที่กินพิษ ที่ดูดซึมสารพิษจากมูลฝอยอันตรายที่ไหลปนเปื้อนสู่ดินตามห่วงโซ่อาหารเราไม่ได้รับสารพิษเพราะสัตว์ได้ย่อยสลายสารพิษหมดแล้ว | 57.60 | 42.40 | 52.70 | 47.30 | .50/.50 | .17 |
| 6. ซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือ สามารถนำไปทิ้งตามร้านค้า | 48.30 | 51.70 | 41.10 | 58.90 | .50/.49 | .04 * |

| ตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|---------|-----|
| 7. การตัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจาก มูลฝอยอื่น ๆ และนำไปกำจัดอย่างถูก วิธีเป็นหน้าที่ของพนักงานเทศบาล | 56.60 | 43.40 | 60.70 | 39.30 | .50/.49 | .21 |
| 8. สารพิษในน้ำยาย้อมผม ยาทาเล็บ ยา ล้างเล็บ เมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิด อาการปวดศีรษะ หายใจขัดเป็นลม | 63.8 | 36.20 | 65.10 | 34.90 | .48/.48 | .65 |
| 9. กระจ่างทินเนอร์และถังดับเพลิงไม่ใช่ มูลฝอยอันตราย | 65.40 | 34.60 | 70.00 | 30.00 | .48/.46 | .14 |
| 10. ภาชนะบรรจุน้ำยาล้างห้องน้ำขวดยา หมดอายุ เป็นมูลฝอยอันตราย | 65.40 | 34.60 | 67.20 | 32.80 | .48/.48 | .54 |
| 11. น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วสามารถเทในท่อ ระบายน้ำเพื่อป้องกันลื่นน้ำย่อยได้ | 48.30 | 51.70 | 46.30 | 53.70 | .50/.51 | .61 |
| 12. สารปรอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิด อาการเหงือกบวมอักเสบ เลือดออกง่าย | 42.90 | 57.10 | 45.20 | 54.80 | .50/.50 | .51 |

ตาราง 6 (ต่อ)

| ความรู้ความเข้าใจเรื่อง มูลฝอยอันตราย | กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ | | | | S.D. | p-value |
|---|--|------------------|------------------|------------------|---------|---------|
| | (n=387) | | (n=387) | | | |
| | ตอบถูก ร้อยละ | ตอบผิด ร้อยละ | ตอบถูก ร้อยละ | ตอบผิด ร้อยละ | | |
| 13. ภาชนะบรรจุน้ำมันน้ำมันราข้าว น้ำมันปาล์ม เป็นมูลฝอยอันตราย | 66.40 | 33.60 | 62.50 | 37.50 | .47/.49 | .26 |
| 14. ถ่านไฟฉายหรือถ่านกระดุม หากมี ปริมาณน้อยไม่จำเป็นต้องแยกทิ้ง สามารถทิ้งในถังขยะทั่วไปได้เลย | 51.20 | 48.80 | 50.40 | 49.60 | .50/.50 | .82 |
| 15. น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว ไม่ใช่ มูลฝอย อันตราย | 54.30 | 45.70 | 55.30 | 44.70 | .50/.50 | .72 |
| 16. การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งาน ยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านชาร์จ ที่มีจำนวนชั่วโมง ใช้งานสูง เป็นการลดปริมาณมูลฝอยอันตราย | 57.40 | 42.60 | 52.50 | 47.50 | .50/.50 | .17 |
| 17. ภาชนะบรรจุมูลฝอยอันตรายที่ไม่มี สัญลักษณ์การระบุเปิดสามารถนำไป กำจัดโดยการเผาในที่โล่งได้ | 49.10 | 50.90 | 50.10 | 49.90 | .50/.50 | .77 |
| 18. มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัด | 32.00 | 68.00 | 25.80 | 74.20 | .47/.44 | .05 * |

- ลม เช่น กระจ่างสเปรย์ กระจ่างยา
ฆ่าแมลง ถ้านำไปกำจัดด้วยวิธีการ
เผา จะทำให้ ระเบิดได้ จึงควรนำไป
ฝังดิน
19. สถานประกอบการต่าง ๆ เช่น ร้านค้า
โรงแรม ร้านซักแห้ง ร้านถ่ายรูป
ปั้มน้ำมัน เป็นแหล่ง กำเนิดมูลฝอย
อันตรายในชุมชน
20. เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่
ให้เก็บหลอดเก่าใส่ในกล่องเหมือนเดิม
หรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อน
นำไปทิ้งถึงขยะทั่วไป

ตาราง 6 (ต่อ)

| ความรู้ความเข้าใจเรื่อง มูลฝอยอันตราย | กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ (n=387) | | | | กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387) | | S.D. ใน / นอก โครงการ | p-value |
|--|---------------------------------|--------|--------|--------|----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| | ตอบถูก | ตอบผิด | ตอบถูก | ตอบผิด | S.D. | p-value | | |
| | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | ร้อยละ | | | | |
| 21. กระจ่างสี กระจ่างทินเนอร์ ที่ไม่ใช่ แล้วควร นำไปเผาเพราะเป็นวิธีการ ลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด และลดค่าใช้จ่ายของเทศบาลในการ จัดการมูลฝอยอันตราย | 59.90 | 40.10 | 63.60 | 36.40 | .49/.48 | .30 | | |
| 22. มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวควร เทรวมไว้ในภาชนะเดียวกันเพื่อให้ง่าย ต่อการเก็บรวบรวม | 45.20 | 54.80 | 37.70 | 62.30 | .50/.49 | .03 * | | |
| 23. สารตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้ปวด ศีรษะอ่อนเพลียความจำเสื่อมซึ่ก กระดูก หมดสติ | 64.90 | 35.10 | 65.10 | 34.90 | .48/.48 | .94 | | |
| 24. การกำจัดมูลฝอยอันตรายสามารถฝัง กลบรวมกับมูลฝอยทั่วไปได้ | 53.70 | 46.30 | 47.80 | 52.20 | .50/.50 | .09 | | |
| 25. แบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์ และถ่านไฟฉายที่ไม่ใช่แล้วควรแกะ หรือแยกชิ้นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการ นำไปกำจัด | 45.00 | 55.00 | 33.90 | 66.10 | .50/.47 | .02 * | | |
| 26. พิษภัยของมูลฝอยอันตราย เข้าสู่ ร่างกายโดยการสัมผัสเท่านั้น | 57.60 | 42.40 | 59.40 | 40.60 | .50/.49 | .61 | | |
| 27. ขวดน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพปิดฝา | 35.70 | 64.30 | 32.60 | 67.40 | .48/.47 | .36 | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|---------|-----|
| ให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | | | | | | |
| 28. เครื่องสำอางหมดอายุเมื่อเข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดอาการเป็นตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ | 40.10 | 59.90 | 37.20 | 62.80 | .49/.48 | .44 |

*= มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

โดยเฉลี่ยระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ อยู่ในระดับน้อยมาก (\bar{x} =14.62 ,14.06 ตามลำดับ) และ (S.D. =4.63,4.72 ตามลำดับ)

จากตาราง 6 เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ที่ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง 3 ลำดับแรก ได้แก่ ข้อ 3 เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เช่น ถ่านราคาถูก ไม่ได้มาตรฐาน ร้อยละ 69.80 รองลงมา ได้แก่ ข้อ 2 หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ต้องสัมผัสกับสารพิษในมูลฝอยอันตราย เป็นเวลานานสารพิษจะสะสมในร่างกายมีผลต่อทารก ร้อยละ 67.20 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 13 ภาชนะบรรจุน้ำมันพืช น้ำมันรำข้าว น้ำมันปาล์มไม่เป็นมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 66.40 และตอบข้อคำถามผิด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ข้อ 18 มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัดลม เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ถ้านำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาจะทำให้ระเบิดได้ จึงควรนำไปฝังดิน ร้อยละ 68.00 รองลงมา ได้แก่ ข้อ 20 เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ ให้เก็บหลอดเก่าใส่ในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถังขยะทั่วไป ร้อยละ 67.20 และ ข้อ 1 บ้านพักอาศัยของท่านไม่มีมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 63.80 ตามลำดับ

ส่วนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ที่ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง 3 ลำดับแรก ได้แก่ ข้อ 3 เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เช่น ถ่านราคาถูก ไม่ได้มาตรฐาน ร้อยละ 71.80 รองลงมา ได้แก่ ข้อ 9 กระป๋องทินเนอร์และถังดับเพลิงไม่ใช่มูลฝอยอันตราย ร้อยละ 70.00 และลำดับ 3 ได้แก่ ข้อ 10 ภาชนะบรรจุน้ำยาล้างห้องน้ำ ขวดยาหมดอายุ เป็นมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 67.20 และตอบข้อคำถามผิด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ข้อ 20 เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ ให้เก็บหลอดเก่าใส่ในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถังขยะทั่วไป ร้อยละ 77.30 รองลงมา ได้แก่ ข้อ 18 มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัดลม เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ถ้านำไปกำจัดด้วยวิธีการเผา จะทำให้ระเบิดได้ จึงควรนำไปฝังดิน ร้อยละ 74.20 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 27 ขวดน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป ร้อยละ 67.40

เมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ แต่ละข้อคำถาม พบว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกัน แต่มีข้อคำถามที่ตอบถูกผิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 5 ข้อ ได้แก่

ข้อ 2. หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ต้องสัมผัสกับสารพิษในมูลฝอยอันตรายเป็นเวลานานสารพิษจะสะสมในร่างกายมีผลต่อทารก (p-value = .02) ข้อ 6. ซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือสามารถนำไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ (p-value =.04) ข้อ 20. เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์

ใหม่ให้เก็บหลอดเก่าใส่ในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถังขยะทั่วไป (p-value = .02) ข้อ 22. มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวควรเทรวมไว้ในภาชนะเดียวกันเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บรวบรวม (p-value = .03) ข้อ 25. แบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์และถ่านไฟฉายที่ไม่ใช้แล้วควรแกะหรือแยกชิ้นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด (p-value = .02)

ตาราง 7 จำนวนร้อยละ ของระดับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387)

| ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย | ในโครงการ | | นอกโครงการ | |
|---|-----------|--------|------------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ดีมาก (26-28) | - | 0.00 | - | 0.00 |
| ดี (23-25) | 11 | 2.84 | 15 | 3.90 |
| ปานกลาง (20-22) | 49 | 12.66 | 35 | 9.00 |
| น้อย (17-19) | 87 | 22.48 | 66 | 17.10 |
| น้อยมาก (0-16) | 240 | 62.02 | 271 | 70.00 |

จากตาราง 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายอยู่ในระดับน้อยมาก ร้อยละ 62.02 และ 70.00 ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 14.62 (S.D.= 4.63) และ 14.06 (S.D.= 4.72) ตามลำดับ โดยรวมความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ อยู่ในระดับน้อยมาก

ตอนที่ 3 การจัดการมูลฝอยอันตราย

การวิเคราะห์การจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ประกอบด้วย การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายโดยการแจกแจงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าทางสถิติ และการแปลผล นำเสนอตามตาราง 8

ตาราง 8 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าทางสถิติ (p-value) และการแปลผลระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตามลำดับ (n=387)

| จัดการมูลฝอยอันตราย | ระดับการปฏิบัติ | \bar{X} | S.D. | p-value | การแปล |
|---------------------|-----------------|-----------|------|---------|--------|
|---------------------|-----------------|-----------|------|---------|--------|

| | ทุกครั้ง | | บ่อย | | บางครั้ง | | ไม่เคย | | ผล |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------|---------------------------|----|
| | ทุกครั้ง | บ่อย | บางครั้ง | บ่อย | บางครั้ง | ไม่เคย | ไม่เคย | | |
| 1. คัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยอื่น ๆ ก่อนทิ้ง | 31.8/27.6 | 29.5/28.4 | 31.5/37.2 | 7.2/6.7 | 1.86 /1.77 | 0.95/0.93 | .19 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 2. ทิ้งเศษสบู่ น้ำขาว ขี้่าน้ำยาฟอกขาว ลงบนพื้นที่ชื้นแฉะ | 9.3/7.0 | 13.7/15.8 | 28.9/29.5 | 48.1/47.8 | 2.16/2.18 | 0.98/0.94 | .73 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 3. กำจัดมูลฝอยอันตราย โดยการขุดหลุมฝัง ร่วมกับมูลฝอยทั่วไป | 4.4/6.2 | 7.2/6.7 | 28.2/28.2 | 60.2/58.9 | 2.44/2.40 | 0.81/0.87 | .46 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 4. ภาชนะบรรจุมูลฝอยอันตรายที่ไม่มีสัญลักษณ์ การระเบิด นำไปกำจัดโดยการเผา | 2.8/3.6 | 8.8/9.3 | 22.0/22.7 | 66.4/64.3 | 2.52/2.48 | 0.77/0.81 | .46 | ดี/ค่อนข้างดี | |
| 5. นำน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วไปเทในท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันลูกน้ำ ยุงลาย | 6.5/5.2 | 9.8/8.0 | 19.6/22.2 | 64.1/64.6 | 62.41/2.46 | 0.91/0.85 | .41 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 6. เครื่องสำอางหรือยาหมดอายุนำไปทิ้งในถังขยะ | 26.4/31.1 | 20.9/22 | 33.3/29.2 | 19.4/17.8 | 1.46/1.34 | 1.08/1.10 | .12 | พอใช้/ พอใช้ | |
| 7. มูลฝอยประเภท กระป๋องที่มีการอัดลม เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋อง ยาฆ่าแมลง นำไปกำจัดด้วยการฝังดิน | 11.1/10.1 | 10.3/8.5 | 21.2/20.7 | 57.4/60.7 | 2.25/2.32 | 1.03/1.00 | .32 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 8. หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่เปลี่ยนแล้วให้ห่อด้วยกระดาษนำไปทิ้งถังขยะทั่วไป | 25.1/19.4 | 16.5/14.0 | 28.7/31.8 | 29.7/34.9 | 1.63/1.82 | 1.15/1.11 | .01* | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 9. เหมวมูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวไว้ในภาชนะเดียวกัน | 12.4/10.1 | 11.6/11.9 | 27.4/30.2 | 48.6/47.8 | 2.12/2.16 | 1.04/0.99 | .62 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |
| 10. ถ่านไฟฉายหรือ ถ่านระดม หากมีปริมาณน้อยนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | 24.3/29.5 | 18.6/22.0 | 36.4/31.5 | 20.7/17.1 | 1.53/1.36 | 1.07/1.08 | .02* | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี | |

ตาราง 8 (ต่อ)

| จัดการมูลฝอยอันตราย | ระดับการปฏิบัติ | | | | \bar{x} | S.D. | p-value | การแปลผล |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------------------|
| | ทุกครั้ง | บ่อย | บางครั้ง | ไม่เคย | | | | |
| 11. นำกระป๋องสีกระป๋องทินเนอร์ที่ไม่ใช้แล้วไปเผา | 1.8/3.4 | 5.2/6.2 | 15.0/14.0 | 78.0/76.5 | 2.69/2.64 | 0.65/0.74 | .28 | ดี /ดี |
| 12. เลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ | 29.2/21.4 | 32.8/32.3 | 27.4/34.9 | 10.6/11.4 | 1.81/1.64 | 0.65/0.94 | .01* | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----|---------------------------|
| 13. เลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติหรือสมุนไพรแทนสารเคมีสังเคราะห์ | 23.5/22.7 | 39.0/39.5 | 30.2/30.7 | 7.2/7.0 | 1.79/1.78 | 0.87/0.88 | .90 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |
| 14. มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวเก็บในภาชนะไม่รั่วซึมและเก็บไว้พ้นจากมือของเด็ก | 62.3/59 | 22.2/24.3 | 10.1/12.1 | 5.4/3.9 | 2.41/2.40 | 0.87/0.85 | .80 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |
| 15. อ่านฉลากบนภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สารพิษหรือสารเคมีก่อนที่นำไปใช้ | 69.2/65.4 | 17.6/22.0 | 8.5/7.5 | 4.7/5.2 | 2.51/2.48 | 0.83/0.84 | .55 | ดี /ดี |
| 16. แกะหรือแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์ หรือถ่านไฟฉายที่ไม่ใช้เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด | 25.8/25.3 | 17.30/22.5 | 23.00/24.3 | 33.90/27.9 | 1.65/1.55 | 1.19/1.15 | .23 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |
| 17. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านชาร์จที่มีจำนวนชั่วโมงใช้งานสูง | 45.2/41.1 | 28.9/27.9 | 17.1/22.5 | 8.8/8.5 | 2.11/2.02 | 0.98/0.99 | .23 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |
| 18. ขวดน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | 41.3/40.8 | 24.3/28.9 | 20.7/18.3 | 13.7/11.9 | 1.07/1.01 | 1.08/1.03 | .47 | พอใช้/ พอใช้ |

ตาราง 8 (ต่อ)

| จัดการมูลฝอยอันตราย | ระดับการปฏิบัติ | | | | \bar{x} | S.D. | p-value | การแปลผล |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------------------|
| | ทุกครั้ง | บ่อย | บางครั้ง | ไม่เคย | | | | |
| 19. นำซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ | 16.0/12.7 | 15.8/15.5 | 19.9/19.4 | 48.3/52.5 | 0.99/0.88 | 1.13/1.08 | .16 | พอใช้/ พอใช้ |
| 20. เลือกใช้ยากันยุงที่ผลิตจากสารสกัดจากธรรมชาติ | 41.3/39.5 | 28.7/31.5 | 17.8/19.6 | 12.1/9.3 | 1.99/2.0 | 1.03/1.00 | .77 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |
| 21. แยกทิ้งมูลฝอยอันตรายในภาชนะรอง รองมูลฝอยอันตราย ณ สถานที่ | 40.1/31.0 | 28.7/27.1 | 19.9/30.7 | 11.4/11.1 | 1.97/1.78 | 1.02/1.00 | .01* | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |

| ที่กำหนด | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----|---------------------------|
| 22. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูกไม่ได้มาตรฐาน เช่น ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่มือถือ | 9.0/6.5 | 10.9/8.3 | 31.3/32.0 | 48.8/53.2 | 2.20/2.32 | 0.960/0.88 | .06 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |
| 23. ให้ความร่วมมือกับเทศบาลฯ ในการดำเนินงานโครงการด้านสิ่งแวดล้อม | 49.1/45.2 | 32.3/32.3 | 14.7/18.6 | 3.9/3.9 | 2.27/2.19 | 0.851/0.87 | .22 | ค่อนข้างดี/ ค่อนข้างดี |

*= มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

โดยเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ อยู่ในระดับ ค่อนข้างดีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 1.99$ (S.D. = 6.61) และ $\bar{x} = 1.96$ (S.D. = 6.70) ตามลำดับ

จากตาราง 8 พบว่า ข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติที่กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ปฏิบัติ เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายข้อเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมาก-น้อย และค่าต่ำสุดพบว่า ระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 11 ไม่นำกระป๋องสี กระป๋องทินเนอร์ที่ไม่ใช้แล้วไปเผา ($\bar{x} = 2.69$, S.D.=0.65) และ ($\bar{x} = 2.64$, S.D.=0.74) ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ ข้อ 4 ไม่นำภาชนะบรรจุมูลฝอยอันตรายที่ไม่มีสัญลักษณ์การระบือนำไปกำจัดโดยการเผา ($\bar{x} = 2.52$, S.D.=0.77) และ ($\bar{x} = 2.48$, S.D.=0.81) ตามลำดับ อันดับสุดท้าย ได้แก่ ข้อ 15 อ่านฉลากบนภาชนะที่บรรจุผลิตภัณฑ์สารพิษหรือสารเคมีก่อนที่นำไปใช้ ($\bar{x} = 2.51$, S.D.=0.83) และ ($\bar{x} = 2.48$, S.D.=0.84) ตามลำดับ ส่วนระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 3 อันดับ ได้แก่ ข้อ 19 นำซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 0.99$, S.D.=1.13) และ ($\bar{x} = 0.88$, S.D.=1.08) ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ ข้อ 18 ขวดน้ำยาทำความสะอาดสุกัณท์เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป ($\bar{x} = 1.07$, S.D.=1.08) และ ($\bar{x} = 1.01$, S.D.=1.03) ตามลำดับ อันดับสุดท้าย ได้แก่ ข้อ 6 เครื่องสำอางหรือยาหมดอายุนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป ($\bar{x} = 1.46$, S.D.=1.08) และ ($\bar{x} = 1.34$, S.D.=1.10) ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ แต่ละข้อคำถามพบว่า การจัดการมูลฝอยอันตรายส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกัน แต่มีข้อคำถามที่ปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .05 จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 8. หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เปลี่ยนแล้วให้ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถังขยะทั่วไป (p-value =.01) ข้อ 10. ถ่านไฟฉายหรือถ่านกระดุมหากมีปริมาณน้อยนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป (p-value =.02) ข้อ 12. เลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (p-value =.01) ข้อ 21. แยกทิ้งมูลฝอยอันตรายในภาชนะรองรับมูลฝอยอันตราย ณ สถานที่ที่กำหนด (p-value =.01)

ตาราง 9 จำนวนร้อยละ ระดับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการ (n=387)

| ระดับคะแนน การจัดการมูลฝอยอันตราย | ในโครงการ | | นอกโครงการ | |
|--------------------------------------|-----------|--------|------------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. ดี (2.26-3.00) | 12 | 3.10 | 26 | 6.70 |
| 2. ค่อนข้างดี (1.51-2.25) | 359 | 92.77 | 350 | 90.40 |
| 3. พอใช้ (0.76-1.50) | 16 | 4.13 | 11 | 2.90 |
| 4. ควรปรับปรุง (0-0.75) | 0 | 0 | 0 | 0 |

จากตาราง 9 พบว่าการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 1.99 (S.D.=6.61) ส่วนการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.96 (S.D.=6.70) การจัดการมูลฝอยอันตรายโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี ทั้งกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

ตอนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตราย

4.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ

4.1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ โดยใช้สถิติไคร์- สแควร์ (Chi-square test statistic: χ^2) นำเสนอตามตาราง 10

ตาราง 10 ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ (n=387)

| ปัจจัยส่วนบุคคล | ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย | | | | | | | | χ^2 | P-value |
|----------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|----------|---------|
| | น้อยมาก | | น้อย | | ปานกลาง | | ดี | | | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | | |
| เพศ | | | | | | | | | | |
| ชาย | 61 | 58.10 | 27 | 25.71 | 14 | 13.33 | 3 | 2.86 | 1.410 | .703 |
| หญิง | 182 | 64.53 | 61 | 21.64 | 33 | 11.70 | 6 | 2.13 | | |
| อายุ | | | | | | | | | 12.483 | .187 |
| 15-29 | 35 | 56.46 | 18 | 29.03 | 9 | 14.51 | 0 | - | | |
| 30-44 | 98 | 62.02 | 32 | 20.26 | 25 | 15.82 | 3 | 1.90 | | |
| 45-59 | 85 | 64.88 | 29 | 22.13 | 11 | 8.40 | 6 | 4.59 | | |
| 60 ปีขึ้นไป | 25 | 69.44 | 9 | 25.00 | 2 | 5.56 | 0 | - | | |
| ระดับการศึกษา | | | | | | | | | 24.579 | <0.01 |
| ประถมศึกษา | 68 | 76.40 | 12 | 13.48 | 6 | 6.75 | 3 | 3.37 | | |
| มัธยมศึกษา | 111 | 66.87 | 36 | 21.69 | 15 | 9.03 | 4 | 2.41 | | |
| อนุปริญญาขึ้นไป | 64 | 48.49 | 40 | 30.30 | 26 | 19.70 | 2 | 1.51 | | |
| อาชีพ | | | | | | | | | 33.488 | 0.001 |
| นักเรียนนักศึกษา | 28 | 65.12 | 10 | 23.26 | 5 | 11.63 | 0 | - | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|-------|----|-------|----|-------|---|------|-------|-------|
| รับจ้าง | 79 | 65.29 | 24 | 19.84 | 14 | 11.57 | 4 | 3.30 | | |
| ธุรกิจส่วนตัว | 75 | 64.66 | 25 | 21.55 | 14 | 12.07 | 2 | 1.72 | | |
| ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ อื่นๆ | 16 | 32.00 | 20 | 40.00 | 13 | 26.00 | 1 | 2.00 | | |
| รายได้ | 45 | 78.95 | 9 | 15.79 | 1 | 1.76 | 2 | 3.50 | | |
| 15,000 บาท ลงมา | 170 | 71.13 | 48 | 20.08 | 17 | 7.12 | 4 | 1.67 | 23.03 | <0.01 |
| 15,001 บาท ขึ้นไป | 73 | 49.32 | 40 | 27.02 | 30 | 20.28 | 5 | 3.38 | | |

จากตาราง 10 พบว่า ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในขณะที่ ปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน เพศ อายุ ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย

4.1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ โดยใช้ สถิติไคว์ - สแควร์ (Chi-square test statistic: χ^2) นำเสนอตามตาราง 11

ตาราง 11 ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ (n=387)

| ปัจจัยส่วนบุคคล | การจัดการมูลฝอยอันตราย | | | | | | χ^2 | P-value |
|-----------------------|------------------------|--------|------------|--------|-------|--------|----------|---------|
| | พอใช้ | | ค่อนข้างดี | | ดี | | | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | | |
| เพศ | | | | | | | | |
| ชาย | 6 | 5.71 | 95 | 90.48 | 4 | 3.81 | .185 | .912 |
| หญิง | 18 | 6.39 | 251 | 89.00 | 13 | 4.61 | | |
| อายุ | | | | | | | | |
| 15-29 | 3 | 4.84 | 56 | 90.32 | 3 | 4.84 | 3.632 | .726 |
| 30-44 | 10 | 6.33 | 141 | 89.24 | 7 | 4.43 | | |
| 45-59 | 7 | 5.34 | 117 | 89.32 | 7 | 5.34 | | |
| 60 ปีขึ้นไป | 4 | 11.11 | 32 | 88.89 | 0 | - | | |
| ระดับการศึกษา | | | | | | | | |
| ประถมศึกษา | 6 | 6.74 | 81 | 91.01 | 2 | 2.25 | 5.079 | 2.79 |
| มัธยมศึกษา | 11 | 6.63 | 150 | 90.36 | 5 | 3.01 | | |
| อนุปริญญาขึ้นไป | 7 | 5.30 | 115 | 87.12 | 10 | 7.57 | | |
| อาชีพ | | | | | | | | |
| นักเรียนนักศึกษา | 2 | 4.65 | 40 | 93.02 | 1 | 2.32 | 4.806 | .778 |
| รับจ้าง | 7 | 5.78 | 108 | 89.26 | 6 | 4.96 | | |
| ธุรกิจส่วนตัว | 7 | 6.03 | 105 | 90.52 | 4 | 3.45 | | |
| ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ | 2 | 4.00 | 44 | 88.00 | 4 | 8.00 | | |
| อื่นๆ | 6 | 10.53 | 49 | 85.96 | 2 | 3.51 | | |
| รายได้ | | | | | | | | |
| 15,000 บาท ลงมา | 16 | 6.70 | 216 | 90.37 | 7 | 2.93 | 3.360 | .186 |
| 15,001 บาท ขึ้นไป | 8 | 5.41 | 130 | 87.84 | 10 | 6.75 | | |

จากตาราง 11 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยอันตราย

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

4.2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ โดยใช้สถิติไคร์ - สแควร์ (Chi-square test statistic: χ^2) นำเสนอตามตาราง 12

ตาราง 12 ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387)

| ปัจจัยส่วนบุคคล | ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย | | | | | | | | χ^2 | P-value |
|---------------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|----------|---------|
| | น้อยมาก | | น้อย | | ปานกลาง | | ดี | | | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | | |
| เพศ | | | | | | | | | | |
| ชาย | 66 | 64.71 | 22 | 21.57 | 9 | 8.83 | 5 | 4.89 | 9.625 | .382 |
| หญิง | 205 | 71.93 | 44 | 15.44 | 26 | 9.12 | 10 | 3.51 | | |
| อายุ | | | | | | | | | | |
| 15-29 | 50 | 60.98 | 16 | 19.51 | 13 | 15.85 | 3 | 3.71 | 9.625 | .382 |
| 30-44 | 89 | 70.63 | 22 | 17.43 | 11 | 8.73 | 4 | 3.18 | | |
| 45-59 | 97 | 72.93 | 22 | 16.54 | 7 | 5.28 | 7 | 5.27 | | |
| 60 ปีขึ้นไป | 35 | 76.09 | 6 | 13.04 | 4 | 8.80 | 1 | 2.97 | | |
| ระดับการศึกษา | | | | | | | | | | |
| ประถมศึกษา | 76 | 82.61 | 8 | 8.70 | 4 | 4.38 | 4 | 4.31 | 29.40 | <0.01 |
| มัธยมศึกษา | 140 | 72.92 | 35 | 18.23 | 11 | 5.73 | 6 | 3.12 | | |
| อนุปริญญาขึ้นไป | 55 | 53.40 | 23 | 22.33 | 20 | 19.42 | 5 | 4.85 | | |
| อาชีพ | | | | | | | | | | |
| นักเรียนนักศึกษา | 40 | 65.78 | 11 | 18.03 | 8 | 13.11 | 2 | 3.08 | 15.351 | .223 |
| รับจ้าง | 83 | 76.15 | 18 | 16.51 | 4 | 3.67 | 4 | 3.67 | | |
| ธุรกิจส่วนตัว | 76 | 65.52 | 18 | 15.52 | 16 | 13.30 | 6 | 5.16 | | |
| ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ | 21 | 58.33 | 10 | 27.78 | 3 | 8.33 | 2 | 5.56 | | |
| อื่นๆ | 51 | 78.17 | 9 | 13.85 | 4 | 6.15 | 1 | 1.53 | | |
| รายได้ | | | | | | | | | | |
| 15,000 บาท ลงมา | 196 | 77.17 | 39 | 15.35 | 13 | 5.12 | 6 | 2.36 | 23.597 | <0.01 |
| 15,001 บาทขึ้นไป | 75 | 56.40 | 27 | 20.30 | 22 | 16.54 | 9 | 6.76 | | |

จากตาราง 12 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ส่วนระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ โดยใช้สถิติไคร์-สแควร์ (Chi-square test statistic: χ^2) นำเสนอตามตาราง 13

ตาราง 13 ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ (n=387)

| ปัจจัยส่วนบุคคล | การจัดการมูลฝอยอันตราย | | | | | | χ^2 | P-value |
|-----------------------|------------------------|--------|------------|--------|-------|--------|----------|---------|
| | พอใช้ | | ค่อนข้างดี | | ดี | | | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | | |
| เพศ | | | | | | | | |
| ชาย | 8 | 7.84 | 91 | 89.22 | 3 | 2.94 | 0.287 | .0867 |
| หญิง | 18 | 6.32 | 258 | 90.53 | 9 | 3.15 | | |
| อายุ | | | | | | | | |
| 15-29 | 2 | 2.44 | 76 | 92.69 | 4 | 4.87 | 8.131 | .229 |
| 30-44 | 7 | 5.56 | 115 | 91.27 | 4 | 3.17 | | |
| 45-59 | 11 | 8.28 | 118 | 88.72 | 4 | 3.00 | | |
| 60 ปีขึ้นไป | 6 | 13.04 | 40 | 89.96 | 0 | - | | |
| ระดับการศึกษา | | | | | | | | |
| ประถมศึกษา | 11 | 11.96 | 81 | 88.40 | 0 | - | 12.913 | .012 |
| มัธยมศึกษา | 11 | 5.73 | 176 | 91.67 | 5 | 2.60 | | |
| อนุปริญญาขึ้นไป | 4 | 3.89 | 92 | 89.32 | 7 | 6.79 | | |
| อาชีพ | | | | | | | | |
| นักเรียนนักศึกษา | 2 | 3.28 | 57 | 93.44 | 2 | 3.28 | 6.763 | .562 |
| รับจ้าง | 7 | 6.42 | 96 | 88.07 | 6 | 5.51 | | |
| ธุรกิจส่วนตัว | 8 | 6.90 | 105 | 90.52 | 3 | 2.58 | | |
| ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ | 2 | 5.60 | 34 | 94.40 | 0 | - | | |
| อื่นๆ | 7 | 10.77 | 57 | 87.70 | 1 | 1.53 | | |
| รายได้ | | | | | | | | |
| 15,000 บาท ลงมา | 22 | 8.63 | 227 | 89.38 | 5 | 1.96 | 7.263 | .026 |
| 15,001 บาทขึ้นไป | 4 | 3.00 | 122 | 91.73 | 7 | 5.27 | | |

จากตาราง 13 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน เพศ อายุ อาชีพ ของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยอันตราย ในขณะที่ ระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัยกับตัวแปรต่าง ๆ

การเปรียบเทียบความรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ นำเสนอตามตาราง 14

ตาราง 14 เปรียบเทียบความรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

| จำนวน | \bar{x} | S.D. | t | P-value |
|-------|-----------|------|---|---------|
|-------|-----------|------|---|---------|

| | | | | | |
|-------------------|-----|-------|------|-------|------|
| ประชาชนในโครงการ | 387 | 14.62 | 4.63 | 0.975 | 0.99 |
| ประชาชนนอกโครงการ | 387 | 14.06 | 4.72 | | |

จากตาราง 14 ระดับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.62 และ 14.06 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.63 และ 4.72 ตามลำดับ เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ t-test พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย ไม่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

การเปรียบเทียบระดับการปฏิบัติระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ นำเสนอตามตาราง 15

ตาราง 15 เปรียบเทียบระดับการปฏิบัติระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

| | จำนวน | \bar{x} | S.D. | t | P-value |
|-------------------|-------|-----------|------|------|---------|
| ประชาชนในโครงการ | 387 | 45.84 | 6.61 | 1.82 | 0.96 |
| ประชาชนนอกโครงการ | 387 | 44.97 | 6.70 | | |

จากตาราง 15 ระดับการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.84 และ 44.97 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.61 และ 6.70 ตามลำดับ เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติ ด้วยการวิเคราะห์ t-test พบว่าระดับการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

ตอนที่ 6 ผลการสนทนากลุ่มแบบกึ่งโครงสร้าง

6.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลาที่เข้าร่วมโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพานิชย์สำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุ ชุมชนศาลาเหลียง ชุมชนสมหวัง ชุมชนพิเศษทหารเรือ และชุมชนวัดชัยมงคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนในชุมชนที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายได้ถูกต้อง ซึ่งมีวิธีดำเนินโครงการ ดังนี้

6.1.1 ประชุมชี้แจงโครงการฯ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชนทราบและคัดเลือกชุมชนที่มีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการ

6.1.2 อบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน เจ้าหน้าที่เทศบาลผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาลนครสงขลา โดย

วิทยากรจากกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 16 เพื่อช่วยเหลือแนะนำการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประชาชนตามโอกาสอันควรตลอดห้วงเวลาดำเนินโครงการ จำนวน 1 ครั้ง

6.1.3 รณรงค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประชาชน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ รถประชาสัมพันธ์ในชุมชนที่ร่วมโครงการก่อนจัดกิจกรรม อย่างน้อย 1 ครั้ง พร้อมกับแจกหนังสือคู่มือประชาชนเพื่อการแยกมูลฝอยอันตรายจากชุมชน

6.1.4 จัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้มในชุมชน ชุมชนละ 1 ครั้ง

6.1.5 เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายจากชุมชน เดือนละ 1 ครั้ง

6.1.6 เตรียมสถานที่เก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย

6.2 แนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่มแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา เกี่ยวกับประโยชน์ของโครงการฯ ที่มีต่อชุมชน การประชาสัมพันธ์ สิ่งอำนวยความสะดวก กฎระเบียบ หรือข้อบังคับ การสร้างแรงจูงใจและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการ พบว่าปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินโครงการฯ ให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์นั้น หากได้รับความร่วมมือจากฝ่ายชุมชนอย่างต่อเนื่องและความจริงจังในการดำเนินโครงการ โดยฝ่ายเทศบาลควรมีความต่อเนื่องในการลงพื้นที่หรือเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน การประชาสัมพันธ์ การบังคับใช้เทศบัญญัติ ทางด้านชุมชน ควรประชาชนได้รับการอบรมความรู้ในการจัดการมูลฝอยอันตราย สร้างจิตสำนึกที่ดีในการจัดการมูลฝอยอันตรายและมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรม หากจะพิจารณาถึงปัจจัยของการดำเนินโครงการ โดยใช้หลัก 4M คือ คน (Man) อุปกรณ์ (Material) วิธีการ (Method) และเงินหรืองบประมาณ (Money) สามารถแยกเป็นประเด็นสำหรับแนวทางการปรับปรุงพัฒนาโครงการฯ ได้ ดังนี้

6.2.1 คน สามารถแยกได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเจ้าหน้าที่ของเทศบาลและกลุ่มประชาชนในชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ของเทศบาลควรมีความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการ สามารถประสานงานหรืออำนวยความสะดวกให้ชุมชนได้ ดังคำสนทนา

“...เจ้าของโครงการต้องลงพื้นที่ ต้องรู้จักชุมชน กรรมการชุมชนและต้องสามารถช่วยเหลือชุมชนในเรื่องอื่นๆ ได้ เช่น หากถึงขยะ การรักษาความสะอาดเมื่อประธานชุมชนหรือคณะกรรมการชุมชนประสานงาน...” (ประธานชุมชน คนที่ 1)

ส่วนกลุ่มประชาชนในชุมชน ได้แก่ ประชาชนไม่มีความรู้ ขาดจิตสำนึกในการคัดแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ถ้าประชาชนในชุมชนมีความรู้และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนและมีความตระหนักในพิษภัยของมูลฝอยอันตราย ก็จะทำให้ความร่วมมือและให้ความสำคัญในการคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป การดำเนินงานโครงการก็จะประสบผลสำเร็จ ดังคำสนทนา

“...น้ำมันเครื่องที่ร้านซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ เมื่อทำเสร็จก็จะทิ้งลงคูระบายน้ำของเทศบาล ไม่มีจิตสำนึก เขามีความรู้แต่ยังทำ...” (ประธานชุมชน คนที่ 2)

“...ปัจจุบันยังทิ้งรวมกับขยะทั่วไปในถังของเทศบาล เพราะไม่รู้ว่าจะนำไปทิ้งที่ไหน ไม่รู้ว่าจะต้องแยกอะไรบ้าง ...” (ประชาชน คนที่ 1)

ประเด็นอื่น ๆ ที่พบได้แก่ การประสานงานกันระหว่างเจ้าหน้าที่เทศบาลกับผู้นำชุมชน ซึ่งผู้นำชุมชนบางชุมชนพร้อมให้ความร่วมมือกับเทศบาลเป็นอย่างดีหากได้รับการร้องขอหรือประสานงาน และปัญหาทางด้านเศรษฐกิจทำให้ประชาชนในชุมชนไม่ค่อยมีเวลาหรือสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ดังคำสนทนา

“...เทศบาลจัดอบรมการจัดการขยะ ควรเชิญประธานชุมชนเข้าร่วมด้วยเพื่อให้การทำงานไปด้วยกัน ถ้าคิดจะทำงานด้วยกัน จะช่วยให้พนักงานกับชุมชนเกิดความสนิทสนมกัน ได้มีการจัดทำแผนการจัดการขยะร่วมกัน...” (ประธานชุมชน คนที่ 1)

“...บางครั้งเราไปชวนชาวบ้านในชุมชนเพื่อเข้าประชุม เขาบอกว่า เขาต้องทำมาหากิน ประชุมแล้วได้เงินหรือเปล่าจะให้เขาจัดงานเพื่อไปประชุม แล้วค่ากิน ค่าอยู่จะเอาที่ไหนละ...” (ประชาชน คนที่ 2)

6.2.2 อุปกรณ์ ได้แก่ ผู้สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตรายควรจัดให้เพียงพอและทำเครื่องหมายให้ชัดเจนทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการคัดแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ประชาชนในชุมชนบางชุมชนก็ให้ความร่วมมือแต่ผู้สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตรายไม่เพียงพอและอยู่ไกลจากที่พักอาศัย ดังคำสนทนา

“...ปัจจุบันยังทิ้งรวมกับขยะทั่วไปในถังของเทศบาล เพราะไม่รู้ว่าจะนำไปทิ้งที่ไหน ไม่มีถังขยะที่แยกใส่” (ประชาชน คนที่ 3)

“...ผู้สำหรับคัดแยกขยะอันตรายในแต่ละชุมชนควรมีป้ายบอกที่สามารถมองเห็นชัดเจนว่าสำหรับทิ้งขยะอันตรายเท่านั้น...” (ประชาชน คนที่ 2)

ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ควรประชาสัมพันธ์ในจุดที่วางตู้คัดแยกมูลฝอยอันตรายทำให้ประชาชนทั่วไปทราบว่าเป็นตู้สำหรับใส่อะไรหรือคัดแยกอะไรได้บ้าง ดังคำสนทนา

“...ควรมีไว้นิลประชาสัมพันธ์แผ่นโต ๆ ติดให้เห็นชัด หรือถ้ามีของแกลกควรบอกให้ชัดเจนว่าขยะอันตรายชนิดไหนแลกได้ชนิดไหนแลกไม่ได้ แลกได้อะไร...” (ประชาชน คนที่ 4)

6.2.3 วิธีการ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและทั่วถึงในชุมชน การจัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้มในชุมชน การสร้างแรงจูงใจของประชาชนในชุมชนและการบังคับใช้กฎระเบียบหรือข้อบังคับให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ ดังนี้

1) การประชาสัมพันธ์ควรมีความต่อเนื่องและทั่วถึง การใช้เทคโนโลยีหรือสื่อที่เหมาะสมในชุมชน ความพอเพียงของสื่อต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชน เนื่องจากเสียงตามสายในชุมชนมีไม่ครบทุกชุมชน ในชุมชนที่ไม่มีเสียงตามสายการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์โครงการที่ผ่านมาได้รับความสนใจและความร่วมมือจากประชาชนน้อย ดังคำสนทนา

“...ชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่รู้ เพราะโครงการหลายๆ โครงการที่เทศบาลทำจะรู้กันเฉพาะกรรมการชุมชน หรือ อสม. ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หลายๆชุมชนไม่มีเสียงตามสาย ...” (ประชาชน คนที่ 6)

“...ต้องสร้างภาพให้เห็น มีป้ายไว้นิลติดประชาสัมพันธ์โครงการที่ข้างรถ ควรใช้รถประชาสัมพันธ์และป้ายไฟของเทศบาล การติดป้ายไว้นิลควรติดในจุดที่มองเห็นง่ายให้ทั่วชุมชน เอกสารความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายควรนำไปไว้ที่ร้านน้ำชาในชุมชนหรือร้านอาหาร ร้านสะดวกซื้อต่างๆ และที่สำคัญต้องทำอย่างต่อเนื่อง อย่าทำเหมือนที่เคยๆ ทำที่ชาวบ้านพูด “มาแล้วเล่า เดียวก็หายไปเล่า ได้สักกี่วัน...” (ประธานชุมชน คนที่ 2)

ประเด็นอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ ช่วงเวลาในการประชาสัมพันธ์หรือจัดประชุม เพื่อดำเนินโครงการในชุมชน ควรกำหนดเวลาให้อึดหรือสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชน ในแต่ละชุมชน ดังคำสนทนา

“...ถ้าจะมีการประชุมเพื่อให้ความรู้หรือประชาสัมพันธ์โครงการ ควรประชุม ในตอนเย็นหรือค่ำประมาณ 1-2 ทุ่ม หลังจากประชาชนกลับจากทำงาน รับลูกจากโรงเรียนทำอาหาร เสร็จแล้วจะว่าง หากประชุมในเวลาราชการประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างต้องไปทำงาน จึงไม่ค่อยมีคนเข้าร่วม...” (ประชาชน คนที่ 5,2)

“...ควรประชาสัมพันธ์ในช่วงเย็นวันธรรมดา หรือช่วงเช้าในวันหยุด เพราะ คนอยู่บ้าน” (ประชาชน คนที่ 1,6)

นอกจากนั้น การกำหนดวัน เวลา ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายของ พนักงานเทศบาลควรมีความชัดเจนและต่อเนื่องในการเก็บรวบรวม เพื่อให้ประธานหรือคณะกรรมการ ชุมชนเกี่ยวข้องสามารถประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนทราบ ดังคำสนทนา

“...ควรกำหนดวันให้ชัดเจนในแต่ละชุมชนและต้องไปตามนั้นจริง ๆ ที่เจอ มาจะทำตรงที่รับปากกันเฉพาะเดือนหรือสองเดือนแรกเท่านั้น หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่มาเก็บไม่ตรง เวลาโดยอ้างว่ามีงานด่วน งานเยอะ...” (ประธานชุมชน คนที่ 3)

2) การจัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้มในชุมชน ปัญหาที่พบ ได้แก่ ประชาชน ในชุมชนไม่ให้ความร่วมมือหรือสนใจนำมูลฝอยอันตรายมารวมกิจกรรมมูลฝอยอันตราย แลกแต้ม สาเหตุเกิดจากประชาชนขาดความรู้เกี่ยวกับชนิดหรือประเภทของมูลฝอยอันตราย ดังคำสนทนา

“...การเอาขยะอันตรายไปแลกกับแต้มไม่ได้ผล เพราะครัวเรือนแต่ละ ครัวเรือนมีน้อย หลอดไฟนานๆ กว่าจะเปลี่ยน...” (ประธานชุมชน คนที่ 1,4)

3) การสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอย อันตราย ควรมีการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมคัดแยกมูลฝอยอันตรายในชุมชนอย่าง สม่าเสมอ โดยมอบเกียรติบัตรหรือของรางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นจิตสำนึกของประชาชนใน ชุมชนที่ยังไม่เข้าร่วมกิจกรรม

“...ควรติดป้ายไว้นิลประชาสัมพันธ์ เชิดชูเกียรติไว้หน้าบ้านหรือที่ทำการ ชุมชนเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจและจะได้ชักชวนเพื่อนบ้านร่วมโครงการฯ หรือมีส่วนร่วมในการคัด แยกมูลฝอยอันตราย...” (ประชาชน คนที่ 1,3)

“...ต้องมีตั้งกติกาที่ชัดเจนโดยมีคณะกรรมการชุมชนเป็นผู้ร่วมตัดสิน...” (ประชาชน คนที่ 5)

4) การบังคับใช้เทศบัญญัติ สามารถแยกประเด็นได้ ดังนี้ เทศบาลนครสงขลา มีเทศบัญญัติเกี่ยวกับการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ.2544 แต่ในทางปฏิบัติไม่ค่อยได้นำบังคับมาใช้ ควรมีการบังคับใช้แต่ต้องมีความเสมอภาค

“เทศบัญญัติเป็นเสือกระดาษ ไม่มีความน่ากลัวเลยขนาดทิ้งขยะต่อหน้าเทศกิจไม่เห็นมีอะไร รถเทศกิจประชาสัมพันธ์เรื่องการทิ้งขยะผ่านไปคนก็ทิ้งขยะตามหลัง...” (ประธานชุมชน คนที่ 3)

“เทศบาลต้องเอาให้จริงจังนะ มีความเสมอภาคทุกคนแต่กลัวว่านักการเมืองกลัวเสียคะแนนเสียง...” (ประชาชน คนที่ 5)

นอกจากนี้ ควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจในการบังคับให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ

“...ควรจะรณรงค์ครั้งใหญ่ก่อนหนึ่งครั้ง เพื่อใช้ประชาชนรู้ถึงบทลงโทษตามเทศบัญญัติ...” (ประชาชน คนที่ 4)

“... ในการจับปรับตามเทศบัญญัติ ครั้งแรกควรตักเตือนก่อนหลังจากนั้นค่อยปรับแต่ปรับไม่ควรเยอะ...(ประธานชุมชน คนที่ 4)

จากข้อมูลการสนทนากลุ่มข้างต้น สามารถสรุปประเด็นที่ต้องปรับปรุงเพื่อพัฒนาให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน ดังนี้ เจ้าหน้าที่เทศบาล ต้องรู้จักชุมชน มีความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการประชาชนในชุมชนควรได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย ควรสร้างความตระหนักและจิตสำนึกที่ดีในการจัดการมูลฝอยอันตราย วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายในชุมชน เช่น ตู้สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตราย ควรจัดให้เพียงพอและทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ให้ชัดเจน การประชาสัมพันธ์โครงการฯ ควรมีการประชาสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและทั่วถึงในชุมชน ใช้เทคโนโลยีในการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสม ปรับปรุงเสียงตามสายให้ครบทุกชุมชน สร้างการรับรู้ให้ประชาชนในชุมชน การประชาสัมพันธ์ควรใช้รถ ป้ายไฟประชาสัมพันธ์ของเทศบาล ป้ายประชาสัมพันธ์ ควรติดตั้งในจุดที่สามารถมองเห็นง่ายในชุมชน เอกสารความรู้ ควรนำไปไว้ที่ทำการชุมชน ร้านขายน้ำชาในชุมชน ร้านสะดวกซื้ออื่นๆ โดยใช้รูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เช่น สอนนักเรียนในโรงเรียน พระสงฆ์ วิทยุชุมชน ช่วงเวลาในการจัดกิจกรรม ประชาสัมพันธ์กำหนดเวลาให้อื้อหรือสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน การประชุมโครงการฯ หรืออบรมให้ความรู้ ควรประชุมหรืออบรมช่วงหลังจากประชาชนกลับจากทำงานหรือเสร็จจากภารกิจ ควรประชาสัมพันธ์ในช่วงเย็นวันธรรมดา หรือช่วงเช้าของวันหยุด การจัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้ม ควรจัดเดือนละ 1 ครั้ง ให้ประธานชุมชนเป็นผู้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในชุมชนร่วมกับเทศบาล โดยเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายแต่ละชุมชนและมอบรางวัลให้ผู้ร่วมกิจกรรม ซึ่งเทศบาลเป็นผู้สนับสนุนรางวัลและอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรม ควรปรับปรุงวิธีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและการบังคับใช้เทศบัญญัติ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา เป็นการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ และศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา สามารถสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ คิดเป็น ร้อยละ 72.90 และ 73.60 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ มีอายุระหว่าง 30-44 ปี มากที่สุด ร้อยละ 40.80 ในขณะที่ กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ มีอายุระหว่าง 45-59 ปี มากที่สุด ร้อยละ 34.40 การศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ทั้งกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ร้อยละ 42.90 และ 49.69 ตามลำดับ ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.30 ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ แต่กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.00 สำหรับรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท มากที่สุดทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ คิดเป็นร้อยละ 61.80 และ 65.60 ตามลำดับ

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ โดยรวมอยู่ในระดับน้อยมาก $\bar{x} = 14.62$ (S.D. = 4.63) และ 14.06 (S.D. = 4.72) ตามลำดับ

3. การจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ

การจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.99 (S.D.=6.61) และ 1.96 (S.D.=6.70) ตามลำดับ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย และการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย และการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ

4.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ

ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย ส่วนระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ

ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยอันตราย

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย และการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

ปัจจัยส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุ อาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย ส่วนระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ และอาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยอันตราย ส่วนระดับการศึกษา รายได้ มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

5. การทดสอบสมมติฐานการวิจัยกับตัวแปรต่างๆ

5.1 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับนอกโครงการฯ

การเปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับนอกโครงการฯ ด้วยการวิเคราะห์ค่า t-test พบว่า ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

5.2 เปรียบเทียบการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับนอกโครงการฯ

การเปรียบเทียบการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับนอกโครงการฯ ด้วยการใช้การวิเคราะห์ t-test พบว่า การจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

6. แนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

จากการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่มพบว่า การดำเนินโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ยังมีปัญหาและอุปสรรคหลายประการ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการในการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในเขตเทศบาลนครสงขลา มีประสิทธิภาพ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ มีความต่อเนื่องและยั่งยืน ควรมีแนวทางในการปรับปรุงโครงการฯ โดยใช้หลัก 4M ได้แก่ คน อุปกรณ์ วิธีการและเงินหรืองบประมาณ ดังนี้ เจ้าหน้าที่เทศบาลต้องรู้จักชุมชน มีความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการฯ ประชาชน ควรได้รับการอบรมสร้างความตระหนัก สร้างจิตสำนึกที่ดีในการจัดการมูลฝอยอันตราย วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายในชุมชนควรมีอย่างเพียงพอ มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในชุมชน ช่วงเวลาในการดำเนินโครงการในชุมชนควรสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชน ควรปรับปรุงวิธีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และควรบังคับใช้กฎหมายหรือเทศบัญญัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดอย่างจริงจังและเสมอภาค

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา จากผลการศึกษา ร่วมกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ อยู่ในระดับน้อยมากไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การที่เทศบาลนครสงขลา ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ จัดอบรมความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายให้กับประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน และประชาชนในชุมชน เพียง 1 ครั้ง และไม่มีติดตามที่ต่อเนื่อง ประกอบกับกระบวนการให้ความรู้ที่ส่วนราชการ เช่น กรมควบคุมมลพิษ สำนักงาน

สิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลาหรือหน่วยงานอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม จัดให้กับประชาชนทั่วไปในชุมชนหรือแต่ละชุมชน มิได้จำกัดกลุ่มเป้าหมายเฉพาะประชาชนที่อยู่ในโครงการฯ เท่านั้นที่สามารถเข้าร่วมประชุมหรืออบรม ประชาชนที่ไม่อยู่ในโครงการฯ ก็สามารถเข้าร่วมอบรมหรือรับรู้ได้และในปัจจุบันองค์ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายได้รับการถ่ายทอดผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ โซเชียลมีเดียของสังคมโลกาภิวัตน์ (Globalization) หรือจากการบอกกล่าวของผู้ที่ใกล้ชิด ซึ่งสอดคล้องกับทัศนียวรรณ นวลหนู (2556:41) ศึกษาการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ได้มีการจัดกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนมีการคัดแยกมูลฝอยอันตรายในครัวเรือน โดยทางโรงเรียนมีการให้ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายแก่นักเรียน ทำให้พ่อแม่ได้รับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายจากบุตรหลานที่นำมาบอกเล่าด้วย และบางครั้งในการประชุมของชุมชน ผู้นำชุมชนได้ให้ความรู้ประชาชนในการคัดแยกมูลฝอยอันตราย และสอดคล้องกับ อโณทัยา ไชยสอน (2552: 61) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน เทศบาลตำบลบ้านแพนง จังหวัดนครพนม พบว่า การประชาสัมพันธ์โครงการของเทศบาลผ่านเสียงตามสายในชุมชนทำให้ทุกคนมีโอกาสได้รับรู้ข่าวสารเท่าเทียมกัน ส่งผลให้ประชาชนแต่ละชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายชุมชนไม่แตกต่างกัน ประกอบกับเทศบาลนครสงขลา มีการดำเนินโครงการเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยหลายโครงการ เช่น โครงการคัดแยกขยะ โครงการธนาคารขยะในชุมชน โครงการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของภาคีเครือข่ายโรงเรียนในเขตเทศบาลนครสงขลา และเทศบาลนครสงขลา ยังมีการประชาสัมพันธ์ รณรงค์ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายผ่านทางจุดปฏิบัติการเรียนรู้วิทยุชุมชนของเทศบาลนครสงขลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2555:172-173) ศึกษากระบวนการนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการมูลฝอยแบบชุมชนมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสงขลาและเทศบาลตำบลกำแพงเพชร จังหวัดสงขลา พบว่าเทศบาลนครสงขลา มีช่องทางประชาสัมพันธ์หลายช่องทางด้วยกันไม่ว่าจะเป็นทางอินเทอร์เน็ต วิทยุ กระจายเสียง และให้ประธานชุมชนแต่ละชุมชนช่วยกันประชาสัมพันธ์ นอกจากนี้เทศบาลฯ ได้คัดเลือกประชาชนในแต่ละชุมชนไปศึกษาดูงานด้านการจัดการมูลฝอยร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ มีความรู้ไม่แตกต่างกัน

การที่กลุ่มตัวอย่างในชุมชนที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ เป็นเพราะในการดำเนินโครงการนั้น เทศบาลฯ ได้จัดการอบรมให้ความรู้เฉพาะประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข ที่เข้าร่วมโครงการฯ เท่านั้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ที่ไม่ได้รับการอบรมมีความรู้ไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ซึ่งสอดคล้องกับ จริยา แสงงาม (2549: 111) ศึกษามาตรการทางกฎหมายในการป้องกันมูลฝอยอันตราย ศึกษาเฉพาะชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าการจัดการมูลฝอยอันตรายในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีการคัดแยกสาเหตุหลักคือประชาชนในชุมชนไม่มีความรู้ ไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไร เมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ในแต่ละข้อคำถามพบว่าความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกัน แต่มีข้อคำถามที่ตอบถูกหรือตอบผิด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .05 จำนวน 5 ข้อ ผู้วิจัยขออภิปรายแยกเป็นรายข้อดังนี้

ข้อ 2 หญิงมีครรภ์ที่ต้องสัมผัสกับสารพิษในมูลฝอยอันตรายเป็นเวลานาน สารพิษจะสะสมในร่างกายมีผลต่อทารก (p-value = .02) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 67.20 แต่กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 59.20 อธิบายได้ว่าการรณรงค์ให้ความรู้ เรื่องโทษพิษภัยของมูลฝอยที่กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ได้รับรู้ผ่านสื่อต่างๆ เป็นความรู้ทั่วไปไม่ได้เป็นความรู้เฉพาะในการจัดการมูลฝอยอันตราย แต่ประชาชนในโครงการฯ ได้รับความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายและโทษพิษภัยของมูลฝอยอันตรายผ่านคู่มือการจัดการมูลฝอยอันตรายสำหรับประชาชนของกรมควบคุมมลพิษที่แจกให้กับประชาชนในชุมชนที่ร่วมโครงการฯ นั้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มตัวอย่างชุมชนนอกโครงการฯ

ข้อ 6 ช่างโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือสามารถนำไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ (p-value = .04) กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 48.30 และ 41.10 ตามลำดับ อธิบายได้ว่า การที่เทศบาลนครสงขลาเคยจัดกิจกรรมรณรงค์โครงการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ซากแบตเตอรี่มือถือ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในชุมชนที่เข้าร่วมโครงการฯ ทำให้ประชาชนในโครงการฯ ได้รับความรู้จากการประชาสัมพันธ์จากรถประชาสัมพันธ์ของเทศบาล และร้านจำหน่ายโทรศัพท์มือถือที่เข้าร่วมโครงการฯ เมื่อพิจารณาระดับความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ตอบถูกน้อยกว่า ร้อยละ 50 นั้นอาจเนื่องมาจากการจัดการซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือเป็นเรื่องใหม่ ประชาชนยังเคยชินกับการทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไปในถังรองรับมูลฝอยของเทศบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปาหนัน นุรัฐชา (2550:114) ศึกษาการจัดการซากโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า การจัดการซากโทรศัพท์และซากแบตเตอรี่มือถือยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับคนไทยเพราะเพิ่งจะมีการตื่นตัวรณรงค์ทั้งจากภาครัฐและเอกชน เพื่อหาแนวทางในการจัดการซากโทรศัพท์และซากแบตเตอรี่มือถือเหล่านี้ ส่งผลให้ปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบ รวมถึงวิธีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและยังสอดคล้องกับ กฎหมาย กุลแสงเจริญ (2550: 51) ศึกษาการจัดการขยะอันตรายกรณีศึกษาแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้วในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริโภคไม่ทราบว่าควรนำแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่เสื่อมสภาพไปกำจัดที่ไหนและส่วนใหญ่ไม่ทราบเกี่ยวกับโครงการของรัฐที่รณรงค์การทิ้งแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ใช้แล้วลงกล่องรับทิ้งซากแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือเพื่อนำกลับไปสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่อีก ยังสอดคล้องกับ ปภาวิน เติตขุนทด (2554: 43) ศึกษาพฤติกรรมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลสำนักตะคร้อ อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ประชาชนมีการคัดแยกขยะประเภทแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือก่อนลงถังขยะอยู่ในระดับน้อย ซึ่งขัดแย้งกับ กัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 84) ศึกษาแนวทางการจัดการขยะอันตรายของเทศบาลตำบลเชียงคำ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่า วิธีกำจัดมูลฝอยอันตรายในครัวเรือนโดยมีแนวทางการจัดการทิ้งซากแบตเตอรี่มือถือในภาชนะรองรับที่ตั้งอยู่ตามร้านตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือในระดับมากที่สุด

ข้อ 20 เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ให้เก็บหลอดเก่าใส่ในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถึงขยะทั่วไป (p-value = .02) กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ

ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 32.80 และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตอบถูก ร้อยละ 22.70 อธิบายได้ว่า การที่เทศบาลนครสงขลาได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตราย เช่น การใช้ความรู้ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้ม หรือการวางตู้สำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายในชุมชนทำให้ประชาชนในโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้องมากกว่าประชาชนนอกโครงการ แต่เมื่อพิจารณาระดับความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ตอบถูกอยู่ในระดับต่ำนั้นอาจเป็นเพราะการรณรงค์ให้ความรู้ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์และการจัดกิจกรรมของเทศบาลในชุมชนฯ ละ 1 ครั้งและจำนวนตู้สำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายในชุมชนมีน้อยไม่เพียงพอและไม่มีป้ายประชาสัมพันธ์ในจุดที่วางตู้ฯ ทำให้ประชาชนในชุมชนไม่รู้

ข้อ 22 มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวควรเทรวมไว้ในภาชนะเดียวกันเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บรวบรวม (p-value = .03) กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 45.20 กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 37.70 อธิบายได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ได้รับความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายผ่านคู่มือการจัดการมูลฝอยอันตรายสำหรับประชาชนของกรมควบคุมมลพิษ ทำให้มีความรู้และความเข้าใจดีกว่ากลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ขัดแย้งกับการศึกษาของ กัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 87) ศึกษาแนวทางการจัดการขยะอันตรายของเทศบาลตำบลเชียงคำ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่าการกำจัดมูลฝอยอันตรายในครัวเรือนประชาชนไม่เหมาะสมมูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวหลายชนิดรวมกัน ($\bar{x} = 3.94$ S.D. = 74)

ข้อ 25 แบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์และถ่านไฟฉายที่ไม่ใช้แล้วควรแกะหรือแยกชิ้นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด (p-value = .02) กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 48.30 และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกต้อง ร้อยละ 41.10 อธิบายได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ ตอบข้อคำถามถูกมากกว่าอาจเป็นเพราะการรณรงค์ประชาสัมพันธ์โครงการและการให้ความรู้โดยการแจกเอกสารคู่มือฯ ให้ประชาชน แต่การที่กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ตอบข้อคำถามได้ถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 อาจเป็นเพราะประชาชนยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องโทษพิษภัยของแบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์และถ่านไฟฉายไม่มากนักและเกิดความสับสนในเจตคติที่อยากมีส่วนช่วยเหลือพนักงานเทศบาลในการกำจัดมูลฝอยอันตรายให้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับ นฤมล กุศลชู (2555: 109) ศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยของผู้สูงอายุในตำบลท่าขนอน อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า สาเหตุในการคัดแยกขยะของผู้สูงอายุเพราะต้องการลดภาระงานของเทศบาลในกระบวนการเก็บขนและกำจัด อีกทั้งจากการศึกษาของ พิรยา วัชรโรทัย (2556: 93) ได้ศึกษาการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง พบว่า การกำจัดมูลฝอยอันตรายประเภทแบตเตอรี่มือถือและถ่านไฟฉาย เทศบาลตำบลเมืองแกลง รวบรวมจากประชาชนแล้วนำไปหลอมเพื่อทำเป็นโต๊ะ เก้าอี้

จากการศึกษาข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ตอบข้อคำถามไม่ถูกต้อง ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปและความรู้ในการปฏิบัติเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย มาก 3 ลำดับ ได้แก่ มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัดลม เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ถ้านำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาจะทำให้ระเบิดได้จึงควรนำไปฝังดิน ร้อยละ 68.00 การปฏิบัติที่ถูกต้องคือ ควรเก็บรวบรวมโดยแยกใส่ถุงไว้ต่างหากไม่ควรนำไปฝังดินเพราะทำให้สารอันตรายจากมูลฝอยอันตรายปนเปื้อนสู่ห่วงโซ่อาหารได้ รองลงมา ได้แก่ เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ ให้เก็บหลอดเก่า

ใส่ในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถังขยะทั่วไป ร้อยละ 67.20 การปฏิบัติที่ถูกต้องดังนี้ เมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ให้เก็บหลอดเก่าใส่ในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนเพื่อป้องกันการแตกหักอาจก่อให้เกิดอันตรายกับพนักงานเก็บขยะเกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายจากหลอดฟลูออเรสเซนต์สู่สิ่งแวดล้อม และควรแยกหรือนำไปทิ้งที่แยกทิ้งเฉพาะหรือตู้สำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย และบ้านพักอาศัยของท่านไม่มีมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 63.80 เป็นความรู้เกี่ยวกับชนิดของมูลฝอยอันตรายในครัวเรือนซึ่งมีความจำเป็นที่ประชาชนในชุมชนควรรู้ เพื่อประโยชน์ในการคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป

ประเด็นความรู้ข้างต้นเป็นปัจจัยสำคัญต่อการจัดการมูลฝอยอันตราย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ต้องสร้างการรับรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตรายที่ถูกต้องซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้กับประชาชนในชุมชน ควรปรับปรุงรูปแบบในการให้ความรู้ เช่น การนำความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย บรรจุไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลฯ หรือการอบรมให้ความรู้แก่ประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน ควรได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการตามหลักสูตรของสถาบันการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีข้อมูลความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว หรือการจัดนิทรรศการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ หรือโครงการต่าง ๆ ของเทศบาล เช่น ถนนคนเดิน โครงการเทศบาลพบประชาชน หรือมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมให้ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายในการประชุมประจำเดือนของแต่ละชุมชน

2. การจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ กับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ

การจัดการมูลฝอยอันตราย ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี $\bar{x} = 1.99$ และ $\bar{x} = 1.96$ ตามลำดับ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐาน ที่ตั้งไว้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ เป็นชุมชนเมือง มีความใกล้ชิดกันในระดับพื้นที่ และในการคัดเลือกชุมชนนอกโครงการฯ ผู้วิจัยได้คัดเลือกโดยมีหลักเกณฑ์ คือ ต้องเป็นชุมชนที่มีพื้นที่ติดต่อกันกับชุมชนในโครงการฯ ดังนี้ ชุมชนพานิชย์สำโรง ติดต่อกับชุมชนริมคลองสำโรง ชุมชนวัดตีนเมรุติดต่อกับชุมชนไทรงาม ชุมชนศาลาเหลียงติดต่อกับชุมชนศาลาเหลียงเหนือ ชุมชนสมหวังติดต่อกับชุมชนภราดร ชุมชนพิเศษทหารเรือติดต่อกับกับชุมชนวชิราขอยคู่ ชุมชนวัดชัยมงคลติดต่อกับชุมชนวชิราขอยคู่ สอดคล้องกับการศึกษาของ พัชรี ไกรแก้ว (2550: 135) ศึกษาพฤติกรรมจัดการมูลฝอยในครัวเรือนของแม่บ้าน ทัศนศึกษาแม่บ้าน เขตเทศบาลตำบลบางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าเขตที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม ประกอบกับในปัจจุบัน การคมนาคมสะดวกทำให้การติดต่อไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว ทำให้กลุ่มตัวอย่างชุมชนนอกโครงการฯ มีโอกาสได้รับรู้ถึงการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายของชุมชนในโครงการฯ และเนื่องมาจากหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินกิจกรรมโครงการด้านสิ่งแวดล้อม ให้การอบรมให้ความรู้หรือรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการคัดแยกขยะชุมชนวชิราขอยคู่ของเทศบาลนครสงขลา โครงการอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมระดับหมู่บ้านของสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา โครงการรักษัคลองสำโรงของสำนักงาน

สิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ซึ่งโครงการเหล่านี้ผู้เข้าร่วมจะได้รับการอบรมให้ความรู้และให้แนวทางสำหรับการปฏิบัติหรือมีการศึกษาในงานในแหล่งเรียนรู้อื่นที่ประสบความสำเร็จในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรี ไกรแก้ว (2550: 130) พบว่า หากกลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ข่าวสารอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอก็อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยอยู่ในระดับที่ดีขึ้น และจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่าจังหวัดสงขลาได้รับการประเมินให้เป็นจังหวัดที่สกปรกสุดและมีมูลฝอยสะสมสูงสุดในประเทศไทยนั้น (กรมควบคุมมลพิษ 2554: 28) ประชาชนได้รับทราบข้อเท็จจริงถึงสถานการณ์มูลฝอยในปัจจุบันจากสื่อต่าง ๆ ทำให้ประชาชนในชุมชนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดความตระหนักร่วมกัน ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละชุมชน ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนและสุขภาพอนามัยของประชาชน สอดคล้องกับ กัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 91) ศึกษาแนวทางการจัดการขยะอันตรายของเทศบาลตำบลเชียงคำ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่าประชาชนแต่ละชุมชนย่อยในเขตเทศบาลตำบลเชียงคำมีการจัดการด้านการคัดแยกมูลฝอยไม่แตกต่างกันเนื่องจากแต่ละชุมชนมีแนวคิดที่ต้องการให้ชุมชนของตนเองมีสิ่งแวดล้อม มีสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี ยังสอดคล้องกับ ประเมษฐ์ ห่วงมิตร (2550: 59) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว พบว่า ประชาชนต้องคำนึงถึงประโยชน์ของตนเองและครอบครัวจึงต้องพยายามหาวิธีคัดแยกมูลฝอยและเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรของโลกด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ มะยม สุพรรณ (2553: 76) ศึกษาผลการอบรมที่มีต่อความรู้ ความตระหนักและการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดในเขตเทศบาลตำบลบ้านแหลม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า คนที่มีความตระหนักมากขึ้นจะมีพฤติกรรมในการคัดแยกมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดมากขึ้น อีกทั้ง กาบแก้ว ปัญญาไทย (2554: บทคัดย่อ) ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการมูลฝอยในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง และ ชุตินา ตู๋นาราง (2553: 131) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลนครสมุทรปราการ พบว่า เหตุผลสำคัญที่ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการมูลฝอยกับทางเทศบาลเพื่อเป็นการทำให้ชุมชนสะอาดน่าอยู่มีทัศนียภาพที่สวยงามเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมต้องการให้ชุมชนสะอาดมีสภาพแวดล้อมที่ดี

จากการศึกษา การจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างทั้งในและนอกโครงการ ฯ พบว่าการจัดการมูลฝอยอันตราย อยู่ในระดับค่อนข้างดี แต่เมื่อพิจารณาการปฏิบัติในแต่ละข้อคำถาม พบว่า บางข้อคำถามกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายอยู่ในระดับพอใช้ ตัวอย่าง เช่น คำถามข้อ 6 เครื่องสำอางหรือยาหมดอายุนำไปทิ้งในถังขยะ ($\bar{x} = 1.08, 1.10$) ตามลำดับ คำถามข้อ 18 ขวดน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป ($\bar{x} = 1.08, 1.03$) ตามลำดับ และคำถามข้อ 19 นำซากโทรศัพท์มือถือ หรือซากแบตเตอรี่มือถือไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ ($\bar{x} = 0.99, 0.88$) ตามลำดับ อาจเนื่องมาจากหน่วยงานทางราชการหรือเทศบาล ไม่ได้ให้ความรู้ที่ถูกต้องในการจัดการมูลฝอยอันตรายแก่ประชาชนในชุมชน อาจส่งผลให้ประชาชนทิ้งมูลฝอยอันตรายปะปนกับมูลฝอยทั่วไปทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและเกิดการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารได้ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรเข้ามามีบทบาทในการกระตุ้นจิตสำนึกที่ดีในการจัดการมูลฝอยอันตรายและสร้างความตระหนักถึงโทษพิษภัยของมูลฝอยอันตรายที่มีต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยการให้ความรู้หรือให้การอบรมเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย และการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและ รายได้กับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ มีประเด็น สำคัญ ดังนี้

3.1.1 ปัจจัยด้านเพศ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศกับความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.90 และ 73.60 ตามลำดับ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย อยู่ในระดับน้อยมากทั้งเพศหญิงและเพศชาย จาก การศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย ซึ่ง สอดคล้องกับ พิเชษฐ์ คงนอก (2555) ศึกษาการจัดการขยะชุมชนของประชาชนในเขตเทศบาล ตำบลดอนหวาย อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ เอกฉรินทร์ กลิ่นหอม (2553) ศึกษาความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงใหม่ และ อโณทัยา ไชยสอน (2552) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน เทศบาลตำบลบ้านแพ่ง อำเภอบ้านแพ่ง จังหวัดนครพนม และ พิรนาฏ คิตติและคณะ (2550) ศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชน ในอำเภอบ้านแพ่ง จังหวัดพัทลุง จากการศึกษา พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ (2555: 172-173) ศึกษากระบวนการนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการ จัดการมูลฝอยแบบชุมชนมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสงขลาและเทศบาลตำบลกำแพงเพชร จังหวัด สงขลา พบว่า เทศบาลนครสงขลา มีช่องทางประชาสัมพันธ์หลายช่องทางด้วยกันไม่ว่าจะเป็นทาง อินเทอร์เน็ต วิทยุ ละครกระจายเสียงและประธานชุมชนแต่ละชุมชนประชาสัมพันธ์ ซึ่งการประชาสัมพันธ์ ไม่ได้ระบุเฉพาะว่าเป็นเพศหญิงหรือเพศชายเท่านั้น ทุกคนมีสิทธิที่จะรับรู้ในเรื่องที่เทศบาลประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย ทำให้ปัจจัยทางด้านเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ มูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ

3.1.2 ปัจจัยด้านอายุ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุกับความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย ซึ่งสอดคล้องกับ พิเชษฐ์ คงนอก (2555) และอโณทัยา ไชยสอน (2552) พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายเป็นความรู้ที่เกิดจากการได้รับการอบรมหรือได้รับ จากการประชาสัมพันธ์ของสื่อต่างๆ ไม่ได้จำกัดในเรื่องของอายุที่สามารถจะรับรู้ได้ ซึ่งขัดแย้งกับ เอกฉรินทร์ กลิ่นหอม (2553) และพิรนาฏ คิตติและคณะ (2550) ศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม

ในการจัดการมูลฝอยของประชาชนในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.1.3 ปัจจัยด้านระดับการศึกษา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา กับ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายซึ่งสอดคล้องกับ เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553) และ พิรนาฏ คิตติและคณะ (2550) พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากผู้ที่มีการศึกษาใน ระดับสูงมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายจากการศึกษาและการค้นคว้ามากกว่าผู้ที่มี ระดับการศึกษาต่ำกว่า แต่ขัดแย้งกับ อโณทัยา ไชยสอน (2552) จากการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาไม่ มีความสัมพันธ์กับความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน

3.1.4 ปัจจัยด้านรายได้

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้กับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ พบว่า รายได้ มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย สอดคล้องกับพิรนาฏ คิตติและคณะ (2550) จากการศึกษา พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากผู้ที่มีรายได้สูงกว่ามีความสามารถในการซื้อหรือแสวงหา ความรู้ในเรื่องที่สนใจจากสื่อต่าง ๆ ได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย แต่ขัดแย้งกับ พิเชษฐ์ คงนอก (2555) เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553) และ อโณทัยา ไชยสอน (2552) พบว่ารายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย

3.1.5 ปัจจัยด้านอาชีพ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านอาชีพกับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ พบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์กับ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย สอดคล้องกับ เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553) จากการศึกษา พบว่า ประชาชนที่มีอาชีพต่างกันมีความรู้ในการจัดการมูลฝอยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพื้นที่ในการวิจัยอยู่ในเขตเมืองย่อมมีหลายสาขาอาชีพและมีความสัมพันธ์กัน เฉพาะแต่ละกลุ่มอาชีพ มีการพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันแต่กลุ่มอาชีพ ทำให้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายแต่ละกลุ่มอาชีพแตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ ที่พบว่าอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย สอดคล้องกับการศึกษา ของพิเชษฐ์ คงนอก (2555) อโณทัยา ไชยสอน (2552) และ พิรนาฏ คิตติและคณะ (2550)

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ กับการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ มีประเด็นสำคัญดังนี้

3.2.1 ปัจจัยด้านเพศ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายทั้งกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอก โครงการฯ ซึ่งสอดคล้องกับสำเนา อุดมเจริญ (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรมการ

จัดการมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกระแจะ อำเภอ นายายอาม จังหวัด จันทบุรี และยังสอดคล้องกับ กัญญาณัฐ กระทง (2554) ศึกษาความคิดเห็นและพฤติกรรมการจัดการ ขยะในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลป่าแดด อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย นอกจากนี้ ปรมะศรี นิवासประพุดติ (2554) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาล ตำบลกุสุมาลย์ อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร และ บุศรินทร์ ไหวดี (2554) ศึกษาการจัดการมูลฝอย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมในชุมชนเทศบาลเมืองที่ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ อัครนัฐ อุ๋นจางวาง (2554) ศึกษาการจัดการมูลฝอยของประชาชน ในครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลสามัคคีพัฒนา อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร กับ ศุภัสร์มา ยี่สุนศรี (2553) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลฉลุง อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล และ ชัยพร แพภิรมย์รัตน์ (2551) ศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะและแนวทางการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนชุมชนบ้านซากแก้ว เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แต่ ขัดแย้งกับ ปาจารย์ แหละดำ (2550) ศึกษา พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของครอบครัววิมลทะเลสาบสงขลา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลาและ ปรมะชฐ ห่วงมิตร (2550) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอย เหตุผลที่ ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ไม่มีความสัมพันธ์กับการ ปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย ซึ่งตรงและขัดแย้งกับวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง อาจเป็นเพราะ ลักษณะความเป็นชุมชนเขตเมืองทำให้ทั้งหญิงและชายมีกิจกรรมที่ปฏิบัติประจำวันแทบจะไม่แตกต่างกันส่งผลให้กิจกรรมในการจัดการมูลฝอยอันตรายที่ทำในชีวิตประจำวันจึงไม่แตกต่างกัน

3.2.2 ปัจจัยด้านอายุ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ซึ่งสอดคล้องกับ สำเนา อุดมเจริญ (2554) ปรมะศรี นิवासประพุดติ (2554) บุศรินทร์ ไหวดี (2554) และ เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553) แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ กัญญาณัฐ กระทง (2554) อัครนัฐ อุ๋นจางวาง (2554) ศุภัสร์มา ยี่สุนศรี (2553) อโณทัยา ไชยสอน (2552) วลัยพร สกุลพวง (2551) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัด ระยอง ชัยพร แพภิรมย์รัตน์ (2551) พัชรี ไกรแก้ว (2550) ปาจารย์ แหละดำ (2550) และปรมะชฐ ห่วงมิตร (2550) จากการศึกษา พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอย เหตุผลที่ ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย อาจเนื่องมาจาก มูลฝอยอันตรายเป็นสิ่งที่กระทบต่อความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีของสมาชิกทุกคนในครัวเรือน ฉะนั้นการจัดการมูลฝอยอันตรายจึงเป็นหน้าที่ของสมาชิกทุกคนในครัวเรือนไม่ได้จำกัดกลุ่มอายุ

3.2.3 ปัจจัยด้านอาชีพ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอาชีพกับการปฏิบัติ ในการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ พบว่า อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย ซึ่งสอดคล้องกับหลายงานวิจัย เช่น สำเนา อุดมเจริญ (2554), เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553), พีรนาฏ คิตดีและคณะ (2550), ปรมะศรี นิवास-

ประพุดิ (2554), อโณทยา ไชยสอน (2552), บุครินทร ไหวดี (2554), กัญญาณัฐ กระทบ (2554) อัครนัฐ อุ่นจางวาง (2554), ศุภศร์มา ยี่สุนศรี (2553), นรินทร พรหมรัตน์ (2553) ศึกษาการจัดการขยะในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลปากแตระ อำเภอรอนด จังหวัดสงขลา, ชัยพร แพภิมย์รัตน์ (2551), พัชรี ไกรแก้ว (2550), ปาจารย์ แผลดดำ (2550) และ ประเมษฐ ห่วงมิตร (2550) ศึกษาพบว่า อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอย แต่จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งในโครงการฯ และนอกโครงการฯ ทุกอาชีพมีการจัดการมูลฝอยอันตรายอยู่ในระดับค่อนข้างดีอาจเป็นเพราะการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านการจัดการมูลฝอยอันตรายผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ของเทศบาลและสื่อประชาสัมพันธ์อื่น ๆ อย่างทั่วถึงทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพต่างกันปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายไม่แตกต่างกัน

3.2.4 ปัจจัยด้านระดับการศึกษา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ด้านระดับการศึกษากับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย สอดคล้องกับหลายงานวิจัย เช่น ประเมศร์ นิवासประพุดิ (2554), ศุภศร์มา ยี่สุนศรี (2553), อโณทยา ไชยสอน (2552), ชัยพร แพภิมย์รัตน์ (2551), ปาจารย์ แผลดดำ (2550), พีรนาฏ คิตติและคณะ (2550) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการมูลฝอยอันตรายในครัวเรือนเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องกระทำในทุกครัวเรือนและทุกคนในครัวเรือนสามารถปฏิบัติเพื่อจัดการมูลฝอยอันตรายได้ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีระดับความรู้ที่สูง แต่ในกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ สำเนา อุดมเจริญ (2554), กัญญาณัฐ กระทบ (2554), บุครินทร ไหวดี (2554), อัครนัฐ อุ่นจางวาง (2554), เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553) และ พัชรี ไกรแก้ว (2550)

3.2.5 ปัจจัยด้านรายได้

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ พบว่า รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย สอดคล้องกับการศึกษาหลายงานวิจัย เช่น ประเมศร์ นิवासประพุดิ (2554), บุครินทร ไหวดี (2554), เอกณรินทร์ กลิ่นหอม (2553) และ พีรนาฏ คิตติและคณะ (2550) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการมูลฝอยอันตรายของแต่ละครัวเรือนปฏิบัติเพื่อให้มูลฝอยอันตรายไม่ก่อให้เกิดพิษภัยกับสมาชิกในครัวเรือนแต่ละครัวเรือน ฉะนั้น ไม่ว่าครัวเรือนจะมีรายได้มากหรือรายได้น้อยย่อมมีความตระหนักในการจัดการมูลฝอยอันตราย แต่ในกลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ พบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ อัครนัฐ อุ่นจางวาง (2554), กัญญาณัฐ กระทบ (2554), อโณทยา ไชยสอน (2552), ชัยพร แพภิมย์รัตน์ (2551), พัชรี ไกรแก้ว (2550), ปาจารย์ แผลดดำ (2550) และ ประเมษฐ ห่วงมิตร (2550)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตราย ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ สามารถสรุปได้ ดังตาราง 16

ตาราง 16 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายและการจัดการมูลฝอยอันตราย ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ และนอกโครงการฯ

| | | ปัจจัยส่วนบุคคล | | | | |
|------------------|--------------------------|-----------------|------|---------------|-------|--------|
| | | เพศ | อายุ | ระดับการศึกษา | อาชีพ | รายได้ |
| ความรู้เกี่ยวกับ | กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ | x | x | * | * | * |
| มูลฝอยอันตราย | กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ | x | x | * | x | x |
| การจัดการ | กลุ่มตัวอย่างในโครงการฯ | x | x | x | x | x |
| มูลฝอยอันตราย | กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการฯ | x | x | * | x | * |

(* มีความสัมพันธ์กัน) (x ไม่มีความสัมพันธ์กัน)

4. แนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา

การปรับปรุงพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา จากข้อมูลการสนทนากลุ่ม พบว่าปัจจัยของการดำเนินโครงการเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ มีความยั่งยืน โดยใช้หลัก 4M คือ คน อุปกรณ์ วิธีการ และเงินหรืองบประมาณ สามารถแยกเป็นประเด็นได้ ดังนี้

4.1 คน แยกได้ 2 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของเทศบาลและประชาชนในชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ของเทศบาลต้องรู้จักชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน มีความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการสามารถประสานงานหรืออำนวยความสะดวกและช่วยเหลือชุมชนได้ สอดคล้องกับ อาทิตย์ วงษ์พุทธรักษา (2554: 143) ศึกษากระบวนการนโยบายในการจัดการมูลฝอยชุมชนแบบมีส่วนร่วมกรณีศึกษาเทศบาลนครสงขลา พบว่า การดำเนินกิจกรรมการจัดการมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสงขลาจะดำเนินกิจกรรมเป็นช่วงเวลาหรือตามกระแสเท่านั้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ณีรวรรณ ศรีแผลง (2552: 145-146) ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต พบว่า การสร้างความสัมพันธ์ในชุมชนต้องปฏิบัติตนเสมือนเป็นสมาชิกคนหนึ่งในชุมชน สร้างความสนิทสนมคุ้นเคยเป็นกันเองกับชาวบ้านโดยการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมกับชุมชนทุกครั้งที่มีโอกาส ยังสอดคล้องกับทัศนีย์วรรณ นวลหนู (2556: 57) ศึกษาการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า อุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายของเทศบาลนครภูเก็ต คือการทำให้กิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ผู้รับผิดชอบโครงการควรมีความต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อให้ประชาชนได้เล็งเห็นความสำคัญ ส่วนประเด็นที่เกิดจากประชาชนในชุมชน ได้แก่ ประชาชนไม่มีความรู้ ขาดจิตสำนึกในการคัดแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ซึ่งสอดคล้อง

กับศุภกร แสงราช (2552: 77-78) ศึกษาแนวทางการพัฒนา การจัดการมูลฝอย เทศบาลเมืองแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พบว่า เทศบาลควรมีการอบรมให้ความรู้ เรื่องการแยกมูลฝอยให้ถูกต้อง และสร้างความตระหนักให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการคัดแยกมูลฝอย และให้ประชาชนเห็นว่า ปัญหามูลฝอยก่อให้เกิดผลกระทบต่อตนเองและสังคมเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ พัทรี ไกรแก้ว (2550: 116) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของแม่บ้าน กรณีศึกษาแม่บ้านเขตเทศบาลตำบล บางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าแนวทางการแก้ไขปัญหามูลฝอยในอนาคต เทศบาล ควรจัดอบรม จัดกิจกรรมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยที่ถูกวิธี นอกจากนี้ จริยา แสงราม (2549: 108) ศึกษามาตรการทางกฎหมายในการป้องกันขยะอันตราย ศึกษาเฉพาะ ชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าสิ่งสำคัญที่สุดเกี่ยวกับความต้องการของประชาชนที่จะให้ภาครัฐ เข้ามามีส่วนร่วมกับชุมชนในการจัดการมูลฝอยอันตรายคือ ต้องการให้ภาครัฐเข้ามาให้ความรู้แก่คน ในชุมชนเกี่ยวกับประเภทของมูลฝอยอันตราย การคัดแยกมูลฝอยอันตราย

4.2 อุปกรณ์ สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตรายควรจัดให้เพียงพอและทำเครื่องหมายหรือ สัญลักษณ์ให้ชัดเจน จุดที่วางอุปกรณ์สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตราย ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ ประชาชนในชุมชนทราบ สอดคล้องกับ กัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 86) ศึกษาแนวทางการจัดการ ขยะอันตรายของเทศบาลตำบลเชียงคำ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่าประชาชนต้องการให้ เทศบาลตำบลเชียงคำ จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยอันตรายต่างหากและภาชนะต้องมีฝาปิดมิดชิด ทาสีแดงให้เห็นเด่นชัด มีข้อความบอกหรือแสดงว่าเป็นภาชนะรองรับมูลฝอยอันตรายห้ามคุ้ยเขี่ย ยังสอดคล้องกับจริยา แสงราม (2549: 113) จากการศึกษาพบว่า การเก็บรวบรวมขนมูลฝอยอันตราย ของกรุงเทพมหานคร มีการตั้งถังสำหรับใส่มูลฝอยอันตรายไว้ให้ประชาชนนำมูลฝอยอันตรายมาใส่ มี การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนแยกมูลฝอยอันตรายใส่ถุงที่สามารถมองเห็นข้างในได้และนำมาทิ้งตรง ถังที่รองรับในชุมชน นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาจากการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐในมุมมองของ ประชาชน คณะกรรมการชุมชน พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีการณรงค์ให้คัดแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง แต่ไม่ได้จัดถังมูลฝอยสำหรับใส่มูลฝอยที่คัดแยกไว้ให้ จำนวนถังรองรับมูลฝอยอันตรายมีไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพัชรี ไกรแก้ว (2550: 117-118) และ มะยม สุพรรณ (2553: 74) ศึกษา ผลการอบรมความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด ในเขต เทศบาลตำบลบ้านแหลม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า จุดวางถังรองรับมูลฝอยถ้าหาก อยู่ไกลจากอาคารหรือครัวเรือนประชาชนจะมีการคัดแยกน้อยเพราะต้องถือขยะมาไกล ยังสอดคล้อง กับทัศนวิรรณ นวลหนู (2556: 57) จากการศึกษาสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและประชาชนในเขตเทศบาลนครภูเก็ต พบว่า ควรเพิ่มจุดรับทิ้งของมูลฝอยอันตรายและจัดให้มีการดูแลรักษาถังที่ใช้รองรับมูลฝอยอันตราย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพิริยา วัชรโรทัย (2556: 133) ศึกษาการจัดการขยะขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง พบว่าการจัดการมูลฝอยอันตรายของ เทศบาลตำบลเมืองแกลง ประเภทหลอดฟลูออเรสเซนต์ในโครงการ Green lamp เทศบาลจะมีถังสีฟ้า วางตามจุดต่าง ๆ ทั้งสำนักงานเทศบาล ชุมชนและตลาด ขณะที่ ศุภกร แสงราช (2552: 78) ศึกษา พบว่าเทศบาลควรวางถังรองรับมูลฝอยอันตรายอย่างน้อยชุมชนละ 1-2 จุด

4.3 วิธีการ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและทั่วถึงในชุมชน การจัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้มในชุมชน การสร้างแรงจูงใจและการบังคับใช้กฎระเบียบหรือข้อบังคับให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ ดังนี้

4.3.1 การประชาสัมพันธ์ ควรประชาสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและทั่วถึง ใช้เทคโนโลยีในการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมในแต่ละชุมชน ปรับปรุงเสียงตามสายให้มีครบทุกชุมชน มีการสร้างการรับรู้ในชุมชนเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ การประชาสัมพันธ์ควรใช้รถ ป้ายไฟประชาสัมพันธ์ของเทศบาล ควรติดป้ายประชาสัมพันธ์ในจุดที่สามารถมองเห็นได้ง่ายในแต่ละชุมชน เอกสารความรู้ คู่มือ การจัดการมูลฝอยอันตรายสำหรับประชาชน ควรนำไปไว้ที่ทำการชุมชน ร้านขายน้ำชาในชุมชน ร้านสะดวกซื้อ ใช้รูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เช่น นักเรียนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลฯ พระสงฆ์ วิทยุชุมชน สอดคล้องกับ รัตฉณี รักษ์เพ็ชร (2553: บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา พบว่าสื่อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการประชาสัมพันธ์ของเทศบาล คือ การไปเยี่ยมเยียนประชาชนถึงบ้าน และการบอกปากต่อปาก รองลงมาคือ รถประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ เสียงไร้สาย วิทยุชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์แบบไวนิล แผ่นพับ เป็นลำดับสุดท้าย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ศุภชัย ลิมธัญลักษณ์ (2553: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนากลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ของเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่า ประชาชนรับรู้ข่าวสารจากป้ายประชาสัมพันธ์ชุมชน ป้ายประชาสัมพันธ์หลักของเทศบาล และการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายในชุมชน และ จันจิรา ปรีอำ (2555: 94) ศึกษาการรับรู้ข่าวสารด้านการประชาสัมพันธ์ของประชาชนในเขตเทศบาลนครนนทบุรี พบว่า การได้รับข่าวสารของประชาชนเกี่ยวกับเทศบาลนครนนทบุรี เป็นประจำจากป้ายไฟวิ่งของเทศบาล อีกทั้งพัชรี ไกรแก้ว (2550: 145) กัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 83) และ คณิงนิจ โยธา (2555: 62) ศึกษาการจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล บ้านเหล่า อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา พบว่าแหล่งให้ข้อมูลข่าวสารในชุมชนควรเป็นเสียงตามสายหรือแจกแผ่นพับ นอกจากนี้จากการสนทนากลุ่ม ยังพบว่าการประชาสัมพันธ์ควรใช้รูปแบบที่หลากหลาย เช่น นักเรียนในโรงเรียน พระสงฆ์ วิทยุชุมชน สอดคล้องกับทัศนีย์วรรณ นวลหนู (2556: 57-62) จากการศึกษาพบว่าเทศบาลนครภูเก็ตมีการสร้างร่วมมือกับทางโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ทางโรงเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับของเสียอันตรายชุมชนแก่นักเรียน โดยสอดแทรกความรู้ผ่านทางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างความตระหนักและจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมของเยาวชน สำหรับเทศบาลเมืองปากช่อง เทศบาลจะมีการรณรงค์การคัดแยกของเสียอันตรายโดยการประชาสัมพันธ์เวลาที่มีการประชุมผู้นำชุมชน หรือประชุมงานต่าง ๆ นอกจากนี้ จริยา แสงราม (2549: 114) ศึกษาพบว่า กรุงเทพมหานครมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนักและมีความรู้ในการคัดแยกมูลฝอยอันตรายมากขึ้น โดยจัดตั้งจุด Drop off ตามห้างสรรพสินค้าหรืออาคารสูง เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับประชาชน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วิภา ชัคตตยาพงษ์ (2550: 110) ศึกษาการคัดแยกขยะในประเทศญี่ปุ่น บทบาทภาครัฐและภาคประชาชน พบว่าในประเทศญี่ปุ่นการประชาสัมพันธ์แนะนำวิธีการทิ้งมูลฝอยไม่เพียงแต่การที่เจ้าหน้าที่เทศบาลลงพื้นที่ไปแจ้งให้ประชาชนรับทราบและอธิบายให้ประชาชนเข้าใจแบบนับครั้งไม่ถ้วนเท่านั้น องค์กรปกครองท้องถิ่นแต่ละแห่งต้องหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้ประชาชนเข้าใจและจดจำวิธีการคัดแยกมูลฝอยได้ง่ายขึ้น

4.3.2 การจัดกิจกรรมในชุมชน การประชาสัมพันธ์อบรมให้ความรู้หรือดำเนินกิจกรรมโครงการในชุมชน ควรกำหนดเวลาให้อึดหรือสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนในแต่ละชุมชน เช่น หลังจากเลิกงาน ส่วนการประชาสัมพันธ์ ควรประชาสัมพันธ์ในช่วงเย็นวันธรรมดา หรือช่วงเช้าของวันหยุด ซึ่งสอดคล้องกับ ฌีรบรรณ ศรแพลง (2552: 148-149) และ เอกนรินทร์ แก้วประดิษฐ์ (2551: 134) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาขยะของเทศบาลเมืองระนอง พบว่ากิจกรรมที่หน่วยงานราชการจัดขึ้นไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน เช่น การจัดประชุมในเวลาราชการประชาชนต้องออกไปประกอบอาชีพเช่นกัน จึงไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ เจ้าหน้าที่ควรเสียสละเวลาส่วนตัวเพื่อจัดกิจกรรมนอกเวลาราชการ เช่น ตั้งแต่ 17.00-20.00 น. หรือในวันหยุดราชการ ประชาชนจะได้มีส่วนร่วมมากขึ้น ยังสอดคล้องกับ สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2555: 172-173) ศึกษากระบวนการนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการมูลฝอยแบบชุมชนมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสงขลา และเทศบาลตำบลกำแพงเพชร จังหวัดสงขลา พบว่า เวลาที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์หรือเปิดเสียงตามสายของเทศบาลตำบลกำแพงเพชร คือ ตอนเย็นของทุกวัน เพราะประชาชนกลับเข้ามาในพื้นที่ ภายหลังจากการทำงานเสร็จในแต่ละวัน สำหรับรูปแบบการจัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายในโครงการฯ ได้จัดกิจกรรมมูลฝอยอันตรายแลกแต้ม ซึ่งสอดคล้องกับ ทศนวิวรรณ์ นวลหนู (2556: 52-73) และ พิรยา วัชรโรทัย (2556: 90) จากการศึกษาพบว่าการจัดกิจกรรมของเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง ได้จัดโครงการขยะแลกแต้ม ส่วนเทศบาลนครภูเก็ตได้จัดโครงการรับแลกถ่ายไฟฉายแลกยาสามัญประจำบ้านและโครงการภูเก็ต Phuket Safe ยังสอดคล้องกับกัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 90) จากการศึกษาพบว่าประชาชนในชุมชนต้องการร่วมกิจกรรมของเทศบาลที่มีการนำมูลฝอยอันตรายมาแลกสิ่งของมีค่า ลุ้นโชคชิงรางวัล

4.3.3 การสร้างแรงจูงใจ ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอยอันตราย ควรมีการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมคัดแยกมูลฝอยอันตรายในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ โดยมอบเกียรติบัตร หรือของรางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นประชาชนในชุมชนที่ยังไม่เข้าร่วมกิจกรรม สอดคล้องกับกัญญรัตน์ ภาชนะ (2553: 90) จากการศึกษาพบว่าควรมีสร้างแรงจูงใจในการดำเนินกิจกรรมได้โดยการประกวดให้รางวัลกับบุคคล ชุมชนที่มีแนวทางจัดการมูลฝอยอันตราย อย่างมีประสิทธิภาพ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2555: 164) จากการศึกษาพบว่านอกจากผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินแล้วการยกย่องและให้เกียรติกับคนทำงานก็เป็นสิ่งสำคัญ

4.3.4 การบังคับใช้เทศบัญญัติ เพื่อความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง เพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีในชุมชน โดยเทศบาลนครสงขลามีเทศบัญญัติเกี่ยวกับการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ.2544 แต่ในทางปฏิบัติไม่ค่อยได้นำบังคับมาใช้ ดังนั้นควรมีการบังคับใช้เทศบัญญัติ แต่ต้องมีความเสมอภาค สอดคล้องกับทศนวิวรรณ์ นวลหนู (2556: 108) จากการศึกษา มีความเห็นว่าการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีข้อบังคับจากพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ซึ่งได้เพิ่มเติมนิยามคำว่า มูลฝอย ให้รวมมูลฝอยอันตรายจากชุมชน กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่จัดการของเสียอันตรายจากชุมชน สามารถออกเป็นกฎระเบียบภายในท้องถิ่นได้

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการเลือกแนวทางในการดำเนินการจัดการของเสียอันตราย จากชุมชนให้เหมาะสมกับท้องถิ่นของตนเอง นอกจากนี้ยังมีพระราชบัญญัติส่งเสริมให้รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 ซึ่งมีการกำหนดให้มีการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยรวมถึงของเสียอันตราย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับจรรยา สรงราม (2549: 107) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยว่าจำเป็นต้องมีกฎหมายมาบังคับใช้ในการจัดการมูลฝอยอันตราย เพื่อความสะดวกและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง เพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีในชุมชน และเพื่อให้คนกระทำผิดได้รับโทษ แต่ควรดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไป และควรเน้นการบังคับใช้กับหน่วยงานมากกว่าและสอดคล้องกับ คณิงนิล โยธา (2555: 62) จากการศึกษาพบว่าเทศบาลควรออกกฎข้อบังคับในเขตเทศบาล โดยมีบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนทิ้งมูลฝอยในที่ห้ามทิ้งพร้อมกำหนดบทลงโทษให้เป็นรูปธรรม โดยการว่ากล่าว พูดตักเตือนในเบื้องต้นก่อน จากการศึกษาของ ศุภกร แสงราช (2552: 78) พบว่า เทศบาลควรในการมาตรการลงโทษสำหรับผู้ไม่ทิ้งมูลฝอยอันตรายในบริเวณที่เทศบาลกำหนด ส่วนปวันพัลลภ บัญญะชัยชนะ (2552: 86) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านการจัดการขยะในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่าในการรณรงค์ให้ประชาชนลดปริมาณมูลฝอยเทศบาลไม่กล้าใช้นโยบายเชิงบังคับออกกฎหมาย ออกระเบียบหรือเทศบัญญัติหรือมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลปัญหามูลฝอยและการแก้ไขปัญหามูลฝอยอย่างจริงจัง เนื่องจากประชาชนในชุมชนเหล่านี้สามารถกลายมาเป็นฐานสนับสนุนทางการเมืองให้แก่กลุ่มการเมืองท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี ผลที่ตามมา ทำให้ประชาชนไม่ถูกกระตุ้นให้ได้รับทราบถึงปัญหาและการแก้ไขปัญหามูลฝอยอย่างจริงจัง ทำให้ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน ไม่คิดเป็นธุระในการเข้าไปร่วมแก้ไขปัญหามูลฝอยในพื้นที่ จึงปล่อยและรอรับการช่วยเหลือจากเทศบาล ยังสอดคล้องกับ กัญญาณี กุลแสงเจริญ (2550: 51) ศึกษาการจัดการขยะอันตรายกรณีศึกษาเขตเทศบาลเมืองศรีโพธิ์โพธิ์ที่มีถือที่ใช้แล้วในกรุงเทพมหานคร พบว่า ประเทศไทยมีกลไกทางด้านกฎหมายเกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายยังไม่ครอบคลุม นโยบายใหม่ ๆ ออกได้ช้าทำให้การดำเนินงานไม่ทันกับการบริโภคที่เพิ่มมากขึ้นของประชาชน นอกจากนี้วินา ชัคตตราพงษ์ (2550: 109) ศึกษาการคัดแยกขยะในประเทศญี่ปุ่น บทบาทภาครัฐและภาคประชาชน พบว่าประเทศญี่ปุ่น มีการออกกฎหมายและข้อบังคับต่างๆเกี่ยวกับการทิ้งมูลฝอยในชุมชนเพื่อให้ประชาชนปฏิบัติเพื่อการทิ้งมูลฝอยได้ถูกวิธี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งจะออกกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ขึ้นมาบังคับใช้ภายในท้องถิ่นของตนเอง

จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การดำเนินการเพื่อการพัฒนาโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา ควรที่จะปรับปรุงแนวทาง วิธีการ เพื่อสร้างความยั่งยืนและต่อเนื่องของโครงการฯ ดังนี้

เจ้าหน้าที่ ต้องรู้จักชุมชน มีความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการ มีความสามารถประสานงานหรืออำนวยความสะดวกให้ชุมชน ช่วยเหลือชุมชน ประชาชนในชุมชนควรได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตราย วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายในชุมชน ผู้สำหรับคัดแยกมูลฝอยอันตรายควรจัดให้เพียงพอ และทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ให้ชัดเจน การประชาสัมพันธ์ ควรประชาสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและทั่วถึง ใช้เทคโนโลยีในการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมในชุมชน ปรับปรุงเสียงตามสายในชุมชนให้มีครบทุกชุมชน การประชาสัมพันธ์ควรใช้รถ ป้ายไฟ ประชาสัมพันธ์ของเทศบาล ติดป้ายประชาสัมพันธ์ในจุดที่สามารถมองเห็นง่ายในชุมชน เอกสารความรู้

คู่มือ การจัดการมูลฝอยอันตรายสำหรับประชาชน ควรนำไปไว้ที่ทำการชุมชน ร้านขายน้ำชาในชุมชน ร้านสะดวกซื้อ ใช้รูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เช่น นักเรียนในโรงเรียน พระสงฆ์ วิทยุชุมชน การจัดกิจกรรม ควรจัดเดือนละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาในการจัดกิจกรรม ควรเป็นช่วงเวลาตอนเย็น ในวันธรรมดา เวลาประมาณ 6 โมงเย็นถึง 3 ทุ่มหรือในวันหยุด ควรจัดกิจกรรมในวันเสาร์ช่วงบ่าย ตั้งแต่ 3 โมงเย็นเป็นต้นไปหรือวันอาทิตย์ช่วงเวลาตั้งแต่ 9 โมงเช้า ให้ประธานชุมชนเป็นผู้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ร่วมกับเทศบาล การมอบรางวัล เทศบาลควรเป็นผู้สนับสนุนรางวัลและอำนวยความสะดวก ควรปรับปรุงวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยการมอบโล่รางวัล เกียรติบัตร หรือของอุปโภคบริโภค ในครัวเรือนให้ประชาชนที่มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และควรบังคับใช้เทศบัญญัติ ควรจัดทำโครงการนำร่องภายในชุมชนเป็นลักษณะของโครงการทดลอง เพื่อให้คนในชุมชนเห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมและยินดีที่จะนำมาปฏิบัติตาม การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกให้แก่คนในชุมชน การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเด็กและเยาวชนภายในชุมชนหรืออาจมีการคัดเลือกเยาวชนเพื่อเป็นผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน การสร้างและจูงใจให้คนในชุมชนอยากเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอย เช่น การจ่ายค่าตอบแทน การให้รางวัล เป็นต้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ มีข้อสังเกตที่น่าสนใจที่เกี่ยวกับการวิจัยซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยดังนี้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตรายของประชาชนในเขตเทศบาลนครสงขลาส่วนใหญ่อยู่ในระดับความรู้ต่ำ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ควรมีการรณรงค์สร้างจิตสำนึกด้วยการ จัดฝึกอบรม ประชุม สัมมนา เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยจากมูลฝอยอันตราย ให้แก่ ประชาชน สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันซึ่งจะเป็นผลให้เกิดความร่วมมือในการจัดการมูลฝอยอันตราย พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการร่วมกันปฏิบัติจริง ซึ่งต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

1.2 จากการสนทนากลุ่ม พบว่า รูปแบบการประชาสัมพันธ์ควรใช้รูปแบบที่หลากหลาย เช่น การพัฒนาหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้สอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาล การขอความร่วมมือจากพระสงฆ์ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายในวันสำคัญต่าง ๆ ดังนั้น เทศบาลหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องควรพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลายและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อพัฒนาระบบการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชน

2.2 ในการศึกษาการประเมินผลโครงการ ควรมีการทดสอบความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลัง ดำเนินโครงการเพื่อนำมาเปรียบเทียบผลสำเร็จของโครงการ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2550). คู่มือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการ
เก็บรวบรวม ขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน. สำนักจัดการกากของเสียและ
สารอันตราย. อุษาการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2550). โครงการเสริมสร้างประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการ
เก็บรวบรวมขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายชุมชน. สำนักจัดการกากของเสียและสาร
อันตราย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2554). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2553. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2555). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2554. กระทรวงทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2555). แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555-2559. กองแผนงานและประเมินผล.
กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2557). สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2556 กระทรวงทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร
- กรมอนามัย. (2554). รายงานสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2553. สำนัก
อนามัยสิ่งแวดล้อม. กรมอนามัย. กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร.
- กาบแก้ว ปัญญาไทย. (2554). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการมูลฝอยในพื้นที่เขตเทศบาล
ตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการเมืองและการปกครอง.
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กัญญาณัฐ กระทง. (2554). ความคิดเห็นและพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชน
ในเขตเทศบาลตำบลป่าแดด อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย. รัฐประศาสนศาสตร-
มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- กัญญารัตน์ ภาชนะ. (2554). แนวทางการจัดการขยะอันตรายของเทศบาลตำบลเชียงคำ อำเภอ
เชียงคำ จังหวัดพะเยา. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
- กัญญาณี กุลแสงเจริญ. (2550). การจัดการขยะอันตรายกรณีศึกษาแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่
ใช้แล้วในกรุงเทพมหานคร. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมอุดมศึกษา.
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. (2553). ของเสียอันตราย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชา
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
- ขวัญชัย ลีเผ่าพันธุ์. (2553). การเก็บกลับคืนทรัพยากรและการนำกลับมาใช้ใหม่. กรุงเทพมหานคร:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณินิจ โยธา. (2555). การจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล บ้านเหล่า อำเภอแม่ใจ
จังหวัดพะเยา. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. สาขานโยบายสาธารณสุข. มหาวิทยาลัยพะเยา.

- จรรยา แสงราม. (2549). **มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันขยะอันตราย: ศึกษาเฉพาะชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ ปริญญานิติศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะนิติศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จันจิรา ปรีอำ. (2555). **การรับรู้ข่าวสารด้านการประชาสัมพันธ์ของประชาชนในเขตเทศบาลนครนนทบุรี**. รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- จำรูญ ยาสมุทร. (2555). **อนามัยสิ่งแวดล้อม: การจัดการขยะ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่: แสงศิลป์ชาญชัย เรื่องขจร. (2554). **วิทยาการวิจัย.สงขลา: เหมการพิมพ์. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.**
- _____. (2553). **สถิติเพื่อการวิจัย เล่ม 1. เหมการพิมพ์. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.**
- ชัยพร แพภิรมย์รัตน์. (2551). **พฤติกรรมการคัดแยกขยะและแนวทางการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนชุมชนบ้านซากแก้ว เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี**. รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชุติมา ตู้นาราง. (2553). **ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลนครสมุทรปราการ**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ณิรวรรณ ศรีแสง. (2552). **การพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอยกรณีศึกษาเทศบาลตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ดิศศักดิ์ มะโนผาบ. (2548). **การประเมินผลโครงการการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองลำพูน**. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทัศนีย์วรรณ นวลหนู. (2556). **การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เทวุษย์ บริรักษ์สันติกุล. (2552). **การมีส่วนร่วมของชาวกรุงเทพมหานครในการจัดการมูลฝอย**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. รัฐประศาสนศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เทศบาลนครสงขลา. (2555). **แผนพัฒนาสามปีเทศบาลนครสงขลา พ.ศ. 2555-2557**. งานวิเคราะห์นโยบายและแผน กองวิชาการและแผนงาน.เทศบาลนครสงขลา.
- ธเรศ ศรีสถิต. (2553). **วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล กุศลชู. (2555). **การมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยของผู้สูงอายุในตำบลท่าขนอน อำเภอศีร์ษะรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นฤดี บุญชม. (2548). **แนวทางการปรับปรุงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน : กรณีศึกษาตำบลปริงตก เทศบาลตำบลปริง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- นรินทร์ พรหมรัตน์. (2553). **การจัดการขยะในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลปากแตระ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา**. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น.มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นิमित ศิลาน้อย. (2553). **การประเมินโครงการธนาคารขยะชุมชนราชเดชดำรงเทศบาลนครเชียงราย อำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย**. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2553). **คู่มือการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้ว.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (2553). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ยูแอนด์ไอ อินเตอร์มีเดีย จำกัด.
- บุศรินทร์ ไหวดี. (2555). **การจัดการขยะมูลฝอยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในชุมชนเทศบาลเมืองที่ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์**. วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ประเมษฐ ห่วงมิตร. (2550). **พฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร**. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการบริหารทั่วไป.มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประเมษฐ์ นิवासประพฤติ. (2554). **พฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลกุสุมาลย์ อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร**. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อาจารย์ แผละดำ. (2550). **พฤติกรรมกรรมการจัดการมูลฝอยของครอบครัววิมทะเลสาบสงขลา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา**. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาธิราช.
- ปาหนัน นุรัญา. (2550). **การจัดการซากโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม ศึกษานักเรียนระดับปริญญาตรี**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปวันพัลลภ บัญยะชัยชนะ. (2552). **การมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการจัดการขยะในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่**. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเมืองและการปกครอง. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิริยุตม์ วรรณพฤษ. (2555). **การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พิมพ์กา โปธิลังกา. (2554). **การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย**. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- พิสนุ พองศรี. (2549). **เทคนิควิธีประเมินโครงการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดพิมพ์งาม.

- พิเชษฐ์ คณอก. (2555). การจัดการขยะชุมชนของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลดอนหวาย อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี.
- พีรนาฏ คิตดี อานุช แก้ววงศ์ และสุดสาคร พุกงาม. (2550). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยของประชาชนในอำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- พริยา วัชรโรทัย. (2556). การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พัชรี ไกรแก้ว. (2550). พฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของแม่บ้าน กรณีศึกษาแม่บ้านในเขตเทศบาลตำบลบางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภาคพล ประดิษฐ์บาทูกา. (2555). การประเมินความสำเร็จโครงการจัดการขยะโดยชุมชน กรณีศึกษาชุมชนพร้อมใจพัฒนา เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- มะยม สุพรรณ. (2553). ศึกษาผลการอบรมที่มีต่อความรู้ ความตระหนักและการปฏิบัติในการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดในเขตเทศบาลตำบลบ้านแหลม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี. สารานุกรมศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขานามยสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มยรี อนุมานราชธน. (2548). การบริหารโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. คู่มือเบส จำกัด: ปทุมธานี
- เยาวดี รวงชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2553). การประเมินโครงการ: แนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 7. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตจณี รัชภัทร์. (2553). ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รังสรรค์ ปิ่นทอง. (2553). วารสารพิษวิทยาไทย. บทความย่อและบทความ การประชุมพิษวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 3 .สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2555.จาก <http://www.thaitox.org/media/upload/file/Journal/2010-2/abstract.pdf>
- วัลย์พร สกุลพวง. (2551). พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง. รัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการบริหารทั่วไป. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิษณุ สถานนท์ชัย. (2550). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สังคมวิทยา. มหาวิทยาลัยรามคำแหง

- วีณา ชัดตฤยาพงษ์. (2550). **การคัดแยกขยะในประเทศญี่ปุ่น: บทบาทภาครัฐและภาคประชาชน**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาญี่ปุ่นศึกษาคณะศิลปศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วัชร นนท์ศรีเหว่า. (2551). **รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในเขตอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์. (2554). **การวางแผนและประเมินผลโครงการแบบมุ่งเน้นผลงานในภาครัฐ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2554). **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 8. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภกร แสงราช. (2552). **แนวทางการพัฒนาการจัดการมูลฝอย เทศบาลเมืองแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขายุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ศุภชัย ลิ้มธัญลักษณ์. (2553). **แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ของเทศบาลนครหาดใหญ่**. รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศุภิศร์มา ยี่สุนศรี. (2553). **ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลฉลุง อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- สมคิด กิตติอุดมพร. (2551). **การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลกำแพงเพชร อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา**. การศึกษาอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมพิศ สุขแสน. (2545) **เทคนิคการวางแผนและการประเมินผล เอกสารประกอบการบรรยายแก่เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่**. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2556 จาก <http://library.uru.ac.th/article/htmlfile/cipp.pdf>
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2544). **รวมบทความทางการประเมินโครงการ**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิน พันธุ์พิณีจ. (2555). **เทคนิคการวางแผนและประเมินผลโครงการ**. บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด กรุงเทพมหานคร.
- สิรวัลภ์ เรื่องช่วย ตู๊ประกาย, เสรี ตู๊ประกาย. (2554). **การศึกษาปริมาณจำแนกประเภทและแนวทางการจัดการมูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือน ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี**. วารสารวิจัย มสศ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม-ธันวาคม 2554. สถาบันวิจัยและพัฒนา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. กรุงเทพมหานคร. ศรีเมืองการพิมพ์.
- สมัชชา สายวงศ์. (2548). **การประเมินผลโครงการคัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

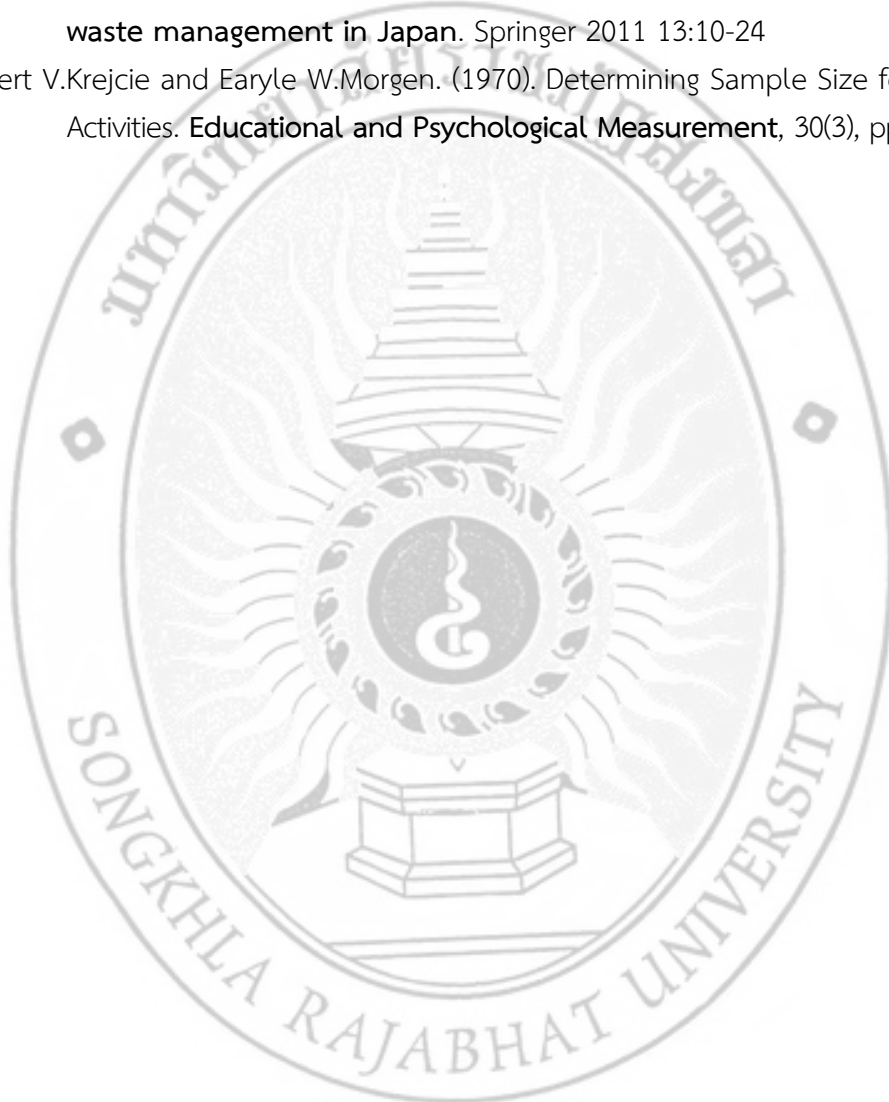
- เสรีย์ ตู้ประกาย. (2551). **วิศวกรรมขยะและการจัดการของเสียอันตราย** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2547). **การประเมินโครงการ: หลักการและประยุกต์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เฟื่องฟ้า.
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา. (2555). **แผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด. พ.ศ. 2555-2559.**
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.**
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16. (2557). **รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก 2557. สืบค้น เมื่อ 2 มีนาคม 2558. จาก**http://reo16.mnre.go.th/reo16/doc_announce/detail/451.
- สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2555). **รายงานฉบับสมบูรณ์กระบวนการนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการมูลฝอยแบบชุมชนมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสงขลาและเทศบาลตำบลกำแพงเพชร จังหวัดสงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.**
- สำเนา อุดมเจริญ. (2554). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกระแจะ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี. สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. คณะสาธารณสุขศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.**
- อโณทัย ไชยสอน. (2552). **ความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตรายชุมชนเทศบาลตำบลบ้านแพง อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.**
- อานัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- อาทิตย์ วงศ์พุทธรักษา. (2554). **กระบวนการนโยบายในการจัดการมูลฝอยแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาเทศบาลนครสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.**
- อัครันธุ์ อุ๋นจางวาง. (2554). **การจัดการมูลฝอยของประชาชนในครัวเรือนในเขตเทศบาล ตำบลสามัคคีพัฒนา อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.**
- อังค์วรา ศรีศิลป์. (2550). **บทบาทสตรีในการจัดการขยะอันตรายในครัวเรือน เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์**
- อัญชญา อินอ้อด. (2548). **พฤติกรรมการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือนของประชาชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**
- เอกนรินทร์ กลิ่นหอม. (2553). **การศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย**

ของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์สิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สุรินทร์.

เอกนรินทร์ แก้วประดิษฐ์. (2551). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาขยะของเทศบาล
เมืองระนอง. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

Misuzu Asari,Shin-ichi Sakai. (2011). **Consumer perceive on household hazardous
waste management in Japan.** Springer 2011 13:10-24

Robert V.Krejcie and Earyle W.Morgen. (1970). Determining Sample Size for Research
Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3), pp607-610.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันท ชาติทอง ตำแหน่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
สถานที่ทำงาน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. ดร.ชนิษฐา ชูสุข ตำแหน่ง อาจารย์คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. นายวิกรม เดชหนู ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา





ภาคผนวก ข
หนังสือขอความอนุเคราะห์



ศส0560.06 / ว 046

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา90000

31 ตุลาคม2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้บุคลากรเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

ด้วย พันจำเอกยุทธชัย คุ่มเคี่ยม รหัส 54G2771012 นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินผลโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.สุชีวรรณ | ยอยรู้รอบ | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก |
| 2. รองศาสตราจารย์ชาญชัย | เรืองขจร | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม |

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า นายวิกรม เดชหนู บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทิ ธาตุทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 74-33 6933 ต่อ 246

โทรสาร. 074-33 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>



ที่ศธ0560.06 / ว 046

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา90000

31 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ให้บุคลากรเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ด้วย พันจำเอกยุทธชัย คู่มเคียม รหัส 54G2771012 นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินผลโครงการนาร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|-------------------------|----------|---------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.สุวีรธรณ | ยอยรู้อบ | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก |
| 2. รองศาสตราจารย์ชาญชัย | เรืองขจร | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม |

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า **ดร.ชนิษฐา ชูสุขบุคลากร** ในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัท ธาตุทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 74-33 6933 ต่อ 246

โทรสาร. 074-33 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>



ที่ศธ0560.06 / ว 046

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
90000

10 เมษายน 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยโดยการสัมภาษณ์

เรียน นายกเทศมนตรีนครสงขลา

ด้วย พันจ่าเอกยุทธชัย คุ่มเคี่ยม รหัส 54G2771012 นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินผลโครงการนาร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|-------------------------|----------|---------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.สุชีวรรณ | ยอยรู้อบ | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก |
| 2. รองศาสตราจารย์ชาญชัย | เรืองขจร | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม |

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามกระบวนการวิจัย จึงพิจารณาเลือกหน่วยงานของท่านเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลวิจัยโดยการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ซึ่งวันและเวลานักศึกษาผู้ทำวิจัยจะประสานงานด้วยตนเองอีกครั้ง ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันท ชาติทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 74-33 6933 ต่อ 246

โทรสาร. 074-33 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>



ที่ศธ0560.06 / ว 046

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา90000

10 เมษายน 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยโดยการสัมภาษณ์
เรียน

ด้วย พันจ่าเอกยุทธชัย คุ่มเคี่ยม รหัส 54G2771012 นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินผลโครงการนาร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|-------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.สุชีวรรณ | ยอยรู้รอบ | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก |
| 2. รองศาสตราจารย์ชาญชัย | เรืองขจร | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม |

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามกระบวนการวิจัย จึงพิจารณาเลือกหน่วยงานของท่านเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลวิจัยโดยการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ซึ่งวันและเวลานักศึกษาผู้ทำวิจัยจะประสานงานด้วยตนเองอีกครั้ง ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัท ชาติทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 74-33 6933 ต่อ 246

โทรสาร. 074-33 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>



ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

เมษายน 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ด้วยพินิจเอกยุทธิชัย คุ่มเคี่ยม รหัสประจำตัวนักศึกษา 54G2771012 นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลโครงการนาร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความรู้และการจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชนในโครงการนาร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้องของเทศบาลนครสงขลา กับประชาชนนอกโครงการฯ และศึกษาแนวทางปรับปรุงพัฒนาโครงการฯ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับทำให้ทราบผลการดำเนินโครงการและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยอันตรายในเขตเทศบาลนครสงขลา

โดยระเบียบวิธีการวิจัยท่านถูกสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลที่ได้ต้องครบถ้วนเป็นความจริง ถ้าไม่ครบถ้วนจะส่งผลกระทบต่องานวิจัย ข้อมูลที่ได้รับจากท่าน ผู้วิจัยขอสัญญาว่าจะเก็บเป็นความลับและจะใช้เกี่ยวกับการวิจัยเท่านั้น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

พินิจเอกยุทธิชัย คุ่มเคี่ยม
นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

แบบสอบถามการวิจัย

การจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชน

คำชี้แจง

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทางวิชาการ ผลการศึกษาไม่มีผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ให้ข้อมูลแต่อย่างใดแต่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมในอนาคตเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยอันตรายชุมชนต่อไป จึงขอความกรุณาจากท่านในการให้ข้อมูลและกรอกแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่านที่เหมาะสมและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อผลการศึกษามีความถูกต้องตรงกัน

ข้อเท็จจริงมากที่สุด

2. แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ในข้อคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย จำนวน 23 ข้อ
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความจริงการปฏิบัติของท่าน



แบบสอบถาม

การจัดการมูลฝอยอันตรายของประชาชน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ในข้อคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง

1. เพศ

() (1) ชาย

() (2) หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

- () (1) ประถมศึกษา () (2) มัธยมศึกษาตอนต้น
 () (3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. () (4) อนุปริญญา
 () (5) ปริญญาตรี/สูงกว่า

4. ปัจจุบันท่านประกอบอาชีพ

- () (1) เกษตรกรรม/ทำสวน () (2) ค้าขาย
 () (3) รับจ้าง () (4) นักเรียน/นักศึกษา
 () (5) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () (6) ธุรกิจส่วนตัว
 () (7) อื่นๆ ระบุ.....

5. ครอบครัวยของท่านมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- () (1) ไม่เกิน 5,000 บาท () (2) 5,001 – 10,000 บาท
 () (3) มากกว่า 10,001 – 15,000 () (4) 15,000 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือน

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านในประเด็นดังต่อไปนี้
 การประเมินระดับการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมมีความหมาย ดังนี้
 ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง การกระทำ 7- 10 ครั้ง ในการกระทำ 10 ครั้ง
 ปฏิบัติบ่อย หมายถึง การกระทำ 5- 6 ครั้ง ในการกระทำ 10 ครั้ง
 ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง การกระทำ 1- 4 ครั้ง ในการกระทำ 10 ครั้ง

| | การจัดการมูลฝอยอันตราย | ระดับการปฏิบัติ | | | |
|---|--|-----------------|------|----------|--------|
| | | ทุกครั้ง | บ่อย | บางครั้ง | ไม่เคย |
| 1 | คัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยอื่นๆก่อนทิ้ง | | | | |
| 2 | ทิ้งเศษสบู่ น้ำขาวขำ น้ำยาฟอกขาว ลงบนพื้นที่ชื้นและหลังบ้าน | | | | |
| 3 | กำจัดมูลฝอยอันตรายโดยการขุดหลุมฝังร่วมกับมูลฝอยทั่วไป | | | | |
| 4 | ภาชนะบรรจุมูลฝอยอันตรายที่ไม่มีสัญลักษณ์การระบุให้นำไปกำจัดโดยการเผา | | | | |
| 5 | นำน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วไปเทในท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันลुकน้ำขุ่น | | | | |
| 6 | เครื่องสำอางหรือยาหมดอายุนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | | | | |
| 7 | มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัดลม เช่น | | | | |

| การจัดการมูลฝอยอันตราย | | ระดับการปฏิบัติ | | | |
|------------------------|---|-----------------|------|----------|--------|
| | | ทุกครั้ง | บ่อย | บางครั้ง | ไม่เคย |
| | กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง นำไปกำจัดด้วยการฝังดิน | | | | |
| 8 | หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เปลี่ยนแล้วให้ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถึงขยะทั่วไป | | | | |
| 9 | เทรวมมูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวไว้ในภาชนะเดียวกัน | | | | |
| 10 | ถ่านไฟฉายหรือถ่านกระดุมหากมีปริมาณน้อยนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | | | | |
| 11 | นำกระป๋องสี กระป๋องทินเนอร์ ที่ไม่ใช่แล้วไปเผา | | | | |
| 12 | เลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ | | | | |
| 13 | เลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติหรือสมุนไพรแทนสารเคมีสังเคราะห์ | | | | |
| 14 | มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลว เก็บในภาชนะที่ไม่รั่วซึม และเก็บไว้พ้นจากมือของเด็ก | | | | |
| 15 | อ่านฉลากบนภาชนะที่บรรจุผลิตภัณฑ์สารพิษหรือสารเคมีก่อนที่นำไปใช้ | | | | |
| 16 | แกะหรือแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์หรือถ่านไฟฉายที่ไม่ใช่เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด | | | | |
| 17 | เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านชาร์จ ที่มีจำนวนชั่วโมงใช้งานสูง | | | | |
| 18 | ขวดน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพ ปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | | | | |
| 19 | นำซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ | | | | |
| 20 | เลือกใช้ยื่อกันยุงที่ผลิตจากสารสกัดจากธรรมชาติ | | | | |
| 21 | แยกทิ้งมูลฝอยอันตรายในภาชนะรองรับมูลฝอยอันตราย ณ สถานที่ที่กำหนด | | | | |
| 22 | เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูก ไม่ได้มาตรฐาน เช่น ถ่านไฟฉาย หรือ แบตเตอรี่มือถือ | | | | |
| 23 | ให้ความร่วมมือกับเทศบาลฯ ในการดำเนินงานโครงการด้านสิ่งแวดล้อม | | | | |

แบบสอบถาม
ความรู้ความเข้าใจเรื่องมลพิษอันตราย

ตอนที่ 2 ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเรื่องมลพิษอันตราย
คำชี้แจง :โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

| ข้อ | ความรู้เกี่ยวกับมลพิษอันตราย | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|-----|---|-----|--------|----------|
| 1 | บ้านพักอาศัยของท่านไม่มีมลพิษอันตราย | | | |
| 2 | หญิงมีครรภ์ที่ต้องสัมผัสกับสารพิษในมลพิษอันตรายเป็นเวลานาน สารพิษจะสะสมในร่างกาย แต่ไม่มีผลต่อทารก | | | |
| 3 | เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เช่น ถ่านราคาถูกไม่ได้มาตรฐาน | | | |
| 4 | ยาหมอยาและเครื่องสำอางสามารถทิ้งในถังขยะทั่วไปได้ | | | |
| 5 | เมื่อเราบริโภคเนื้อสัตว์ที่กินพืชที่ดูดซึมสารพิษจากมลพิษอันตรายที่ไหลปนเปื้อนสู่ดินตามห่วงโซ่อาหาร เราไม่ได้รับสารพิษเพราะสัตว์ได้ย่อยสลายสารพิษหมดแล้ว | | | |
| 6 | ซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือ สามารถนำไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ | | | |
| 7 | การคัดแยกมลพิษอันตรายออกจากมลพิษอื่นๆและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเป็นหน้าที่ของพนักงานเทศบาล | | | |
| 8 | สารพิษในน้ำยาย้อมผม ยาทาเล็บ ยาล้างเล็บ เมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ หายใจขัด เป็นลม | | | |
| 9 | กระป๋องทินเนอร์และถังดับเพลิงไม่ใช่ มลพิษอันตราย | | | |
| 10 | ภาชนะบรรจุน้ำยาล้างห้องน้ำ ขวดยาหมอยา เป็นมลพิษอันตราย | | | |
| 11 | น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วสามารถเทในท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันลुकน้ำขุ่นได้ | | | |
| 12 | สารปรอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดอาการเหงือกบวม อักเสบ เลือดออกง่าย | | | |
| 13 | ภาชนะบรรจุน้ำมันพืช น้ำมันรำข้าว น้ำมันปาล์ม เป็นมลพิษอันตราย | | | |
| 14 | ถ่านไฟฉายหรือถ่านกระดุมหากมีปริมาณน้อยไม่จำเป็นต้องแยกทิ้งสามารถทิ้งในถังขยะทั่วไปได้เลย | | | |
| 15 | น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว ไม่ใช่ มลพิษอันตราย | | | |

| ข้อ | ความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|-----|---|-----|--------|----------|
| 16 | การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านชาร์จ ที่มีจำนวนชั่วโมงใช้งานสูง เป็นการลดปริมาณมูลฝอยอันตราย | | | |
| 17 | ภาชนะบรรจุมูลฝอยอันตรายที่ไม่มีสัญลักษณ์การระเบิดสามารถนำไปกำจัดโดยการเผาในที่โล่งได้ | | | |
| 18 | มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัดลม เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ถ่านนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาจะทำให้ระเบิดได้ จึงควรนำไปฝังดิน | | | |
| 19 | สถานประกอบการต่างๆ เช่น ร้านค้า โรงแรม ร้านซักแห้ง ร้านถ่ายรูป ปิมน้ำมัน เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยอันตรายในชุมชน | | | |
| 20 | หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เปลี่ยนแล้วให้ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถึงขยะทั่วไป | | | |
| 21 | กระป๋องสี กระป๋องทินเนอร์ ที่ไม่ใช่แล้วควรนำไปเผาเพราะเป็นวิธีการลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดและลดค่าใช้จ่ายของเทศบาลในการจัดการมูลฝอยอันตราย | | | |
| 22 | มูลฝอยอันตรายที่เป็นของเหลวควรเทรวมไว้ในภาชนะเดียวกันเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บรวบรวม | | | |
| 23 | สารตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้ปวดศีรษะ อ่อนเพลียความจำเสื่อม ชัก กระตุก หมดสติ | | | |
| 24 | การกำจัดมูลฝอยอันตรายสามารถฝังกลบรวมกับมูลฝอยทั่วไปได้ | | | |
| 25 | แบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์และถ่านไฟฉายที่ไม่ใช่แล้วควรแกะหรือแยกชิ้นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด | | | |
| 26 | พิษภัยของมูลฝอยอันตราย เข้าสู่ร่างกายโดยการสัมผัสเท่านั้น | | | |
| 27 | ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | | | |
| 28 | เครื่องสำอางหมดอายุเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดอาการเป็นตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ | | | |

คำถามสำหรับสนทนากลุ่ม
คำถามสำหรับสนทนากลุ่มตั้งตามแนวประเด็นดังต่อไปนี้

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง |
|--|--|--|
| 1. ความตระหนักผลกระทบจากขยะมูลฝอยอันตราย | 1. มูลฝอยอันตรายมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนหรือไม่/ทางด้านใดบ้าง 2. โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง มีประโยชน์ต่อชุมชนหรือไม่อย่างไร 3. ปัญหามูลฝอยอันตรายในชุมชนในอนาคตมีผลต่อลูกหลานหรือไม่อย่างไร | |
| 2. การรับรู้การดำเนินการ โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตราย | 1. ประชาชนในชุมชนรู้หรือไม่ว่าเทศบาลมีโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตราย 2. ปัจจุบันประชาชนในชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างไร | |
| 3. ปัญหาหรืออุปสรรค / ปัจจัยเอื้อต่อความสำเร็จของโครงการ | 1. การกำหนดหรือมอบหมายผู้รับผิดชอบ | 1. ความเหมาะสมการมอบหมายผู้รับผิดชอบของโครงการเดิม 2. การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมการมอบหมายผู้รับผิดชอบในโครงการหน้า |
| | 2. บทบาท/ การให้อำนาจการตัดสินใจของผู้ได้รับมอบหมาย | 1. ความเหมาะสมในการกำหนดบทบาทหรือให้อำนาจการตัดสินใจของผู้ได้รับมอบหมายโครงการเดิม 2. การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมบทบาท /การให้อำนาจการตัดสินใจของผู้ได้รับมอบหมายผู้รับผิดชอบในโครงการหน้า |
| | 3. วิธีการประชาสัมพันธ์/ วิธีการดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ 3.1 โครงการเดิม | 1. การเผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการฯ สู่ประชาชนในชุมชนทั่วถึงหรือไม่ 2. การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาล ชุมชนรู้และเข้าใจหรือไม่ 3. ในแต่ละชุมชนมีเสียงตามสายของชุมชนหรือไม่ ผู้ที่รับผิดชอบเสียงตามสายในละชุมชนมีความรู้เรื่อง การจัดการมูล |

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง |
|---|--|---|
| | | ฝอยอันตรายในชุมชนหรือไม่ |
| | 3.2 โครงการใหม่ที่ยากให้ปรับปรุง | <ol style="list-style-type: none"> 1. การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาล ควรใช้การประชาสัมพันธ์ในรูปแบบใดเพื่อให้เข้าถึงประชาชนในชุมชนได้มากที่สุด 2. การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาล ควรใช้การประชาสัมพันธ์ในช่วงเวลาใดเพื่อให้เข้าถึงประชาชนในชุมชนได้มากที่สุด |
| | <p>4. ความพอเพียงของถังขยะ / ระยะเวลาเพื่อไปทิ้งขยะ/ความถี่ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย</p> <p>4.1 โครงการเดิม</p> <p>4.2 โครงการใหม่ที่ยากให้ปรับปรุง</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. ถังเก็บรวบรวมในแต่ละชุมชนมีความเพียงพอหรือไม่ 2. ระยะเวลาที่ตั้งจุดรวบรวมมูลฝอยอันตรายในแต่ละชุมชนมีความเหมาะสมหรือไม่ 3. ความถี่ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายของพนักงานเทศบาลมีความเหมาะสมหรือไม่ 4. การจัดกิจกรรมในชุมชนควรจัดในเวลาใด และความถี่ในการจัดกิจกรรม |
| | 4.3 โครงการใหม่ที่ยากให้ปรับปรุง | <ol style="list-style-type: none"> 5. คริวเรือนที่ไม่ให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีวิธีการแก้ไขอย่างไร 6. คริวเรือนที่ให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีวิธี ยกย่องเพื่อสร้างแรงจูงใจ หรือสร้างภาคภูมิใจอย่างไร |
| 4. กลยุทธ์ที่จะนำไปสู่การสร้าง ความตระหนักให้ชุมชน | 1. ควรมีกลยุทธ์อะไรเพิ่มเติมที่จะนำไปสู่การสร้างความตระหนักให้ชุมชนเห็นความสำคัญของการคัดแยกมูลฝอยอันตราย | |
| 5. กลยุทธ์อื่น ๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของโครงการหน้า | 1. ในแต่ละชุมชนคิดว่า ควรมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มกิจกรรม | |

| | | |
|--------|--|-------------|
| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง |
| | อะไรบ้างเพื่อให้โครงการฯ ประสบความสำเร็จ | |

วิเคราะห์ข้อมูลการสนทนากลุ่มตามแนวคำถาม

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง | สรุปความเห็นที่ได้รับ |
|--|---|-------------|--|
| 1. ความตระหนักผลกระทบจากขยะมูลฝอยอันตราย | 1.1 มลพิษอันตรายมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนหรือไม่/ทางด้านใดบ้าง 1.2 โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง มีประโยชน์ต่อชุมชนหรือไม่ อย่างไร 1.3 ปัญหามูลฝอยอันตรายในชุมชน ในอนาคตมีผลต่อลูกหลานหรือไม่ อย่างไร | | 1.1 มลพิษอันตรายมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนหรือไม่/ทางด้านใดบ้าง 1) ด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน 2) ด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน 3) ด้านเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค 1.2 โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง มีประโยชน์ต่อชุมชนหรือไม่ อย่างไร 1) ทำให้ประชาชนรู้จักการคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไปก่อนทิ้ง 2) ด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน |

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง | สรุปความเห็นที่ได้รับ |
|--|--|---|--|
| <p>2. การรับรู้การดำเนินการ โครงการนำร่องชุมชน จัดการมูลฝอยอันตราย</p> | <p>1. ประชาชนในชุมชนรู้หรือไม่ว่าเทศบาล มีโครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอย อันตราย</p> <p>2. ปัจจุบันประชาชนในชุมชนจัดการมูล ฝอยอันตรายอย่างไร</p> | | <p>สามารถป้องกันอันตราย และลดความเจ็บป่วยที่ เกิดจากการสัมผัสมูล ฝอยอันตรายได้</p> <p>1.3 ปัญหามูลฝอยอันตรายใน ชุมชน ในอนาคตมีผลต่อ ลูกหลานหรือไม่ อย่างไร</p> <p>1) เกิดการปนเปื้อนของ สารพิษในมูลฝอยอันตราย ลงสู่สิ่งแวดล้อมเข้าสู่ ห่วงโซ่อาหาร ทำให้ ลูกหลานได้รับสารพิษ</p> <p>2) เกิดการเจ็บป่วยจาก อุบัติเหตุเนื่องจากการ ทิ้งมูลฝอยอันตรายลง ในลำคลองเช่นหลอด ไฟฟ้า</p> <p>1. ประชาชนในชุมชนรู้หรือ ไม่ว่าเทศบาลมีโครงการ นำร่องชุมชนจัดการมูลฝอย อันตราย</p> <p>1) รู้เฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ บริเวณที่ทำการชุมชน หรือญาติ ประธาน/ กรรมการชุมชน</p> <p>2) ไม่รู้ เพราะไม่สนใจ</p> <p>2. ปัจจุบันประชาชนในชุมชน จัดการมูลฝอยอันตราย อย่างไร</p> <p>1) ทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไป เพราะไม่ทราบว่า นำไปทิ้งที่ไหน</p> <p>2) แยกมูลฝอยอันตราย ออกเฉพาะที่ขายได้ นอกจากนั้นทิ้งรวมใน ถังขยะทั่วไปของเทศบาล</p> <p>3) เก็บรวบรวมไว้ ที่บ้าน</p> |
| <p>3. ปัญหาหรืออุปสรรค / ปัจจัยเอื้อต่อ ความสำเร็จของ โครงการ</p> | <p>1. การกำหนดหรือมอบหมาย ผู้รับผิดชอบ</p> | <p>1. ความเหมาะสม การมอบหมาย ผู้รับผิดชอบของ โครงการเดิม</p> <p>2. การปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมการ มอบหมาย ผู้รับผิดชอบเพื่อ พัฒนาโครงการ ในอนาคต</p> | <p>1. ความเหมาะสมการมอบหมาย ผู้รับผิดชอบของโครงการ เดิม</p> <p>1) ผู้รับผิดชอบโครงการไม่ มีความต่อเนื่องในการ ดำเนินโครงการ ลงชุมชน เพื่อร่วมทำกิจกรรมไม่ เต็มที่</p> <p>2) พนักงานเก็บรวบรวม มูลฝอยอันตรายในชุมชน</p> |

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง | สรุปความเห็นที่ได้รับ |
|--------|--|---|--|
| | | | <p>ไม่ผ่านการอบรมในการป้องกันอันตรายจากมูลฝอย</p> <p>2. การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมการมอบหมายผู้รับผิดชอบเพื่อพัฒนาโครงการในอนาคต</p> |
| | <p>วิธีการประชาสัมพันธ์/ วิธีการดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ (โครงการเดิม)</p> | <p>1. การเผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการฯ สู่ประชาชนในชุมชนทั่วถึงหรือไม่</p> <p>2. การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาล ชุมชนรู้และเข้าใจหรือไม่</p> <p>3. ในแต่ละชุมชนมีเสียงตามสายของชุมชนหรือไม่ ผู้ที่รับผิดชอบเสียงตามสายในละชุมชนมีความรู้เรื่อง การจัดการมูลฝอยอันตรายในชุมชนหรือไม่</p> | <p>1) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องรู้จักชุมชน การประชุมประสานงานกับประธานชุมชนได้</p> <p>2) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องสามารถช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ ที่ชุมชนร้องขอ</p> <p>3) ควรมีการจัดทำแผนงานหรือโครงการร่วมกันเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับเทศบาล</p> <p>1. การเผยแพร่ข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับโครงการฯ สู่ประชาชนในชุมชนทั่วถึงหรือไม่ โดยการประชาสัมพันธ์โครงการโดยวิธีดังนี้</p> <p>1) ใช้รถประชาสัมพันธ์ของเทศบาล</p> <p>2) ใช้วิทยุกระจายเสียง และเสียงตามสายของแต่ละชุมชน</p> <p>3) ใช้แผ่นพับหนังสือวางที่ทำการชุมชน</p> <p>ประชาสัมพันธ์เสียงตามสายในแต่ละชุมชนจะเป็นหน้าที่ของประธานชุมชนหรือกรรมการชุมชนซึ่งผ่านการอบรมเรื่องมูลฝอยอันตรายมาแล้ว</p> |
| | <p>2.2 โครงการในอนาคตที่อยากให้พัฒนาปรับปรุง</p> | <p>1. การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาล ควรใช้รถประชาสัมพันธ์</p> | <p>1. การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการมูลฝอยอันตรายของเทศบาล ควรใช้รถประชาสัมพันธ์ในรูปแบบใดเพื่อให้เข้าถึงประชาชน</p> |

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง | สรุปความเห็นที่ได้รับ |
|--------|---|--|--|
| | <p>3. ความพอใจของผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ฝอยอันตราย / ระยะทางเพื่อไปทิ้ง ขยะ/ความถี่ในการเก็บรวบรวม ฝอยอันตราย</p> | <p>ในรูปแบบใดเพื่อให้เข้าถึงประชาชน ในชุมชนได้มากที่สุด</p> <p>2. การประชาสัมพันธ์ เรื่องการจัดการ มลพิษอันตราย ของเทศบาล ควร ใช้การประชาสัมพันธ์ในช่วง เวลาใดเพื่อให้ เข้าถึงประชาชน ในชุมชนได้มากที่สุด</p> <p>1. ผู้เก็บรวบรวมในแต่ละชุมชนมีความเพียงพอหรือไม่</p> <p>2. ระยะทางที่ตั้งตู้เก็บรวบรวมมลพิษอันตรายในแต่ละชุมชนมีความเหมาะสมหรือไม่</p> <p>3. ความถี่ในการเก็บรวบรวมมลพิษอันตรายของพนักงานเทศบาลมีความเหมาะสมหรือไม่</p> <p>4. การจัดกิจกรรมในชุมชนควรจัดในช่วงเวลาใดและความถี่ในการจัดกิจกรรม</p> | <p>ในชุมชนได้มากที่สุด</p> <p>1) ต้องสร้างภาพให้ประชาชน ในชุมชนเห็นมีรถเก็บ ขนมูลฝอยอันตรายแยก ต่างหาก</p> <p>2) มีไวนิลประชาสัมพันธ์ โครงการ ดัดที่มองเห็นง่าย</p> <p>3) ใช้ป้ายไฟของเทศบาล ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง</p> <p>4) เอกสารความรู้นำไปไว้ ที่ร้านค้า ร้านกาแฟ ร้านสะดวกซื้อต่าง</p> <p>2. ของรางวัลเทศบาลควรจ่าย ผ่านประธานชุมชน</p> <p>3. ของรางวัลควรมอบเป็นของ ใช้ อุปกรณ์ สำหรับพัฒนา ชุมชน เช่น ไม้กวาด จอบ</p> <p>4. เทศบาลควรมอบงบประมาณ สนับสนุนชุมชนที่รวบรวม มลพิษอันตรายได้มากที่สุด ประจำปี</p> <p>1. ผู้เก็บรวบรวมมลพิษอันตราย ในแต่ละชุมชนมีความเพียงพอหรือไม่</p> <p>2. ผู้เก็บรวบรวมในแต่ละชุมชน ให้เอาจำนวนคร่าวๆ เป็น หลักว่าผู้เก็บรวบรวมแต่ละ ชุมชนเพียงพอหรือไม่</p> <p>3. ไม่เพียงพอ น้อยมากเมื่อ เทียบกับจำนวนประชากร</p> <p>4. ระยะทางที่ตั้งตู้รวบรวม มลพิษอันตรายในแต่ละชุมชน มีความเหมาะสมหรือไม่</p> |

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง | สรุปความเห็นที่ได้รับ |
|--------|-----------------------------------|--|--|
| | <p>4. การใช้กฎระเบียบของชุมชน</p> | <p>1. ในแต่ละชุมชนมีกฎ ระเบียบ หรือ ธรรมเนียมในการรักษาความสะอาดหรือไม่ อย่างไร</p> <p>2. เทศบาลควรนำเทศบัญญัติ รักษาความสะอาด มาเพื่อควบคุมการจัดการมูลฝอยอันตรายในชุมชนหรือไม่</p> | <p>สรุปความเห็นที่ได้รับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่เหมาะสมจุดที่วางตู้โกลจากที่พักอาศัยของชุมชน 2. ระยะทางไม่ได้เป็นปัญหาอยู่ที่จิตสำนึกของคน 3. ความถี่ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายของพนักงานเทศบาลมีความเหมาะสมหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> 1) อาทิตย์ละครั้ง โดยกำหนดวันให้ชัดเจน 2) เดือนละครั้งเหมือนของเดิม 3) เทศบาลต้องตรงเวลา 4) การจัดการกิจกรรมในชุมชนควรจัดในช่วงเวลาใดและความถี่ในการจัดกิจกรรม <ol style="list-style-type: none"> 1. ควรจัดอบรมให้ความรู้ จัดกิจกรรมในช่วงเย็นประมาณ 1 – 2 ชม 2. ช่วงเย็นวันธรรมดาหรือช่วงเช้าในวันหยุดออกให้ปรับปรุงขอความร่วมมือร้านสะดวกซื้อ ร้านขายโทรศัพท์มือถือห้าง สรรพสินค้า ธนาคาร ส่วนราชการ ให้เป็นหน่วยรับทั้งมูลฝอยอันตราย <p>1. ในแต่ละชุมชนมี กฎ ระเบียบ หรือ ธรรมเนียมในการรักษาความสะอาด หรือไม่ อย่างไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ใน แต่ละ ชุม ชน ไม่มี ระเบียบมารองรับเรื่องการรักษาความสะอาด 2) การรักษาความสะอาดในชุมชนส่วนใหญ่ประธานชุมชนขอความร่วมมือจากประชาชนในชุมชน <p>2. เทศบาลควรนำเทศบัญญัติ รักษาความสะอาด มาเพื่อควบคุมการจัดการมูลฝอยอันตรายในชุมชนหรือไม่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ควรบังคับใช้เทศบัญญัติ 2) ในการบังคับใช้เทศบัญญัติครั้งแรกควรมีการณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนทราบก่อน 3) ครั้งแรกควรตั้งเตือนถ้ามี |

| หัวข้อ | แนวคำถามหลัก | แนวคำถามรอง | สรุปความเห็นที่ได้รับ |
|--------|--------------------------|---|--|
| | 5. กลยุทธ์การใช้แรงจูงใจ | <p>ครัวเรือนที่ให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีวิธี ยกย่อง เพื่อสร้างแรงจูงใจหรือ สร้างความภาคภูมิใจอย่างไร</p> | <p>การปรับควรออกไปเสร็จด้วย</p> <p>4) ต้องมีความเสมอภาคในการปฏิบัติ</p> <p>5) ควรให้ผู้บริหารพูดคุยกับประชาชนในแต่ละชุมชน</p> <p>1. ครัวเรือนที่ให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีวิธี ยกย่องเพื่อสร้างแรงจูงใจ หรือ สร้างความภาคภูมิใจอย่างไร</p> <p>1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ เชิดชูเกียรติที่หน้าบ้าน หรือที่ทำการชุมชน</p> <p>2) มอบโล่หรือเกียรติบัตร</p> <p>3) มอบของอุปโภคบริโภค เช่น ข้าวสาร ของใช้ในครัวเรือน</p> <p>4) มอบเกียรติบัตร / โล่ในการประชุมของชุมชนหรือเทศบาล</p> |



ภาคผนวก ง
การหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสรุปผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง
(Item-Objective Congruency Index หรือ IOC)

ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 3 ท่าน

| ข้อความ | คะแนนความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนน รวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
|------------|--------------------------------------|---------|---------|--------------|--------|------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| ข้อที่ 1. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 2. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 3. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 4. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 5. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 6. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 7. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 8. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 9. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 10. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 11. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 12. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 13. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 14. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 15. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 16. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 17. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 18. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 19. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 20. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 21. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |

| ข้อความ | คะแนนความคิดเห็นของทรงคุณวุฒิ | | | คะแนน รวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
|------------|-------------------------------|---------|---------|--------------|--------|------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| ข้อที่ 22. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 23. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 24. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 25. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 26. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |

| | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|------------|
| ข้อที่ 27. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 28. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบถามการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย
จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

| ข้อคำถาม | คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนนรวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
|------------|----------------------------------|---------|---------|----------|--------|------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| ข้อที่ 1. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 2. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 3. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 4. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 5. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 6. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 7. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 8. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 9. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 10. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 11. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 12. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 13. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 14. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 15. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | |
| ข้อคำถาม | คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนนรวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| ข้อที่ 16. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 17. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 18. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 19. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 20. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 21. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 22. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อที่ 23. | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | นำไปใช้ได้ |

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของคำถามกึ่งโครงสร้างสำหรับสนทนากลุ่ม
จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

| ข้อคำถาม | คะแนนความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนนรวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
|---|--------------------------------------|---------|---------|----------|--------|------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 1. มุลฝอยอันตรายมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนหรือไม่/ทางด้านใดบ้าง | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 2. โครงการนำร่องชุมชนจัดการมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง มีประโยชน์ต่อชุมชนหรือไม่อย่างไร | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 3. ปัญหามูลฝอยอันตรายในชุมชน ในอนาคตมีผลต่อลูกหลานหรือไม่ อย่างไร | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 4. ประชาชนในชุมชนรู้หรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------|---------|----------|--------|------------|
| ว่าเทศบาลมีโครงการนำร่อง ชุมชนจัดการมูลฝอยอันตราย | | | | | | |
| 5. ปัจจุบันประชาชนในชุมชน จัดการมูลฝอยอันตรายอย่างไร | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 6. ความเหมาะสมการมอบหมาย ผู้รับผิดชอบของโครงการเดิม | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 7. การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติม การมอบหมายผู้รับผิดชอบ ในโครงการหน้า | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 8. ความเหมาะสมในการกำหนด บทบาทหรือให้อำนาจการ ตัดสินใจผู้ได้รับมอบหมาย โครงการเดิม | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 9. การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติม บทบาท /การให้อำนาจการ ตัดสินใจของผู้ได้รับมอบหมาย ผู้รับผิดชอบในโครงการหน้า | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| ข้อความถาม | คะแนนความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนนรวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 10. การเผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการฯ สู่ประ ชชน ในชุมชนทั่วถึงหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 11. การประชาสัมพันธ์เรื่องการ จัดการมูลฝอยอันตรายของ เทศบาล ชุมชนรู้และเข้าใจ หรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 12. ในแต่ละชุมชนมีเสียงตาม สายของชุมชนหรือไม่ผู้ที่ รับผิดชอบเสียงตามสายใน ละชุมชนมีความรู้เรื่องการ จัดการมูลฝอยอันตรายใน ชุมชนหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 13. การประชาสัมพันธ์เรื่องการ จัดการมูลฝอยอันตรายของ เทศบาล ควรใช้การประชา- สัมพันธ์ในรูปแบบใดเพื่อให้ เข้าถึงประชาชนในชุมชน ได้มากที่สุด | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 14. การประชาสัมพันธ์เรื่องการ จัดการมูลฝอยอันตรายของ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|-----|------------|
| เทศบาลควรวัดใช้การประชาสัมพันธ์ในช่วงเวลาใดเพื่อให้เข้าถึงประชาชนในชุมชนได้มากที่สุด | | | | | | |
| 15. ถึงเก็บรวบรวมในแต่ละชุมชนมีความเพียงพอหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 16. ระยะเวลาที่ตั้งจุดรวบรวมมูลฝอยอันตรายในแต่ละชุมชนมีความเหมาะสมหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |

| ข้อความ | คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนนรวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
|--|----------------------------------|---------|---------|----------|--------|------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 17. ความถี่ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายของพนักงานเทศบาลมีความเหมาะสมหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 18. การจัดกิจกรรมในชุมชนควรจัดในช่วงเวลาใด และความถี่ในการจัดกิจกรรม | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 19. ในแต่ละชุมชนมี กฎ ระเบียบ หรือธรรมเนียมในการรักษาความสะอาด หรือไม่ อย่างไร | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 20. เทศบาลควรรักษาเทศบาลรักษาความสะอาด มาเพื่อควบคุมการจัดการมูลฝอยอันตรายในชุมชน หรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 21. วิธีการใช้ มูลฝอยอันตรายนำมาแลกแต้มสะสมเพื่อรับของรางวัล คิดว่าเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในชุมชนเข้าร่วมในโครงการหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 22. ของรางวัลกับแต้มสะสมมีความเหมาะสมหรือไม่ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 23. ถ้าไม่ใช้กลยุทธ์แต้มสะสมเพื่อรับของรางวัล ชุมชนคิดว่า กลยุทธ์ใดที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้ประชาชน | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| ในชุมชนให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายและรวบรวมนำมาทิ้งในที่เทศบาลกำหนด | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|

| ข้อความ | คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | คะแนนรวม | ค่าIOC | ผลสรุป |
|---|----------------------------------|---------|---------|----------|--------|------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 24. คราวเรือนที่ไม่ให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีวิธีการ แก้ไขอย่างไร | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 25. คราวเรือนที่ให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยอันตรายก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีวิธี ยกย่องเพื่อสร้างแรงจูงใจ หรือสร้างความภาคภูมิใจอย่างไร | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 26. ควรมีกิจกรรมอะไรเพิ่มเติมที่จะนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมให้นักให้ชุมชนเห็นความสำคัญ ของการคัดแยกมูลฝอยอันตราย | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |
| 27. แต่ละชุมชนคิดว่า ควรมีการ ปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มกิจกรรมอะไรบ้างเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ | 1 | 0 | 1 | 2 | .67 | นำไปใช้ได้ |

**แบบสรุปการหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก
ของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยอันตราย**

| ข้อคำถาม | ค่าที่ได้ | |
|---|----------------|---------------|
| | ค่าความยากง่าย | ค่าอำนาจจำแนก |
| 1. บ้านพักอาศัยของท่านไม่มีมูลฝอยอันตราย | 0.21 | 0.40 |
| 2. หญิงมีครรภ์ที่ต้องสัมผัสกับสารพิษในมูลฝอยอันตรายเป็นเวลานาน สารพิษจะสะสมในร่างกาย แต่ไม่มีผลต่อทารก | 0.73 | 0.40 |
| 3. เลิกหรือเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เช่น ถ่านราคาถูก ไม่ได้มาตรฐาน | 0.76 | 0.2 |
| 4. ยาทมดอายุและเครื่องสำอางสามารถทิ้งในถังขยะทั่วไปได้ | 0.34 | 0.6 |
| 5. เมื่อเราบริโภคเนื้อสัตว์ที่กินพืชที่ดูดซึมสารพิษจากมูลฝอยอันตรายที่ไหลปนเปื้อนสู่ดินตามห่วงโซ่อาหาร เราไม่ได้รับสารพิษเพราะสัตว์ได้ย่อยสลายสารพิษหมดแล้ว | 0.48 | 0.65 |
| 6. ซากโทรศัพท์มือถือหรือซากแบตเตอรี่มือถือ สามารถนำไปทิ้งตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือ | 0.32 | 0.25 |
| 7. การคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยอื่นๆและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเป็นหน้าที่ของพนักงานเทศบาล | 0.79 | 0.55 |
| 8. สารพิษในน้ำยาย้อมผม ยาทาเล็บ ยาล้างเล็บ เมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ หายใจขัด เป็นลม | 0.62 | 0.30 |
| 9. กระจ่างทินเนอร์และถังดับเพลิงไม่ใช่ มูลฝอยอันตราย | 0.71 | 0.50 |
| 10. ภาชนะบรรจุน้ำยาล้างห้องน้ำ ขวดยาทมดอายุ เป็นมูลฝอยอันตราย | 0.74 | 0.35 |
| 11. น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วสามารถเทในท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันลื่นน้ำยุ่งลายได้ | 0.52 | 0.50 |
| 12. สารปรอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดอาการเหงื่ออกวาม อักเสบ เลือดออกง่าย | 0.36 | 0.35 |
| 13. ภาชนะบรรจุน้ำมันพืช น้ำมันรำข้าว น้ำมันปาล์ม เป็นมูลฝอยอันตราย | 0.77 | 0.35 |
| 14. ถ่านไฟฉายหรือถ่านกระดุมหากมีปริมาณน้อยไม่จำเป็นต้องแยกทิ้งสามารถทิ้งในถังขยะทั่วไปได้เลย | 0.54 | 0.45 |
| 15. น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว ไม่ใช่ มูลฝอยอันตราย | 0.65 | 0.20 |
| 16. การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านชาร์จที่มีจำนวนชั่วโมงใช้งานสูงเป็นการลดปริมาณมูลฝอยอันตราย | 0.73 | 0.35 |
| 17. ภาชนะบรรจุมูลฝอยอันตรายที่ไม่มีสัญลักษณ์การระบุเปิดสามารถนำไปกำจัดโดยการเผาในที่โล่งได้ | 0.29 | 0.35 |
| ข้อคำถาม | ค่าที่ได้ | |
| | ค่าความยากง่าย | ค่าอำนาจจำแนก |
| 18. มูลฝอยประเภทกระป๋องที่มีการอัดลม เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ถ้านำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาจะทำให้ระเบิด | 0.23 | 0.29 |

| | | |
|--|------|------|
| ได้จึงควรรักษาไปฝังดิน | | |
| 19. สถานประกอบการต่าง ๆ เช่น ร้านค้า โรงแรม ร้านซักรีด ร้านถ่ายรูป ปั๊มน้ำมัน เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษอันตรายในชุมชน | 0.55 | 0.40 |
| 20. หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เปลี่ยนแล้วให้ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้งถึงขยะทั่วไป | 0.33 | 0.50 |
| 21. กระจบองสี กระจบองทินเนอร์ ที่ไม่ใช้แล้วควรรักษาไปเผาเพราะเป็นวิธีการลดปริมาณมลพิษที่ต้องนำไปกำจัดและลดค่าใช้จ่ายของเทศบาลในการจัดการมลพิษอันตราย | 0.67 | 0.30 |
| 22. มลพิษอันตรายที่เป็นของเหลวควรเทรวมไว้ในภาชนะเดียวกันเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บรวบรวม | 0.42 | 0.60 |
| 23. สารตะกั่วเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้ปวดศีรษะอ่อนเพลียความจำเสื่อม ชักกระตุก หมดสติ | 0.58 | 0.30 |
| 24. การกำจัดมลพิษอันตรายสามารถฝังกลบรวมกับมลพิษทั่วไปได้ | 0.55 | 0.45 |
| 25. แบตเตอรี่มือถือ แบตเตอรี่รถยนต์และถ่านไฟฉายที่ไม่ใช้แล้วควรแกะหรือแยกชิ้นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปกำจัด | 0.39 | 0.40 |
| 26. พิษภัยของมลพิษอันตราย เข้าสู่ร่างกายโดยการสัมผัสเท่านั้น | 0.76 | 0.55 |
| 27. ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์เมื่อใช้หมดหรือเสื่อมคุณภาพ ปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไป | 0.26 | 0.45 |
| 28. เครื่องสำอางหมดอายุเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดอาการเป็นตะคริวปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ | 0.38 | 0.35 |

การหาค่าความเที่ยงของแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษอันตราย
ใช้วิธีวัดความสอดคล้องภายในด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20)

| | |
|---------------------|---------|
| IF total (รวม) | 0.35 |
| IF Upper (กลุ่มสูง) | 0.55 |
| IF Lower (กลุ่มต่ำ) | 0.15 |
| ID (อำนาจจำแนก) | 0.4 |
| Reliability(KR-20) | 0.80026 |

| | |
|------------------------|---------|
| คะแนนเฉลี่ย | 14.975 |
| ความแปรปรวน (Variance) | 29.4244 |
| ความคลาดเคลื่อนฯ (SEM) | 13.1503 |

แบบทดสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยอันตราย

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-----|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| p1 | 43.78 | 54.999 | .531 | .756 |
| p2 | 43.33 | 60.994 | .084 | .783 |
| p3 | 45.45 | 61.177 | .056 | .786 |
| p4 | 42.83 | 61.225 | .183 | .776 |
| p5 | 45.03 | 54.538 | .368 | .767 |
| p6 | 43.30 | 60.062 | .155 | .779 |
| p7 | 42.80 | 62.779 | -.006 | .779 |
| p8 | 42.78 | 62.999 | -.086 | .780 |
| p9 | 43.78 | 57.922 | .389 | .766 |
| p10 | 42.90 | 59.733 | .380 | .769 |
| p11 | 42.98 | 58.025 | .340 | .768 |
| p12 | 43.45 | 58.510 | .303 | .770 |
| p13 | 42.90 | 60.246 | .359 | .770 |
| p14 | 42.95 | 59.690 | .321 | .770 |
| p15 | 43.13 | 61.599 | .083 | .780 |
| p16 | 44.98 | 49.204 | .716 | .735 |
| p17 | 42.78 | 62.281 | .201 | .777 |
| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| p18 | 44.33 | 59.763 | .117 | .785 |
| p19 | 44.95 | 50.972 | .592 | .747 |
| p20 | 45.03 | 52.794 | .493 | .756 |
| p21 | 43.03 | 64.435 | -.252 | .789 |
| p22 | 44.95 | 49.126 | .696 | .737 |
| p23 | 45.13 | 52.010 | .675 | .743 |

N of Cases = 40

N of Items = 23

Alpha = 0.78

ตารางสรุป การหาค่าคุณภาพเครื่องมือ

| คุณภาพเครื่องมือ | ค่าคุณภาพเครื่องมือ | |
|------------------|---------------------|-------------------|
| | ค่ามาตรฐาน | ค่าที่ได้/นำไปใช้ |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| ค่าความตรงด้านเนื้อหา | 0.5 | 1 |
| ค่าความยาก | 0.02-0.08 | 0.02-0.08 |
| ค่าอำนาจจำแนก | 0.02 | 0.02 |
| ค่าความสอดคล้องภายในด้านความรู้ (KR-20 Kuder-Richardson) | 0.75 | 0.80 |
| ค่าความสอดคล้องภายในด้านการปฏิบัติ (Cronbach's Coefficient Alpha) | 0.75 | 0.78 |





ภาคผนวก จ
รายชื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

รายชื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม
ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขสระเกษ เทศบาลนครสงขลา
วันที่ 18 เมษายน 2557 เวลา 13.30 – 16.00 น.

1. นายวิโรจน์ ชัยวรรณวุฒิ

ประธานชุมชนวัดชัยมงคล

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 2. นางชูลี กาฬรัตน์ | ประธานชุมชนวัดตีนเมรุ |
| 3. นางบุญเพิ่ม รักชูชื่น | ประธานชุมชนพานิชสำโรง |
| 4. นายเจิมศักดิ์ หนูเมือง | ประธานชุมชนศาลาเหลื่อง |
| 5. ร.อ.ญ.ชฎาพร เหมทานนท์ | ประธานชุมชนพิเศษทหารเรือ |
| 6. ด.ต.บรรเทิง ยี่รงค์ | ประธานชุมชนสมหวัง |
| 7. นางพิมพ์พร ภูทอง | สมาชิกชุมชนวัดชัยมงคล |
| 8. นายศุภันธุ์ จันทร์เส็ง | สมาชิกชุมชนสมหวัง |
| 9. นางภัสสร ศิริไพศาล | สมาชิกชุมชนวัดตีนเมรุ |
| 10. นายไกรวิทย์ แซ่เอี้ยว | สมาชิกชุมชนศาลาเหลื่อง |
| 11. นางนงเยาว์ พันธุ์จุก | สมาชิกชุมชนพานิชสำโรง |
| 12. นางอุไร ฤทธิโชติ | สมาชิกชุมชนพิเศษทหารเรือ |





ภาคผนวก ฉ
ตารางสำเนาของ R.V.Krejcie and D.W.Morgan

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

| จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | จำนวนประชากร | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง |
|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| 10 | 10 | 220 | 140 | 1200 | 291 |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-----|--------|-----|
| 15 | 14 | 230 | 144 | 1300 | 297 |
| 20 | 19 | 240 | 148 | 1400 | 302 |
| 25 | 24 | 250 | 152 | 1500 | 306 |
| 30 | 28 | 260 | 155 | 1600 | 310 |
| 35 | 32 | 270 | 159 | 1700 | 313 |
| 40 | 36 | 280 | 162 | 1800 | 317 |
| 45 | 40 | 290 | 165 | 1900 | 320 |
| 50 | 44 | 300 | 169 | 2000 | 322 |
| 55 | 48 | 320 | 175 | 2200 | 327 |
| 60 | 52 | 340 | 181 | 2400 | 331 |
| 65 | 56 | 360 | 186 | 2600 | 335 |
| 70 | 59 | 380 | 191 | 2800 | 338 |
| 75 | 63 | 400 | 196 | 3000 | 341 |
| 80 | 66 | 420 | 201 | 3500 | 346 |
| 85 | 70 | 440 | 205 | 4000 | 351 |
| 90 | 73 | 460 | 210 | 4500 | 354 |
| 95 | 76 | 480 | 214 | 5000 | 357 |
| 100 | 80 | 500 | 217 | 6000 | 361 |
| 110 | 86 | 550 | 226 | 7000 | 364 |
| 120 | 92 | 600 | 234 | 8000 | 367 |
| 130 | 97 | 650 | 242 | 9000 | 368 |
| 140 | 103 | 700 | 248 | 10000 | 370 |
| 150 | 108 | 750 | 254 | 15000 | 375 |
| 160 | 113 | 800 | 260 | 20000 | 377 |
| 170 | 118 | 850 | 265 | 30000 | 379 |
| 180 | 123 | 900 | 269 | 40000 | 380 |
| 190 | 127 | 950 | 274 | 50000 | 381 |
| 200 | 132 | 1000 | 278 | 75000 | 383 |
| 210 | 136 | 1100 | 285 | 100000 | 384 |



ภาคผนวก ช
ภาพกิจกรรม



ภาพ 6 การสนทนากลุ่ม วันที่ 18 เมษายน 2557 ณ ศูนย์บริการสุขภาพสระเกศ



ภาพ 7 การเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ชุมชนพานิชย์สำโรง วันที่ 17 พฤษภาคม 2557



ภาพ 8 การเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ชุมชนสมหวัง วันที่ 8 มิถุนายน 2557

ประวัติผู้วิจัย

| | |
|---------------------|--|
| ชื่อ - สกุล | พินิจเอกกฤษชัยย์ คู่มเคียม |
| วัน เดือน ปี (เกิด) | 19 มิถุนายน 2511 |
| สถานที่เกิด | 133 ม. 4 ตำบลตะโหนด อำเภอดะโหนด จังหวัดพัทลุง |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | 178/17 หมู่ที่ 8 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข |
| สถานที่ทำงาน | กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลน่าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา |
| ประวัติการศึกษา | |
| พ.ศ. 2525 | ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดตะโหนด อำเภอดะโหนด จังหวัดพัทลุง |
| พ.ศ. 2528 | ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนประชาบำรุง อำเภอดะโหนด จังหวัดพัทลุง |
| พ.ศ. 2530 | ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนพัทลุง อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง |
| พ.ศ. 2532 | พยาบาลศาสตรระดับต้น โรงเรียนพยาบาล กองการศึกษา กรมแพทย์ทหารเรือ กรุงเทพมหานคร |
| พ.ศ. 2536 | ปริญญาตรี คณะรัฐศาสตร์บัณฑิตวิชาเอกบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร |
| พ.ศ. 2543 | ปริญญาตรี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กรุงเทพมหานคร |
| พ.ศ. 2558 | สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |