



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน
ของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

วิทยานิพนธ์
ของ
ธนาภรณ์ แซ่เอี้ย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

มิถุนายน 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน
ของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

วิทยานิพนธ์
ของ
ธนาภรณ์ แซ่เอี้ย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

มิถุนายน 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

FACTORS ASSOCIATED WITH THE HOUSEHOLD HAZARDOUS WASTE
MANAGEMENT BEHAVIOR OF PEOPLE IN SAKON NAKHON
MUNICIPALITY

BY

THANAPORN SAE-EAR

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
The Master of Public Health Program in Public Health
at Sakon Nakhon Rajabhat University

June 2025

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University

เมื่อวันที่ 27 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอกราบแสดงความขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงแต่ อาจารย์ ดร.จรินทร์ทิพย์ ชมชายผล ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอแสดงความซาบซึ้งใจในความเมตตาและความเอื้ออาทรของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณ สำนักงานเทศบาลเมืองนครพนม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ที่กรุณาให้ความร่วมมือเป็นพื้นที่ในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย และขอขอบคุณ สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภูวสิทธิ์ ภูววรรณ และนายวิชา ไชยรา เป็นอย่างยิ่งที่ได้ให้เกียรติมาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะอันมีค่าในการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยให้การนำเสนอผลการวิจัยมีความกระชับ ชัดเจน และเข้าใจง่ายขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ธรรมวัฒน์ อุบงษาพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทศนเอี่ยม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพร อินสิน เป็นอย่างสูงที่ได้ให้เกียรติเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง อันนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่สาว ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านด้วยความรักและความห่วงใยอย่างดีที่สุดเสมอมา โดยคุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการของเสียอันตรายให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนยิ่งขึ้น

ธนภรณ์ แซ่เอี้ย

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร
ผู้วิจัย	ธนภรณ์ แซ่เอี้ย
กรรมการที่ปรึกษา	ดร.จรินทร์ทิพย์ ชมชายผล
ปริญญา	ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2568

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนจำนวน 350 ครัวเรือน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติไคสแควร์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน

ผลการวิจัย พบว่า

1. พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ ร้อยละ 58.29, 35.71 และ 6.00 ตามลำดับ
2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ($r_s = 0.135$ p-value = 0.012) ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย ($r_s = 0.330$ p-value < 0.001) และแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านวัตถุประสงค์ของ และด้านข้อมูลข่าวสาร ($r_s = 0.575$, p-value < 0.001; $r_s = 0.688$ p-value < 0.001, และ $r_s = 0.660$, p-value < 0.001 ตามลำดับ)

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการนำความรู้ความตระหนักและแรงสนับสนุนทางสังคม มาใช้ในการกำหนดมาตรการการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนในชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการ ของเสียอันตราย ครัวเรือน ปัจจัย

TITLE	Factors Associated with the Household Hazardous Waste Management Behavior of People in Sakon Nakhon Municipality
AUTHOR	Thanaporn Sae-ear
ADVISOR	Dr. Jarinthip Chomchaipon
DEGREE	M.P.H (Public Health)
INSTITUTION	Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR	2025

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to examine the behavior of hazardous waste management and the factors associated with the household hazardous waste management behavior of people in Sakon Nakhon municipality. The sample consisted of 350 people living in households selected through a multi-stage random sampling. Data were collected using a questionnaire. General characteristics and hazardous waste management behavior were analyzed using descriptive statistics while factors associated with the hazardous waste management behavior were analyzed using inferential statistics, including chi-square test and Spearman correlation coefficient.

The results found that:

1. The household hazardous waste management behavior of the samples was at high, moderate, and low levels, accounting for 58.29%, 35.71%, and 6.00%, respectively.
2. Factors associated with the household hazardous waste management behavior of people in Sakon Nakhon municipality included knowledge about hazardous waste and household hazardous waste management ($r_s = 0.135$, $p\text{-value} = 0.012$), awareness of hazardous waste management ($r_s = 0.330$, $p\text{-value} = 0.012$), and social support in terms of emotion, object, and information ($r_s = 0.575$, $p\text{-value} < 0.001$; $r_s = 0.688$, $p\text{-value} < 0.001$; $r_s = 0.660$, $p\text{-value} < 0.001$, respectively)

These findings can be applied to measures to promote and develop more effective household hazardous waste management behaviors. Emphasizing

knowledge, awareness, and social support in community measures to promote hazardous waste and household hazardous waste management should be considered.

Keywords: Management, Hazardous waste, Household, Factors

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

สารบัญ

บทที่	หน้า
ประกาศคุณูปการ	I
บทคัดย่อ	II
สารบัญ	V
บัญชีตาราง	VII
บัญชีภาพประกอบ	IX
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามของการวิจัย	6
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
กรอบแนวคิดของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย	14
แนวคิดพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย	26
ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้	29
ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย	32
แนวคิดและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม	38
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
งานวิจัยในประเทศ	47
งานวิจัยต่างประเทศ	55

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	62
รูปแบบการวิจัย.....	62
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	68
การเก็บรวบรวมข้อมูล	73
การวิเคราะห์ข้อมูล	74
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	75
ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	81
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	82
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	106
สรุปผลการวิจัย	106
การอภิปรายผล	107
ข้อเสนอแนะการวิจัย	112
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก.....	124
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย	125
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญ	131
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	133
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพเครื่องมือ	147
ภาคผนวก จ หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	171
ประวัติย่อของผู้วิจัย	173

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายที่ติดบนบรรจุภัณฑ์	16
2 ของเสียอันตรายในผลิตภัณฑ์และผลต่อสุขภาพเมื่อได้รับสัมผัสสารอันตราย เข้าสู่ร่างกาย	36
3 การทบทวนวรรณกรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายใน ครัวเรือนของเทศบาลนครสกลนคร	57
4 จำนวนครัวเรือนที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามชุมชน 52 ชุมชน จำแนกตาม ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่	64
5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและรายชื่อชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละขนาดใน พื้นที่เขตเทศบาลนครสกลนคร	67
6 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ($n = 350$)	83
7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับของเสีย อันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ($n = 350$)	86
8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับของเสีย อันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ($n = 350$)	87
9 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนก ตามความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย ($n = 350$)	88
10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ระดับความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ($n = 350$)	91
11 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ ($n = 350$)	91
12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนก ตามแรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ ($n = 350$)	93
13 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนก ตามแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร ($n = 350$)	94
14 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนก ตามระดับแรงสนับสนุนทางสังคม ($n = 350$)	96

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน (n = 350)	96
16 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)	97
17 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)	101
18 จำนวน ร้อยละ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยระดับบุคคลกับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test: χ^2 test) (n = 350)	102
19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมนระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายและแรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)	105
20 ผลการประเมินแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร	148
21 แบบสรุปผลการหาค่า IOC ของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร	159

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
2 แนวทางการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน เทศบาลนครสกลนคร	25

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

ของเสียอันตรายจากชุมชน เป็นของเสียอันตรายที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2565 เนื่องจากของเสียอันตรายมีโลหะหนักเป็นองค์ประกอบ ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โปรท เป็นต้น ซึ่งหากได้รับการจัดการไม่ถูกวิธีก็จะเกิดการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และยังพบว่าในประเทศไทยของเสียอันตรายส่วนใหญ่ยังไม่ได้ได้รับการจัดการที่ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2561) จากการรายงานสถิติของกรมควบคุมมลพิษในปี พ.ศ. 2566 พบว่า ของเสียอันตรายในชุมชนมีปริมาณ 680,386 (ตัน/ปี) ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 0.62 และได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง ร้อยละ 21.10 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ร้อยละ 30 (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) ตามแผนปฏิบัติการด้านขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565 – 2570

แผนแม่บทบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565 – 2570 มีกำหนดรูปแบบ หลักเกณฑ์ มาตรฐานการจัดการของเสียอันตรายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขับเคลื่อน โดย อปท. มีบทบาทในการดำเนินการตามรูปแบบที่กำหนด คือ การกำหนดอัตราค่ากำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนที่เป็นกลาง ออกประกาศกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 จัดตั้งจุดทิ้งของเสียอันตรายจากชุมชน (Drop off) ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ จัดพนักงานเก็บรวบรวมตามจุดทิ้งอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และกำหนดแนวทางในการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล เพื่อผลักดันและบูรณาการการดำเนินงานตามแผนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) แต่จากรายงานยังพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ยังคงเผชิญกับปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทิ้งของเสียอันตรายจากชุมชนปะปนกับขยะทั่วไป ถ้ามีการปะปนเกิดขึ้นก็จะส่งผลในเรื่องราคาค่ากำจัดของเสียอันตรายที่มีราคาแพงกว่าขยะทั่วไป (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

สถานการณ์ปัญหาการจัดการของเสียอันตรายในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นปัญหาที่ซับซ้อนขึ้นอยู่กับบริบทที่แตกต่างกัน บริบทเหล่านี้เกิดขึ้นได้ในแต่ละสถานการณ์ อาทิ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ประชาชนยังขาดความ

ตระหนักรู้เกี่ยวกับพิษภัยและผลกระทบจากอันตรายจากของเสียอันตรายในชุมชน ชากผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ไม่มีการคัดแยกขยะ และทิ้งของเสียอันตรายจากชุมชนปะปนกับขยะทั่วไป ถอดแยกจากผลิตภัณฑ์ฯ ในชุมชนไม่ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) บางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีจุดทิ้งของเสียอันตรายจากชุมชน (Drop off) กระจายอย่างเพียงพอ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ประชาชนมักทิ้งของเสียอันตรายปะปนกับขยะทั่วไป ซึ่งหากมีการจัดการไม่ถูกสุขลักษณะจะก่อให้เกิดปัญหา ด้านมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน (สุภาณี จันทศิริ และคณะ, 2565) ซึ่งของเสียอันตรายยังมีส่วนประกอบของโลหะหนักและสารที่มีคุณสมบัติเป็นกรด - ด่าง เช่น แคลเซียม ตะกั่วปรอท เป็นต้น สารเหล่านี้สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ทางเดินหายใจ โดยการสูดดม เมื่อสูดดมเข้าไปแล้วก็จะเกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย หายใจขัด เป็นต้น ทางปากโดยการรับประทานอาหารเข้าไปจะมีอาการท้องร่วงรุนแรง และทางผิวหนังโดยการสัมผัสทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง คัน ผื่นแดง แผลไหม้ เสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งทางผิวหนัง (นฤมล ดีกล้าปลา และคณะ, 2563) หากของเสียอันตรายไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธี โดยจากการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับและมีการจัดการอยู่ในระดับน้อย จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ กรมควบคุมมลพิษ จึงได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนควรพิจารณาดำเนินการอย่างครบวงจร เริ่มตั้งแต่การสร้างความรู้ความตระหนักถึงพิษภัยของสารอันตรายให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน โดยมุ่งสร้างเสริมความตระหนักให้แก่ประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยจากของเสียอันตรายในชุมชน โดยมีการจัดกิจกรรมการรณรงค์ให้ประชาชนแยกทิ้งของเสียอันตรายจากชุมชนออกจากมูลฝอยทั่วไป การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ส่งเสริมให้มีการลดคัดแยกจากแหล่งกำเนิด เพื่อให้เกิดกระบวนการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ (กรมควบคุมมลพิษ, 2560) หากคนในชุมชนไม่เห็นถึงความสำคัญ ขาดจิตสำนึก และความรับผิดชอบในการจัดการก็จะส่งผลให้เกิดการจัดการที่ไม่ถูกต้อง และเกิดปัญหาต่างๆ ตามมา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของจรรยา ปานพรม (2554); ฑาณิศา เนียมมณี และ เกศศิริ ปันธุระ (2549); และ รุ่งนภา เมฆมัยพันธ์ (2546) พบว่าความตระหนักเป็นแรงสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมในการคัดแยกขยะในครัวเรือน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของเกียรติศักดิ์ ดวงจันทร์ (2561) พบว่าความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมจะช่วยให้บุคคลสามารถเลือกปฏิบัติตามสิ่งที่ถือเป็นการกระทำที่ดีและถูกต้องต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะและ

ยังมีความสัมพันธ์กับการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลของประชาชนเขตพื้นที่เทศบาลตำบลวัดประดู่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้แล้ว กรมควบคุมมลพิษ จะมุ่งส่งเสริมความตระหนักให้แก่ประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย แต่จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่าการศึกษที่เกี่ยวกับความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายนั้นยังพบน้อยมาก

จังหวัดสกลนคร มีปริมาณของเสียอันตรายในปี พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 11,781.27 ตัน/ปี ที่อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (กรมควบคุมมลพิษ, 2567) ในส่วนเทศบาลนครสกลนคร มีประชากรทั้งหมด 49,957 คน (สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร, 2567) จากบันทึกข้อมูลระบบสารสนเทศด้านการจัดการขยะมูลฝอย พบว่าในปี พ.ศ. 2562 – 2566 มีปริมาณของเสียอันตรายในชุมชนประมาณ 579.7, 423.9, 508.6, 530.1, 524.8 กิโลกรัม/ปี ของเสียอันตรายที่พบมากที่สุด คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารอันตราย กระป๋องสเปรย์ และแบตเตอรี่ (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, 2566) ถึงแม้ปริมาณของเสียอันตรายในชุมชนจะมีแนวโน้มลดลง ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากเทศบาลนครสกลนคร ได้ตระหนักถึงความสำคัญ ของปัญหาในการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยได้จัดทำแผนปฏิบัติการโครงการบริหารจัดการของเสียอันตรายชุมชนจังหวัดสกลนครแบบครบวงจรมุ่งสู่เมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน ตามนโยบาย การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน "จังหวัดสะอาด" ในปี พ.ศ. 2565 – 2566 ได้จัดทำโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะพิษหรือของเสียอันตรายในเขตเทศบาลนครสกลนคร เป็นโครงการที่ อบรมแกนนำชุมชน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะพิษหรือขยะอันตรายในชุมชน ที่ถูกต้อง มีการส่งเสริมพฤติกรรมจัดการที่ถูกต้อง มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่านเสียงตามสาย ของชุมชน จัดทำเอกสารเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะพิษหรือขยะอันตรายในชุมชน และ ตั้งวางถังรองรับของเสียอันตรายขนาด 240 ลิตร (สีส้ม) หรือตู้ทิ้งของเสียอันตรายในชุมชนเป็นจุดทิ้ง ของเสียอันตรายในชุมชน เพื่อให้ประชาชนคัดแยกของเสียอันตรายตามประเภทแล้วเก็บรวบรวมของเสียอันตรายและขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ ทางเทศบาลจัดพนักงานเก็บ รวบรวมตามจุดทิ้งทุกวันอาทิตย์ สัปดาห์ที่ 1 และ 3 ของทุกเดือน จำนวน 52 ชุมชน หลังจากนั้น ส่งไปยังศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครสกลนคร เพื่อบริการจัดการส่วนจังหวัดสกลนครนำไปกำจัด ตามหลักวิชาการโดยให้บริษัทเอกชนดำเนินการ (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, 2565) แต่จากผล การดำเนินงานที่ผ่านมาเทศบาลได้รับแจ้งจากพนักงานเก็บขยะทั่วไปตามเขตชุมชนว่ามีของเสีย อันตรายปะปนกับขยะทั่วไป โดยพนักงานเก็บขยะทั่วไปทำการคัดแยกจากถังขยะออกกองไว้ เพื่อให้พนักงานนำรถของเสียอันตราย เก็บตามจุดต่างๆ ที่ได้รับแจ้งเข้ามา 50 ครั้งต่อเดือน โดยประมาณ 20 กิโลกรัมต่อเดือน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในชุมชน

(วรจิตร วงศ์ตามา, 2567) และพนักงานคัดแยกขยะ ณ ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครสกลนคร ที่มักพบเห็นของเสียอันตรายจำพวกถ่านไฟฉาย หลอดไฟที่แตกหักปะปนมากับขยะมูลฝอยชุมชนในแต่ละวัน ซึ่งของเสียอันตรายที่แตกหักปะปนไม่สามารถคัดแยกจากขยะทั่วไปได้ก็จะถูกนำไปทิ้งปะปนในบ่อฝังกลบของเทศบาล (ศราวุธ อุปพงษ์, 2567) ซึ่งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลการปนเปื้อนของสารเคมีไหลลงสู่สิ่งแวดล้อมได้

จากการสำรวจปัญหาอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายจากตัวแทนครัวเรือน 21 ชุมชน พบว่าถังรองรับของเสียอันตรายขนาด 240 ลิตร (สี่ล้อ) หรือตู้ทิ้งของเสียอันตรายในชุมชนอยู่ไกลจากบ้านเรือนและจุดทิ้งของเสียอันตรายมีเพียง 1 จุด/ชุมชน บางชุมชนมีพื้นที่กว้างทำให้ไม่เพียงพอต่อการทิ้งของเสียอันตราย และอยากให้มีการประชาสัมพันธ์ในชุมชนให้มีความครอบคลุมและทั่วถึงในทุกพื้นที่จากผู้นำชุมชน และจากการสัมภาษณ์ของผู้นำชุมชนเขตเทศบาล ในปัจจัยระดับชุมชนพบว่าการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การรณรงค์คัดแยกของเสียอันตราย การจัดอบรมหรือจัดโครงการให้ความรู้การจัดการของเสียอันตรายในชุมชน และยังพบว่าการเข้าร่วมในแต่ละครั้งมีประชาชนเข้าร่วมร้อยละ 50 ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนในพื้นที่อื่นๆ ที่พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีการจัดการของเสียอันตรายที่ไม่เหมาะสม (ทัศนีย์วรรณ นวลหนู, 2556) มีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะทั่วไปในระดับปานกลาง (โสมศิริ เดชารัตน์, 2561; พิชราพร ภูเอี่ยม, 2563) และสอดคล้องกับการศึกษาของกัญญรัตน์ ภาชนะ (2565) ที่พบว่าประชาชนยังขาดความรู้ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน รวมถึงขาดความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากของเสียอันตราย เมื่อมีการจัดการที่ไม่ถูกวิธีและต้องการให้เทศบาลประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะอันตรายที่มีความถูกต้องเหมาะสมแยกต่างหาก

นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน มีทั้งปัจจัยภายในบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มาจากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่าไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนเช่นกัน (พิชราพร ภูเอี่ยม, 2563) ในส่วนปัจจัยภายนอกบุคคล ได้แก่ การสนับสนุนและความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐทั้งในดำนโยบายและการปฏิบัติการที่ชัดเจนมีความสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนในการจัดการขยะ (สุภาณี จันทรศิริ และคณะ, 2565) ปัจจัยในระดับชุมชนที่ส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน คือ ทุน การสนับสนุน และสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยการได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงบประมาณในการจัดการขยะในชุมชนส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาของลีลานุช สุเทพารักษ์

และ นัยนา ใช้เทียมวงศ์ (2558) พบว่าปัจจัยการสนับสนุนหรือกระตุ้นพฤติกรรมกาที่ทั้งระยะที่แตกต่างกัน ซึ่งการได้รับสนับสนุนงบประมาณอาจช่วยให้ชุมชนและครัวเรือนมีงบประมาณที่นำไปใช้ในการบริหารจัดการขยะอันตรายของชุมชน ทั้งในการจัดการกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะอันตราย

แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งความสัมพันธ์ภายในให้การสนับสนุนเป็นผลให้ผู้รับได้ปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรมให้เป็นไปตามที่ผู้รับคาดหวัง และจากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมกาจัดการของเสียอันตราย พบว่าประชาชนได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในด้านต่างๆ เช่น การกระตุ้นเตือน การให้กำลังใจ คำชมเชย คำแนะนำที่ถูกต้อง รวมถึงข้อมูลข่าวสาร และวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมกาจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนเพิ่มขึ้น โดยแรงสนับสนุนทางสังคมมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมกาจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน (พัชรพร ภูเอี่ยม, 2563; สรัญญา ถีป้อม, 2564) โดยแรงสนับสนุนทางสังคมจะทำให้เกิดการกาจัดการขยะในครัวเรือนได้ดีทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน และการขนส่งของเสียอันตรายของครัวเรือนในพื้นที่ สุดท้ายนี้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการมีพฤติกรรมในการกาจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนได้ดี (พัชรพร ภูเอี่ยม, 2563) นอกจากนี้ศราวุฒิ ทับผดุง (2563) ยังพบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อพฤติกรรมกาลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.70 สอดคล้องกับการศึกษาของวริษฐา แสงยางใหญ่ และคณะ (2560) พบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อพฤติกรรมกาลดขยะครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลจังหวัดสมุทรปราการ เมื่อประชาชนได้รับการสนับสนุนในด้านต่างๆ อาทิ การสนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับวิธีการลดขยะ การให้รางวัลจากการประกวด และวัสดุอุปกรณ์ในการลดขยะจะส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการลดขยะเพิ่มขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกาจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน งานวิจัยหลายฉบับชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและวิธีการกาจัดการ แรงสนับสนุนทางสังคม รวมถึงลักษณะส่วนบุคคล และลักษณะเฉพาะของพื้นที่ ทั้งนี้ งานวิจัยบางพื้นที่พบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมกาจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ขณะที่บางพื้นที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ จากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักในการกาจัดการของเสียอันตราย และบทบาทของปัจจัยในระดับชุมชน เช่น การมีจุดทิ้งของเสียอันตรายที่เหมาะสม การได้รับข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น ซึ่งในจังหวัดสกลนครยังไม่มีการศึกษาเรื่องนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกาจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของ

ประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร โดยอยากทราบว่าในพื้นที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย แรงสนับสนุนทางสังคม และปัจจัยระดับชุมชน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่เทศบาลนครสกลนครต่อไป

1.2 คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. พฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร เป็นอย่างไร
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

1.3 ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ปัจจัยบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร
2. ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร
3. ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

4. แรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

5. ปัจจัยระดับชุมชน ประกอบด้วย การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

1.5 ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในชุมชน

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้ไปจัดทำรูปแบบ หลักเกณฑ์ มาตรฐานการจัดการของเสียอันตรายชุมชน เพื่อให้องค์กรปกครองท้องถิ่นดำเนินการจัดการของเสียอันตรายชุมชนในภาพรวมของจังหวัด ตั้งแต่การคัดแยก การเก็บรวบรวม และการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร มีขอบเขตเนื้อหา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย แรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร ปัจจัยระดับชุมชน ประกอบด้วย การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน และการได้รับข้อมูลข่าวสาร และพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครั้วเรือนที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร จำนวน 30,040 ครั้วเรือน (สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร, 2567)

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่อยู่อาศัยในครั้วเรือนที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร และคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 ครั้วเรือน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ

3.1.1 ปัจจัยบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว

3.1.2 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย

3.1.3 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

3.1.4 แรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร

3.1.5 ปัจจัยระดับชุมชน ประกอบด้วย การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร

3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครั้วเรือน

4. ขอบเขตด้านเวลา

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาในระหว่างเดือนกันยายน 2567 - มิถุนายน 2568 โดยเก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลา เดือนมีนาคม - เมษายน 2568

1.7 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครั้วเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ได้นำแรงสนับสนุนทางสังคมมาใช้แก้ไขปัญหาพฤติกรรมจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. ปัจจัยบุคคล หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว โดยมีนิยามดังนี้

1.1 เพศ หมายถึง เพศตามลักษณะทางชีววิทยาของประชาชน ได้แก่ เพศชาย เพศหญิง

1.2 อายุ หมายถึง จำนวนปีตั้งแต่แรกเกิดจนถึงปัจจุบัน

1.3 อาชีพ หมายถึง งานหลักของประชาชนทำเพื่อหารายได้สำหรับเลี้ยงชีพ ได้แก่ รับจ้างทั่วไป เกษตรกรรม ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว พนักงานของรัฐ พนักงานของเอกชน ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ นักศึกษา/นักเรียน และอื่นๆ

1.4 ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับของการศึกษาของประชาชนที่ได้รับสูงสุด

1.5 รายได้ หมายถึง เงินหรือทรัพย์สินที่บุคคลได้รับจากแหล่งต่างๆ ต่อเดือน

1.6 จำนวนสมาชิกในครอบครัว หมายถึง จำนวนบุคคลที่อยู่อาศัยร่วมกันเป็นครอบครัวเดียวกัน บ้านหลังเดียวกัน และบ้านเลขที่เดียวกัน

1.7 ของเสียอันตรายในครัวเรือน หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ประเภทหลอดไฟ ประเภทถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ ประเภทภาชนะบรรจุสารเคมี ประเภทซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ประเภทยาและเวชภัณฑ์ ประเภทมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่น ได้แก่ น้ำมัน สารหล่อลื่น สารพิษ สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิดได้

1.8 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย หมายถึง ความเข้าใจและความจำเกี่ยวกับความหมายของเสียอันตราย ประเภทของเสียอันตราย การจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ประกอบด้วย การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน และการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

1.9 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย หมายถึง เป็นภาวะที่บุคคล มีการประเมินสถานการณ์ไคร่ครวญต่อของเสียอันตรายที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม

2. แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือ การดูแลหรือการให้ กำลังใจจากบุคคลหรือกลุ่มในสังคม ได้แก่ ครอบครัว ที่ช่วยให้ครอบครัวสามารถจัดการของเสีย อันตรายได้ โดยมีนิยามดังนี้

2.1 แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ หมายถึง การแสดงให้เห็นถึงความสนใจ การให้กำลังใจ การให้คำชมเชย และการยกย่องของคนในครอบครัวเพื่อเกิดการจัดการของเสีย อันตรายของประชาชน

2.2 แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ หมายถึง การเตรียมอุปกรณ์ใน ครวเรือนเพื่อให้เกิดการจัดการของเสียอันตราย ได้แก่ ภาชนะใส่ของเสียอันตราย ถังมือป้องกัน สารเคมี และหน้ากากอนามัยของประชาชน

2.3 แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การให้ความรู้ การให้ คำแนะนำ และการให้ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการของเสีย อันตรายของประชาชน

3. ปัจจัยระดับชุมชน หมายถึง การที่ชุมชน ผู้นำชุมชนมีการให้ข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย การเชิญประชุมปรึกษาหารือ เพื่อจัดการของเสียอันตราย และจัดจุดทิ้งของเสียอันตราย โดยมีนิยามดังนี้

3.1 การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน หมายถึง ประชาชนในชุมชนรู้ว่า มี ถังรองรับของเสียอันตราย

3.2 ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน หมายถึง การวางถังรองรับของ เสียอันตรายเป็นตำแหน่งที่สะดวกต่อการเข้าถึงง่ายและไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของคนใน ชุมชน

3.3 การได้รับข้อมูลข่าวสาร หมายถึง ประชาชนได้รับข้อมูลหรือข่าวสารต่างๆ ผ่านการสื่อสารจากผู้นำชุมชน

4. พฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย หมายถึง การกระทำใดๆ ของประชาชน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตราย ประกอบด้วย การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่ รองรับ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

4.1 การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน หมายถึง การแยกประเภทของเสียอันตรายออกจากขยะทั่วไป และมีการคัดแยกของเสียอันตรายตามประเภท 6 ประเภท ณ แหล่งกำเนิดได้ในภาชนะตามประเภท

4.2 การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน หมายถึง การแยกตามหมวดหมู่พร้อมภาชนะใส่ของเสียอันตรายในครัวเรือน

4.3 การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ หมายถึง กระบวนการในการย้ายหรือขนส่งของเสียอันตรายที่มีอันตรายจากครัวเรือน ไปยังสถานที่ ที่สามารถรองรับของเสียอันตรายโดยเฉพาะ

5. ครัวเรือน หมายถึง บุคคลที่อยู่อาศัยร่วมกันเป็นครอบครัวเดียวกัน บ้านหลังเดียวกัน และบ้านเลขที่เดียวกัน ตามข้อมูลของทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร

6. ประชาชน หมายถึง ประชาชนที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป อยู่อาศัยในครัวเรือนที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย

2.1.1 ความหมายของเสียอันตราย

2.1.2 ประเภทและแหล่งกำเนิดของเสียอันตราย

2.1.3 การจัดการของเสียอันตราย

2.1.4 การจัดการของเสียอันตรายสำหรับภาคประชาชน

2.1.5 การจัดการของเสียอันตรายสำหรับเทศบาลนครสกลนคร

2.2 แนวคิดพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย

2.2.1 การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน

2.2.2 การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

2.2.3 การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

2.3.1 ความหมายของความรู้

2.3.2 ประเภทความรู้

2.3.3 เครื่องมือการวัดความรู้

2.4 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

2.4.1 ความหมายของความตระหนัก

2.4.2 วิธีการวัดความตระหนัก

2.4.3 เครื่องมือการวัดความตระหนัก

2.5 แนวคิดและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

2.5.1 ความหมายและแนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

2.5.2 รูปแบบการจัดการของเสียอันตราย

2.5.3 เครื่องมือการวัดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

2.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย

2.6.1 ปัจจัยบุคคล

2.6.2 ปัจจัยระดับชุมชน

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารเคมี ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารเคมี ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ยาและเวชภัณฑ์ ของเสียอันตรายเหล่านี้มีอยู่ทั้งในบ้านเรือน ที่พักอาศัย อาคารสำนักงานและร้านค้าต่างๆ หากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธีจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อแหล่งน้ำ ดิน และอากาศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

1. ความหมายของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, 2566)

ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายที่มาจากครัวเรือนและแหล่งธุรกิจ เช่น โรงแรม สนามบิน ปั้มน้ำมัน ร้านถ่ายรูป ร้านซักแห้ง ของเสียอันตรายจำพวกนี้ ได้แก่ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี กระป๋องสเปรย์ ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

ของเสียอันตราย หมายถึง ภาชนะบรรจุสารเคมี ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่แห้ง และหลอดไฟที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในครัวเรือนของประชาชน (พัชรพร ภูเอี่ยม, 2563)

ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนหรือมีองค์ประกอบของวัตถุ คือวัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช เช่น หลอดไฟประเภทต่างๆ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมี กำจัดแมลงหรือวัชพืชต่างๆ กระป๋องสเปรย์บรรจุสารเคมีหรือสีต่างๆ เป็นต้น (สถาพร สิงหะ, 2563)

มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายในชุมชน หมายความว่า มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน ที่เป็นวัตถุหรือปนเปื้อนสารที่มีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิด สารที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารสิ่งอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ได้หมายความรวมถึงมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ กากกัมมันตรังสี และของเสียอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน (ประกาศกรมควบคุมมลพิษ, 2565)

ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียหรือสิ่งเจือปนที่เป็นของเหลว ของแข็งหรือก๊าซ ที่มีความเข้มข้นหรือคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการตายหรือการเจ็บป่วยที่รักษาได้และรักษาไม่ได้ ตลอดจนทำให้เกิดหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2535)

ดังนั้นวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ประเภทหลอดไฟ ประเภทถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ ประเภทภาชนะบรรจุสารเคมี ประเภทซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ประเภทยาและเวชภัณฑ์ ประเภทมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่น ได้แก่ น้ำมัน สารหล่อลื่น สารพิษ สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิดได้

2. ประเภทของเสียอันตราย

กรมควบคุมมลพิษ (2550) ของเสียอันตรายในชุมชน หมายถึง ประชาชนหรือสถานประกอบการที่ก่อให้เกิดหรือมีของเสียอันตรายไว้ในครอบครองที่ไม่เข้าข่ายเป็นโรงงาน ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มีปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น จึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนประชากรที่อาศัยตามพื้นที่ต่างๆ ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และเป็นตัวกำหนดขนาดของแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นชุมชน ได้แก่ บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ ตลาดสด เป็นต้น ส่วนใหญ่ยังไม่มีมาตรการแยกการเก็บรวบรวม การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ เพื่อให้หน่วยงานนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ในลักษณะเดียวกันกับโรงงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีประเภทของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นรวมกันมากกว่า 23 ประเภท ร้อยละ 90 จากการสำรวจพบทั้งหมด 8 ประเภท ได้แก่

- 1) สารเคมีเป็นพิษต่างๆ เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี
- 2) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วที่สามารถรีไซเคิลได้
- 3) แบตเตอรี่รถยนต์
- 4) มูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล
- 5) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วที่รีไซเคิลไม่ได้
- 6) ถ่านไฟฉาย
- 7) ของเสียประเภทอินทรีย์สารที่ติดไฟได้ เช่น กระป๋องสเปรย์
- 8) หลอดฟลูออเรสเซนต์

ของเสียอันตรายบางประเภทที่มีการคัดแยกและการจัดการโดยเฉพาะอยู่แล้ว ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว แบตเตอรี่รถยนต์ และมูลฝอยติดเชื้อที่เหลือส่วนใหญ่ถูกทิ้งลงถังขยะมูลฝอยทั่วไป และยังมีสภาพภายนอกเหมือนของใหม่ สามารถป้องกันการรั่วไหลหรือการแพร่กระจายของสารพิษที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เหลือตกค้างในภาชนะบรรจุ ดังนั้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนเกิดความเข้าใจ จัดจำได้ง่ายในการร่วมกันจัดการของเสียอันตรายในชุมชน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- 1) ภาชนะบรรจุสารเคมี เช่น กระป๋องสเปรย์ ขวดยาหมดอายุ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ
- 2) หลอดไฟ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟชนิดต่างๆ
- 3) ถ่านไฟฉาย ถ่านกระดุม รวมไปถึงแบตเตอรี่ชนิดอัดไฟได้ (Rechargeable)

เช่น แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ และแบตเตอรี่กล้องดิจิทัล

อัตราการเกิดของเสียอันตรายแต่ละประเภทจากแหล่งกำเนิด มีความแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่และความเจริญทางเศรษฐกิจ (กรมควบคุมมลพิษ, 2563) จากข้อมูลการวิจัยของสถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย พบว่า ของเสียอันตรายที่เกิดจากบ้านเรือนมี 15 ประเภท ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ เครื่องสำอางหมดอายุ น้ำยาทำความสะอาด น้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรก น้ำยารักษาเนื้อไม้ น้ำยาขัดเงา สีทาบ้าน กาว ทินเนอร์ สารฆ่าแมลง สารกำจัดวัชพืช ภาชนะใส่ปุ๋ยเคมี ยารักษาโรคที่หมดอายุ มีตารางบอกวิธีการสังเกตเป็นสัญลักษณ์ที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายที่ติดบนบรรจุภัณฑ์

สัญลักษณ์	ความหมาย	ตัวอย่างของเสียอันตราย
	ของเสียที่ติดไฟ (Ignitable, I)	กากสี ตัวทำละลายทินเนอร์ กระป๋องสเปรย์ น้ำมันใช้แล้ว เช่น น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน น้ำมัน ก๊าซ เป็นต้น
	ของเสียกัดกร่อน (Corrosive, C)	ครีมขัดสนิม ครีมขัดโลหะเงิน น้ำยาล้างสนิม น้ำกรดในแบตเตอรี่รถยนต์ โซดาไฟ แอมโมเนีย กรดเกลือ กรดกำมะถัน เป็นต้น
	ของเสียที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง (Reactive, R)	สารเคมีที่ใช้สำหรับสระว่ายน้ำ วัตถุระเบิด อาวุธปืน กระสุนปืน เป็นต้น

ตาราง 1 (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย	ตัวอย่างของเสียอันตราย
	ของเสียเป็นพิษ (Toxic, T)	แบตเตอรี่รถยนต์ สารปรอทที่บรรจุในถ่านไฟฉาย ยาเบื่อหนูสาร และหลอดฟลูออเรสเซนต์ ยากำจัดแมลง ศัตรูพืช และวัชพืช น้ำยาล้างอัดขยายรูป ผงซักฟอก เครื่องสำอางหมดอายุ
	ของเสียกัมมันตรังสี (Radioactive, Ra)	สารกัมมันตรังสี สารปนเปื้อนสารกัมมันตภาพรังสีต่างๆ
	ของเสียอื่นๆ (Other, o)	สาร CFC-12 ภาชนะบรรจุยาสลบ ตัวอย่างที่เหลือจากห้องวิเคราะห์

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2563)

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ (2565) ของเสียอันตรายในชุมชน แบ่งออกเป็น 6 ประเภท เพื่อให้เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนเกิดความเข้าใจและจดจำได้ง่ายในการร่วมกันจัดการตั้งแต่การจัดเตรียมภาชนะในการคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง และเก็บกักเพื่อนำไปบำบัดหรือกำจัด ดังนี้

1. หลอดไฟ
2. ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ เซลล์ปฐมภูมิ ได้แก่ ถ่านไฟฉายที่ไม่สามารถอัดประจุซ้ำได้ ถ่านแอลคาไลน์ ถ่านกระดุม และเซลล์ทุติยภูมิ ได้แก่ ถ่านไฟฉายที่สามารถอัดประจุซ้ำได้ แบตเตอรี่โทรศัพท์ แบตเตอรี่รถยนต์
3. ภาชนะบรรจุสารเคมี ได้แก่ กระจกสเปรย์ กระจกสารกำจัดศัตรูพืช กระจกสี ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ตลับหมึกพิมพ์ ภาชนะบรรจุน้ำมันปิโตรเลียม ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ป้องกันหรือกำจัดแมลงและสัตว์ฟันแทะในบ้านเรือน
4. ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
5. ยาและเวชภัณฑ์ ได้แก่ ยาและเครื่องสำอางที่หมดอายุ
6. มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่น

สำหรับวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาประเภทของเสียอันตราย จากการจำแนกประเภทของเสียอันตรายในชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565 โดยให้ประชาชนเกิดความเข้าใจและจดจำได้ง่ายในการคัดแยกของเสียอันตราย การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนส่งไปยังสถานที่รองรับ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) หลอดไฟ 2) ถ่านไฟฉาย และแบตเตอรี่ 3) ภาชนะบรรจุสารเคมี 4) ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 5) ยาและเวชภัณฑ์ 6) มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่น ได้แก่ น้ำมัน สารหล่อลื่น สารพิษ สารไวไฟ สารออกซิไดซ์สารเปอร์ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิดได้ เพื่อบริการให้เจ้าหน้าที่ อบต. นำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล

3. การจัดการของเสียอันตราย

กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ การกำจัด หรือการลดผลกระทบจากของเสียที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของมนุษย์ ของเสียอันตรายสามารถเป็นทั้งของเหลวของแข็ง หรือก๊าซ ซึ่งอาจเกิดจากกระบวนการทางอุตสาหกรรม การแพทย์ หรือการใช้งานในบ้านเรือน ตัวอย่างของเสียอันตราย ได้แก่ สารเคมีที่เป็นพิษ สารที่ติดไฟ สารกัมมันตภาพรังสี หรือของเสียที่มีการกัดกร่อน

3.1 วิธีการจัดการของเสียอันตราย

การจัดการของเสียอันตรายที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนของสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม ควรเริ่มต้นจากการควบคุมไม่ให้ประชาชนทิ้งของเสียอันตรายปะปนกับขยะทั่วไป โดยได้รับการพัฒนาและมีการทดลองปฏิบัติในพื้นที่นำร่องจนได้รูปแบบที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของประชาชนที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีกระบวนการจัดการประกอบด้วย 7 ขั้นตอนและมีวิธีการปฏิบัติหลายวิธี ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2560)

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างกลไกการคัดแยกของเสียอันตรายจากต้นทาง โดยใช้กลยุทธ์การขอความร่วมมือผ่านการจัดกิจกรรมให้ประชาชนได้ทดลองปฏิบัติการคัดแยกของเสียอันตรายให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน และก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชน ซึ่งมีแนวทางที่เหมาะสม 3 วิธี ได้แก่

(1) การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ เช่น กิจกรรมสอยดาวกับนายมีพิษ กิจกรรมของเสียอันตรายแลกของหรือกิจกรรมรณรงค์ในวันสำคัญทางสิ่งแวดล้อม เพื่กระตุ้นให้ประชาชนทดลองคัดแยกของเสียอันตรายและมารับทราบข้อมูลด้านการจัดการของเสียอันตราย

(2) การจัดกิจกรรมเคาะประตูบ้าน การจัดประชุมในชุมชนหรือการแพร่กระจายเรื่องการคัดแยกของเสียอันตรายในการประชุมผู้นำชุมชนปกติ เพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงการและเชิญชวนเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยก

(3) การประชาสัมพันธ์โดยแจกเอกสารเผยแพร่ความรู้ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในช่วงที่มีการจัดกิจกรรม เช่น คู่มือประชาชน แผ่นพับ ของที่ระลึก สื่อกลางแจ้งการจัดกิจกรรมการรณรงค์

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวิธีการแยกทิ้งของเสียอันตรายจากต้นทาง และจัดเตรียมภาชนะรองรับที่มีความสะดวกและปลอดภัยให้กับประชาชนและผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวม โดยมีวิธีการ 3 วิธี ได้แก่

(1) การแยกทิ้งหน้าบ้านตามเวลา โดยขอความร่วมมือจากประชาชนคัดแยกของเสียอันตรายใส่ถุงที่สามารถมองเห็นภายในได้หรือใส่ภาชนะที่เหมาะสมแล้วนำมาทิ้งหน้าบ้าน เพื่อให้ อปท. เก็บรวบรวม โดยอาจนัดหมายวันและเวลาที่แน่นอนหรือเก็บรวบรวมพร้อมกับรถเก็บขยะมูลฝอยทั่วไปที่ได้รับการปรับปรุงให้มีกล่องใส่ของเสียอันตรายในชุมชน

(2) การแยกทิ้งตามจุดที่กำหนด เป็นการจัดตั้งภาชนะรองรับของเสียอันตรายในชุมชนที่มีรูปร่างภายนอกแตกต่างจากถังขยะทั่วไปในบริเวณที่สามารถเห็นได้ง่าย โดยขอให้ประชาชนคัดแยกของเสียอันตรายจากบ้านและนำไปทิ้งตามจุดที่ใกล้บ้านตามความสะดวก

(3) การแยกทิ้งในวันทั้งพิเศษเป็นการเชิญชวนประชาชนให้คัดแยกของเสียอันตรายเพื่อนำมาแลกกับของรางวัลหรือแรงจูงใจที่เหมาะสม ณ สถานที่นัดหมายในวันและเวลาที่กำหนดเหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกและการประชาสัมพันธ์โครงการ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย อปท. ต้องเลือกรูปแบบรถเก็บรวบรวมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับวิธีการแยกทิ้งของเสียอันตรายจากต้นทาง โดยมีรูปแบบการเก็บรวบรวม 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) รถเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในชุมชนโดยเฉพาะ อปท. สามารถดัดแปลงจากรถเก็บขยะมูลฝอยแบบเปิดข้างเทท้ายขนาด 1 ตัน หรือรถบรรทุก 6 ล้อ

(2) รถเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไปที่ได้รับการดัดแปลงปรับปรุงรถเก็บรวบรวมมูลฝอยทั่วไปแบบอัดท้ายสามารถเก็บของเสียอันตรายจากบ้านเรือนพร้อมกับขยะทั่วไป โดยเพิ่มกล่องใส่ของเสียอันตรายจากชุมชน ขนาด $0.30 \times 0.45 \times 1.80$ เมตร แบ่งเป็น 2 ช่อง มีฝาเปิด/ปิด แยกจากช่องใส่ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บกัก เป็นการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในสถานที่ที่ต้องจัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ เพื่อให้มีปริมาณมากต่อการขนส่งไปกำจัดและต้องไม่เก็บไว้นานเกิน 90 วัน เพื่อความปลอดภัยโดยต้องมีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแล อย่างน้อย 2 คน ที่ได้รับการฝึกอบรมการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน โดยมีหน้าที่หลักในการคัดแยก การบำบัด การกำจัดและบรรจุของเสียอันตรายประเภทต่างๆ ในภาชนะตามที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 5 การขนส่งของเสียอันตรายที่เก็บรวบรวม เมื่อมีจำนวนครบตามที่กำหนดจะต้องจ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัดตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 โดยต้องมีใบอนุญาตประกอบการขนส่งใบเสียภาษีรถขนส่ง และขนส่งของเสียอันตรายโดยมีระบบกำกับการขนส่ง (Manifest)

ขั้นตอนที่ 6 การรีไซเคิลของเสียอันตราย ของเสียอันตรายเมื่อแยกประเภทแล้วบางประเภทมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่โดยการรีไซเคิล เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบบตรงแบบเตอรีโทรศัพท์เคลื่อนที่และแบตเตอรี่อัดไฟใหม่ได้ ช่วยลดค่ากำจัดและรักษาสິงแวดล้อมได้ด้วย

ขั้นตอนที่ 7 การบำบัด/กำจัดของเสียอันตราย ของเสียอันตรายที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จะต้องนำไปกำจัดโดยเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ อปท. สามารถตรวจสอบรายชื่อเอกชนที่ได้รับอนุญาต เพื่อกำจัดของเสียอันตรายจากเว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

4. การจัดการของเสียอันตรายสำหรับภาคประชาชน

กระบวนการที่เกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาของเสียอันตรายและ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยประชาชนมีการจัดการของเสียอันตราย ประกอบด้วย การคัดแยกของเสียอันตราย การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย และการขนส่งไปยังสถานที่รองรับของเสียอันตราย เพื่อให้เกิดกระบวนการในการจัดการของเสียอันตราย (กรมควบคุมมลพิษ, 2561) ดังนี้

4.1 คัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน

การคัดแยกของเสียอันตราย ณ แหล่งกำเนิดการจัดการขยะ ดังนี้

- 1) ประชาชนคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะทั่วไป เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟ สารเคมีในบ้าน ยาฆ่าแมลง เฟอร์นิเจอร์ที่มีส่วนผสมของสารเคมี ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- 2) ประชาชนคัดแยกแบตเตอรี่รถจักรยานยนต์และรถยนต์แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์
- 3) ประชาชนคัดแยกแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ไม่ใช้แล้วใส่ในภาชนะรองรับที่ตั้งอยู่ตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์
- 4) ประชาชนมีการเปลี่ยนหลอดไฟแล้วนำซากมาใส่ซองบรรจุหลอดใหม่หรือห่อหนังสือพิมพ์วางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน

5) ประชาชนมีการคัดแยกของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวควรเก็บในภาชนะบรรจุเดิมและไม่เทของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวชนิดรวมกัน ส่วนของแข็งควรเก็บในภาชนะที่ทนทานไม่รั่วซึม แล้วทำเครื่องหมายให้ชัดเจน

6) ประชาชนสามารถคัดแยกได้โดยการเลือกซื้อ/เลือกใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สินค้าลากเขียว เช่น ถ่านไฟฉายสูตรไม่ผสมสารปรอท

4.2 การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในชุมชนจากแหล่งกำเนิดหรือเก็บรวบรวมในภาชนะรองรับที่จัดไว้เป็นการเฉพาะในชุมชน (ประกาศกรมควบคุมมลพิษ, 2565) โดยผู้ที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายควรปฏิบัติ ดังนี้

1) ประชาชนสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือป้องกันสารเคมี และ หน้ากากกรองฝุ่น เป็นต้น

2) ประชาชนเตรียมภาชนะสำหรับเก็บของเสียอันตรายในครัวเรือนลักษณะภาชนะต้องมีความทนทานต่อการกัดกร่อน มีฝาปิดมิดชิด ควรมีเครื่องหมายแสดงประเภทของเสียอันตรายนั้นกำกับไว้ด้วย

3) การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายให้ประชาชนสังเกตฉลากหรือสัญลักษณ์ที่ติดบนผลิตภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุอยู่ ได้แก่ สารไวไฟ สารมีพิษ สารกัดกร่อน สารที่ระเบิดได้ เพื่อที่จะเก็บรวบรวมไว้แยกตามประเภทหรือฉลาก

4) เตรียมพื้นที่ในการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

5) ประชาชนที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน ควรเข้ารับการอบรมในเรื่องการจัดการของเสียอันตรายในชุมชนด้วยความปลอดภัยในการคัดแยกของเสียอันตราย เก็บรวบรวมของเสียอันตราย การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ และการกักเก็บของเสียอันตรายให้ถูกวิธี

4.3 การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนเป็นการขนส่งจากแหล่งกำเนิดไปยังสถานที่รองรับของเสียอันตราย และจะต้องมีการจัดเตรียมการขนส่ง ได้แก่ มีป้ายระบุชนิดของเสียอันตรายในครัวเรือน การบรรจุหีบห่อที่จะต้องมีความหนาแน่นทนทานต่อการฉีกขาด ทนทานต่อแสงแดดและฝนได้ดี สุดท้ายเพื่อรอการกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2546)

จากการทบทวนวรรณกรรม ได้ทำการศึกษาการจัดการของเสียอันตรายสำหรับภาคประชาชนได้นำแนวทางหลักเกณฑ์ในการจัดการของเสียอันตรายมาประยุกต์ใช้ โดยเลือกขั้นตอนที่เหมาะสมในการปฏิบัติในครัวเรือนที่จะสามารถกระทำได้ เนื่องจากการจัดการของเสียอันตรายในชุมชนมีข้อจำกัดในด้านการบำบัดและประชาชนไม่สามารถกำจัดเองได้ จึงศึกษาใน 3 ขั้นตอน ดังนี้ การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน และการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

5. การจัดการของเสียอันตรายสำหรับเทศบาลนครสกลนคร

เทศบาลนครสกลนคร มีแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน ในปัจจุบันเริ่มจัดโครงการเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน นำทีมโดยเจ้าหน้าที่กองสาธารณสุข เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย ประเภทของเสียอันตราย วิธีการจัดการของเสียอันตรายผลกระทบต่อของเสียอันตรายที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การเตรียมความพร้อมในภาพรวม การแยกทิ้งของเสียอันตรายในชุมชน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในชุมชน การเก็บกักของเสียอันตรายในชุมชน การขนส่งของเสียอันตรายในชุมชน การบำบัดหรือกำจัดของเสียอันตรายในชุมชน และกำหนดแนวทางในการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน เพื่อให้เกิดกระบวนการในการจัดการของเสียอันตรายชัดเจนยิ่งขึ้น (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครสกลนคร, 2565) มีขั้นตอนการปฏิบัติด้านการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน ดังนี้

1. จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ให้ความรู้ความเข้าใจการจัดการขยะมูลฝอยทั้ง 4 ประเภท ได้แก่

1.1 ขยะทั่วไป

1.2 ขยะอันตราย

1.3 ขยะรีไซเคิล

1.4 ของเสียอันตรายในชุมชน

2. จัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในชุมชน โดยมีการดำเนินการด้านการคัดแยกของเสียอันตราย การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย การขนส่งของเสียอันตราย โดยได้นำแนวทางการจัดการของเสียอันตรายของประกาศกรมควบคุมมลพิษ (2560) ประกอบด้วย

2.1 คัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน

การคัดแยกของเสียอันตราย ณ แหล่งกำเนิดการจัดการ ดังนี้

- 1) ประชาชนคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะทั่วไป เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟ สารเคมีในบ้าน ยาฆ่าแมลง เพอร์นิเจอร์ที่มีส่วนผสมของสารเคมี ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- 2) ประชาชนคัดแยกแบตเตอรี่รถจักรยานยนต์และรถยนต์แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์
- 3) ประชาชนคัดแยกแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือที่ไม่ใช้แล้วใส่ในภาชนะรองรับที่ตั้งอยู่ตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์
- 4) ประชาชนมีการเปลี่ยนหลอดไฟแล้วนำซากมาใส่ของบรรจุหลอดใหม่หรือห่อหนังสือพิมพ์วางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน
- 5) ประชาชนมีการคัดแยกของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวควรเก็บในภาชนะบรรจุเดิมและไม่เทของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวชนิดรวมกัน ส่วนของแข็งควรเก็บในภาชนะที่ทนทานไม่รั่วซึม แล้วทำเครื่องหมายให้ชัดเจน
- 6) ประชาชนสามารถคัดแยกได้โดยการเลือกซื้อ/เลือกใช้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สินค้าฉลากเขียว เช่น ถ่านไฟฉายสูตรไม่ผสมสารปรอท

2.2 การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในชุมชนจากแหล่งกำเนิดหรือเก็บรวบรวมในภาชนะรองรับที่จัดไว้เป็นการเฉพาะในชุมชน (ประกาศกรมควบคุมมลพิษ, 2565) โดยผู้ที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายควรปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ประชาชนสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือป้องกันสารเคมี และ หน้ากากกรองฝุ่น เป็นต้น
- 2) ประชาชนเตรียมภาชนะสำหรับเก็บของเสียอันตรายในครัวเรือน ลักษณะภาชนะต้องมีความทนทานต่อการกัดกร่อน มีฝาปิดมิดชิด ควรมีเครื่องหมายแสดงประเภทของเสียอันตรายนั้นกำกับไว้ด้วย
- 3) การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายให้ประชาชนสังเกตฉลากหรือสัญลักษณ์ที่ติดบนผลิตภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุอยู่ ได้แก่ สารไวไฟ สารมีพิษ สารกัดกร่อน สารที่ระเบิดได้ เพื่อที่จะเก็บรวบรวมไว้แยกตามประเภทหรือฉลาก
- 4) เตรียมพื้นที่ในการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน
- 5) ประชาชนที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน ควรได้รับการอบรมในเรื่องการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน โดยการคัดแยก เก็บรวบรวม การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับให้ถูกวิธีตามหลักสุขาภิบาล

2.3 การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนเป็นการขนส่งจากแหล่งกำเนิดไปยังสถานที่รองรับของเสียอันตราย และจะต้องมีการจัดเตรียมการขนส่ง ได้แก่

- 1) มีป้ายระบุชนิดของเสียอันตรายในครัวเรือน
 - 2) การบรรจุหีบห่อที่จะต้องมีความหนาแน่นทนทานต่อการฉีกขาด ทนทานต่อแสงแดดและฝนได้ดี
 - 3) นำมาทิ้งลงถังรองรับของเสียอันตรายขนาด 240 ลิตร สีส้มในจุดชุมชน หรือตู้ทิ้งของเสียอันตรายในชุมชน ที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้
 - 4) เทศบาลจัดพนักงานเก็บรวบรวมตามจุดทิ้งทุกวันอาทิตย์ สัปดาห์ที่ 1 และ 3 ของทุกเดือน จำนวน 52 ชุมชน
 - 5) ขนส่งไปยังศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครสกลนคร เพื่อรอให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนครนำไปกำจัดตามหลักวิชาการโดยให้บริษัทเอกชนดำเนินการ
3. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหรือเสียงตามสายของชุมชน
 4. จัดทำแผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะแต่ละประเภท และการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน
 5. กิจกรรมจัดทำจตุรบรรณหรือจุดทิ้งของเสียอันตรายของชุมชน
 - 5.1 จัดทำตู้รวบรวมของเสียอันตรายแบบแยกประเภท
 - 5.2 ประสานแกนนำชุมชนเพื่อร่วมกันพิจารณากำหนดจุดตั้งวางจตุรบรรณของเสียอันตรายให้เกิดความสะดวกต่อประชาชนในการนำขยะมาทิ้ง และสะดวกต่อการเก็บขนของหน่วยงาน
 - 5.3 นำตู้รวบรวมของเสียอันตรายแบบแยกประเภทไปตั้งตามจุดที่กำหนดพร้อมประชาสัมพันธ์การเก็บขนขยะพิษหรือขยะอันตราย ทุกวันอาทิตย์ สัปดาห์ที่ 1 และ 3 ของทุกเดือน
 - 5.4 จัดพนักงานประจำชุดเก็บขนขยะพิษหรือขยะอันตรายของเทศบาล เพื่อดำเนินการเก็บขนของเสียอันตรายจากจุดที่กำหนดตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากกระบวนการจัดการของเสียอันตรายมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและภัยสุขภาพ ตลอดจนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ดังนั้นการมีระบบการจัดการที่เหมาะสม รวมถึงบุคลากรที่ผ่านการอบรมและมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการวัตถุหรือสิ่งปนเปื้อนที่มีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย หรือสารที่อาจระเบิดจากกิจกรรมในชุมชน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ ตามแนวทางของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครสกลนคร (2565) ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แนวทางการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน เทศบาลนครสกลนคร
 ที่มา: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม (2565)

2.2 แนวคิดพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย

พฤติกรรมการจัดการขยะของแต่ละครัวเรือน คือ การทิ้งขยะลงในภาชนะถังใบเดียว โดยไม่แยกประเภทของขยะ จึงทำให้ปริมาณขยะที่นำไปใส่ภาชนะหรือถังขยะมีสารตกค้างเกิดกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ ก่อให้เกิดการปนเปื้อน การแพร่กระจายของสารอันตรายเข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน เนื่องจากถ่านไฟฉายมีส่วนประกอบของแมงกานีส ไดออกไซด์ (MnO_2) ถ้าใช้ไปนานๆ ถ่านไฟฉายจะบวมและทำให้สารเคมีตัวนี้ไหลออกมาได้เป็นสารที่มีอันตราย ถ้าเข้าสู่ร่างกายจะไปทำลายระบบประสาทของร่างกาย หลอดปอดเรสเซนส์ มีสารปรอทเป็นองค์ประกอบ เมื่อแตกแล้วไอปรอทที่มีการบรรจุอยู่ภายในจะระเหยออกเข้าสู่ร่างกาย โดยการหายใจสารพิษของปรอทจะสะสมในร่างกาย ทำให้อารมณ์ ฉุนเฉียว หงุดหงิด โมโหง่าย บางรายมีอาการชาตามมือ เท้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง และถ้าได้รับในปริมาณมากจะเป็นอัมพาตได้ ในแบตเตอรี่รถยนต์มีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ แผ่นตะกั่ว แผ่นตะกั่วออกไซด์ สารละลาย กรดซัลฟิวริก สารตะกั่ว มีอันตรายเพราะไปทำลายเม็ดโลหิตแดง และระบบประสาทของร่างกายได้ (สุกัลยา ทองเสริม, 2564) ดังนั้น ได้นำแนวคิดพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย โดยใช้แนวทาง การบริหารจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย 3 วิธี ดังนี้

1. การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจัดกิจกรรมให้ประชาชนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสร้างแรงจูงใจในการคัดแยกมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนออกจากมูลฝอยทั่วไป อันดับแรกซึ่งถือได้ว่ากิจกรรมการคัดแยกเป็นกิจกรรมเริ่มต้นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำของเสียอันตรายในครัวเรือนออกจากขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิล และเป็นการช่วยลดการปนเปื้อนสารอันตรายลงสู่สิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดรูปแบบการทิ้งของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยจัดเตรียมพื้นที่และภาชนะรองรับของเสียอันตรายไว้เป็นการเฉพาะ โดยมีถังภาชนะรองรับและตู้รองรับต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ (ประกาศ กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

1.1 ถังภาชนะรองรับและตู้รองรับต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน

1.2 ควรจัดภาชนะรองรับอยู่ในสถานที่เหมาะสมห่างไกลจากเด็กและ

การค้ำยของสัตว์

1.3 มีถังสีส้มหรือถังสีอื่นที่ไม่ใช่สีน้ำเงิน เขียว เหลือง และแดง เพื่อให้ประเภทภาชนะรองรับของเสียอันตรายในครัวเรือนออกจากภาชนะรองรับประเภทอื่นๆ ได้อย่างชัดเจน ไม่เหมือนหรือคล้ายคลึงกับภาชนะรองรับมูลฝอยประเภทอื่น

1.4 ภาชนะผู้รองรับต้องประกอบไปด้วยภาชนะย่อย หรือมีการแบ่งพื้นที่ภายในบ้านภาชนะสำหรับรองรับการแยกทิ้งของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 6 ประเภท ได้แก่ ได้หลอดไฟ ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารเคมี ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ยาและเวชภัณฑ์ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่น โดยมีความจุเพียงพอในการรองรับปริมาณของเสียอันตรายที่จะเกิดขึ้นในระยะเวลาที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดเก็บรวบรวม

1.5 มีช่องทิ้งขนาดพอเหมาะกับของเสียอันตรายในครัวเรือนแต่ละประเภท เพื่อให้คัดแยกของเสียอันตรายจากชุมชนทิ้งลงภาชนะได้ถูกประเภท และควรป้องกันไม่ให้มีการนำของเสียอันตรายในครัวเรือนออกจากภาชนะได้

1.6 จัดให้มีสถานที่ ถ้าย เท หรือทิ้งมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนในที่หรือทางสาธารณะและควบคุมมิให้ผู้ใด ถ้าย เท ทิ้งมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนในที่หรือทางสาธารณะ

1.7 จัดกิจกรรมให้ประชาชนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสร้างแรงจูงใจในการแยกทิ้งมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนออกจากมูลฝอยทั่วไป ให้ความรู้ในการแยกทิ้งอย่างปลอดภัย อาทิ แจกให้ผู้ทิ้งบรรจุหลอดไฟในหีบห่อที่สามารถป้องกันการแตกหักก่อนทิ้ง ไม่ทุบหรือเจาะภาชนะ

1.8 ประชาชนได้รับสื่อต่างๆ เช่น วิทยู โททัศน์ และโซเชียลมีเดีย ในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับวิธีการคัดแยกขยะอันตราย วิธีการจัดการของเสียอันตรายและการให้ความรู้ในการลดการใช้สารเคมีอันตรายและสิ่งที่ไม่ควรทิ้งลงในถังขยะทั่วไป

2. การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

การเก็บรวบรวมและจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างถูกต้องจะช่วยลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของสารอันตรายและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือนควรปฏิบัติ ดังนี้

2.1 สวมเสื้อผ้าที่รัดกุมและสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม เช่น ถุงมือป้องกันสารเคมี รองเท้าหุ้มแข้ง แวนตานิรภัย และหน้ากากกรองฝุ่นและสารเคมี เป็นต้น

2.2 ห้ามดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในสถานที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

2.3 ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำให้เกิดประกายไฟบริเวณสถานที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน

2.4 ตรวจสอบ คัดแยกและบรรจุมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนในภาชนะตามประเภทที่กำหนด ชั่งน้ำหนัก บันทึกข้อมูลทุกครั้งเมื่อมีนำมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนมายังสถานที่เก็บกัก และสรุปข้อมูลเป็นประจำทุกเดือน เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูล

2.5 จัดทำป้ายหรือข้อความแสดง สถานที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายหรือสถานที่เก็บกักมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนที่บริเวณทางเข้า-ทางออก ป้ายบ่งชี้บริเวณที่ตั้งภาชนะของเสียอันตรายจากชุมชนแต่ละประเภท แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน

2.6 หากมีมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่นนอกจากประเภทที่กำหนดปะปนมาให้คัดแยกออก และเก็บรวบรวมภาชนะต่างหาก

2.7 เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือนให้หมดหรือให้มีปริมาณของเสียอันตรายตกค้างน้อยที่สุด และควบคุมไม่ให้เกิดการแตกหักหรือรั่วไหลขณะเก็บรวบรวม

2.8 ดูแลรักษาภาชนะและอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมให้อยู่ในสภาพดี

2.9 หากเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการรั่วไหลของของเสียอันตรายในครัวเรือนขณะรวบรวมให้ดำเนินการระงับเหตุและการรั่วไหลเบื้องต้นหากเป็นเหตุร้ายแรงหรือไม่สามารถระงับเหตุด้วยตนเองได้ ควรแจ้งขอความช่วยเหลือโดยด่วนจากผู้รับผิดชอบในพื้นที่เกิดเหตุ เช่น เจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัยของราชการส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ดับเพลิง เป็นต้น

2.10 ผู้เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน ควรเข้ารับการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

2.11 ผู้เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน ควรเข้ารับการตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยอย่างน้อยควรมีการเอกซเรย์ปอด ทดสอบสมรรถภาพปอด ตรวจผิวหนัง และตรวจการทำงานของตับและไต

3. การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนเป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำ เนื่องจากการขนส่งจากแหล่งกำเนิดไปยังสถานที่รองรับของเสียอันตรายผ่านเส้นทางที่แตกต่างกัน ซึ่งสภาพรถที่ใช้ในการขนส่งและคนขับรถล้วนมีความสำคัญต่อการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่ง การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนทุกครั้งที่ต้องมีการจัดเตรียมการขนส่ง ได้แก่ ป้ายระบุชนิดของของเสียอันตราย ในครัวเรือน การบรรจุหีบห่อที่จะต้องมีความแน่นหนา ทนทานต่อการฉีกขาด ทนทานต่อ

แสงแดดและฝนได้ดี รถที่ใช้ในการขนส่งต้องมีสภาพดี และไม่ควรขับด้วยความเร็วสูง (เกรียงศักดิ์ อุคมสินโรจน์, 2546)

การบรรจุหีบห่อของเสียอันตรายในคร้วเรือน เพื่อความสะดวกในการขนส่ง สามารถทำได้ (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัย, 2561) ดังนี้

1) หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดไฟที่ใช้แล้วจากบ้านเรือน ควรจัดเก็บ หลอดไฟกล่องบรรจุเดิม ถ้าหากไม่มีกล่องให้นำหลอดไฟมาวางเรียงแนวตั้ง ใช้เทปกาวพันหัวท้ายให้แน่นและห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ ถ้าเป็นหลอดกลมหรือหลอดตะเกียบควรห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์บรรจุใส่กล่องหรือถุง ปิดปากถุงให้มิดชิด พร้อมทั้งเขียนป้ายชื่อติด

2) ถ่านไฟฉาย ควรแยกบรรจุในถุง มัดถุงให้เรียบร้อย และเขียนป้ายชื่อติด

3) แบตเตอรี่รถยนต์ ควรจัดวางไว้ในพาเรทเหล็กที่มีถาดรอง

4) ภาชนะบรรจุสารเคมี ควรแยกประเภทขวดแก้ว ขวดพลาสติก ครอบป้องกันสเปรย์ออกจากกันอย่างชัดเจน แยกบรรจุลงถุงที่มิดปากถุงมิดชิด และเขียนป้ายชื่อติด

5) ของเสียอันตรายในคร้วเรือนที่เป็นของเหลว ห้ามเทของเหลวหลายชนิด รวมกันและเก็บไว้ในภาชนะบรรจุเดิมหรือภาชนะที่ไม่รั่วซึม พร้อมติดป้ายชื่อให้ชัดเจน

6) ควรจัดให้มีการขนส่งของเสียอันตรายในคร้วเรือนอย่างน้อย ทุกๆ 90 วัน เนื่องจากของเสียอันตรายในคร้วเรือนบางประเภทเมื่อหมดอายุการใช้งานจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพซึ่งอาจเป็นของเหลวรั่วไหลออกมา ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาของเหลวหกหล่นในขณะขนย้าย

จากการทบทวนวรรณกรรม ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในคร้วเรือน โดยศึกษา 3 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดแยกของเสียอันตราย การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย และการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่รองรับ ทั้งนี้ เพื่อให้การศึกษาสอดคล้องกับกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 ซึ่งได้กำหนดให้กรมควบคุมมลพิษมีหน้าที่และอำนาจในการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการจัดการของเสียอันตราย รวมถึงให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวให้แก่หน่วยงานและประชาชนที่เกี่ยวข้อง

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

เป็นการศึกษาและสำรวจถึงวิธีการที่มนุษย์สามารถเข้าใจและรับรู้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ โดยที่สิ่งเหล่านั้นสามารถเป็นความจริงหรือเป็นสิ่งที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นข้อเท็จจริง ความรู้มักจะได้รับการเรียนรู้ ประสบการณ์ การสังเกต การศึกษาหรือการคิดวิเคราะห์

1. ความหมายของความรู้

ความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติ และทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากการประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมไว้ ดังนี้

อักขร สวัสดิ์ (2542) ในความหมายของความรู้ หมายถึง ความจำ ความเข้าใจเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่างๆ รวมถึงแบบกระบวนของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ ในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ

ชนะชัย มาตย์คำมี (2553) แปลว่าความรู้เป็นข้อเท็จจริง ความรู้เป็นข้อมูลที่บุคคลได้รับและเก็บรวบรวมจากประสบการณ์ต่างๆ การที่บุคคลปฏิบัติสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้อย่างมีเหตุผล บุคคลจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับสิ่งนั้น ประกอบการตัดสินใจนั้นคือ บุคคลจะต้องมีข้อเท็จจริงหรือข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนและให้คำตอบต่อข้อสงสัยที่บุคคลมีอยู่มีความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง รวมทั้งเกิดความตระหนัก ความเชื่อและค่านิยมต่อสิ่งนั้นๆ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ซึ่งหมายถึง ความจำ และความเข้าใจ ของบุคคลที่ได้รับหรือมีความต้องการอยากจะศึกษาในเรื่องนั้นๆ เช่น ความหมายของเสียอันตราย ประเภทของเสียอันตราย การจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ประกอบด้วย การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน และการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

2. ประเภทของความรู้

2.1 ความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวมถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธีต่างๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบของเอกสารตำราทฤษฎีคู่มือบางครั้งเรียกว่าเป็นรู้แบบ "รูปธรรม"

2.2 ความรู้ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่แฝงอยู่ในตัวคนที่สั่งสมมา ยาวนานเป็นภูมิปัญญา พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะการทำงานฝีมือหรือการคิดเชิงวิเคราะห์บางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบนามธรรม (วิจารณ์ พานิช, 2548) แบ่งประเภทความรู้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1) Artifact (A) คือ ความรู้ที่อยู่ในวัตถุ เช่น โทรศัพท์มือถือ ปากกา หนังสือ วีซีดี มีความรู้ภายในนั้น

2) Skill (S) คือ ทักษะ ในที่นี้หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการฝึกฝนไม่ใช่แค่ความรู้ธรรมดาหรือเพียงท่องจำเท่านั้น

3) Heuristics (H) คือ สามัญสำนึก เป็นความรู้อย่างหนึ่งซึ่งหลายๆ ครั้งไม่แน่ใจว่าถูกหรือผิดจึงต้องทดลอง

4) Experience (E) คือประสบการณ์เป็นความรู้อย่างหนึ่งนำประสบการณ์มาใช้เป็นความรู้

5) Natural Talent (N) คือ พรสวรรค์

3. เครื่องมือการวัดความรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะ ซึ่งแตกต่างกันออกไป การวัดความรู้ที่นิยมใช้กันมาก คือ แบบทดสอบ (Testing) การทดสอบเป็นการนำชุดของคำถามที่สร้างขึ้นไปรื้อให้ประชาชนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการออกมา โดยสามารถสังเกตและวัดได้ การทดสอบโดยทั่วไปจะใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือสำคัญ

แบบทดสอบ (Test) เป็นเครื่องมือวัดผลการศึกษานิตหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยชุดของข้อสอบที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดคุณสมบัติ (Attributes) อย่างใดอย่างหนึ่งของพฤติกรรมประชาชน

ข้อสอบ (Test Item) หมายถึง เซตของเนื้อหาสาระวิชาตามจุดประสงค์การสอน ซึ่งต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่ รวมทั้งกฎเกณฑ์ในการให้คะแนน ลักษณะเฉพาะของพฤติกรรมประชาชน ซึ่งต้องครอบคลุมถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ส่วนที่เป็นสถานการณ์ หรือเรียกว่าสำเร็จหรือภาคสนาม
2. ส่วนที่เป็นภาคคำตอบ
3. ส่วนที่ใช้ในการตัดสินว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด

แบบทดสอบจำแนกตามวิธีการทดสอบเป็น 3 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบเขียนตอบ (Paper Pencil Test) แบบทดสอบประเภทนี้ เป็นแบบกำหนดให้ผู้รับการทดสอบแสดงวิธีการและหรือผลของการแก้ปัญหาออกมา โดยการเขียนลงในกระดาษคำตอบ (Answer Sheet) หรือสมุดตอบ (Answer Book) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ข้อสอบแบบเขียนคำตอบ ได้แก่ ข้อสอบแบบตอนสั้น เป็นข้อสอบที่ผู้ตอบหาคำตอบเอง แต่เป็นคำตอบสั้นๆ และข้อสอบแบบเติมคำ มีลักษณะคุณสมบัติและการใช้เหมือนกับแบบตอบสั้นต่างกันที่การถามแบบเติมคำจะเว้นไว้ให้เติมคำตอบ

1.2 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Selection Item Types) แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1.2.1 ข้อสอบแบบถูก - ผิด (True Felts Item) เป็นข้อสอบที่กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบว่าข้อความที่กำหนดให้นั้นถูกหรือผิดเท่านั้น

1.2.2 ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Item) เป็นข้อสอบให้เลือกจับคู่ระหว่างคำหรือข้อความสองแถว ให้คำหรือข้อความทั้งสองนั้นสอดคล้องกัน

1.2.3 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Item) เป็นข้อสอบที่บังคับให้ผู้ตอบเลือกตอบจากที่กำหนดให้ ปกติจะมีคำตอบให้เลือกตอบตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป และมักไม่เกิน 6 ตัว ข้อสอบชนิดนี้นิยมใช้กันทั่วไป ใช้วัดผลการเรียนรู้ได้เกือบทุกระดับ แม้จะสร้างยากต้องเสียเวลาสร้างมากแต่คุ้มกับแรงงานและเวลาที่เสียไป

2. แบบทดสอบปากเปล่า (Oral Test) แบบทดสอบประเภทนี้ มีข้อปัญหาคล้ายกับแบบเขียน เพียงแต่วิธีการทดสอบนั้นผู้ทดสอบเป็นผู้ซักถามปัญหา และผู้รับการทดสอบตอบโดยการพูดออกมา ซึ่งผู้ทดสอบคอยจดบันทึกคำตอบนั้นๆ แบบทดสอบประเภทนี้จุดมุ่งหมายเบื้องต้น คือ เพื่อจัดความลำบากในการอ่านและเขียนของผู้รับการทดสอบ และเพื่อสังเกตพฤติกรรมของผู้รับการทดสอบในขณะที่ทำแบบทดสอบ

3. แบบทดสอบให้กระทำ (Performance Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยมุ่งหมายให้ผู้รับการทดสอบได้ลงมือกระทำจริงๆ (บุญธรรม กิจปริดาภิรุตี, 2535)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาแบบสอบถามถูก - ผิด โดยจะถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน เลือกตอบให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง 1 ข้อเท่านั้น เพื่อใช้วัดความรู้ในแต่ละข้อ

2.4 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

ความตระหนัก (Awareness) เป็นแนวคิดเชิงจิตวิทยา (Psychological Approach) ผสมผสานกับแนวคิดเชิงพฤติกรรมศาสตร์ (Behavior Science) ซึ่งมีนักศึกษาลายท่านได้ให้ความหมาย ความสำคัญ และหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความตระหนัก ดังนี้

1. ความหมายของความตระหนัก

ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย หมายถึง ผู้ที่มีความตระหนักถึงผลกระทบของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย หมายถึง ความตระหนักถึงอันตรายที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีโลหะหนักเป็นองค์ประกอบ ได้แก่ ตะกั่ว

แคดเมียม โปรท ซึ่งหากได้รับการจัดการไม่ถูกวิธี และเกิดการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทั้งระยะสั้นและระยะยาว (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

กุลวดี สุธล้า (2550) ความตระหนัก หมายถึง การแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความคิดเห็น ความสำนึก เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับตนเองได้ โดยอาศัยระยะเวลา เหตุการณ์ ประสบการณ์หรือสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยทำให้เกิดความคิด

รวีวรรณ ชินะตระกูล (2540) ความตระหนัก หมายถึง บุคคลแสดงว่ามีความสำนึก มีความรู้สึก และยอมรับถึงภาวะการณ์ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งสภาพแวดล้อมในสังคมเป็นสิ่งที่ช่วยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้น

กฤษณา แสงเจริญ (2542) ความตระหนัก ความหมาย ความรู้สึกภายในที่เกิดขึ้นในจิตใจของบุคคลที่เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้นอย่างลึกซึ้ง ดังนั้น เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจะก่อให้เกิดความรู้สึก ความสำนึกที่จะรับผิดชอบต่อปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับสิ่งนั้น

วันเพ็ญ วสุพงษ์พันธ์ (2543) ความตระหนัก หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสำนึก การรับรู้ความคิดเห็น หรือการรับรู้ต่อบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ โดยเกิดจากสภาวะของจิตที่มีการรับรู้ การลงความคิดเห็น การยอมรับหรือการโน้มน้าวซึ่งจะแสดงพฤติกรรมต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่ได้ประสบปัญหา

Bloom, Hastings, and Madaus (1971) ความตระหนัก คือ ความรู้สึกที่ว่าจำเป็นต้องกระทำบางสิ่งหรือเห็นด้วย จนแสดงออกเป็นการปฏิบัติ มีลักษณะใกล้เคียงกับความรู้ แต่ไม่ใช่สิ่งเร้าโดยตรง โดยความตระหนักมักเกิดจากสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้เกิดการรับรู้ในตัวบุคคล

Koffka (1978) ความตระหนัก คือ ความสำนึก ซึ่งเป็นสภาวะทางจิตที่บุคคลได้รับรู้หรือได้รับประสบการณ์ต่างๆ แล้วประเมินค่าและตระหนักถึงบทบาทหรือความสำคัญของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้น เป็นสภาวะของจิตใจที่ตื่นตัวต่อสถานการณ์หรือเหตุการณ์ โดยประสบการณ์สิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าภายนอกเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดความตระหนัก

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย ได้ถึงการรับรู้และความเข้าใจในความสำคัญของการจัดการของเสียที่มีอันตราย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

2. วิธีการวัดความตระหนัก

วิธีการวัดความตระหนักมีลำดับ ดังนี้

2.1 รวบรวมข้อมูล ข้อมูลนั้นอาจมาจากเอกสาร รายงานการศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2.2 การตรวจสอบข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลนั้นนำมาใช้ในการสร้างแบบวัดนั้น มีความเหมาะสมกับการที่จะตอบหรือใช้วัดกับกลุ่มตัวอย่าง

2.3 เขียนแบบวัด โดยการสร้างสถานการณ์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความรู้สึกที่แท้จริงของตนออกมาโดยการตรวจสอบแบบตรวจสอบรายการ

2.4 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด เมื่อสร้างแบบวัดตามเนื้อหาที่กำหนดแล้ว นำแบบวัดไปปรึกษานักวิชาการที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่จะศึกษาเพื่อตรวจสอบความชัดเจนของการใช้ภาษา และขอบเขตของเนื้อหา จากนั้นนำแบบวัดไปทดลองใช้ แล้วตรวจให้คะแนนวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัด ปรับปรุงคุณภาพของแบบวัดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แล้วนำไปใช้จริงตามลำดับ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาวิธีการวัดความตระหนักเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการรับรู้และความรู้สึก ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อน ดังนั้น การจะสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งจึงต้องมีหลักและวิธีการตลอดจนการนำเทคนิคที่มากระตุ้นให้เกิดความคิดและทำให้มีความหมาย สร้างความประทับใจ รวมไปถึงการเห็นคุณค่าในเรื่องนั้นๆ ให้มาก

3. เครื่องมือการวัดความตระหนัก

ความตระหนัก (Awareness) เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการรู้สำนึก รับรู้ และจำแนกสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีสติ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เชื่อมโยงกับอารมณ์และความรู้สึกอย่างละเอียดอ่อน ดังนั้น การวัดและประเมินความตระหนักจึงจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการ และเทคนิคเฉพาะ (ศิริกาญจน์ ศรีเลข, 2551) ดังนี้

1) วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ชนิดที่มีโครงสร้างแน่นอน โดยสร้างคำถามและคำตอบให้เลือกเหมือนกัน กับแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ และคำถามจะต้องตั้งไว้ก่อน เรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีไว้หัวข้อใหญ่ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมากๆ และคำถามก็เป็นไปตามโอกาสอำนวยและขณะที่สนทนานั้น

2) แบบสอบถาม (Questionnaire) อาจเป็นชนิดเปิดหรือปิดหรือผสมผสานระหว่างเปิดกับปิดก็ได้

3) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ใช้ตรวจสอบว่าผู้ตอบเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับรายการที่กำหนด โดยมีอยู่ในรูปแบบการทำเครื่องหมายตอบ เช่น เลือกใช่หรือไม่ใช่ ตามรายการที่ระบุไว้

4) มาตรวัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) เครื่องมือที่ใช้วัดระดับความรู้สึกทัศนคติ หรือพฤติกรรมของบุคคล โดยจัดเรียงเป็นลำดับจากมากไปน้อย เช่น ระดับความพึงพอใจ

5) การใช้ความหมายภาษา (Semantic Differential Technique : SD)

เป็นเทคนิคการวัดที่พัฒนาโดยชาลส์ ออสกู๊ด (Charles E. Osgood) ใช้ประเมินทัศนคติหรือความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยผู้ตอบเลือกระดับความรู้สึกระหว่างค่าคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้ามกันเป็นคู่ๆ เช่น ดีหรือไม่ดี พอใจหรือไม่พอใจ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาเครื่องมือวัดความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามเลือกตอบให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน มีทั้งหมด 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด ให้เลือกตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น

4. ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

ผลกระทบของเสียอันตรายเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้สังคมสามารถจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลกระทบที่เกิดจากของเสียอันตรายสามารถแบ่งออกได้หลายด้าน (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ดังนี้

4.1 ความตระหนักต่อสุขภาพ

ของเสียอันตรายสามารถปนเปื้อนเข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้โดยการสัมผัสของเสียอันตรายเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่ ทางหายใจ ทางผิวหนัง และทางปาก (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561)

1) การได้รับผ่านทางหายใจ (Inhalation) สารเคมีจะเข้าสู่ร่างกายทางจมูก โดยอยู่ในรูปของก๊าซ ไอร์ระเหย ไอร์ระเหิด ฝุ่นละออง หรือละอองฝอย การสูดดมสารพิษเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ เช่นการระคายเคือง การทำลายเซลล์บุผิวทางเดินหายใจ การเกิดพังผืดในปอด หลอดลมหดตัว และนำไปสู่การเกิดมะเร็งปอดได้

2) การได้รับผ่านทางปาก (Oral) เกิดจากการรับประทานอาหารหรือน้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อน ซึ่งเข้าสู่ร่างกายผ่านระบบทางเดินอาหาร ตั้งแต่ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้ จนถึงระบบขับถ่าย ปัจจัยที่ส่งผลต่ออันตราย ได้แก่ สมบัติทางกายภาพของสารเคมี พื้นที่ผิวของอวัยวะต่างๆ ระบบการดูดซึมของเนื้อเยื่อ ระยะเวลาที่สัมผัส และความสามารถในการละลายของสาร เช่น สารเคมีประเภทกัดกร่อนโดยมีกรดอ่อนดูดซึมในกระเพาะอาหารหรือด่างอ่อนดูดซึมในลำไส้เล็ก สารเคมีที่ละลายในไขมันดูดซึมและตกค้างได้ดีในร่างกาย และสารเคมีที่ละลายน้ำได้น้อยหรือเป็นของแข็งดูดซึมได้น้อยมักถูกขับออกจากร่างกาย

3) การได้รับทางผิวหนัง (Skin Absorption) สารพิษในรูปของเหลว ของแข็ง หรือก๊าซสามารถซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่กระแสเลือดได้โดยตรงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสารเคมีที่มีความเป็นพิษสูง เช่น ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช ความเป็นพิษของสารขึ้นอยู่กับลักษณะทางเคมี และสามารถจำแนกออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารก่อภูมิแพ้

สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารก่อภูมิแพ้ สารขัดขวางทางเดินหายใจ สารทำลายระบบ
สืบพันธุ์ สารทำลายระบบประสาท และสารก่อมะเร็ง

ตัวอย่างสารพิษโลหะหนักจากของเสียอันตรายในครัวเรือน เมื่อร่างกายได้รับ
ในปริมาณที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่างๆ เกิดขึ้น ดังแสดงในตาราง 2
ตาราง 2 ของเสียอันตรายในผลิตภัณฑ์และผลต่อสุขภาพเมื่อได้รับสัมผัสสารอันตรายเข้าสู่ร่างกาย

สารอันตรายที่เป็นองค์ประกอบ	ผลิตภัณฑ์	ผลต่อสุขภาพ
แมงกานีส	ถ่านไฟฉาย กระจกปองสี	ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย อารมณ์แปรปรวน ซึมเศร้า ประสาทหลอน เกิดตะคริวที่แขน ขา
สารปรอท	หลอดไฟ สารกำจัดแมลง ถ่านกระดุม ขยะอิเล็กทรอนิกส์	เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ เหนื่อย อ่อนเพลีย/เลือดออกง่าย ปวดท้อง ท้องร่วงรุนแรง กล้ามเนื้อกระดูก หงุดหงิด โมโหง่าย
สารตะกั่ว	แบตเตอรี่ สารกำจัดแมลง กระจกปองสี ขยะอิเล็กทรอนิกส์	ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ตัวซีด ปวดเมื่อย กล้ามเนื้อ ความจำเสื่อม ชักกระดูก หมดสติ
สารหนู	ขยะอิเล็กทรอนิกส์	ทำลายระบบประสาท ผิวหนัง และระบบการย่อย
นิกเกิล	ขยะอิเล็กทรอนิกส์	มีผลต่อผิวหนัง ทำให้ผิวหนังเกิด การระคายเคืองอย่างรุนแรง คัน เป็นผื่นแดง มีแผลไหม้
แคดเมียม	ขยะอิเล็กทรอนิกส์	เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง เจ็บคอ ปวดท้อง ท้องร่วง อาเจียน
โครเมียม	ขยะอิเล็กทรอนิกส์	เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง
สารอันตรายอื่นๆ	สเปรย์ น้ำยาขัดเงา น้ำยาทาล้างเล็บ/เครื่องสำอางหมดอายุ	เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ปวดศีรษะ หายใจขัด เป็นลม

ที่มา: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2561)

4.2 ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

ของเสียอันตรายในครัวเรือนรั่วไหลออกจากภาชนะแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม ได้หลายลักษณะ เช่น ของแข็ง ของเหลวของเหลวของเสียอันตรายจะปนเปื้อนมากับน้ำชะหรือ การทิ้งโดยตรงลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ส่วนทางอากาศจากการระเหยหรือเกิดจากกระบวนการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ก่อให้เกิดเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มลพิษทางอากาศ และส่งผลกระทบต่อร่างกายของมนุษย์มาก (จรงค์พันธ์ มุสิกวงค์, 2556)

มลพิษต่อแหล่งน้ำ

สารพิษจากของเสียอันตรายในครัวเรือนเมื่อถูกทิ้งลงสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อธรรมชาติในน้ำ บนพื้นดิน และอากาศ เช่น กรณีการปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงหรือสารกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรทิ้งภาชนะหลังจากใช้งานไว้บนพื้นดิน เมื่อฝนตกจะชะสารพิษดังกล่าวไหลลงสู่ที่ต่ำเกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำในธรรมชาติ คูคลอง อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ เนื่องจากสารกำจัดศัตรูพืชมีสารจำพวก DDT Parathion ซึ่งมีคุณสมบัติที่มีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ สามารถต้านทานต่อการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ ในน้ำ ทำให้ไปเสริมให้เกิดมลพิษทางน้ำ และแพร่กระจาย ระเหยออกสู่สิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำข้างเคียง (เกรียงศักดิ์ อุฒสินโรจน์, 2546)

มลพิษต่อดิน

ของเสียอันตรายในครัวเรือนหากมีการกำจัดไม่ถูกวิธีย่อมมีโอกาสปนเปื้อนลงไปในดินก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำชะสารโลหะหนักลงสู่พื้นดิน ทำให้สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลเสียต่อการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรและระบบนิเวศในดิน (อาณัติ ต๊ะปิ่นตา, 2553)

ความเป็นพิษจากสารเคมีต่อระบบนิเวศวิทยา เมื่อสารโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดเข้าสู่ตัวกลางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อากาศ น้ำ ดิน และอาหาร เกิดการถ่ายทอดความเป็นพิษของสารเคมีเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารตามลำดับตั้งแต่ พืช สัตว์ขนาดเล็ก จนกระทั่งสัตว์ที่เป็นอาหารของมนุษย์จากนั้นเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์โดยผ่านกระบวนการกินต่อเป็นทอดๆ ของพืชและสัตว์ในห่วงโซ่อาหารนั้น เมื่อสัตว์ในห่วงโซ่อาหารระดับบนกินพืชหรือสัตว์ที่มีการปนเปื้อนสารเคมีโลหะหนักในปริมาณมาก อาจทำให้สัตว์นั้นได้รับสารเคมีสะสมในเนื้อเยื่อในปริมาณที่มีความเข้มข้นสูง ซึ่งเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า การสะสมทางชีวภาพ (Bioaccumulation) เมื่อมนุษย์นำสัตว์ดังกล่าวมาบริโภคย่อมส่งผลให้ร่างกายได้รับสารพิษ เช่น กรณีการสะสมของสารปรอทอินทรีย์ในเนื้อปลาขนาดใหญ่ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับสารปรอทจากปลาและเกิดอันตรายต่อร่างกาย (พวงรัตน์ ขจิตวิยานุกุล, 2556)

มลพิษต่ออากาศ

ผลกระทบจากของเสียอันตรายในครัวเรือนต่อสภาพอากาศ ที่เกิดจากการเผาไหม้ในที่โล่งแจ้ง รวมถึงการจัดการของเสียอันตรายอย่างไม่เหมาะสม ซึ่งทำให้เกิดการระเหยของสารปนเปื้อนหรือการเปลี่ยนสถานะของสารปนเปื้อนจากสถานะของแข็งหรือของเหลวกลายเป็นไอระเหยก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ (พวงรัตน์ ขจิตวิยานุกุล, 2556) ได้แก่

1. ออกไซด์ของไนโตรเจน ประกอบด้วย ไนตรัสออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาของก๊าซออกซิเจนกับไนโตรเจนในอากาศที่ผ่านการเผาไหม้ ส่วนปฏิกิริยาระหว่างออกซิเจน สารอินทรีย์ไนโตรเจน และน้ำทำให้เกิดไอกรด กลายเป็นกรดซัลฟูริกและเกิดฝนกรดตกลงมา
 2. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีสารประกอบซัลเฟอร์ส่งผลให้เกิดการระคายเคืองต่อตา จมูก ลำคอ ถ้าได้รับในปริมาณมากอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยและยังก่อให้เกิดฝนกรดตามมา
 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายจะเกิดปฏิกิริยากับ Hemoglobin ทำให้เกิด Carboxyhemoglobin ส่งผลให้ร่างกายรับออกซิเจนได้น้อยลง และอาจทำให้เสียชีวิตได้
 4. ฝุ่น ที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ
- สรุปการศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายเป็นปัญหาที่ทุกคนร่วมแรงกันจัดการ เพราะนับวันมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นโดยการจัดการของเสียอันตรายที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องอาศัยการมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และมีความตระหนักต่อการจัดการของเสียอันตรายที่ดี หากคนในชุมชนไม่เห็นถึงความสำคัญต่อการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกวิธี ขาดจิตสำนึก และความรับผิดชอบจะส่งผลทำให้เกิดการจัดการของเสียอันตรายที่ไม่ถูกต้อง และเกิดการรั่วไหลของโลหะสู่สิ่งแวดล้อมอาจส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.5 แนวคิดและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

โดยธรรมชาติแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลซึ่งความสัมพันธ์ภายในให้การสนับสนุนมุ่งไปสู่การพัฒนาพฤติกรรม และทางตรงกันข้ามแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์นำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Benjamin & Anne, 2009) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลรอบข้าง เช่น บุคคลคนในครอบครัว ญาติ เพื่อน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และสมาชิกชมรมหรือสมาคมต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ซึ่งระดับความสัมพันธ์ก็แตกต่างกันไป บางคนอาจจะใกล้ชิดกันน้อยทำให้แลกเปลี่ยนข้อมูล

ข่าวสารกันน้อยลง บางคนอาจจะใกล้ชิดกันมากทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันมาก มีการช่วยเหลือกันไม่ว่าจะเป็นฝ่ายได้รับความช่วยเหลือหรือจะเป็นฝ่ายช่วยเหลือผู้อื่น การสนับสนุนเกื้อกูลกันทำให้เกิดแรงสนับสนุนทางสังคม (กรณีการณ์ ดาโลม, 2561)

1. ความหมายและแนวคิดของแรงสนับสนุนทางสังคม

แนวคิดเรื่องการสนับสนุนทางสังคมได้รับการสนใจเป็นอย่างมากในทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ ได้มีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบบริการสุขภาพ เช่นการศึกษาถึงผลการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมอนามัยและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของมนุษย์ และพบว่าบุคคลที่ได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอจะช่วยลดความเครียด สามารถปรับตัวได้ถูกต้องเหมาะสม (Cohen & Willis, 1985; Wortman, 1984) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย จากแนวคิดนี้ได้มีผู้ให้ความหมายการสนับสนุนทางสังคมไว้ต่างกัน ดังนี้

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2553) แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การช่วยเหลือที่สมาชิกเป็นเครือข่ายทางสังคม ซึ่งการสนับสนุนส่งผลให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ได้แก่

1) การยอมรับสนับสนุนด้านอารมณ์และความรู้สึก (Emotion Support) เช่น การฟังแสดงให้เห็นถึงความสนใจ การยอมรับ การไว้วางใจ

2) การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของ (Instrumental Support) เช่น การให้สิ่งของ เงิน อุปกรณ์ เวลา ที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรม

3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Appraisal Support) เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยเครือข่ายทางสังคมหรือแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ กลุ่มครอบครัว เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ 1) แบบมีโครงสร้าง (Structural) เช่น จำนวนคน การรู้จัก ความคุ้นเคย 2) การมีปฏิสัมพันธ์ เช่น ความถี่ของการพบปะพูดคุยกัน ความง่ายในการพบปะกัน 3) มีหน้าที่ (Function) เช่น ให้แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีพันธะสัญญาต่อกันทำให้ความรู้สึกมีคุณค่าทางสังคม

เฮาส์ (House, 1981) ให้ความหมายว่า แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นสิ่งที่บุคคลได้รับการเอาใจใส่เมื่อประสบปัญหา ซึ่งการสนับสนุนทางอารมณ์เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นสิ่งที่ช่วยลดความเครียด และสร้างความมั่นคงของสุขภาพ

เฮาส์ (House, 1981 อ้างในเยาวลักษณ์ ครุชาติ, 2556) ได้แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคม ออกเป็น 4 ชนิด คือ

1) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) หมายถึง การให้คำแนะนำข้อเสนอนะทิศทางการและการให้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ได้

2) การสนับสนุนด้านวัตถุ สิ่งของ การเงิน และแรงงาน (Instrument Support) หมายถึง การช่วยเหลือโดยตรงต่อความจำเป็นของบุคคลในเรื่องเงิน แรงงาน เวลา และการปรับสภาพสิ่งแวดล้อม

3) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotional Support) หมายถึง การสนับสนุนด้านการยกย่อง การให้ความรัก ความผูกพัน ความจริงใจ ความเอาใจใส่ และความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ

4) การสนับสนุนด้านการประเมิน (Appraisal Support) หมายถึง การเห็นพ้องรับรองและการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเอง และการเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่อยู่ร่วมในสังคม

ทอยท์ส (Thoits, 1982) ให้ความหมายว่า แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นการที่บุคคลในเครือข่ายของสังคมได้รับการช่วยเหลือด้านอารมณ์ สังคม สิ่งของและข้อมูล ซึ่งการให้การช่วยเหลือนี้จะช่วยให้บุคคลสามารถเผชิญและตอบสนองต่อความเจ็บป่วยหรือความเครียดในระยะเวลาที่รวดเร็ว

ทอยท์ส (Thoits, 1982) อ้างใน ศศิธร บุญสุข, 2553) แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) การสนับสนุนด้านเครื่องมือ (Instrumental Aid) หมายถึง การช่วยเหลือด้านแรงงานอุปกรณ์ สิ่งของ เงินทอง ที่จะทำให้บุคคลที่จะได้รับนั้นสามารถดำรงบทบาทหรือหน้าที่ที่รับผิดชอบได้ตามปกติ

2) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Aid) หมายถึง การให้การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งการแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ

3) การให้การสนับสนุนทางด้านอารมณ์และสังคม (Socioemotional Aid) หมายถึง การให้ความรัก การดูแลเอาใจใส่ การยอมรับ เห็นคุณค่าและการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

คาห์น (Kahn, 1979) ให้ความหมายว่า แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดหมาย ระหว่างบุคคลอื่นไปยังอีกบุคคลหนึ่ง มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สิ่งเหล่านี้อาจเกิดเพียงอย่างเดียวหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง

คาห์น (Kahn, 1979 อ้างใน ศศิธร บุญสุข, 2553) แบ่งการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) ความผูกพันทางด้านอารมณ์และความคิด (Affection) เป็นการแสดงถึงอารมณ์ในทางบวกของบุคคลหนึ่งที่มีต่อบุคคลหนึ่ง ซึ่งจะแสดงออกในลักษณะของความผูกพัน การยอมรับ การเคารพหรือความรัก

2) การยืนยันและรับรองพฤติกรรมของกันและกัน (Affirmation) เป็นการแสดงออกถึงการเห็นด้วย การยอมรับในความถูกต้องเหมาะสม ทั้งในการกระทำและในความคิดของบุคคล

3) การให้ความช่วยเหลือ (Aid) เป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อบุคคลอื่น โดยการให้สิ่งของหรือความช่วยเหลือโดยตรง การช่วยเหลือเหล่านั้นอาจเป็นวัสดุ เงิน ข้อมูลข่าวสาร และเวลา

คobb (Cobb, 1976) ให้ความหมายว่า การสนับสนุนทางสังคม เป็นปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดมุ่งหมาย ระหว่างบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน มีการยอมรับนับถือและมีการช่วยเหลือด้านวัตถุซึ่งกันและกันยอมรับในพฤติกรรมซึ่งกันและกัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นทั้งหมดหรือเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง

คobb (Cobb, 1976 อ้างใน ราตรี ผลสารี, 2553) ได้แบ่งการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (Emotional Support) เป็นการช่วยเหลือที่ให้ผู้ถูกรับรู้ว่าคุณค่าได้รับความรัก การดูแลเอาใจใส่ มีความผูกพันและไว้วางใจซึ่งกันและกัน

2) การสนับสนุนด้านการยอมรับและเห็นคุณค่า (Esteem Support) เป็นการช่วยเหลือที่ทำให้บุคคลรู้ว่าคุณค่าของตนเองมีคุณค่าบุคคลอื่นยอมรับและเห็นคุณค่า

3) การสนับสนุนทางการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Socially Support) เป็นการแสดงที่ทำให้บุคคลรู้ว่าคุณค่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

เชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981) ให้ความหมายว่า การสนับสนุนทางสังคมเป็นการที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือด้านอารมณ์ การได้รับข้อมูลข่าวสารและด้านวัตถุสิ่งของหรือบริการ โดยที่ผู้รับจะได้รับประโยชน์จากความช่วยเหลือหรือปฏิสัมพันธ์

เชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981 อ้างใน ราตรี ผลสารี, 2553) ได้แบ่งการสนับสนุนทางสังคม ออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (Emotional Support) หมายถึง ความใกล้ชิดสนิทสนม ความผูกพัน ความอบอุ่นใจ ความเชื่อมั่นและความไว้วางใจซึ่งกันและกัน

2) การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของ (Tangible Support) หมายถึง การช่วยเหลือในด้านสิ่งของ เงินหรือการให้บริการ

3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) หมายถึง การให้ข้อมูลข่าวสารหรือคำแนะนำ ซึ่งช่วยให้บุคคลแก้ไขปัญหาและให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการกระทำของบุคคล

เพนเดอร์ (Pender, 1978) ให้ความหมายว่า แรงสนับสนุนทางสังคมจะส่งเสริม การเจริญเติบโต และการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย เป็นการเพิ่มคุณค่าของตนเอง ทำให้มี อารมณ์มั่นคง และมีความสุขในชีวิต ลดความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิต เป็นการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพ มีการป้องกันยับยั้งรับรองหรือทำให้เกิดความมั่นใจและคาดการณ์ การกระทำของบุคคลนั้นว่า เป็นที่ต้องการของสังคม และแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นกันชน หรือเบาะรองรับเหตุการณ์ ที่เป็นภาวะวิกฤตในชีวิตโดยมีอิทธิพลต่อการแปลเหตุการณ์ และการตอบรับทางอารมณ์ ของบุคคลที่ทำให้บุคคลมีการปรับตัวได้ดี จึงช่วยลดการเจ็บป่วย ซึ่งจะเป็นการป้องกันโรค

เพนเดอร์ (Pender, 1996 อ้างใน ราตรี ผลสารี, 2553) ได้แบ่งชนิดของแรง สนับสนุน ทางสังคม ออกเป็น 4 ประเภท

- 1) การสนับสนุนด้านอารมณ์ (Emotion Support) เป็นการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนการมีส่วนร่วม ซึ่งอาจเป็นการช่วยในสภาวะซึมเศร้า
- 2) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) เป็นการช่วยเหลือ บุคคลให้เกิดความเข้าใจว่าควรทำอะไร จึงจะมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อตนเอง
- 3) การช่วยเหลือด้านทรัพยากร (Instrumental Aid) เป็นการช่วยเหลือเรื่องงาน เช่น ช่วยเตรียมอาหาร หรือช่วยดูแลบุตรให้ เพื่อให้มารดาได้มีเวลาในการทำกิจกรรมเพื่อการ พักผ่อนหย่อนใจ
- 4) การยอมรับ (Affirmation) การยอมรับช่วยให้บุคคลแต่ละคนเข้าใจภาวะและ ศักยภาพที่เป็นจริงของตนเอง

การสนับสนุนทางสังคมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่มีส่วนกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ในการทำพฤติกรรมและคงไว้ซึ่งสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี นอกจากนี้ เมื่อบุคคลมีภาวะเครียด และมีปัญหาเกิดขึ้น บุคคลจะจัดการกับปัญหาเหล่านั้นได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการได้รับการ สนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว เพื่อนและเครือข่ายในสังคม (มะลิวรรณ หมั่นแก้วกล้าวิชิต, 2551) นอกจากนี้ยังพบว่าการสนับสนุนทางสังคมเป็นทั้งตัวแปรส่งผ่านและตัวแปรกำกับที่ช่วยลด การเกิดความตึงเครียดทางอารมณ์ (วาริรัตน์ ถาน้อย, 2552)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาแรงสนับสนุนทางสังคม ผู้วิจัยหมายถึง แรงสนับสนุนบุคคลในครอบครัวที่มีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ซึ่งมีแรงสนับสนุน 3 ด้าน คือ แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนด้านข้อมูล ข่าวสาร ซึ่งเป็นการช่วยเหลือครอบครัว ที่ช่วยให้บุคคลสามารถรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ ได้ และให้มีพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างถูกต้อง

2. รูปแบบการจัดการของเสียอันตราย

กลุ่มปฐมภูมิ (Primary Groups) เป็นกลุ่มสังคมขนาดเล็ก สมาชิกในกลุ่มมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน มีความสัมพันธ์กันเป็นส่วนตัว การติดต่อสื่อสารเป็นแบบไม่เป็นทางการ มีลักษณะผ่อนคลาย เป็นแหล่งสนับสนุนทางอารมณ์ บุคลิกภาพของบุคคลจะได้รับอิทธิพลจากกลุ่มปฐมภูมิ ตัวอย่างของกลุ่มปฐมภูมิ ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อน เป็นต้น

กลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Group) เป็นกลุ่มสังคมขนาดเล็กหรือใหญ่ก็ได้ เนื่องจากกลุ่มไม่ได้เน้นที่ความผูกพันของสมาชิก ส่วนมากเป็นการรวมกันเพื่อทำงานเฉพาะอย่าง ดังนั้นกลุ่มจะถือเอาผลงานและการแสดงบทบาทของสมาชิกเป็นสำคัญ การติดต่อสื่อสารจึงมีลักษณะเป็นทางการ ตัวอย่างของกลุ่มทุติยภูมิ ได้แก่ กลุ่มชมรม กลุ่มเพื่อนร่วมงาน

ระดับของแรงสนับสนุนทางสังคม

Gottlieb (1986) ได้แบ่งระดับของแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ระดับ คือ

1) ระดับกว้าง (Macro Level) เป็นการพิจารณาถึงการมีส่วนร่วมในสังคม วัดได้จากความสัมพันธ์กับสถาบันในสังคม

2) ระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezz- Level) เป็นการมองโครงสร้างและหน้าที่ของเครือข่ายสังคม การวัดเฉพาะเจาะจงไปถึงกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน ชนิดของการสนับสนุนระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุ ความเย็นมิตรภาพ การสนับสนุนทางอารมณ์และการยกย่อง

3) ระดับลึกหรือระดับแคบ (Micro Level) เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ของบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากที่สุด ทั้งนี้มีความเชื่อว่า คุณภาพของความสัมพันธ์มีความสำคัญมากกว่าปริมาณ ได้แก่ สามีภรรยา สมาชิกในครอบครัว หรือคนรักซึ่งมีความใกล้ชิดทางอารมณ์ให้การสนับสนุนทางจิตใจ แสดงความรักใคร่ และห่วงใย (Affective Support)

3. เครื่องมือการวัดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

พัชราพร ภูเอี่ยม (2563) ได้ออกแบบสอบถามโดยมีการอ้างอิงของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2553) แรงสนับสนุนทางสังคม มี 3 ด้าน การยอมรับสนับสนุนด้านอารมณ์และความรู้สึก (Emotion Support) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Appraisal Support) และการสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของ (Instrumental Support) ซึ่งแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ได้แก่ บ่อยครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย

Weinert (1987) ได้แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 5 ด้าน คือ การได้รับความรักใคร่ผูกพันและใกล้ชิดสนิทสนม การรับรู้ตัวตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม การได้มีโอกาสเลี้ยงดูหรือช่วยเหลือผู้อื่น การรับรู้ความมีคุณค่าในตนเอง และการช่วยเหลือหรือการใช้คำแนะนำต่างๆ

ซึ่งแบบทดสอบนี้มีลักษณะเป็นแบบลิเกิร์ตสเกล 7 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำมาก ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับปานกลางถึงสูง ระดับสูง ระดับสูงมาก และระดับยอดเยี่ยม

รัฐทิพย์ วีระกุล (2539) ได้แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 5 ด้าน คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ ข้อมูลข่าวสาร สิ่งของ การเห็นคุณค่าในตัวเอง และการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งแบบทดสอบนี้มีลักษณะเป็นมาตราส่วนระดับคะแนน 5 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้ ระดับต่ำ และระดับต้องปรับปรุง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเครื่องมือวัดแรงสนับสนุนทางสังคม โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย

ปัจจัยในระดับต่างๆ ที่อาจมีอิทธิพลหรือเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายที่มีความเป็นอันตราย เช่น ยาฆ่าแมลง แบตเตอรี่ หลอดไฟเก่าหรือสิ่งของที่ไม่สามารถทิ้งรวมกับขยะทั่วไปได้ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นได้ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ การรับรู้ถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความสะดวกในการเข้าถึงระบบกำจัดของเสียอันตราย รายได้ ระดับการศึกษา เพศ อายุ อาชีพ การรณรงค์จากหน่วยงาน ปัจจัยดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อแนวทางในการตัดสินใจของสมาชิกในครัวเรือนเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย เช่น การเลือกที่จะรวบรวมและจัดเก็บอย่างถูกวิธี การนำไปทิ้ง ณ จุดทิ้งของเสียอันตรายที่กำหนดหรือการทิ้งรวมกับขยะประเภทอื่นโดยไม่แยกประเภท เป็นต้น

โดยการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับพฤติกรรมการจัดการของเสียสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและพัฒนานโยบายด้านสิ่งแวดล้อมหรือการรณรงค์เพื่อสร้างพฤติกรรมที่เหมาะสมในระดับต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ปัจจัยบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เพศ เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม โดยธรรมชาติเพศชายและเพศหญิงมีลักษณะที่แตกต่างกันทางโครงสร้างร่างกาย จิตใจ ลักษณะนิสัยและบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กผู้ชายจะได้รับการอบรมสั่งสอนให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นผู้นำและเป็นผู้หาเลี้ยงครอบครัว ส่วนเด็กผู้หญิงจะได้รับการอบรมสั่งสอนให้สุภาพอ่อนโยน เพื่อเป็นแม่บ้านและมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบงานในครัวเรือน (ยศ สันตสมบัติ, 2537)

1.2 อายุ เป็นองค์ประกอบสำคัญทางประชากรที่สะท้อนถึงรุ่นการเกิดของบุคคล และเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีความเหมือน และแตกต่างในเรื่องความคิด ทักษะ จินตนาการ และส่งผลให้คนอายุต่างกันอาจมีรูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมที่ต่างกันตามประสบการณ์ ความคิด ทักษะ ที่ยึดถือ (อุภาศรี เพชรสว่าง และประเสริฐ เด็กสรรเสริฐ, 2540)

1.3 อาชีพ ผู้ประกอบอาชีพแต่ละประเภทจะมีบทบาทหน้าที่ ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่ต่างกัน ตามประเภทของงานที่ทำ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อแนวความคิด อุดมการณ์ และพฤติกรรมของบุคคล (วิภาเพ็ญ เจียสกุล, 2536)

1.4 ระดับการศึกษา เป็นการพัฒนาความรู้ ความคิด ทักษะความชำนาญ ส่งผลให้บุคคลมีแนวคิด และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล นอกจากนี้การศึกษายังช่วยขัดเกลาและบ่มเพาะนิสัยให้บุคคลมีความประพฤติที่เหมาะสม (วิภาเพ็ญ เจียสกุล, 2536)

1.5 รายได้ เป็นตัวชี้วัดฐานะทางเศรษฐกิจของบุคคลรวมทั้งบ่งชี้คุณภาพของบุคคลว่ามีสภาพความเป็นอยู่อย่างไร ซึ่งจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตและการปฏิบัติที่ต่างกัน (วิภาเพ็ญ เจียสกุล, 2536)

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกมากมักมีปริมาณการบริโภคสูง ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การอยู่อาศัยร่วมกันเป็นจำนวนมาก ยังมีแนวโน้มที่สมาชิกภายในครัวเรือนจะผลักระยะความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในครัวเรือนเกิดขึ้นได้น้อย ในทางกลับกันครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกน้อยจะมีระดับการบริโภคต่ำทำให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นลดลง อีกทั้งยังมีแนวโน้มในการคัดแยกมูลฝอยได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมาก (อุมาตี ธนผลผดุงกุล, 2538)

2. ปัจจัยระดับชุมชน

องค์ประกอบหรือเงื่อนไขต่างๆ ภายในบริบทของชุมชนที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ความเชื่อหรือการตัดสินใจของบุคคลหรือครัวเรือนในด้านต่างๆ รวมถึงการจัดการของเสียอันตราย ปัจจัยในระดับนี้มักไม่ใช่เรื่องส่วนบุคคลโดยตรง แต่เป็นสิ่งที่เกิดจากสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ ภายภาค และโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน โดยสามารถส่งผลต่อความสามารถในการเข้าถึงบริการ การรับรู้ข้อมูลหรือการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมสาธารณะ ตัวอย่างของปัจจัยระดับชุมชน ได้แก่ ความพร้อมของระบบจัดเก็บและกำจัดของเสียอันตรายที่จัดโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การมีศูนย์รับของเสียอันตรายหรือสถานที่ทิ้งขยะเฉพาะทางในพื้นที่ การรณรงค์หรือกิจกรรมส่งเสริมความรู้ที่จัดโดยชุมชนหรือหน่วยงานรัฐ เครือข่ายความร่วมมือภายในชุมชน เช่น กลุ่มอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อม หรือผู้นำชุมชนที่มีบทบาทด้านการส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อ

สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ปัจจัยระดับชุมชนถือเป็นบริบทแวดล้อมสำคัญที่สามารถส่งเสริมพฤติกรรม การจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสมในชุมชน (ทัศนีย์วรรณ นวลหนู, 2556)

2.1 จุดทิ้งของเสียอันตราย หมายถึง พื้นที่หรือสถานที่เฉพาะที่ถูกจัดเตรียมไว้ สำหรับการรวบรวมของเสียอันตรายจากครัวเรือนและชุมชน เช่น ถ่านไฟฉายเก่า แบตเตอรี่ ยาฆ่าแมลง หลอดไฟ หรือบรรจุภัณฑ์เคมี โดยจุดทิ้งเหล่านี้มักได้รับการออกแบบให้มีลักษณะ ปลอดภัยสามารถแยกประเภทของเสียได้อย่างเหมาะสม และตั้งอยู่ในจุดที่ประชาชนเข้าถึงได้ ง่าย เช่น ที่ทำการชุมชน สถานที่ราชการ เพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่นสามารถดำเนินการจัดเก็บและ นำไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป (กรมควบคุมมลพิษ, 2563)

2.2 การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับของเสียในชุมชน หมายถึง ระดับความ ตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับการมีอยู่และตำแหน่งของภาชนะหรือถังรองรับของเสียอันตราย ที่จัดวางไว้ในพื้นที่สาธารณะของชุมชน การรับรู้ในประเด็นนี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการมี ส่วนร่วมในการคัดแยกของเสียอันตรายจากของเสียทั่วไป เพราะหากประชาชนสามารถระบุ ตำแหน่งถังรองรับได้อย่างชัดเจน จะช่วยเพิ่มโอกาสในการทิ้งของเสียอย่างถูกวิธี ส่งผลให้การ จัดการของเสียอันตรายในชุมชนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2563; สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาค, 2562)

2.3 การได้รับข้อมูลข่าวสาร หมายถึง กระบวนการที่บุคคลสามารถเข้าถึงหรือ รับรู้ข้อมูล ความรู้ ข่าวสาร หรือแนวทางการปฏิบัติจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อกระจายเสียง สื่อโทรทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยกระบวนการดังกล่าวมีบทบาทสำคัญใน การเสริมสร้างความเข้าใจ ทัศนคติ และพฤติกรรมของบุคคลต่อประเด็นทางสังคม เศรษฐกิจ หรือสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล ครัวเรือน และชุมชน ซึ่งการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม และสามารถช่วยกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจและพฤติกรรมที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงบวกได้ (กรมประชาสัมพันธ์, 2565)

จากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการจัดการของเสีย อันตรายในการจัดการของเสียอันตรายระดับชุมชน คือ ปัจจัยบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับ การศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น ในส่วนปัจจัยระดับชุมชน ได้แก่ จุดทิ้งของ เสียอันตราย การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับของเสียในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร ปัจจัยเหล่านี้ ช่วยสนับสนุนพฤติกรรมจัดการจัดการของเสียอันตรายของชุมชนทั้งในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการ จัดการของเสียอันตรายในชุมชน เช่น การรณรงค์การคัดแยกของเสียอันตราย การอบรม/โครงการ ให้ความรู้การจัดการของเสียอันตราย เป็นต้น

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ธัชชัย สุขยัง รัฐพล ศิลปรัศมี และทศพร ชูศักดิ์ (2567) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการคัดแยกขยะอันตรายในครัวเรือนของประชาชน เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.817 กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล จำนวน 315 คน สถิติที่ใช้วิจัย คือ สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ และสถิติการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะอันตรายในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ ส่วนปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะอันตรายในครัวเรือน ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงจากขยะอันตรายในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r = 0.325, p < 0.001$) การรับรู้ความรุนแรงของขยะอันตรายในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ($r = 0.117, p < 0.05$) การรับรู้ถึงประโยชน์ต่อการจัดการขยะอันตรายในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r = 0.374, p < 0.001$) การรับรู้สิ่งชักนำสู่การจัดการขยะอันตรายในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r = 0.456, p < 0.001$) และการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการจัดการขยะอันตรายในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r = 0.523, p < 0.001$)

บุษกร ชมเมือง ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน และพิรญา อังอุตรภักดี (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพการจัดการขยะอันตรายของประชาชนในครัวเรือนพื้นที่อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย และอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ในการจัดการขยะอันตรายอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 48.0) ทักษะคติอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 67.2) และศักยภาพการจัดการขยะอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 58.8) ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพการจัดการขยะอันตราย ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ การเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะอันตราย (Beta = 0.340, p-value < 0.001) การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะอันตราย (Beta = 0.220, p-value = 0.004) ทักษะคติในการจัดการขยะอันตราย (Beta = 1.126, p-value < 0.001) และเพศ (Beta = 0.156, p-value = 0.007) โดยปัจจัย

ทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายศักยภาพการจัดการ ขยะอันตรายของประชาชนในครัวเรือนได้ (ร้อยละ 40.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนแก้ไขปัญหามลพิษอันตรายในชุมชน

สรินพร ไทรทอง (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการของเสียอันตรายชุมชนในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน ระดับปานกลาง (ร้อยละ 55.30) จำนวนพฤติกรรมที่มีการจัดการของเสียอันตรายชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 37.01 การมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน พิจารณา 4 ด้าน คือ การตัดสินใจ การดำเนินงานผลประโยชน์ และการติดตามประเมินผล พบว่า การมีส่วนร่วมในด้านผลประโยชน์เป็นด้านที่ได้รับความร่วมมือในชุมชนมากกว่าด้านอื่นๆ รองลงมา ได้แก่ ด้านการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และด้านการมีส่วนร่วมในการติดตามผล ตามลำดับ ($\bar{x}$ = 3.77, 3.75, 3.87 และ 3.67) โดยเรื่องที่ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดในแต่ละด้าน คือ เลือกใช้สินค้าที่มีมาตรฐานในการรักษาสิ่งแวดล้อม สนับสนุนให้มีการติดตั้งจุดรองรับของเสียอันตรายในชุมชน ชักชวนคนในครอบครัวและเพื่อนบ้าน ให้จัดการของเสียอันตรายอย่างถูกวิธี และให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน นอกจากนี้ยังพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีผลทำให้การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการของเสียอันตรายในชุมชนของประชาชนแตกต่างกัน

สุภาณี จันทศิริ สิทธิชัย ใจงาน ญัฐภัทร อันถาวรพงศ์ สมเจตน์ ทองดำรงธรรม และดลภัทร ศุภสุข (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมจัดการขยะอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ตำบลธาตุ อำเภอมหาสารคาม จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับดี ร้อยละ 55.5 ทักษะอยู่ในระดับดี ร้อยละ 94.1 และพฤติกรรมในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.8 สำหรับความรู้และทักษะ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการขยะอันตรายในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) การศึกษาทำให้ทราบว่าประชาชนยังมีพฤติกรรมจัดการขยะบางประเภทที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การทิ้งยาเครื่องสำอางที่เสื่อมคุณภาพ ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้ว อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช สารเคมี สารระเหย และการไม่นำขยะอันตรายไปทิ้งยังจุดรวบรวมขยะอันตรายที่จัดเตรียมไว้ ดังนั้น เทศบาลตำบลธาตุควรให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตราย และประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ ทักษะ และความเข้าใจเกี่ยวกับการนำส่งขยะอันตรายที่จุดรวบรวมขยะอันตรายของหมู่บ้าน

อัสมาพร ยงภูมิพุทธา (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัญหาในการจัดการขยะอันตรายของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านลาด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี งานวิจัยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การสำรวจพื้นที่ 2) การเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 361 คน ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรทาร์ยามาเน่ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ และกระจายกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนในแต่ละหมู่บ้าน 3) การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการเรื่องขยะอันตรายโดยตรง คือ ผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการสำรวจพบว่าเทศบาลตำบลบ้านลาด มีการดำเนินการในการจัดตั้งภาชนะรองรับขยะอันตรายให้กับหมู่บ้านๆ ละ 1 จุด แต่ยังไม่มียานพาหนะเพื่อขนส่งขยะอันตราย และนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ปัญหาของประชาชนที่พบส่วนใหญ่ คือ ขาดความรู้ความเข้าใจในการกำจัดขยะอันตราย จำนวนถึงขยะอันตรายไม่เพียงพอ และยังขาดหลักเกณฑ์วิธีการ เงื่อนไขที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายจากชุมชน และปัญหาที่พบในการบริหารจัดการขยะอันตรายของเทศบาลตำบลบ้านลาด คือ ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินกิจกรรมการรณรงค์กระตุ้นสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน จึงมีข้อเสนอแนะให้ส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะอันตราย จัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมสำหรับบริหารจัดการขยะอันตรายให้เพียงพอต่อการใช้งานและหาแนวทางในการส่งขยะอันตรายไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อไม่ให้ขยะอันตรายตกค้างและไม่เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ได้

ชกร ศรีแรง (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะอันตรายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขต อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ในการจัดการขยะอันตรายอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 54.40 การรับรู้ในการจัดการขยะอันตรายอยู่ในระดับดี ร้อยละ 87.3 การรับรู้ความสามารถในการจัดการขยะอันตรายอยู่ในระดับดี ร้อยละ 50.4 และพฤติกรรมในการจัดการขยะอันตรายอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.4 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่าปัจจัยในด้านความรู้ การรับรู้ และการรับรู้ความสามารถในการจัดการขยะอันตรายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ควรมีการให้ความรู้เพื่อเพิ่มการรับรู้ และการรับรู้ความสามารถเรื่องการจัดขยะอันตราย เพื่อให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมการจัดการขยะอันตรายได้เหมาะสม

จารุวรรณ โลไธสง ทศนีย์ ศิลาวรรณ ณัฐกมล ชาญสาธิตพร และไกรชาติ ต้นตระกูลอาภา (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยพระระดับที่ส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือนอำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยพระระดับที่ส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน โดยศึกษาปัจจัยระดับครัวเรือนและชุมชน ใช้แบบสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน และแบบสัมภาษณ์ผู้นำและแกนนำการจัดการขยะ ผลการวิจัยพบว่า ครัวเรือนร้อยละ 90.5 มีการจัดการขยะอันตรายอยู่ในระดับเหมาะสม รองลงมา พอใช้ ระดับควรปรับปรุง

(ร้อยละ 6.1 และ 3.4) ปัจจัยระดับครัวเรือนที่ส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความรอบรู้ด้านการจัดการขยะอันตรายของตัวแทนครัวเรือน ($p\text{-value} = 0.013$) และการไม่มีพื้นที่จัดเก็บขยะในครัวเรือน ($p\text{-value} < 0.001$) ปัจจัยระดับชุมชนที่ส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการจัดการขยะในชุมชนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ($p\text{-value} = 0.038$)

สุกัลยา ทองเสริม และสร้อยญา ถีป้อม (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 287 ครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการสุ่มตัวอย่างเป็นระบบ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.20 มีอายุอยู่ระหว่าง 34-37 ปี ร้อยละ 36.90 มีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 31,333 บาท ร้อยละ 98.30 โดยประชาชนส่วนใหญ่มีระดับ การศึกษาที่อยู่ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 49.50 มีสถานภาพสมรสส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 66.90 การได้รับข้อมูลข่าวสาร คือ เคย คิดเป็นร้อยละ 89.90 มีสถานภาพในครอบครัว คือ สมาชิกครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 91.30 และการมีตำแหน่งอื่นในชุมชน คือ ไม่มี คิดเป็นร้อยละ 94.80 ประชาชนส่วนใหญ่มีระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 85.70, 74.60, 71.40 ตามลำดับ พบว่า ประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูงเป็นหม้ายมีระดับการ รับรู้ข้อมูลข่าวสารสูง อาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีระดับความรู้สูงและทัศนคติเชิงบวกจะมีพฤติกรรม การจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนที่เหมาะสม ($p\text{-value} < 0.001$, $p\text{-value} = 0.009$, $p\text{-value} < 0.001$, $p\text{-value} < 0.001$, $p\text{-value} < 0.001$ และ $p\text{-value} < 0.001$ ตามลำดับ) จากผลการศึกษาที่ได้ควรมีการศึกษารูปแบบกิจกรรมการให้ความรู้หรือเสริมทัศนคติเชิงบวก เพื่อให้ประชาชนมีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องหรือนำไปสู่การดูแล ตนเองที่ดีและเหมาะสมกับพฤติกรรมของประชาชนต่อไป

นฤมล ดีกัลป์ลา (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการขยะอันตรายของ ครัวเรือน ตำบลป่าอ้อดอนชัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพการจัดการ ขยะอันตรายของครัวเรือน มีการคัดแยกขยะอันตราย การเก็บรวบรวมขยะอันตรายการเก็บขน ขยะอันตราย และการกำจัดขยะอันตราย ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.66$, $SD = 0.65$) (2) แนวทางการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน ประกอบด้วย แนวทางการจัดการ

ขยะอันตรายระดับครัวเรือน ได้แก่ สมาชิกในครัวเรือนต้องมีความรู้เกี่ยวกับขยะอันตราย ป้องกันขยะอันตราย การปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบร่วมกันของสมาชิกครัวเรือน แนวทางการจัดการขยะอันตรายของชุมชน ได้แก่ ประชาชนต้องมีความรู้เกี่ยวกับขยะอันตราย ผู้นำชุมชนต้องมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายการสร้างกฎระเบียบว่าด้วยการจัดการขยะอันตราย และกำหนดพื้นที่ในการเก็บรวบรวมขยะอันตราย (3) ผลการประเมิน แนวทางการจัดการขยะอันตราย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.95$, $SD = 0.23$)

พิชราพร ภู่อี่ยม (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ในตำบลบ้านป้อม อำเภอศรีราชา จังหวัดสุโขทัย โดยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ในตำบลบ้านป้อมอำเภอศรีราชา จังหวัดสุโขทัย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 69.61 ($\bar{x} = 50.40$, $S.D. = 8.13$) เมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า มีตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคม ($Beta = 0.610$) การรับรู้อุปสรรคของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ($Beta = 0.200$) การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ($Beta = 0.136$) และอาชีพแม่บ้าน ($Beta = 0.085$) โดยพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนได้ ร้อยละ 50.80 ($R\text{-Square} = 0.508$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนในด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือน และยังช่วยส่งเสริมให้มีพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนได้ดียิ่งขึ้น

ศราวุฒิ ทับผดุง (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลที่ไม่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างในภาพรวมมีพฤติกรรมลดปริมาณขยะมูลฝอย อยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 3.89$, $S.D. = 0.592$) มีจำนวน 6 ตัวแปร คือ การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม ($Beta = 0.280$) ทักษะที่ดีต่อพฤติกรรมลดปริมาณขยะมูลฝอย ($Beta = 0.246$) แรงจูงใจต่อการลดปริมาณขยะมูลฝอย ($Beta = 0.220$) ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย ($Beta = 0.180$) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ($Beta = 0.101$) และการให้บริการของผู้รับซื้อของเก่า ($Beta = 0.082$) โดยสามารถทำนายพฤติกรรมลดปริมาณขยะมูลฝอย ร้อยละ 39.10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Intarasaksit & Pitaksanurat (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างเหมาะสมในจังหวัดนครนายก ประเทศไทย การวิเคราะห์หลายระดับมีกลุ่มตัวอย่าง 663 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนการจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสม คือร้อยละ 23.40 (95 % C: 20.2 % to 26.6 %) ปัจจัยส่วนบุคคลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีผลต่อการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยเฉพาะเพศหญิง (adjusted odds ratio [OR] 1.59; 95% C: 1.03 to 2.46) ขนาดของครัวเรือน (adjusted OR: 1.66; 95% C: 1.09 to 2.54) คะแนนความรู้ในการจัดการของเสียอันตราย (adjusted OR: 1.78; 95% C: 1.43 to 2.02) พฤติกรรมในการเก็บของเสียอันตรายในสถานที่เก็บอย่างเหมาะสม (adjusted OR: 2.48; 95%CI: 1.60 to 3.83) และพฤติกรรมการใช้ของเสียอันตรายอย่างเหมาะสม (adjusted OR: 3.97; 95%CI: 2.40 to 6.58)

เกียรติศักดิ์ ดวงจันทร์ (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมต่อการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทพื้นที่ความรู้ สภาพปัญหา ความตระหนักทางจริยศาสตร์ สิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล ความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมต่อการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลของประชาชน พื้นที่เทศบาลตำบลวังประจักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างประชาชน 380 คน มีสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มผู้นำอาชีพ กลุ่มผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน วิเคราะห์เนื้อหาวิธีอุปนัย ผลการวิจัยพบว่า 1) บริบทพื้นที่ ความรู้ สภาพปัญหาความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลพบว่าการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและวิถีชีวิต 3 ช่วง คือ คนดั้งเดิม คนเมือง และคนหมู่บ้านจัดสรร ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจขยะและสิ่งปฏิกูลก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันตรายต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ยังขาดความเข้าใจการจัดการ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลพบว่า ความตระหนัก ทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาหลายด้าน ดังนี้ ด้านการลดการก่อเกิดขยะ ด้านการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำ มีการจัดการอยู่ในระดับมาก ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย ด้านการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และด้านฟื้นฟูประโยชน์จากขยะมีการจัดการอยู่ในระดับปานกลาง ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลเชิงบวกในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.01 และ 3) ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมความตระหนักทางจริยศาสตร์ควรจัดให้มีถึงขยะเพียงพอ แยกถังทิ้งขยะเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับธุรกิจรับซื้อของเก่าและสร้างความตระหนักสู่ทางสิ่งแวดล้อม

โสมศิริ เดชรัตน์ (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการของเสียอันตรายและการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ อำเภอบำเพ็ญ จังหวัดพัทลุง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาประกอบด้วยประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ จำนวน 253 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เป็นผู้รับผิดชอบงานด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 คน ผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีความพร้อมด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอันตรายครัวเรือนในระดับปานกลาง ร้อยละ 2.84 มีการคัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไป ร้อยละ 38.24 ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายการจัดการของเสียอันตรายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

วันวิสาข์ คงพิรุณ สรัญญา ถีป้อม และวิโรจน์ จันทร (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะในหมู่บ้านโป่งปะ ตำบลแก่งโสภา อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน นำไปสู่การหาแนวทางการจัดการขยะเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง โดยประชากรในการศึกษา ได้แก่ ประชากรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านโป่งปะ ตำบลแก่งโสภา อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ที่มีอายุตั้งแต่ 20-60 ปี จำนวน 121 ครัวเรือน โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกและใช้การสัมภาษณ์จากแบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน 2) ความรู้และความตระหนักต่อการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน 3) หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความตระหนักกับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Chi-square พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 60.83) และมีความตระหนักต่อการจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 90.08) แต่การจัดการขยะมูลฝอยยังคงอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.77) นอกจากนี้พบว่า ความรู้ และความตระหนักในการจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมพงษ์ แก้วประยูร นิวัฒน์ สวัสดิ์แก้ว และศรัณูลักษณ์ เทพวารินทร์ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองควนลัง อำเภอลาดใหญ่ จังหวัดสงขลา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชน จำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และมีพฤติกรรมการจัดการขยะ

มูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับมาก และพบว่าความรู้ และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง

สุธาสินี บุญมาก (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิดของประชาชนในและนอกเขตเทศบาลนครนครปฐม พบว่า ประชาชนในและนอกเขตเทศบาลฯ มีความถี่การรับรู้ข้อมูลเรื่องการคัดแยกขยะในระดับต่ำ แต่มีความรู้ ความตระหนักและความเข้าใจในการคัดแยกขยะในระดับสูง สำหรับการคัดแยกขยะในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคัดแยกขยะครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ความตระหนัก พื้นที่จัดเก็บขยะที่คัดแยก และประเภทที่อยู่อาศัย ในขณะที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคัดแยกขยะครัวเรือนของประชาชนนอกเขตเทศบาลฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ เพศ ความตระหนัก ความเข้าใจในข้อมูลข่าวสาร พื้นที่จัดเก็บขยะที่คัดแยกและประเภทที่อยู่อาศัย แต่พบว่าการมีส่วนร่วมทางสังคมในการคัดแยกขยะครัวเรือนอยู่ในระดับต่ำ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมทางสังคมในการคัดแยกขยะของประชาชนในเขตเทศบาลฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ การศึกษา รายได้ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ความตระหนัก ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการได้รับบริการเก็บขยะจากหน่วยงาน ในขณะที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมทางสังคมในการคัดแยกขยะของประชาชนนอกเขตเทศบาลฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความเข้าใจข้อมูลข่าวสารเรื่องการคัดแยกขยะ และพื้นที่จัดเก็บขยะที่คัดแยก

ประพล มลิณทจินดา (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดเพชรบุรี เพื่อศึกษาความตระหนักและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนัก ผลการวิจัยพบว่า ระดับความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง อายุ การศึกษา อาชีพ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้ ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีผลต่อความตระหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ และสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์ในปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีผลต่อความตระหนัก ผลการทดสอบถดถอยพหุคูณแสดงว่าความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจและการรับรู้ข่าวสารที่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ 31.6

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Sunarti, S et al. (2023) ได้ทำการศึกษาเรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้ทางสังคม เพื่อปรับปรุงการมีส่วนร่วมของชุมชนในโครงการจัดการขยะ ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจัดการขยะ โดยอ้อมผ่านปัจจัยด้านอารมณ์ อย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ตามบทสนทนาไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อปัจจัยด้านอารมณ์ในทุก ระดับ ($\beta = -0.0862$, $p\text{-value} > 0.01$) ในทางกลับกันการวิเคราะห์โมเดลเส้นทางบ่งชี้ว่าการเรียนรู้ตามการปฏิบัติมีผลใกล้เคียงต่อการเรียนรู้ตามบทสนทนาและปัจจัยด้านอารมณ์ โดยโมเดลความแม่นยำอยู่ในระดับปานกลาง ($R^2 = 42\%$; $Q^2 = 0.2258$) ในขณะเดียวกันสิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ตามการปฏิบัติ ($\beta = 0.3116$, $p\text{-value} < 0.001$) และปัจจัยด้านอารมณ์ ($\beta = 0.4419$, $p\text{-value} < 0.001$) อย่างมีนัยสำคัญ การวิเคราะห์ปัจจัยด้านอารมณ์ กิจกรรมการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกจะไม่สามารถปรับปรุงพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากเส้นทางทั้งหมดที่นำไปสู่โดเมนด้านพฤติกรรมมีผลที่ไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} > 0.05$) สรุปได้ว่าการศึกษานี้เสนอหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นกลไกการเรียนรู้ทางสังคมเพื่อปรับปรุงพฤติกรรมจัดการขยะ ในส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ควรผสมผสานระหว่างการสนทนา และการเรียนรู้ตามการปฏิบัติ เพื่อให้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจัดการขยะอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ปัจจัยทางอารมณ์กลายเป็นผลโดยตรงจากกิจกรรมการเรียนรู้จำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยจัดให้มีระบบรวบรวมขยะเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของ กิจกรรมการเรียนรู้ และวิทยากรต้องใส่ใจเนื้อหาเพื่อปลูกฝังจิตสำนึก

Xu & Yang (2022) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการของเสียอันตรายชุมชนด้วยการขนส่งแบบย้อนกลับการสำรวจ ผลการวิจัยพบว่าการเน้นที่การปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมและการนำเทคโนโลยี การประมวลผลขยะที่เหมาะสมมาใช้ การจัดการขยะเป็นปัญหาสำคัญที่รัฐบาลต้องแก้ไขอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันประชาชนมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับหัวข้อนี้ในระดับจำกัดอันตราย มากเกินไปเกี่ยวข้องกับขนถ่ายขยะออกมา การวิเคราะห์การจำลองจึงช่วยชี้แจงกระบวนการจัดการขยะได้ชัดเจนขึ้น พร้อมทั้งมีประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูลถึง 95.09% และความยั่งยืน และประสิทธิภาพ

Safari et al. (2018) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความตระหนักและทัศนคติของพนักงาน ต่อความสำคัญของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถาม 200 คน ซึ่งเป็นบุคลากรในคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับทัศนคติ ลักษณะของบ้านมีความสัมพันธ์กับความตระหนัก สถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับทัศนคติ อาชีพมีความสัมพันธ์กับความทัศนคติ ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนัก และอายุ

มีความสัมพันธ์กับความตระหนัก ข้อเสนอแนะครัวเรือนควรได้รับการอบรมเรื่องการแยก การรีไซเคิล การรวบรวม การขนส่งและการกำจัดของเสียอันตรายในครัวเรือน เพื่อบำรุงรักษา สุขภาพของครอบครัว สังคม สิ่งแวดล้อม และการป้องกันผลกระทบจากของเสียอันตราย ซึ่งต้อง ให้ความสำคัญกับวิธีการจัดการที่เหมาะสม

Gifford & Nilsson (2014) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนบุคคลและสังคมที่มีอิทธิพล ต่อความกังวลและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม: การทบทวน พบว่า เราทบทวนอิทธิพลส่วนบุคคล และสังคมที่มีผลต่อความกังวลและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยเน้นที่การวิจัยล่าสุด จำนวน อิทธิพลเหล่านี้บ่งชี้ว่าการทำความเข้าใจความกังวลและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมีความซับซ้อน มาก อิทธิพลเหล่านี้ถูกจัดกลุ่มเป็นปัจจัยส่วนบุคคลและสังคม 18 ประการ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ประสบการณ์ในวัยเด็ก ความรู้ การศึกษา บุคลิกภาพ การตีความตนเอง ความรู้สึกควบคุม ค่านิยม มุมมองทางการเมืองโลก เป้าหมาย ความรับผิดชอบที่รู้สึกต่อทิศทางความคิดความผูกพัน ต่อสถานที่ อายุ เพศ และกิจกรรมที่เลือกปัจจัยทางสังคม ได้แก่ ศาสนา ความแตกต่างระหว่าง เมืองและชนบท บรรทัดฐาน ชนชั้นทางสังคม ความใกล้ชิดกับสถานที่ ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหา และความแตกต่างทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ นอกจากนี้ เรายังตระหนักด้วยว่าพฤติกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมมักเกิดขึ้นโดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับอิทธิพลข้างต้นใดๆ แต่เนื่องจากบุคคลมีเป้าหมายที่ไม่ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การประหยัดเงินหรือการปรับปรุงสุขภาพของตนเองในที่สุดผลลัพธ์ด้าน สิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากอิทธิพลเหล่านี้จะถูกกำหนดโดยการรวมกันของหมวดหมู่ ทั้ง 18 หมวดหมู่อย่างไม่ต้องสงสัย ดังนั้น เป้าหมายหลักของนักวิจัยในปัจจุบันควรเป็นการเรียนรู้เพิ่มเติม ว่าอิทธิพลต่างๆ ทำหน้าที่ควบคุมและใกล้เคียงเพื่อกำหนดพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม

ตาราง 3 การทบทวนวรรณกรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของ
ประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

ตัวแปร	ทบทวนวรรณกรรมในประเทศ									ทบทวนวรรณกรรม ในต่างประเทศ				งาน วิจัยนี้
	รัชชัย สุขยัง และคณะ (2567)	บุษกร ชมเมือง และคณะ (2565)	สรินพร ไทรทอง (2565)	สุภาณี จันทร์ศิริ และคณะ (2565)	อัมพร ยงภูมิพุดา (2565)	กชกร ชมเมือง และคณะ (2564)	จารวรรณ โลโซสง และคณะ (2564)	สุวิสา ทองเสริม และคณะ (2564)	นณณ ดิลกโสภา และคณะ (2563)	Sunarti, S et al. (2023)	Xu & Yang (2022)	Safai et al. (2018)	Gifford & Nilsson (2014)	
เพศ	NA	/*	/*	NA	/*	NA	NA	/*	NA	x	NA	/*	x	✓
อายุ	NA	NA	/*	NA	/*	NA	NA	x	NA	x	NA	/*	x	✓
สถานภาพ	NA	NA	NA	NA	NA	x	x	/*	NA	x	NA	/*	x	x
ระดับการศึกษา	NA	NA	/*	NA	/*	NA	NA	/*	NA	x	NA	/*	x	✓
อาชีพ	NA	NA	/*	NA	/*	x	NA	/*	NA	x	NA	/*	x	✓
รายได้ต่อเดือน	/*	NA	/*	NA	/*	x	x	x	NA	x	NA	NA	x	✓
สถานะในครอบครัว	NA	x	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	NA	NA	x	✓
การมีตำแหน่งในชุมชน	x	x	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
อาชีพแม่บ้าน	x	x	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
แรงสนับสนุนทางสังคม	/*	x	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	✓
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	/*	NA	NA	x	✓
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านสิ่งของ	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	NA	NA	NA	NA	✓
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร	x	/*	x	x	x	x	x	NA	x	NA	NA	NA	NA	✓
การรับรู้อุปสรรคของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน	/*	x	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ประโยชน์ของเสียอันตราย	/*	x	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค	/*	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ความรุนแรงของโรค	/*	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการจัดการขยะอันตราย	/*	x	x	/*	x	/*	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/*	NA	x	NA	NA	NA	✓

ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ทบทวนวรรณกรรมในประเทศ									ทบทวนวรรณกรรม ในต่างประเทศ				งาน วิจัยนี้
	พัชรพร กุ๋เอี่ยม (2563)	ศราวุฒิ ทับแดง (2563)	เกียรติศักดิ์ ดวงจันทร์ (2561)	โสภณศิริ เดชวรัตน์ (2561)	Intarasakrit & Pitaksanurat (2019)	วันวิสาข์ คงพรม และคณะ (2560)	สมพงษ์ แก้วประยูร และคณะ (2558)	สุดาสิณี บุญมาก (2558)	ประพล มลิ้นพินิตา (2542)	Sunarti, S et al. (2023)	Xu & Yang (2022)	Safari et al. (2018)	Gifford & Nilsson (2014)	
เพศ	x	NA	/*	NA	/*	NA	/*	/*	NA	x	NA	/*	x	✓
อายุ	x	NA	/*	/*	/*	NA	x	/*	/*	x	NA	/*	x	✓
สถานภาพ	x	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	NA	x	NA	/*	x	x
ระดับการศึกษา	x	NA	/*	/*	/*	NA	/*	/*	/*	x	NA	/*	x	✓
อาชีพ	x	NA	/*	/*	/*	NA	/*	/*	/*	x	NA	/*	x	✓
รายได้ต่อเดือน	x	NA	/*	/*	NA	NA	/*	/*	NA	x	NA	NA	x	✓
สถานะในครอบครัว	x	x	NA	NA	NA	x	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	x	/*	NA	/*	/*	NA	/*	/*	NA	x	NA	NA	x	✓
การมีตำแหน่งในชุมชน	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
อาชีพแม่บ้าน	/*	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
แรงงานสนับสนุนทางสังคม	/*	/*	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	✓
แรงงานสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์	/*	/*	NA	x	NA	x	NA	NA	x	/*	NA	NA	x	✓
แรงงานสนับสนุนทางสังคมด้านสิ่งของ	/*	/*	NA	x	NA	x	NA	NA	x	NA	NA	NA	NA	✓
แรงงานสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร	/*	/*	NA	x	NA	x	NA	NA	/*	NA	NA	NA	NA	✓
การรับรู้อุปสรรคของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน	/*	/*	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ประโยชน์ของเสียอันตราย	/*	/*	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ความรุนแรงของโรค	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการจัดการขยะอันตราย	x	x	NA	/*	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	NA	NA	/*	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	NA	✓

ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ทบทวนวรรณกรรมในประเทศ									ทบทวนวรรณกรรม ในต่างประเทศ				งาน วิจัยนี้
	อึ้งย้ง สุ่ยเฉิง และคณะ (2567)	บุษกร ชมเมือง และคณะ (2565)	สรินพร ไทรทอง (2565)	สุภาณี จันทร์ศิริ และคณะ (2565)	อัสมาพร ยงภูมิพุทธา (2565)	กชกร ชมเมือง และคณะ (2564)	จางวรรณ ไสโรสง และคณะ (2564)	ศุภัทยา ทองเสริม และคณะ (2564)	ณฤศณ ดิถีปลั่ง และคณะ (2563)	Sunarti, S et al. (2023)	Xu & Yang (2022)	Safai et al. (2018)	Gifford & Nilsson (2014)	
ความเชื่อด้านสุขภาพ	/*	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย	x	/*	/*	/*	NA	/*	/*	/*	x	x	NA	NA	x	✓
ทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย	x	/*	NA	/*	NA	x	x	/*	x	x	NA	/*	x	x
การจัดการของเสียอันตราย	x	x	/*	x	/*	x	/*	NA	/*	x	/*	/*	x	x
พฤติกรรมจัดการการของเสียอันตราย	x	x	/*	/*	/*	/*	x	/*	x	x	NA	/*	x	✓
การมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตราย	x	x	/*	x	NA	x	/*	NA	x	x	NA	NA	x	x
การจัดการของเสียอันตรายระดับครัวเรือน	x	x	x	x	x	x	/*	NA	/*	x	NA	NA	x	x
การจัดการของเสียอันตรายระดับชุมชน	x	x	x	x	x	x	/*	NA	/*	x	NA	NA	x	x
แรงจูงใจต่อการลดปริมาณขยะ	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
การให้บริการของผู้รับซื้อของเก่า	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	/*	/*	x	✓
การไม่มีพื้นที่ในการจัดเก็บในครัวเรือน	x	x	x	x	x	x	/*	NA	x	x	NA	NA	x	x
การได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณเพื่อการจัดการขยะในชุมชนจากองค์กร	x	x	x	x	x	x	/*	NA	x	x	NA	NA	x	x
ศักยภาพการจัดการขยะอันตราย	x	/*	x	x	x	x	x	NA	x	x	NA	NA	x	x
แนวโน้มของวิธีการ	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x
เทคนิคการบำบัดน้ำซึม วิธีประหยัดน้ำซึม เช่น การบำบัดขยะ เบื้องต้น	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x
ตั้งจุดรองรับขยะอันตราย	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	✓

ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ทบทวนวรรณกรรมในประเทศ									ทบทวนวรรณกรรม ในต่างประเทศ				งาน วิจัยนี้
	พัชรพาทร ภู่อิ่ม (2563)	ศราวุฒิ ทับแดง (2563)	เกียรติศักดิ์ ดวงจันทร์ (2561)	โสเมศิริ เดชารัตน์ (2561)	Intarasakrit & Pitaksanurat (2019)	วันวิลาห์ คงพูน และคณะ (2560)	สมพงษ์ แก้วประยูร และคณะ (2558)	สุธาสิณี บุญมาก (2558)	ประพิศ มิกลิ่นจินดา (2542)	Sunarti, S et al. (2023)	Xu & Yang (2022)	Safar et al. (2018)	Gifford & Nilsson (2014)	
ความเชื่อด้านสุขภาพ	/*	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย	x	/*	/*	NA	/*	/*	/*	/*	/*	x	NA	NA	x	✓
ทัศนคติที่ต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย	NA	/*	NA	NA	NA	x	/*	NA	x	x	NA	/*	x	x
การจัดการของเสียอันตราย	x	x	/*	/*	NA	x	NA	NA	x	x	/*	/*	x	x
พฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย	/*	/*	NA	NA	/*	x	/*	NA	x	x	NA	/*	x	✓
การมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตราย	NA	x	NA	/*	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การจัดการของเสียอันตรายระดับครัวเรือน	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การจัดการของเสียอันตรายระดับชุมชน	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
แรงจูงใจต่อการลดปริมาณขยะ	x	/*	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การให้บริการของผู้รับซื้อของเก่า	x	/*	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย	x	x	/*	x	NA	/*	NA	/*	/*	x	/*	/*	x	✓
การไม่มีพื้นที่ในการจัดเก็บในครัวเรือน	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
การได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณเพื่อการจัดการขยะในชุมชนจากองค์กร	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
ศักยภาพการจัดการขยะอันตราย	x	x	NA	x	NA	x	NA	NA	x	x	NA	NA	x	x
แนวโน้มของวิธีการ	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x
เทคนิคการบำบัดน้ำซึมวิธีประหยัต้น้ำซึม เช่น การบำบัดขยะเบื้องต้น	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	x
ตั้งจุดรองรับขยะอันตราย	NA	NA	/*	NA	NA	NA	NA	NA	NA	x	NA	NA	x	✓

หมายเหตุ

/ * ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

X ปัจจัยที่ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย

NA ไม่ได้ทำการศึกษาปัจจัยดังกล่าว

จากตาราง การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร จากการสังเคราะห์ตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าตัวแปรที่น่าสนใจในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ตัวแปรความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายช่วยสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมในการคัดแยก รวมถึงส่งผลกระทบต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย ตัวแปรปัจจัยระดับชุมชนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย ได้แก่ การรับรู้ถึงจุดทิ้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร และตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร และพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ได้แก่ การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย ในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross - Sectional Study) ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.3.1 ลักษณะของเครื่องมือ
 - 3.3.2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย
 - 3.3.3 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- 3.7 ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Study)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร คือ ครัวเรือนที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร จำนวน 30,040 ครัวเรือน (สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร, 2567)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร จำนวน 30,040 ครัวเรือน และคำนวณจากสูตรการประมาณค่าสัดส่วนแบบทราบประชากร จำนวน 350 ครัวเรือน

3. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วน แบบทราบประชากร กำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในครัวเรือน ระดับของความแปรปรวน (p) การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ในตำบลบ้านป้อม อำเภอศรีราชา จังหวัดสุโขทัย สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร กำหนด $p = 0.64$ (พัชรพร ภูเอี่ยม, 2563) ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้การสุ่มร้อยละ 5 และระดับความเชื่อมั่น 1.96 (บุญญพัฒน์ ไชยเมธ, 2556)

$$\text{สูตร } n = \frac{NZ^2 \alpha/2 p(1-p)}{[d^2(N-1)] + [Z^2 \alpha/2 p(1-p)]}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ให้ศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้
	N	แทน	ขนาดครัวเรือน 30,040 ครัวเรือน
	$Z^{\alpha/2}$	แทน	ระดับความเชื่อมั่น 1.96
	p	แทน	สัดส่วนตัวแทน เท่ากับ 0.64 (พัชรพร ภูเอี่ยม, 2563)
	d	แทน	ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.05

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{30,040 \times (1.96)^2 \times (0.64) (1 - 0.64)}{(0.05)^2 (30,040 - 1) + [(1.96)^2 \times (0.64) (1 - 0.64)]}$$

$$n = \frac{30,040 (3.8416) (0.64) (0.36)}{(0.0025) (30,039) + (3.8416) (0.64) (0.36)}$$

$$n = \frac{26,588.54}{75.0975 + 0.8851}$$

$$n = \frac{26,588.54}{75.982}$$

$$n = 350$$

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ได้ขนาดตัวอย่างในการศึกษา 350 ครัวเรือน

4. การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ครั้วเรือนผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเทศบาลนครสกลนคร จำนวน 30,040 ครั้วเรือน มาจัดเรียงและทำการแบ่งขนาดชุมชน เป็น 3 ขนาด ได้แก่ S M L จัดเรียงดังตารางที่ 1

ชุมชนขนาดเล็ก (S) คือ จำนวนครั้วเรือน 1 – 500 ครั้วเรือน

ชุมชนขนาดปานกลาง (M) คือ จำนวนครั้วเรือน 501 – 1,000 ครั้วเรือน

ชุมชนขนาดใหญ่ (L) คือ จำนวนครั้วเรือน 1,001 ครั้วเรือนขึ้นไป

ตาราง 4 จำนวนครั้วเรือนที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามชุมชน 52 ชุมชน จำแนกตามขนาดเล็ก กลาง ใหญ่

ขนาดชุมชน	ชุมชน	ครั้วเรือน
ขนาดเล็ก (S)	ห้วยโสมงพัฒนา	18
	ดอนจัวพัฒนา	43
	สกลเมืองทอง	113
	วัดหนองบัวใหญ่	190
	นาอ้อย 2	195
	มะขามป้อม	201
	301 พัฒนา	211
	บายพาส	213
	คำสะอาด 3	219
	หนองหารหลวง	232
	วัดศรีโพธิ์เมือง	232
	คำศรีสุกวงศ์	246
	วัดเหนือ	268
	กรมทหารราบที่ 3	270
	วัดพระธาตุเชิงชุม	338
	มณฑลทหารราบที่ 29	344
	วัดศรีสะเกษ	380
	โยธิน	392

ตาราง 4 (ต่อ)

ขนาดชุมชน	ชุมชน	ครัวเรือน
ขนาดเล็ก (S)	หลังเทศบาล	394
	วัดโพธิ์ชัย	425
	หนองมันปลา 2	435
	วัดสะพานคำ	471
	รุ่งพัฒนา 2	482
ขนาดกลาง (M)	หน้าค่าย	533
	ธาตุคุด 3	542
	คำสะอาด 1	573
	ธาตุคุด 4	575
	วัดป่าสุทธาวาส 2	577
	ดงพัฒนา	606
	นาอ้อย 1	623
	กกส้มโฮง 1	629
	กลางธงชัย	646
	วัดแจ้ง-ศรีบุญเรือง	646
	เอื้ออาทรสกลนคร	664
	ธาตุคุด 1	664
	คำสะอาด 2	681
	ตลาดสดเทศบาล	690
	บ้านธาตุ	708
	หนองแดง	757
	วัดป่าสุทธาวาส 1	804
	วัดศรีสมังคล์	833
	วัดศรีชมพู	873
	หนองสนม 2	873

ตาราง 4 (ต่อ)

ขนาดชุมชน	ชุมชน	ครัวเรือน
ขนาดกลาง (M)	หนองมันปลา 1	874
	แวงใหญ่	925
	หนองสนม 1	994
ขนาดใหญ่ (L)	รุ่งพัฒนา 1	1,017
	ธาตุชุม 2	1,152
	ศูนย์ราชการ	1,172
	หนองทรายขาว	1,243
	กกส้มโฮง 2	1,372
	นาเวง	1,482
รวม		30,040

2) ทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อหาชุมชนที่เป็นตัวแทนในเขตเทศบาลนครสกลนคร โดยใช้สัดส่วนร้อยละ 50 จากจำนวนชุมชนแต่ละขนาด โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน

3) ทำการเปรียบเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชุมชนที่เป็นตัวแทน โดยใช้การการเปรียบเทียบบัญญัติไตรยางศ์ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเพื่อให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชุมชน

$$\text{ขนาดกลุ่มตัวอย่างในชุมชน} = \frac{\text{จำนวนครัวเรือนแต่ละชุมชน} \times \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}{\text{ผลรวมจำนวนครัวเรือนทั้งหมด}}$$

ตาราง 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและรายชื่อชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละขนาดในพื้นที่เขตเทศบาลนครสกลนคร

ขนาดชุมชน	ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ขนาดเล็ก (S)	ดอนจัวพัฒนา	43	1
	สกลเมืองทอง	113	3
	นาอ้อย 2	195	4
	มะขามป้อม	201	4
	วัดศรีโพธิ์เมือง	232	5
	วัดพระธาตุเชิงชุม	338	7
	วัดศรีสะเกษ	380	8
	โยธิน	392	9
	หลังเทศบาล	394	9
	วัดโพธิ์ชัย	425	9
	วัดสะพานคำ	471	10
	รุ่งพัฒนา 2	482	11
ขนาดกลาง (M)	หน้าค่าย	533	12
	ธาตุตุ้ม 4	575	13
	ดงพัฒนา	606	13
	นาอ้อย 1	623	14
	กกส้มโฮง 1	629	14
	กลางธงชัย	646	14
	เอื้ออาทรสกลนคร	664	15
	หนองแดง	757	17
	วัดศรีสุมงคล	833	19
	แวงใหญ่	925	21

ตาราง 5 (ต่อ)

ขนาดชุมชน	ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ขนาดเล็ก (L)	ศูนย์ราชการ	1,172	26
	หนองทรายขาว	1,243	28
	กกส้มโฮง 2	1,372	31
	นาเวง	1,482	33
รวม		15,726	350

4) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อครัวเรือน โดยเมื่อได้รายชื่อครัวเรือนจะดำเนินการเก็บข้อมูลจากตัวแทนสมาชิกคนในครัวเรือน 1 คนต่อครัวเรือน

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลฯ
2. ผู้ที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป และไม่เป็นผู้พิการทางร่างกาย
3. มีความรู้สติสัมปชัญญะดี สามารถสื่อสารเข้าใจ
4. สามารถอ่านออกเขียนได้ ยินดีพร้อมให้ข้อมูล

เกณฑ์การคัดออก

1. กลุ่มตัวอย่างเกิดการเจ็บป่วยกะทันหันจนไม่สามารถทำแบบสอบถามได้ ได้แก่ เจ็บป่วย ประสบอุบัติเหตุที่ต้องนอนโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต
2. กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเอง โดยอ้างอิงจากเอกสาร บทความวิชาการ รวมถึงการศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาเป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบของผู้ตอบ

แบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สถานภาพในครอบครัว ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในครัวเรือน การได้รับข้อมูลข่าวสาร การเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตราย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นปลายปิดให้เลือกตอบ คือ ถูก และ ผิด ให้ผู้ตอบเลือกได้เพียงข้อเดียว โดยมีเกณฑ์ตอบแบบสอบถามและการให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูกต้อง มีค่าเท่ากับ 1

ตอบไม่ถูกต้อง มีค่าเท่ากับ 0

ข้อคำถามตอบถูก จำนวน 13 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 และ คำถามไม่ถูกต้อง จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5, 8

โดยการแปลผลคะแนนด้านความรู้ใช้แบบอิงเกณฑ์แนวคิดของ Bloom (1971) มีเกณฑ์การแบ่งคะแนน ออกเป็น 3 ระดับ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง ดังนี้

ความรู้ระดับต่ำ หมายถึง คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 (คะแนนน้อยกว่า 8 คะแนน)

ความรู้ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนร้อยละ 60 - 79 (คะแนนระหว่าง 9 - 11)

ความรู้ระดับสูง หมายถึง คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป (คะแนนระหว่าง 12 - 15)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์ตอบแบบสอบถามและการให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเท่ากับ 5

เห็นด้วยมาก มีค่าเท่ากับ 4

เห็นด้วยปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3

เห็นด้วยน้อย มีค่าเท่ากับ 2

เห็นด้วยน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1

โดยการแปลผลคะแนนด้านความตระหนักใช้แบบอิงเกณฑ์แนวคิดของ Best (1981) มีเกณฑ์การแบ่งคะแนน ออกเป็น 3 ระดับ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรายภาคนี้} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{50 - 10}{3} = 13.33$$

โดยแบ่งเป็นช่วงคะแนน ดังนี้

ความตระหนักระดับต่ำ หมายถึง คะแนน 10.00 – 23.33

ความตระหนักระดับปานกลาง หมายถึง คะแนน 23.34 – 36.67

ความตระหนักระดับสูง หมายถึง คะแนน 36.68 – 50.00

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ ด้านสิ่งของ และด้านข้อมูลข่าวสาร จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์ตอบแบบสอบถามและการให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5

มาก มีค่าเท่ากับ 4

ปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3

น้อย มีค่าเท่ากับ 2

น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1

โดยการแปรผลคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมรายด้าน ประกอบด้วย ด้านอารมณ์ ด้านสิ่งของ และด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านละ 5 ข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{25 - 5}{3} = 6.67$$

โดยแบ่งเป็นช่วงคะแนน ดังนี้

ระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 5.00 – 11.67

ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 11.68 – 18.34

ระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 18.35 – 25.00

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามปัจจัยระดับชุมชนเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ประกอบด้วย การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับ ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสาร จำนวน 3 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ คือ มี/ใช่ และ ไม่มี/ไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์ตอบแบบสอบถามและการให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูกต้อง มีค่าเท่ากับ 1

ตอบไม่ถูกต้อง มีค่าเท่ากับ 0

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินานๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์ตอบแบบสอบถาม และการให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	มีค่าเท่ากับ 5
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	มีค่าเท่ากับ 4
ปฏิบัติบางครั้ง	มีค่าเท่ากับ 3
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่เคยปฏิบัติ	มีค่าเท่ากับ 1

โดยการแปลผลคะแนนพฤติกรรมใช้แบบอิงเกณฑ์แนวคิดของ Best (1981) มีเกณฑ์การแบ่งคะแนน ออกเป็น 3 ระดับ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับดี ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรายภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{75 - 15}{3} = 20$$

โดยแบ่งเป็นช่วงคะแนน ดังนี้

พฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 15.00 – 35.00

พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 36.00 – 56.00

พฤติกรรมอยู่ในระดับดี หมายถึง คะแนนระหว่าง 57.00 – 75.00

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร เพื่อนำไปกำหนดประเด็นในการสร้างเป็นเครื่องมือ

2.2 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ โดยใช้เป็นแนวทางในปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

2.3 ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.4 ผู้วิจัยได้นำเสนอโครงร่างแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยประเมินผ่านค่าดัชนีความสอดคล้อง มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ให้ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

หลังจากนั้นนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรของ (Rovinelli & Hambleton, 1977 : 49 - 60) ดังนี้

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมคะแนนตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัยขึ้นมารอบแนวคิดที่ได้พัฒนาจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่า IOC ระหว่าง 0.67 - 1.00

1. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ นำเครื่องมือไปทดสอบ (Try out) จำนวน 30 ชุด ในกลุ่มเป้าหมายที่มีบริบทพื้นที่คล้ายคลึงกัน ได้ผลดังต่อไปนี้

1.1 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน และการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน โดยผู้วิจัยใช้วิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder & Richardson, 1937) ได้ผลดังต่อไปนี้

1.1.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย เท่ากับ 0.78

1.1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน เท่ากับ 0.67

1.2 แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ผลดังต่อไปนี้

1.2.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความตระหนักในการจัดการ
ของเสียอันตราย เท่ากับ 0.87

1.2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมด้าน
อารมณ์ เท่ากับ 0.98

1.2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมด้าน
วัตถุสิ่งของ เท่ากับ 0.96

1.2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมด้าน
ข้อมูลข่าวสาร เท่ากับ 0.98

1.2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการของเสีย
อันตรายในครัวเรือน เท่ากับ 0.94

ดังนั้น แบบสอบถามฉบับนี้มีผลค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha's Coefficient) ผ่านเกณฑ์ตามเงื่อนไขทุกประการ แบบสอบถามฉบับนี้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเพื่อการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2568 เลขที่โครงการ COE NO.013/2568 และผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 22 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 28 มีนาคม 2568 โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยจะดำเนินการจัดทำหนังสือถึงนายกเทศมนตรีนครสกลนครเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลในแต่ละชุมชน แจกจ่ายละเอียดของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูล พร้อมนัดหมายวัน – เวลา เพื่อทำแบบสอบถามการวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ตามความสมัครใจของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

2. ผู้วิจัยลงพื้นที่ทำการแนะนำตัว บอกวัตถุประสงค์การทำวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ อธิบายให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการเก็บข้อมูล พร้อมแจกแบบสอบถาม ใบพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และสามารถส่งแบบสอบถามคืนให้ผู้วิจัยในระยะเวลา 7 วัน

3. ผู้วิจัยทำการตรวจสอบแบบสอบถามว่ากลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามได้ครบถ้วนหรือไม่ หากกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจะทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างว่าสะดวกจะให้

ข้อมูลเพิ่มเติมหรือไม่ หากสะดวกจะให้ข้อมูลเพิ่มเติมจะสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม หากไม่สะดวกก็จะไม่เก็บข้อมูลเพิ่มเติม

4. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดแล้วนำข้อมูลไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ตามขั้นตอนการวิจัย

5. ผู้วิจัยจะพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้รับข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นความลับ และผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวม ข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ในรูปแบบที่ไม่สามารถระบุตัวตนหรือเชื่อมโยงถึงตัวอาสาสมัครได้ และผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป จำนวน 10 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย จำนวน 10 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน จำนวน 3 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์แรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 15 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติไคสแควร์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าความถี่ (Frequency) การแจกแจงความถี่เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดเป็นระบบ เป็นหมวดหมู่ เรียงจากน้อยไปมาก และแบ่งเป็นช่วงเท่าๆ กัน จำนวนแต่ละช่วงคะแนนเรียกว่า ความถี่การแจกแจง เพื่อให้ทราบภาพรวมของการแจกแจงข้อมูลทั้งหมดอย่างเป็นระบบ

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{F}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.3 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน

N แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.4 ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนคู่ทั้งหมด

X^2 แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มข้อมูล

$\sum x$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

1.5 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ IQR (Interquartile Range)

$$\text{สูตร IQR} = Q_3 - Q_1$$

เมื่อ Q_1 = ค่าในตำแหน่งที่ข้อมูลมีค่า 25% แรก

Q_3 = ค่าในตำแหน่งที่ข้อมูลมีค่า 75% แรก

$$\text{สูตร } Q1 = L1 + \left(\frac{\frac{n}{4} - F1}{f1} \right) \times h$$

เมื่อ Q1 = ควอไทล์ที่ 1
 Q2 = ขอบล่างของชั้นที่เป็น Q1
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 n/4 = ตำแหน่งของควอไทล์ที่ 1
 F1 = ความถี่สะสมก่อนชั้น Q1
 f1 = ความถี่ของชั้น Q1
 h = ความกว้างของชั้นข้อมูล

$$\text{สูตร } Q3 = L3 + \left(\frac{\frac{3n}{4} - F3}{f3} \right) \times h$$

เมื่อ Q3 = ควอไทล์ที่ 3
 L3 = ขอบล่างของชั้นที่เป็น Q3
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 n/4 = ตำแหน่งที่ของควอไทล์ที่ 3
 F3 = ความถี่สะสมก่อนชั้น Q3
 f3 = ความถี่ของชั้น Q3
 h = ความกว้างของชั้นข้อมูล

1.6 ค่ามัธยฐาน (Median)

$$\text{สูตร } \text{median} = L + \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right) \times h$$

เมื่อ L แทน ขอบล่างของชั้นมัธยฐาน
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 F แทน ความถี่สะสมของชั้นมัธยฐาน
 f แทน ความถี่ของชั้นมัธยฐาน
 h แทน ความกว้างของชั้น

2. สถิติที่ใช้ในการวัดคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence)

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมคะแนนตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

กำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

+1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหา

0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหา

-1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่า IOC > 0.50 หมายความว่า คำถามตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ค่า IOC < 0.50 หมายความว่า คำถามไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

พิจารณาค่า IOC โดยใช้แนวคิดการหาค่า IOC ของสุรพงษ์ คงสัตย์ และคณะ (2551) ของผู้คิดตั้งต้น คือ Rovinelli และ Hambleton เป็นการหาค่าความสอดคล้อง ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้ ตรวจสอบความตรงของวัตถุประสงค์และเนื้อหาโดยกลุ่มของวิจัย ค่าความเที่ยงตรงที่วิเคราะห์ออกมาได้ ค่าความเที่ยงตรง 1.00 อยู่ในระดับใช้ได้

2.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

โดยที่ α คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K คือ จำนวนข้อคำถาม

s_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของแต่ละข้อ

s^2 คือ คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่นของ Hinkle, Wierama & Jurs (1988) ดังนี้

0.00 – 0.30 ความเชื่อมั่นต่ำมาก

0.31 – 0.50 ความเชื่อมั่นต่ำ

0.51 – 0.70 ความเชื่อมั่นปานกลาง

0.71 – 0.90 ความเชื่อมั่นสูง

0.91 – 1.00 ความเชื่อมั่นสูงมาก

สูตร KR-20 เป็นสูตรของ Kuder-Richardson ใช้ในกรณีที่เครื่องมือวัด ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน มีการตรวจให้ คะแนนแบบ 0, 1 โดย ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน วิธีนี้มีสูตรการคำนวณ 2 แบบ คือ KR-20 และ KR-21 มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าข้อสอบทุกข้อมีความยากง่ายเท่ากันหรือใกล้เคียง กัน ในกรณีที่ข้อมูลมีความยากง่ายแตกต่างกัน ควรใช้สูตร KR-20 (Hopkins & Stanley, 1983)

$$\text{สูตร} \quad KR - 20 = 1 - \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{s^2} \right]$$

โดย K คือ จำนวนข้อสอบ

p_i คือ สัดส่วนของผู้ตอบที่ตอบถูกในข้อนั้น

q_i คือ สัดส่วนของผู้ตอบที่ตอบผิด ($q_i = 1 - p_i$)

s^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

ข้อตกลงเบื้องต้นของสูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 คือ

1. การตรวจให้คะแนนแต่ละข้อ ให้ 1 คะแนนเมื่อตอบถูก และให้ 0 คะแนนเมื่อตอบผิด
2. ข้อสอบในแบบทดสอบจะต้องมีลักษณะเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) กล่าวคือ วัดคุณลักษณะหรือสมรรถนะเดียวกัน

สูตร KR-20 เหมาะสมสำหรับการใช้กับแบบทดสอบวัดความสามารถ (Power Test) เท่านั้น และไม่เหมาะกับแบบทดสอบความเร็ว (Speed Test) เนื่องจากแบบทดสอบ ความเร็วอาจมีลักษณะที่ผู้เข้าสอบไม่สามารถทำข้อสอบได้ครบทุกข้อ ทำให้ค่า p และ q ที่ได้ไม่ สะท้อนโอกาสการตอบของผู้สอบทั้งหมด ต่อมาคูเดอร์และริชาร์ดสันได้เสนอสูตรใหม่ คือ KR-21 ซึ่งเป็นการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในกรณีที่ต้องการความสะดวก และสามารถ ใช้ได้โดยไม่ต้องรู้ค่าความยากของแต่ละข้อ โดยมีข้อสมมติว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความยากเท่ากัน หรือกำหนดให้ค่า p เท่ากันในทุกข้อ (Hopkins & Stanley, 1983; สุนีย์ สินธุเดชะ, 2550)

$$\text{สูตร} \quad r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{m(1-\frac{m}{n})}{s^2_t} \right]$$

โดย r คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n คือ จำนวนข้อในแบบทดสอบ

m คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมที่ผู้ตอบทั้งหมดทำได้

s^2_t คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

การประมาณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 21 ค่าที่ได้จะมีค่าต่ำกว่าที่ประมาณด้วยสูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 เนื่องจากข้อสอบโดยทั่วไปแต่ละข้อในเครื่องมือจะมีระดับความยากแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว

ค่าครอนบาชแอลฟา คำนวณด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach Alpha Coefficient) โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ยิ่งใกล้ 1.00 ยิ่งมีความเชื่อมั่นสูงมาก

เกณฑ์การแปลผลความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ของ Hinkle et al. (1988) ดังนี้

- 0.00 – 0.30 ความเชื่อมั่นต่ำมาก
- 0.31 – 0.50 ความเชื่อมั่นต่ำ
- 0.51 – 0.70 ความเชื่อมั่นปานกลาง
- 0.71 – 0.90 ความเชื่อมั่นสูง
- 0.91 – 1.00 ความเชื่อมั่นสูงมาก

3. สถิติเชิงอนุมาน

3.1 สถิติไคสแควร์ (Chi-Square [χ^2]) ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกลุ่ม (Categorical Variables) ที่มีการจัดประเภท โดยเฉพาะตัวแปรที่เป็นกลุ่มขนาดใหญ่ การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา ปัจจัยระดับชุมชน

$$\text{สูตร } \chi^2 = \sum \frac{O_i - E_i}{E_i}$$

เมื่อ O_i แทน ค่าสังเกตจริง

E_i แทน ค่าคาดหวัง

ข้อกำหนดในการใช้ ค่า Expected Value ของแต่ละเซลล์ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 5 ในกรณีที่ค่า Expected Value < 5 ต้องไม่เกิน 20% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมดในตาราง ในส่วนกรณีที่ค่าเกินให้พิจารณาใช้สถิติ Fisher Exact Test แทน

ขั้นตอน

1. สร้างตารางไขว้ (Contingency Table) ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย
2. คำนวณค่า Expected Value สำหรับแต่ละเซลล์
3. ทดสอบว่าค่า Expected Value น้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20% ของเซลล์ทั้งหมด

4. ใช้สถิติ Chi-Square Test เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ หรือ Fisher Exact Test กรณีที่ค่า Expected Value < 5 เกิน 20 %

5. พิจารณาค่า p-value ถ้า $p < 0.05$ ถือว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman's Rank Correlation)

ใช้ทดสอบ ตัวแปรสเกลอันดับ (Ordinal Scale) 2 ตัว หรือเดิมตัวแปรเชิงปริมาณแล้วปรับเปลี่ยนให้อยู่ในสเกลอันดับที่เป็นช่วง (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2546) ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ รายได้ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย แรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร ภายหลังทดสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยสถิติโคลโมโกรอฟ สมิโนฟ (Kolmogorov-Smirnov Test) และพิจารณา Histogram แล้วพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ

$$\text{สูตร } rs = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

เมื่อ d_i แทน ความแตกต่างของอันดับระหว่างตัวแปร X และ Y

N แทน จำนวนคู่ของข้อมูล

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าใกล้ 1 = ความสัมพันธ์ทางบวกสูง

ค่าใกล้ -1 = ความสัมพันธ์ทางลบ

ค่าใกล้ 0 = ความสัมพันธ์น้อยหรือไม่มี

การพิจารณาระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) หรือค่า r_s โดยที่ค่าจะอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ซึ่งสามารถแปลค่าความสัมพันธ์ได้ตามช่วงต่าง ๆ ดังนี้ (Hinkle et al. 1988)

$r = 0.00$	หมายความว่า	ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน
$r = 0.01 - 0.30$	หมายความว่า	ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก
$r = 0.31 - 0.50$	หมายความว่า	ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ
$r = 0.51 - 0.70$	หมายความว่า	ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
$r = 0.71 - 0.90$	หมายความว่า	ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระดับสูง
$r = 0.91 - 1.00$	หมายความว่า	ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก

7. ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยได้นำโครงร่างวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2568 เลขที่โครงการ COE NO.013/2568 ภายหลังจากได้รับการรับรองแล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยมอบหมายผู้ช่วยวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการตอบแบบสัมภาษณ์ไม่มีผลต่อกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น จะเปิดเผยข้อมูลทางวิชาการในภาพรวม โดยผู้ช่วยวิจัยชี้แจงตามเอกสารคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครในโครงการวิจัย และให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยก่อนการเก็บข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนครครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์แรงสนับสนุนทางสังคม

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 350)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	115	32.86
หญิง	235	67.14
2. อายุ		
18 – 29 ปี	13	3.71
30 – 44 ปี	71	20.29
45 – 59 ปี	112	32.00
60 ปี ขึ้นไป	154	44.00
Median(Q ₁ -Q ₃) = 58(45-65) min = 19 max = 85		
3. อาชีพ		
รับจ้างทั่วไป	136	38.9
นักศึกษา/นักเรียน	8	2.30
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	114	32.60
เกษตรกรกรรม	19	5.4
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	42	12.00
พนักงานของรัฐ/เอกชน	31	8.90
4. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	84	24.00
มัธยมต้น	64	18.30
มัธยมปลาย/ปวช.	94	26.90
อนุปริญญา/ปวส.	30	8.60
ปริญญาตรี ขึ้นไป	78	22.30
5. รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	88	25.10
5,001 – 10,000 บาท	111	31.70

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. รายได้ต่อเดือน (ต่อ)		
10,001 – 15,000 บาท	76	21.70
15,0001 บาท ขึ้นไป	75	21.40
Median(Q_1 - Q_3) = 10,000 (5,000-15,000) min = 1,000 max =67,000		
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1 - 3 คน	145	41.43
4 – 6 คน	186	53.14
7 คน ขึ้นไป	19	5.43
Median(Q_1 - Q_3) = 4.00 (3.00 – 5.00) min 1 = max = 10		
7. สถานภาพในครอบครัว		
หัวหน้าครอบครัว	186	53.14
สมาชิกครอบครัว	107	30.57
ผู้อาศัย	57	16.29
8. ของเสียอันตรายที่เกิดในครัวเรือน (ตอบได้หลายข้อ)		
หลอดไฟ/ฟลูออเรสเซนต์/แอลอีดี (LED)	208	59.43
กระป๋องสเปรย์	84	24.00
ถ่านไฟฉาย	84	24.00
แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ	84	24.00
แบตเตอรี่รถยนต์	47	13.43
กระป๋องสารกำจัดศัตรูพืช	57	16.29
กระป๋องสี	35	10.00
ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ	143	40.86
เครื่องสำอางเสื่อมสภาพ	51	14.57
ยาหมดอายุ	67	19.14
เครื่องใช้ไฟฟ้า	149	42.57
น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น	15	4.29

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย		
หนังสือพิมพ์	14	4.00
วิทยุ	25	7.14
นิตยสาร/วารสาร/แผ่นพับ	92	26.29
โทรทัศน์	157	44.86
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์	205	58.57
เสียงตามสายจากผู้นำชุมชน	195	55.71
ครอบครัว/เพื่อนบ้าน	87	24.86
10. การเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตราย		
เคย	150	42.86
ไม่เคย	200	57.14

จากตาราง 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 ครั้วเรือน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 67.14 และมีอายุอยู่ในช่วง 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 โดยประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 44.30 ในด้านการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาเป็นระดับมัธยมปลาย/ปวช. จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 26.90 และมีรายได้ต่อเดือนในช่วง 5,001 – 10,000 บาท/เดือน จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 31.70 จำนวนสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 4 – 6 คน จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 53.14 และมีสถานภาพในครอบครัวเป็นหัวหน้าครอบครัว จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 53.14 สำหรับของเสียอันตรายที่พบมากที่สุดที่ครัวเรือน 3 อันดับแรก ได้แก่ ของเสียอันตรายประเภทหลอดไฟ/ฟลูออเรสเซนต์/แอลอีดี (LED) จำนวน 208 หลอด คิดเป็น ร้อยละ 59.43, เครื่องใช้ไฟฟ้า จำนวน 149 คิดเป็นร้อยละ 42.57 ขวดน้ำยา ล้างห้องน้ำ จำนวน 143 คิดเป็นร้อยละ 40.86 ในส่วนการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 58.57 ขณะที่ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตราย จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน
ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการ
จัดการของเสียอันตราย (n = 350)

ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ในครัวเรือน	ตอบถูก	ตอบผิด
	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
1. ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายซึ่งเกิดจาก การใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ภายในบ้าน	333 (95.14)	17 4.85
2. ของเสียอันตรายเป็นของเสียที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม	345 (98.57)	5 (1.42)
3. แบตเตอรี่รถยนต์จัดเป็นของเสียอันตรายที่เป็นพิษ เพราะเป็น อันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม	310 (88.57)	40 11.42
4. ภาชนะที่เคยใส่สารเคมี เช่น กระป๋องสเปรย์ ขวดน้ำมัน ทินเนอร์ ขวดยาฆ่าแมลง และน้ำยาขัดห้องน้ำ เป็นของเสียอันตรายในบ้าน เพราะยังมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย	343 (98.00)	7 (2.00)
*5. ยาหมดอายุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ได้ถือเป็นของเสีย อันตราย	162 (46.29)	188 (53.71)
6. ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือต้องแยกออกจากขยะทั่วไป ก่อนทิ้ง	328 (93.71)	22 (6.28)
7. ของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวต่างชนิดกัน ไม่ควรเทรวมกัน เพราะ อาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ควรแยกเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทเพื่อความ ปลอดภัย	341 (97.43)	9 (2.57)
*8. ซากหลอดไฟที่ถูกเปลี่ยนแล้วควรทุบให้แตกแล้วใส่ถุงหรือห่อด้วย กระดาษวางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน	195 (55.71)	155 (44.28)
9. ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่เก็บของเสีย อันตรายในบ้านเพื่อป้องกันอันตราย	336 (96.00)	4 (4.00)
10. ขวดผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดจากสารธรรมชาติไม่ถือเป็นของเสีย อันตรายสามารถทิ้งร่วมกับขวดพลาสติกทั่วไปได้	280 (80.00)	70 (20.00)

ตาราง 7 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ในครัวเรือน	ตอบถูก	ตอบผิด
	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
11. ควรวางถังสำหรับของเสียอันตรายไว้นอกบ้าน เพื่อให้ทิ้งได้ สะดวกและปลอดภัย	327 (93.43)	23 (6.57)
12. ถังเก็บของเสียอันตรายในบ้านต้องแข็งแรง ทนต่อสารเคมี และมีฝาปิดแน่นหนา	333 (95.14)	17 (4.85)
13. ควรแยกของเสียอันตรายตามประเภทหรือสัญลักษณ์บนฉลาก ก่อนเก็บรวบรวมเพื่อความปลอดภัย	342 (97.71)	8 (2.28)
14. ควรนำของเสียอันตรายในบ้านไปทิ้งที่จุดรับอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง	311 (88.86)	39 (11.14)
15. ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายต้องแน่นหนาและทนต่อการ ฉีกขาด เพื่อความปลอดภัยในการกำจัด	347 (99.14)	3 (0.85)

* ข้อคำถามที่ผิด

จากตาราง 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยรายชื่อที่ตอบถูกมากที่สุด คือ ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายต้องแน่นหนา และทนต่อการฉีกขาดเพื่อความปลอดภัยในการกำจัด คิดเป็นร้อยละ 99.14 ส่วนรายชื่อที่ตอบถูกน้อยที่สุด คือ ยาหม้ออายุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ได้ถือเป็นของเสียอันตราย คิดเป็นร้อยละ 46.29

ตาราง 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)

ระดับ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	2	0.57
ระดับปานกลาง	24	6.86
ระดับสูง	324	92.57

Median(Q1-Q3)=13 (13-14) คะแนน Min=7 คะแนน Max=15 คะแนน

จากตาราง 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน อยู่ในระดับสูง รองลงมา คือ ระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 92.57, 6.86, 0.57 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ตาราง 9 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)

ความตระหนัก ในการจัดการ ของเสียอันตราย	ระดับความตระหนัก จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย มาก	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	เห็นด้วย น้อยที่สุด		
1. ของเสียอันตราย จำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี	223 (63.71)	105 (30.00)	17 (4.86)	4 (1.14)	1 (0.29)	4.56	0.67
2. ให้ความสำคัญกับการ อ่านสัญลักษณ์บนฉลาก ผลิตภัณฑ์ก่อนจัดการของ เสียอันตรายในบ้าน เพื่อ ป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ	169 (48.28)	147 (42.00)	32 (9.14)	1 (0.29)	1 (0.29)	4.38	0.69
3. เห็นถึงความสำคัญของการ หลีกเลี่ยงการสัมผัส ถ่านไฟฉายที่บวมและมี สารเหนียวไหลออกมา เพราะอาจทำให้ได้รับ สารพิษและโลหะหนักที่ เป็นอันตราย	169 (48.29)	145 (41.42)	35 (10.00)	0 (0.00)	1 (0.29)	4.36	0.72
4. การทิ้งซากแบตเตอรี่ที่ เสื่อมสภาพในกองขยะอาจ ก่อให้เกิดอันตรายต่อ สุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีสารพิษที่ไม่ สามารถสลายตัวได้เอง	186 (53.14)	109 (31.14)	29 (8.29)	14 (4.00)	12 (3.43)	4.27	1.01

ตาราง 9 (ต่อ)

ความตระหนัก ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับความตระหนัก จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย มาก	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	เห็นด้วย น้อยที่สุด		
5. ขวดภาชนะใส่สารเคมี เช่น น้ำยาล้างห้องน้ำ จำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี	167 (47.71)	148 (42.29)	20 (5.71)	15 (4.29)	0 (0.00)	4.33	0.77
6. เห็นถึงความสำคัญของการ คัดแยกขยะป้องกัน จากขยะทั่วไป เพราะ ขยะมีสารเคมีปนเปื้อน และสารตะกั่ว ซึ่งเป็น อันตรายต่อสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม	184 (52.57)	143 (40.86)	21 (6.00)	2 (0.57)	0 (0.00)	4.45	0.63
7. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เปล่า ภาชนะน้ำมันเครื่อง ที่เหลือใช้ จำเป็นต้องเก็บใน ที่มีการระบายอากาศดี อุณหภูมิไม่สูง เพื่อลดความ เสี่ยงต่อการติดไฟ	174 (49.71)	135 (38.58)	27 (7.71)	2 (0.57)	12 (3.43)	4.31	0.90
8. เห็นถึงความสำคัญของ ผลกระทบจากควันของการ เผาของเสียอันตรายใน ครัวเรือนที่อาจก่อให้เกิด มลพิษทางอากาศและส่งผล ต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	190 (54.28)	131 (37.43)	16 (4.57)	12 (3.43)	1 (0.29)	4.42	0.76

ตาราง 9 (ต่อ)

ความตระหนัก ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับความตระหนัก จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย มาก	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	เห็นด้วย น้อยที่สุด		
9. กระป๋องสเปรย์ จำเป็นต้องกำจัดให้ถูก วิธีเพราะหากนำไปเผา อาจทำให้เกิดการ ระเบิดและสารพิษฟุ้ง กระจายได้	221 (63.14)	104 (29.72)	19 (5.428)	6 (1.72)	0 (0.00)	4.54	0.68
10. เห็นถึงความสำคัญ ของการห่อหุ้มของเสีย อันตรายในครีวเรือนให้ มิดชิดก่อนขนส่ง เพราะ หากไม่มีการป้องกันที่ดี อาจเกิดการตกหล่น หรือแตกหัก ทำให้ สารเคมีปนเปื้อนสู่ดิน และแหล่งน้ำในชุมชน	184 (52.57)	130 (37.14)	30 (8.57)	4 (1.14)	2 (0.58)	4.40	0.74
ภาพรวม						4.40	0.59

จากตาราง 9 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายในครีวเรือน โดยรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ของเสียอันตรายจำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี ($\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.66) ส่วนรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การทิ้งซากแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพในกองขยะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีสารพิษที่ไม่สามารถสลายตัวได้เอง ($\bar{x} = 4.27$, S.D. = 1.00)

ตาราง 10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน (n = 350)

ระดับ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	1	0.29
ระดับปานกลาง	30	8.57
ระดับสูง	319	91.14
Median(Q1- Q3)=45.00 (40.00-49.25) คะแนน Min=16.00 คะแนน Max=50.00 คะแนน		

จากตาราง 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความตระหนักในการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน อยู่ในระดับสูง รองลงมา คือ ระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 91.14, 8.57, 0.29 ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์แรงสนับสนุนทางสังคม

ตาราง 11 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามแรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ (n = 350)

แรงสนับสนุนทางสังคม ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์							
1. ได้รับคำชมเชยจาก ครัวเรือนของท่าน เมื่อ ท่านมีการจัดการของเสีย อันตรายที่ถูกต้อง	90 (25.71)	162 (46.29)	69 (19.71)	19 (5.43)	10 (2.86)	3.87	0.96
2. ได้รับการสนับสนุนหรือ กระตุ้นเตือนจากครัวเรือน ให้ท่านมีการจัดการของ เสียอันตรายที่ถูกต้อง	88 (25.14)	176 (50.29)	72 (20.57)	9 (2.57)	5 (1.43)	3.95	0.83

ตาราง 11 (ต่อ)

แรงสนับสนุนทางสังคม ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์							
3. ได้รับกำลังใจจาก ครัวเรือน เพื่อส่งเสริมให้ ท่านมีการจัดการของเสีย อันตรายในครัวเรือนที่ ถูกต้อง	90 (25.71)	158 (45.15)	86 (24.57)	11 (3.14)	5 (1.43)	3.91	0.86
4. ได้รับการตักเตือนจาก ครัวเรือน หากท่านไม่ทำ การคัดแยกของเสีย อันตรายในครัวเรือน	66 (18.86)	170 (48.57)	74 (21.14)	29 (8.29)	11 (3.14)	3.72	0.97
5. ได้รับคำแนะนำจาก ครัวเรือน หากมีการ คัดแยกไม่ถูกต้องหรือ ทิ้งไม่ถูกต้อง	79 (22.57)	159 (45.43)	81 (23.15)	20 (5.71)	11 (3.14)	3.79	0.96
ภาพรวม						3.85	0.76

จากตาราง 11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ โดยรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ได้รับการสนับสนุนหรือกระตุ้นเตือนจากครัวเรือนให้ท่านมีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อง ($\bar{x} = 3.95$, S.D. = 0.830) ส่วนรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ได้รับการกระตุ้นจากครัวเรือน หากท่านไม่ทำการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน ($\bar{x} = 3.72$, S.D. = 0.968)

ตาราง 12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม
 แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ (n = 350)

แรงสนับสนุนทางสังคม ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
	แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ						
6. ครั้วเรือนของท่านมีการ จัดเตรียมภาชนะจัดเก็บ แบบแยกประเภทของเสีย อันตรายในครั้วเรือน	94 (26.86)	146 (41.72)	81 (23.14)	23 (6.57)	6 (1.71)	3.85	0.95
7. ครั้วเรือนของท่านมีการ จัดเตรียมภาชนะที่มีความ ทนทานต่อการกัดกร่อน จากของเสียอันตราย และ มีฝาปิดมิดชิด	87 (24.86)	146 (41.71)	87 (24.86)	25 (7.14)	5 (1.43)	3.81	0.94
8. ครั้วเรือนของท่านมีการ จัดทำเครื่องหมายแสดง หรือกำกับตามประเภทของ เสียอันตราย	77 (22.00)	127 (36.28)	89 (25.43)	45 (12.86)	12 (3.43)	3.61	1.07
9. ครั้วเรือนของท่านมีการ จัดเตรียมอุปกรณ์ในการ ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย	94 (26.86)	157 (44.86)	71 (20.29)	22 (6.28)	6 (1.71)	3.89	0.93

ตาราง 12 (ต่อ)

แรงสนับสนุนทางสังคม ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
10. ครีวเรือนของท่านมี การจัดเตรียมของเสีย อันตรายก่อนการขนส่ง เช่น หลอดไฟที่แตกนำมา ห่อกระดาษและเขียน เครื่องหมายหรือข้อความ กำกับก่อนนำไปทิ้ง	86 (24.57)	155 (44.29)	78 (22.29)	25 (7.14)	6 (1.71)	3.83	0.94
รวม						3.80	0.85

จากตาราง 12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครีวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย เช่น ถังมือ หน้ากากอนามัย ($\bar{x} = 3.89$, S.D. = 0.938) ส่วนรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครีวเรือนของท่านมีการจัดทำเครื่องหมายแสดงหรือกำกับตามประเภทของเสียอันตราย ($\bar{x} = 3.61$, S.D. = 1.070)

ตาราง 13 จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร (n = 350)

แรงสนับสนุนทางสังคม ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร							
11. ครีวเรือนของท่านมี การบอกวิธีการจัดการ ของเสียอันตรายใน ครีวเรือนอย่างถูกต้อง	93 (26.57)	156 (44.57)	77 (22.00)	15 (4.29)	9 (2.57)	3.88	0.94

ตาราง 13 (ต่อ)

แรงสนับสนุนทางสังคม ในการจัดการของเสีย อันตราย	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร							
12. ครีวเรือนของท่านมี การแจ้งกำหนดการวัน เก็บของเสียอันตรายที่ เทศบาลจะมารับไปกำจัด ให้ท่านได้ทราบ	67 (19.14)	157 (44.86)	90 (25.71)	26 (7.43)	10 (2.86)	3.70	0.96
13. ครีวเรือนของท่านได้ มีการแจ้งจุดทิ้งของเสีย อันตรายในครีวเรือนให้ ท่านได้ทราบ	89 (25.43)	156 (44.57)	76 (21.72)	23 (6.571)	6 (1.714)	3.85	0.93
14. ครีวเรือนของท่านมี การพูดคุยเรื่องโทษหรือ ประโยชน์จากของเสีย อันตรายในการไม่คัดแยก ของเสียอันตราย	79 (22.57)	151 (43.14)	90 (25.71)	29 (8.29)	1 (0.29)	3.79	0.89
15. ครีวเรือนของท่านมี การแนะนำจุดทิ้งของเสีย อันตรายในชุมชนที่ เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง)	99 (28.29)	123 (35.14)	93 (26.57)	29 (8.29)	6 (1.71)	3.80	0.99
รวม						3.81	0.82

จากตาราง 13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร โดยราย
ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครีวเรือนของท่านมีการบอกรับการจัดการของเสียอันตรายในครีวเรือนอย่าง
ถูกต้อง ($\bar{x} = 3.88$, S.D. = 0.937) ส่วนรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครีวเรือนของท่านมีการแจ้งกำหนด
การวันเก็บของเสียอันตรายที่เทศบาลจะมารับไปกำจัดให้ท่านได้ทราบ ($\bar{x} = 3.70$, S.D. = 0.957)

ตาราง 14 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม
ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม (n = 350)

แรงสนับสนุนทางสังคม	ระดับสูง จำนวน (ร้อยละ)	ระดับปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	ระดับต่ำ จำนวน (ร้อยละ)
ด้านอารมณ์	229 (65.43)	105 (30.00)	16 (4.57)
Median(Q1-Q3)=20.00 (17.00-21.00) คะแนน Min=5.00 คะแนน Max=25.00 คะแนน			
ด้านวัตถุสิ่งของ	220 (62.86)	108 (30.86)	22 (6.29)
Median(Q1-Q3) =20.00 (16.00-22.00) คะแนน Min = 7.00 คะแนน Max = 25.00 คะแนน			
ด้านข้อมูลข่าวสาร	208 (59.43)	122 (34.86)	20 (5.71)
Median(Q1-Q3) = 20.00 (16.00-22.00) คะแนน Min = 5.00 คะแนน Max = 25.00 คะแนน			

จากตาราง 14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ อยู่ใน
ระดับสูง รองลงมา คือ ระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 65.43, 30.00, 4.57 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีระดับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของอยู่ในระดับสูง รองลงมา
คือ ระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 62.86, 30.86, 6.29 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีระดับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับสูง
รองลงมา คือ ระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 59.43, 34.86, 5.71 ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน

ตาราง 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการจัดการของเสียอันตรายในระดับ
ชุมชน (n = 350)

การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ในชุมชนมีจุดทิ้งของเสียอันตราย		
มีจุดทิ้ง	230	65.71
ไม่มีจุดทิ้ง	120	34.29
2. จุดที่ทิ้งของเสียอันตรายที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้สะดวกต่อการทิ้งของท่าน		
สะดวก	227	64.86
ไม่สะดวก	123	35.14

ตาราง 15 (ต่อ)

การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากผู้นำชุมชนของท่าน		
ได้รับ	303	86.57
ไม่ได้รับ	47	13.43

จากตาราง 15 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน โดยระบุว่าในชุมชนมีจุดทิ้งของเสียอันตราย จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 65.71 ขณะเดียวกัน มีจำนวน 227 คน ร้อยละ 64.86 ที่เห็นว่าจุดทิ้งของเสียอันตรายที่เทศบาลจัดเตรียมไว้นั้นมีความ สะดวกต่อการทิ้งของท่าน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการ ของเสียอันตรายจากผู้นำชุมชนของท่าน จำนวน 303 คน คิดเป็นร้อยละ 86.57

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ตาราง 16 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรม การจัดการของเสียอันตราย ($n = 350$)

พฤติกรรมจัดการ ของเสียอันตราย	พฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ		
ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน							
1. ครัวเรือนของท่านมีการ คัดแยกของเสียอันตรายออก จากขยะมูลฝอยทั่วไป	143 (40.86)	127 (36.29)	66 (18.86)	8 (2.28)	6 (1.71)	4.12	0.91
2. ครัวเรือนของท่านมีการ คัดแยกทิ้งยาที่หมดอายุออก จากขยะมูลฝอยทั่วไป	110 (31.43)	137 (39.14)	72 (20.57)	26 (7.43)	5 (1.43)	3.92	0.97

ตาราง 16 (ต่อ)

พฤติกรรมจัดการ ของเสียอันตราย	พฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ		
ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน							
3. ครัวเรือนของท่านมีการ คัดแยกแบตเตอรี่รถยนต์ที่ ใช้แล้วนำไปขายในร้านรับ ซื้อของเก่าหรือร้านขาย อะไหล่รถยนต์	115 (32.86)	109 (31.14)	67 (19.14)	43 (12.29)	16 (4.57)	3.75	1.17
4. ครัวเรือนของท่านมีการ คัดแยกขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ที่ใช้แล้วออกจากขวด ประเภทอื่น เช่น ขวดน้ำดื่ม	132 (37.71)	144 (41.15)	58 (16.57)	13 (3.71)	3 (0.86)	4.11	0.87
5. ครัวเรือนของท่านมีการ คัดแยกถ่านไฟฉายออกจาก ขยะมูลฝอยทั่วไปและ รวบรวมไว้ในภาชนะหรือ ถุงขยะที่มีดอย่างมิดชิด	138 (39.43)	123 (35.14)	64 (18.29)	18 (5.14)	7 (2.00)	4.05	0.981
ด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน							
6. ครัวเรือนของท่านเก็บ รวบรวมแบบแยกประเภท/ แยกภาชนะเก็บหลอดไฟ ถ่านไฟฉาย สารบรรจุเคมี	151 (43.14)	115 (32.86)	62 (17.72)	18 (5.14)	4 (1.14)	4.12	0.952
7. ครัวเรือนของท่านมีการ ตรวจสอบภาชนะบรรจุของ เสียอันตราย เพื่อไม่ให้ของ เสียอันตรายเกิดการแตกหัก หรือรั่วไหลขณะเก็บรวบรวม	121 (34.57)	130 (37.15)	74 (21.14)	16 (4.57)	9 (2.57)	3.97	0.986

ตาราง 16 (ต่อ)

พฤติกรรมการจัดการ ของเสียอันตราย	พฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ		
ด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน							
8. ครัวเรือนของท่านมีการ เก็บรวบรวมยาที่หมดอายุแล้ว ออกจากยาที่ยังไม่หมดอายุ	159 (45.43)	112 (32.00)	46 (13.14)	26 (7.43)	7 (2.00)	4.11	1.026
9. ครัวเรือนของท่านติดป้าย เตือนอันตรายไว้ในบริเวณที่ เก็บรวบรวมของเสียอันตราย ในครัวเรือนอย่างชัดเจน	92 (26.29)	111 (31.71)	80 (22.86)	46 (13.14)	21 (6.00)	3.59	1.181
10. หลอดไฟเก่าที่ถูกถอด ออกท่านเก็บรวบรวมใส่กล่อง เพื่อร่อนำไปกำจัด	144 (41.14)	114 (32.57)	56 (16.00)	27 (7.72)	9 (2.57)	4.02	1.056
ด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ							
11. ครัวเรือนของท่านนำยา และเครื่องสำอางที่หมดอายุ แล้วไปทิ้งยังจุดทิ้งที่เทศบาลฯ จัดเตรียมไว้ให้	131 (37.43)	113 (32.29)	61 (17.43)	27 (7.71)	18 (5.14)	3.89	1.145
12. ครัวเรือนของท่านมีการ นำน้ำมันเครื่องไปขายในร้าน รับซื้อของเก่า	72 (20.57)	87 (24.86)	60 (17.14)	40 (11.43)	91 (26.00)	3.03	1.494
13. ครัวเรือนของท่านมีการ ทำป้ายหรือสัญลักษณ์เพื่อ ระบุว่าเป็นของเสียอันตรายที่ บริเวณถุงหรือภาชนะก่อน นำส่ง	73 (20.86)	96 (27.42)	78 (22.29)	46 (13.14)	57 (16.29)	3.48	1.306

ตาราง 16 (ต่อ)

พฤติกรรมการจัดการ ของเสียอันตราย	พฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย จำนวน (ร้อยละ)					mean	S.D.
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ		
ด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ							
14. ครัวเรือนของท่านนำซาก มือถือ ซากไอแพดที่พังแล้ว ไปยังร้านที่รับซื้อซากหรือให้ ทางเทศบาลนำไปกำจัดให้	73 (20.86)	96 (27.42)	78 (22.29)	46 (13.14)	57 (16.29)	3.23	1.357
15. มีการนำส่งของเสีย อันตรายมายังจุดรองรับ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง) ทุกวันที่ 1 และ 3 ของเดือน ที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้	113 (32.29)	90 (25.71)	72 (20.57)	47 (13.43)	28 (8.00)	3.61	1.280

จากตาราง 16 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ($\bar{x} = 4.12$, S.D. = 0.911) ส่วนรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์ ($\bar{x} = 3.75$, S.D. = 1.169)

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครัวเรือนของท่านเก็บรวบรวมแบบแยกประเภท/แยกภาชนะเก็บหลอดไฟผ่านไฟฉาย สารบรรจุเคมี ($\bar{x} = 4.12$, S.D. = 0.952) ส่วนรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครัวเรือนของท่านติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในบริเวณที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างชัดเจน ($\bar{x} = 3.59$, S.D. = 1.181)

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมจัดการของเสียครัวเรือนด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ครัวเรือนของท่านนำยาและเครื่องสำอางที่หมดอายุแล้วไปทิ้งยังจุดทิ้งที่เทศบาลฯ จัดเตรียมไว้ให้ ($\bar{x} = 3.89$, S.D. = 1.145) ส่วนรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครัวเรือนของท่านมีการนำน้ำมันเครื่องไปขายในร้านรับซื้อของเก่า ($\bar{x} = 3.03$, S.D. = 1.494)

ตาราง 17 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับ
พฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)

ระดับ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ	21	6.00
ระดับปานกลาง	125	35.71
ระดับสูง	204	58.29
Median(Q1-Q3)=59.00 (48.00-65.25) คะแนน Min=17.00 คะแนน Max=75.00 คะแนน		

จากตาราง 17 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายอยู่ในระดับสูง รองลงมา คือ ระดับปานกลาง และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 58.29, 35.71, 6.00 ตามลำดับ

ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร โดยใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อหาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตราย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตัวแปรเป็นแบบจัดกลุ่มวิเคราะห์ด้วยไคสแควร์ และตัวแปรตามมีลักษณะต่อเนื่องวิเคราะห์ด้วยสเปียร์แมน

7.1 การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้มีการจัดระดับพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตราย 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก เพื่อให้เหมาะสมกับสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test: χ^2 test) สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แจกแจงปกติ แต่ในกรณีที่ข้อมูลไม่เป็นไปตามการแจกแจงปกติ ผู้วิจัยจะพิจารณาข้อมูลในเชิงคุณภาพและหากการวิเคราะห์ละเมิดข้อสมมติพื้นฐานของการใช้ไคสแควร์ จะใช้สถิติ Fisher Exact Test แทนผลการวิเคราะห์จะนำเสนอในรูปของร้อยละ และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.2 การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้หาความสัมพันธ์ อายุ รายได้ จำนวนสมาชิก ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย แรงสนับสนุนทางสังคม กับพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามการแจกแจงปกติ ผู้วิจัยใช้สถิติสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient หรือ Spearman's rho) ซึ่งเป็นสถิติที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณในกรณีที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการแจกแจงปกติ ผลการวิเคราะห์จะนำเสนอในรูปของระดับความสัมพันธ์ และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 18 จำนวน ร้อยละ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยระดับบุคคลกับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Test: χ^2 test) (n=350)

ปัจจัย	ระดับพฤติกรรม			χ^2	P-Value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
เพศ				3.193	0.203
ชาย	10 (8.70)	44 (38.26)	61 (53.04)		
หญิง	11 (4.68)	81 (34.47)	143 (60.85)		
อาชีพ				9.584 ^b	0.295
รับจ้างทั่วไป/เกษตรกร	11 (7.10)	44 (28.39)	100 (64.52)		
นักศึกษา	1 (12.50)	4 (50.00)	3 (37.50)		
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	4 (3.51)	46 (40.35)	64 (56.14)		
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3 (7.14)	15 (35.71)	24 (57.14)		
พนักงานของรัฐ/เอกชน	2 (6.45)	16 (51.61)	13 (41.94)		
ระดับการศึกษา				5.859	0.663
ประถมศึกษา	2 (2.38)	30 (35.71)	52 (61.90)		
มัธยมต้น	6 (9.38)	21 (32.81)	37 (57.81)		
มัธยมปลาย/ปวช.	5 (5.32)	31 (32.98)	58 (61.70)		

b = Fisher exact test

ตาราง 18 (ต่อ)

ปัจจัย	ระดับพฤติกรรม			χ^2	P-Value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
ระดับการศึกษา (ต่อ)				5.859	0.663
อนุปริญญา/ปวส.	3 (10.00)	11 (36.67)	16 (53.33)		
ปริญญาตรีสูงกว่าปริญญาตรี	5 (6.41)	32 (41.03)	41 (52.56)		
สถานภาพในครอบครัว				2.230	0.694
หัวหน้าครอบครัว	13 (6.99)	70 (37.63)	103 (55.38)		
สมาชิกครอบครัว	6 (5.61)	34 (31.78)	67 (62.62)		
ผู้อาศัย	2 (3.51)	21 (36.84)	34 (59.65)		
ท่านเคยเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตราย				2.587	0.274
เคย	6 (4.00)	51 (34.00)	93 (62.00)		
ไม่เคย	15 (7.50)	74 (37.00)	111 (55.50)		
ในชุมชนของท่านมีจุดทิ้งของเสียอันตราย				23.709	<0.001*
มีจุดทิ้ง	5 (2.20)	75 (32.60)	150 (65.20)		
ไม่มีจุดทิ้ง	16 (13.30)	50 (41.70)	54 (45.00)		

ตาราง 18 (ต่อ)

ปัจจัย	ระดับพฤติกรรม			χ^2	P-Value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
จุดทิ้งของเสียอันตรายที่เทศบาล จัดเตรียมไว้ให้สะดวกต่อการทิ้ง ของท่าน				8.554	0.014*
สะดวก	8 (3.50)	78 (34.40)	141 (62.10)		
ไม่สะดวก	13 (10.60)	47 (38.20)	63 (51.20)		
ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ การจัดการของเสียอันตรายจาก ผู้นำชุมชนของท่าน				18.953	<0.001*
ได้รับ	12 (4.00)	106 (35.00)	185 (61.10)		
ไม่ได้รับ	9 (19.10)	19 (40.40)	19 (40.40)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 18 พบว่า ปัจจัยระดับชุมชน ได้แก่ การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน และการได้รับข้อมูลข่าวสารเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนปัจจัยที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพในครอบครัว

ตาราง 19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมนระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตราย ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย และ แรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย (n = 350)

ปัจจัย	ระดับพฤติกรรม		
	ค่าความสัมพันธ์ (r_s)	P-value	ระดับความสัมพันธ์
ข้อมูลทั่วไป			
อายุ	0.072	0.177	ต่ำมาก
รายได้	0.003	0.949	ต่ำมาก
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมท่าน)	0.045	0.405	ต่ำมาก
ความรู้	0.135	0.012*	ต่ำมาก
ความตระหนัก	0.330	<0.001**	ต่ำ
แรงสนับสนุนทางสังคม			
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์	0.575	<0.001**	ปานกลาง
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ	0.688	<0.001**	ค่อนข้างสูง
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร	0.660	<0.001**	ค่อนข้างสูง

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 19 พบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ต่อระดับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ได้แก่ ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย ($r_s = 0.330$ p-value <0.001) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำ แรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ ($r_s = 0.575$ p-value <0.001) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง และแรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร ($r_s = 0.688$ p-value <0.001, $r_s = 0.660$ p-value <0.001 ตามลำดับ) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับค่อนข้างสูง และความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย และการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ($r_s = 0.135$ p-value = 0.012) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำมาก ในส่วนปัจจัยที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ได้แก่ อายุ รายได้ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร สรุปผลตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผล

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย อยู่ในระดับสูง จำนวน 204 ครัวเรือน ร้อยละ 58.29

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

2.1 ปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สถานภาพในครอบครัว ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดในครัวเรือน การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย และการเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตรายเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน และความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 ปัจจัยระดับชุมชน ได้แก่ การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน และการได้รับข้อมูลข่าวสาร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.3 แรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2 การอภิปรายผล

ในการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย ในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลในประเด็นสำคัญดังนี้

1. พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

จากผลการศึกษาพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายอยู่ในระดับสูง เนื่องจากเทศบาลนครสกลนคร ได้จัดทำโครงการที่อบรมแกนนำชุมชน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะพิษหรือขยะอันตรายในชุมชนที่ถูกต้อง มีการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการที่ถูกต้อง มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ผ่านเสียงตามสายของชุมชน จัดทำเอกสารเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะพิษหรือขยะอันตรายในชุมชน ตามนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน "จังหวัดสะอาด" ในปี พ.ศ. 2565 – 2566 มาอย่างต่อเนื่อง (ประกาศจังหวัดสกลนคร, 2565) นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการขนส่งของเสียอันตรายที่ยังมีการปฏิบัติน้อย คือ การคัดแยกแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์ การติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในบริเวณที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างชัดเจน และการนำน้ำมันเครื่องไปขายในร้านรับซื้อของเก่า ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทำการประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการของเสียอันตรายในประเด็นดังกล่าวเพื่อให้ประชาชนได้รู้และปฏิบัติตามซึ่งการมีความรู้ที่ถูกต้องจะช่วยให้ประชาชนสามารถตัดสินใจและพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายได้อย่างถูกต้อง

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

ในส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สถานภาพในครอบครัว ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดในครัวเรือน การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย และการเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตราย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ซึ่งสอดคล้องกับพัชรพร ภูเอี่ยม (2563) ที่พบว่า เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สถานภาพในครอบครัว ไม่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน โดยให้เหตุผลไว้ว่าปัจจุบันเป็นยุคแห่งการเรียนรู้ในออนไลน์ ทั้งเพศหญิงและเพศชายเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนได้อย่างสะดวก จากการศึกษาพบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 60 ปี ขึ้นไป ซึ่งอโณทัยา ไชยสอน (2552) กล่าวว่าอายุที่มากกว่า 56 ปีขึ้นไปส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่อยู่กับบ้าน เนื่องจากเกษียณทำงานแล้วเป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์มากทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับของเสียอันตรายและมีเวลาในการจัดการของเสียอันตรายภายในบ้านมากกว่ากลุ่มวัยอื่นๆ นอกจากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทั่วไป และระดับการศึกษาเป็นระดับมัธยมศึกษาหรือ ปวช. ซึ่งกลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไปและเกษตรกรมักมีความคุ้นเคยกับการจัดการของเสียอันตรายจากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะของเสียอันตรายที่มีลักษณะอันตราย เช่น ยาฆ่าแมลง สารเคมีทำความสะอาดหรือภาชนะที่ปนเปื้อนสารเคมี ซึ่งบุคคลในกลุ่มอาชีพนี้มักมีประสบการณ์ตรงและเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จึงสามารถจัดการของเสียอันตรายได้ ถึงแม้จะไม่ได้รับการอบรมหรือมีความรู้ในเชิงวิชาการโดยตรง (สุภาณี จันทศิริ และคณะ, 2565) ในส่วนระดับการศึกษาถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะสำเร็จในระดับมัธยมศึกษาหรือ ปวช. แต่เป็นกลุ่มที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับของเสียอันตรายได้ และมีพื้นฐานการรับรู้เรื่องการจัดการของเสียอันตรายจากทั้งสื่อออนไลน์และการเรียนรู้จากประสบการณ์ชีวิต (สรินพร ไทรทอง, 2565) ในส่วนของรายได้ พบว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาของวันวิสาข์ คงพิรุณ (2560) ถึงแม้ว่ารายได้จะเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าจะมีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย แต่จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยอื่นๆ เช่น ความรู้ ความตระหนัก และแรงสนับสนุนทางสังคม มีบทบาทสำคัญมากกว่าในการส่งเสริมพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับผลการศึกษาของพัชรพร ภูเอี่ยม (2563) ที่พบว่าจำนวนสมาชิกในครอบครัวไม่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายอาจเป็นเพราะ

ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในครัวเรือนมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับขยะประเภทอื่น ทำให้ไม่สนใจและขาดการกระตุ้นเตือนของคนในครอบครัวให้มีการจัดการของเสียอันตรายอย่างถูกต้อง

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 57.14 อย่างไรก็ตามแม้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะมีระดับความรู้สูง แต่ยังมีบางส่วนที่ยังไม่เคยผ่านการอบรมหรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้น หน่วยงานท้องถิ่น เช่น เทศบาล ควรส่งเสริมและเพิ่มความรู้ในการจัดกิจกรรมอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายอย่างถูกวิธี เพื่อยกระดับความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระดับครัวเรือน ทั้งนี้ ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ศราวดี ทับผดุง, 2563; สุกัลยา ทองเสริม และสร้อยญา ถีป้อม, 2564; สุภาณี จันทศิริ และคณะ, 2565) โดยจากการศึกษาพบว่าประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ส่วนใหญ่ได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เฟสบุ๊ค ไลน์ และเสียงตามสายจากผู้นำชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับสุภาณี จันทศิริ และคณะ (2565) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับความรู้และข้อมูลจากสื่อช่องทางต่างๆ นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า ประชาชนยังมีความรู้ในประเด็น ยาหมดอายุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ได้ถือเป็นของเสียอันตราย และซากหลอดไฟที่ถูกเปลี่ยนแล้วควรทุบให้แตกแล้วใส่ถุงหรือห่อด้วยกระดาษวางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน ซึ่งเมื่อเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใหม่ให้เก็บหลอดเก่าในกล่องเหมือนเดิมหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ (สุกัลยา ทองเสริม และสร้อยญา ถีป้อม, 2564) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในประเด็นที่ยังมีความรู้ที่น้อยให้กับประชาชนเพื่อให้การจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสม ซึ่งการมีความรู้ที่ถูกต้อง จะช่วยให้ประชาชนสามารถตัดสินใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของวันวิสาข์ คงพิรุณ และคณะ (2560) หากประชาชนมีความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในด้านการคัดแยก การกักเก็บมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอยอาจนำไปสู่พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีและมีประสิทธิภาพได้

ในส่วนความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความตระหนักอยู่ในระดับสูงและเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย (สุธาสินี บุญมาก, 2558; วันวิสาข์ คงพิรุณ และคณะ, 2560) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลจากการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความตระหนักอย่างต่อเนื่องจากทางเทศบาลนครสกลนคร และจากประชาสัมพันธ์ทั้งทางเฟสบุ๊ค ไลน์ รวมถึงเสียงตามสายของผู้นำชุมชน จึงทำให้ประชาชนตระหนัก

ถึงผลกระทบของของเสียอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งวิชรา เลหากุล (2550) กล่าวว่าความตระหนักเป็นความสำนึกเป็นความรู้ตัวความเข้าใจของบุคคล และเป็นความรู้สึก รับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ที่ประสบปัญหาในสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ความตระหนักจะเป็น องค์ประกอบนำไปสู่การกระทำของพฤติกรรม และสอดคล้องกับวันวิสาข คงพิรุณ และคณะ (2560) เมื่อบุคคลตระหนักถึงผลกระทบของเสียอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพตนเองจะ นำไปสู่การกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบและพฤติกรรมเชิงบวกในการจัดการของเสียอันตราย อย่างถูกวิธี

แรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งประกอบด้วยแรงสนับสนุนด้านอารมณ์ วัสดุสิ่งของ และ ข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน สะท้อนให้เห็นว่า การได้รับความช่วยเหลือ การส่งเสริมกำลังใจ การเข้าถึงทรัพยากร และข้อมูลข่าวสารที่ชัดเจน จากครอบครัวหรือชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของศราวดี ทับผดุง (2563) และพัชรพร ภู่อี่ยม (2563) แรงสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของประชาชนในการจัดการของเสียอันตราย อย่างมีนัยสำคัญ แรงสนับสนุนเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมของ ประชาชนโดยการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวก ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายที่ยั่งยืน ในส่วนการศึกษา ของต่างประเทศพบว่าแรงสนับสนุนด้านอารมณ์ เช่น การให้กำลังใจ ความเข้าใจ และการยอมรับ จากครอบครัว เพื่อนหรือชุมชน มีผลต่อการสร้างแรงจูงใจภายในการปฏิบัติตามพฤติกรรมจัดการ ของเสียอันตรายที่เหมาะสม โดยเมื่อประชาชนได้รับการสนับสนุนทางอารมณ์จะมีแนวโน้มที่จะมี พฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น สอดคล้องกับ Gifford & Nilsson (2014) ที่พบว่า แรงจูงใจภายในและแรงสนับสนุนจากเครือข่ายทางสังคม เช่น ครอบครัวและเพื่อนบ้าน มีบทบาทสูง ในการส่งเสริมพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารการเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้อง และทันสมัยเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายช่วยให้ประชาชนสามารถปฏิบัติตามแนวทางที่ เหมาะสมได้ การสื่อสารผ่านช่องทางต่างๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์และกิจกรรมชุมชนสามารถเพิ่ม การรับรู้และความเข้าใจในเรื่องนี้ แรงสนับสนุนด้านวัสดุสิ่งของ การจัดหาอุปกรณ์หรือทรัพยากร ที่จำเป็นสำหรับการจัดการของเสียอันตราย เช่น ถังแยกขยะเฉพาะสำหรับของเสียอันตรายหรือ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การมีอุปกรณ์เหล่านี้ช่วยลดอุปสรรคในการปฏิบัติและส่งเสริมพฤติกรรม ที่เหมาะสม ซึ่งการมีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถังแยกขยะหรือสถานที่ทิ้งของเสีย อันตรายที่เหมาะสม มีผลต่อความสามารถของประชาชนในการจัดการของเสียอย่างถูกต้อง การศึกษา ขี้ให้เห็นว่าการสนับสนุนด้านวัสดุสิ่งของช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมจัดการของเสียที่ยั่งยืน (Sunarti, S et al., 2023) ดังนั้น ประชาชนควรได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมทั้ง 3 ด้าน เพื่อที่จะมี

แนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมที่เหมาะสมและยั่งยืนมากขึ้น (Gifford & Nilsson, 2014; Sunarti, S et al., 2023)

การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน ได้แก่ การรับรู้ถึงจุดตั้งวางถังรองรับในชุมชน ความสะดวกในการจัดวางถังรองรับในชุมชน และการได้รับข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมภายในชุมชนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน สอดคล้องกับการศึกษาของจารุวรรณ โลไธสง และคณะ (2564) โดยพบว่า การได้รับสนับสนุนงบประมาณเพื่อการจัดการขยะในชุมชน จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นปัจจัยระดับชุมชนที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนว่าโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การจัดวางจุดทิ้งของเสียอันตรายที่ชัดเจน รวมถึงระบบสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยผลักดันให้ประชาชนเกิดพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้องและต่อเนื่อง จากการศึกษาพบว่าประชาชนเกินครึ่งรับรู้ และทราบถึงจุดตั้งวางถังรองรับของเสียอันตรายในชุมชน จึงมีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อประชาชนทราบว่ามีความรู้เกี่ยวกับสถานที่สำหรับทิ้งของเสียอันตรายอย่างถูกต้อง จะส่งเสริมให้พวกเขามีแนวโน้มที่จะนำของเสียอันตรายไปทิ้งในจุดที่กำหนดแทนที่จะทิ้งรวมกับขยะทั่วไป การศึกษาพบว่า การมีจุดรับทิ้งของเสียอันตรายที่ชัดเจนและประชาชนรับรู้ถึงจุดดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสม (กชกร ศรีแรง และคณะ, 2564) ความสะดวกในการเข้าถึงถังรองรับของเสียอันตราย เช่น การตั้งถังในจุดที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก มีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย เมื่อถังรองรับถูกจัดวางในสถานที่ที่เหมาะสม เช่น ใกล้บ้านหรือเส้นทางที่ประชาชนใช้เป็นประจำจะเพิ่มโอกาสที่ประชาชนจะใช้บริการดังกล่าว และจากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย เช่น วิธีการแยกของเสียอันตราย การทิ้งของเสียอย่างถูกวิธี และผลกระทบของการจัดการที่ไม่เหมาะสม มีผลต่อพฤติกรรมจัดการของเสียอันตราย ซึ่งส่วนหนึ่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากเสียงตามสายของผู้นำชุมชน การประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานเทศบาลนครสกลนคร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาผู้นำชุมชน และส่งเสริมกิจกรรมที่ใช้ผู้นำชุมชนเป็นผู้จัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนหรือเป็นผู้นำสุขภาพจะเป็นการเสริมจุดแข็งในชุมชน (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, 2565) เมื่อประชาชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับของเสียอันตราย การส่งเสริมความรู้ในระดับชุมชนผ่านการอบรมและการให้ข้อมูลที่เหมาะสมสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากอันตรายของของเสียอันตรายและจะส่งเสริมให้ประชาชนปฏิบัติตามแนวทางที่เหมาะสม

จากผลการศึกษา พบว่า ครัวเรือนในเขตเทศบาลนครสกลนครมีพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง

ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและวิธีการจัดการ ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย และแรงสนับสนุนทางสังคมในหลายมิติ ได้แก่ แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ ด้านวัตถุสิ่งของ และด้านข้อมูลข่าวสาร ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งระบุว่า พฤติกรรม การจัดการของเสียที่เหมาะสมมักเกิดจากการมีความรู้เพียงพอ การตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา และการได้รับการสนับสนุนอย่างเหมาะสมจากบุคคลรอบข้างและชุมชน (ศราวดี ทับผดุง, 2563; สุกัลยา ทองเสริม และสร้อยญา ถีป้อม, 2564; สุภาณี จันทศิริ และคณะ, 2565) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายควรมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และสร้างความตระหนักในระดับครัวเรือน ควบคู่ไปกับการส่งเสริมแรงสนับสนุนทางสังคม ในทุกมิติ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต่อเนื่องและยั่งยืน มาตรการที่ควรนำมาใช้ เช่น การจัดอบรมให้ความรู้ด้านการแยกและจัดเก็บของเสียอันตรายอย่างถูกวิธี การรณรงค์สร้างความตระหนักผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ การให้ข้อมูลที่ชัดเจนและสม่ำเสมอจากภาครัฐหรือการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการส่งเสริมพฤติกรรมที่ถูกต้อง

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยขอเสนอแนะปฏิบัติ ดังนี้

1.1 เทศบาลนครสกลนครและหน่วยงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้องต้องมีการส่งเสริมความรู้การจัดการของเสียอันตรายอย่างต่อเนื่อง โดยการจัดโครงการและกิจกรรม เช่น โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการครัวเรือนต้นแบบ โครงการบ้านรู้แยกขยะอันตรายปลอดภัย โครงการขยะพิชเลิกไข โครงการนี้ให้ประชาชนเกิดการคัดแยกของเสียอันตราย การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย การขนส่งของเสียอันตราย เพื่อนำไปสู่การจัดการของเสียอันตรายในพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง

1.2 เทศบาลนครสกลนครควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ ทักษะคิด และความเข้าใจเกี่ยวกับการนำส่งของเสียอันตรายในจุดรวบรวมที่ทางเทศบาลจัดเตรียมไว้ให้

1.3 การจัดตั้งกลุ่มหรือสร้างเครือข่ายที่ส่งเสริมแนวทางปฏิบัติในการจัดการของเสียอันตราย เพื่อให้กลุ่มหรือเครือข่ายมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยขอเสนอแนวปฏิบัติในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

2.1 ควรพัฒนารูปแบบการวิจัยเกี่ยวกับของเสียอันตรายในครัวเรือนให้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตราย โดยเฉพาะการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรในพื้นที่ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ระหว่างชุมชนเมืองกับชุมชนชนบท ระหว่างจังหวัดหรือระหว่างภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยเฉพาะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรมได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปสู่การกำหนดนโยบายหรือแนวทางการส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ควรมีการศึกษารูปแบบการให้ความรู้หรือกระบวนการสร้างเสริมพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนที่ปลอดภัยให้กับประชาชน เพื่อให้ประชาชนมีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนได้อย่างถูกวิธีหรือนำไปสู่การดูแลตนเองที่ดีเพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนอย่างยั่งยืนต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กชกร ศรีแรง. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการขยะอันตรายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขต อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิชาการณสขชุมชน, 7(4), 141-149.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2550). คู่มือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน (พิมพ์ครั้งที่ 1). อุษาการพิมพ์.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2560). คู่มือการวางแผนบริหารจัดการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (พิมพ์ครั้งที่ 3). บริษัท แอคทีฟ พรินท์ จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2561). แนวทางความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ชากผลผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). บริษัท แอคทีฟ พรินท์ จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2563). คู่มือสำหรับผู้ประเมิน (Auditors) การพัฒนาคุณภาพระบบบริการอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน. <https://env.anamai.moph.go.th>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2563, กันยายน). แนวทางการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน. <https://www.pcd.go.th>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565, 12 พฤษภาคม). รายงานสถานการณ์ของเสียอันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2565. <https://www.pcd.go.th/publication/29745/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565, 16 กุมภาพันธ์). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565 - 2570. <https://www.pcd.go.th/publication/28745>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566, 21 มิถุนายน). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2566. <https://www.pcd.go.th/publication/32171/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2567, 22 ตุลาคม). ระบบสารสนเทศด้านการจัดการมูลฝอยชุมชน. https://thaimsw.pcd.go.th/pcd.go.th/report_country_dangerous_waste.php
- กรมประชาสัมพันธ์. (2565, 15 มิถุนายน). แนวทางการสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้ของประชาชนในยุคดิจิทัล. <https://www.prd.go.th>

- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2553). *หลักสูตรการอบรมฟื้นฟูความรู้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ปีพุทธศักราช 2553*. สำนักกิจการรพมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกษา.
- กรรณิการณั ดาโลตม. (2561). แร่งสนับสนุนทางสังคม ภาวะซึมเศร้า พลังสุขภาพจิต และพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่มาเข้ารับบริการ ณ คลินิกแห่งหนึ่ง. *วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย*, 14(2), 12-26.
- กฤษณา แสงเจริญ. (2542). *จิตสำนึกและการพัฒนาคุณธรรม*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. (2565). *แนวทางการจัดการขยะพิษหรือขยะอันตรายชุมชน* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. งานการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล, สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร.
- กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. (2566). *รายงานปริมาณการเก็บขนขยะพิษหรือขยะอันตรายชุมชน* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. งานการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล, สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2546). *การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กุลวดี สุธล้า. (2550). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ และความตระหนักด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. (2546). *ของเสียอันตราย*. [เอกสารประกอบการสอน]. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เกียรติศักดิ์ ดวงจันทร์. (2561). ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมต่อการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่*, 10(2), 438-479.
- จรงค์พันธ์ มุสิกวงค์. (2556). *การจัดการของเสียอันตราย*. หน่วยเทคโนโลยีการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จรรยา ปานพรม. (2554). *การมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะมูลฝอยของครัวเรือน: เทศบาลตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. [วิทยาสตรมหาบัณฑิต, คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม]. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- จารุวรรณ โลไธสง, ทศนีย์ ศิลาวรรณ, ณัฐกมล ชาญสาธิตพร และ ไกรชาติ ต้นตระกูลอาภา. (2564). ปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่อการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน ในอำเภอฟุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 44(1), 26-34.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2561). *คู่มือการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โครงการวิจัย “การบูรณาการเพื่อการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน” ภายใต้โปรแกรมวิจัย “การจัดการของเสียชุมชนแบบบูรณาการ” สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. <http://www.hsm.chula.ac.th>
- ชนะชัย มาตย์คำมี. (2553). *ความรู้และความตระหนักในการป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสของประชาชน อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์*. <http://journal.nmc.ac.th>
- ฉालิสา เนียมมณี และ เกศสิริ ปันจรัส. (2549). *พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร*. [รายงานการวิจัยทุนอุดหนุน]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ทศนีย์วรรณ นวลหนู. (2556). *การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต]. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ธัชชัย สุขยัง, รัฐพล ศิลปรัตน์ และ ทศพร ชูศักดิ์. (2567). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีกา จังหวัดตรัง. *วารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรี*, 33(1), B1-B10.
- นฤมล ดีกล้า, ดุชนันท์ ชื่น และ จิตติอาภา ตั้งคำวนิช. (2563). *แนวทางการจัดการขยะอันตรายของครัวเรือน ตำบลป่าอ้อดอนชัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย*. *วารสารวิจัยและพัฒนา*, 7(1), 91-103.
- บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษกร ชมเมือง, ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน และ พิรญา อึ้งอุตรภักดี. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพการจัดการขยะอันตรายของประชาชนในครัวเรือนพื้นที่อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย และ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 4(3), 1-11.
- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ. (2565, 19 ตุลาคม). *แนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2565*. <https://www.pcd.go.th>.

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566. (2566, 31 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา.
เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126. หน้า 24-51.
- ประกาศจังหวัดสกลนคร. (2565, 17 มิถุนายน). แผนปฏิบัติการจัดการของขยะมูลฝอยชุมชน
“จังหวัดสะอาด” จังหวัดสกลนคร พ.ศ. 2565. [https://www.sakonlocal.go.th/
system_files/255/099599e93a334df81fdac13168b0d658.pdf](https://www.sakonlocal.go.th/system_files/255/099599e93a334df81fdac13168b0d658.pdf)
- ประพล มลิณฑจินดา. (2542). ศึกษาความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดเพชรบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต].
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญญพัฒน์ ไชยเมล์. (2556). การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงพรรณนาในงาน
สาธารณสุข. วารสารรายงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาเซียน, 16(2), 1-9.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. พ.ศ. 2535. (2535, 4 เมษายน).
ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 37. หน้า 2-37.
- พวงรัตน์ ขจิตวิยานุกุล. (2556). วิศวกรรมและการจัดการของเสียอันตราย (พิมพ์ครั้งที่ 1).
โรงพิมพ์ตระกูลไทย.
- พัชรพร ภูเอี่ยม. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของ
ประชาชนในตำบลบ้านป้อม อำเภอสี่ริมาศ จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีนอร์ทเทิร์น, 2(2), 57-69.
- มะลิวรรณ หมั่นแก้วกล้าวิจิต. (2551). การสนับสนุนทางสังคมกับสุขภาพจิตของผู้สูงอายุในชุมชน
เมือง. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยศ สันตสมบัติ. (2537). จิตวิทยาพัฒนาการ วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยชรา. สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวลักษณ์ ครุชาติ. (2556). แรงสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ศูนย์บริการ
สาธารณสุข 16 ลุมพินี กรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต].
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. (2540). การศึกษากระบวนการสิ่งแวดล้อม. ภาพพิมพ์.
- ราตรี ผลสารี. (2553). การรับรู้ความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริม
พฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชมรมผู้สูงอายุไร่เชิงเมตตา
ประชารักษ์จังหวัดนครปฐม. มหาวิทยาลัยมหิดล.

- รุ่งทิพย์ วีระกุล. (2539). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรักษาเกี่ยวกับโรค การสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรป่วยโรคธาลัสซีเมีย*. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รุ่งนภา เมฆมัยนันท์. (2546). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้านในเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ลีลานุช สุเทพารักษ์ และ นัยนา ไข่เทียมวงศ์. (2558). การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในเขตเทศบาล. *วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 38(3), 114-28.
- วชิรา เลหากุล. (2550). *ความตระหนักของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยจากครัวเรือน* [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรจิตร วงศ์ตาผา. (2567). *การสัมภาษณ์ของพนักงานเก็บขยะทั่วไป* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร.
- วริษฐา แสงยางใหญ่, ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์ และ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดขยะครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลจังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 12(1), 76-87.
- วันเพ็ญ วสุพงษ์พันธ์. (2543). *ความตระหนักถึงปัญหาของการนำเสนอสารเคมีมาใช้ต่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร*. [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์]. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วันวิสาข์ คงพิรุณ, สรัญญา ถีป้อม และ วิโรจน์ จันทร. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะในหมู่บ้านโป่งปะ ตำบลแก่งโสภา อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 26(2), 310-321.
- วาริรัตน์ ถาน้อย. (2552). *บทบาทของการสนับสนุนทางสังคมในการลดความตึงเครียดทางอารมณ์*. *วารสารสภาพการพยาบาล*, 27(ฉบับพิเศษ), 60-76.
- วิจารณ์ พานิช. (2548). *การจัดการความรู้ ฉบับนักปฏิบัติ*. สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.).
- วิภาเพ็ญ เจียสกุล. (2536). *พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลาง กรุงเทพมหานคร*. *วารสารสุขภาพ*, 20(4).

- ศราวุฒิ ทับผดุง. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลที่ไม่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 9(3), 86-97.
- ศราวุธ อุปพงษ์. (2567). *การสัมภาษณ์ของพนักงานคัดแยกขยะ ณ ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครสกลนคร* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. สำนักงาน, สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร.
- ศศิธร บุญสุข. (2553). *การประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมในโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี*. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริกาญจน์ ศรีเลข. (2551). *ความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล*. [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สถานพร สิงหะ. (2563). *แนวทางการดำเนินงานจัดการขยะอันตรายของสำนักงานเขตคลองสาน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพงษ์ แก้วประยูร, นิวัฒน์ สวัสดิ์แก้ว และ ศรัณูลักษณ์ เทพวารินทร์. (2558). *ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา*. (ครั้งที่ 5). [https:// www.stou.ac.th](https://www.stou.ac.th)
- สรินพร ไทรทอง. (2565). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการของเสียอันตรายชุมชนในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม*. [การค้นคว้าอิสระ]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัย. (2561). *แนวทางการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน*. <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2558/3/61061628.pdf>
- สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร. (2567, 24 มิถุนายน). *สำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลนครสกลนคร*. https://www.facebook.com/tabeanrach4799/?locale=th_TH
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค. (2562). *รายงานผลการดำเนินงานด้านการจัดการของเสียอันตรายระดับชุมชน*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สุกัลยา ทองเสริม และ สรัญญา ถีป้อม. (2564). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 15(1), 99-113.

- สุธาสนี บุญมาก. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิดของประชาชนในและนอกเขตเทศบาลนครนครปฐม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนีย์ สินธุเดช. (2550). การวิจัยและการวัดผลการเรียนรู้. สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาณี จันทศิริ, สิทธิชัย ใจพาน, ณัฐภัทร อันถาวรพงศ์, สมเจตน์ ทองดำรงธรรม และ ดลภัทร ศุภสุข. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะอันตรายในครัวเรือนของประชาชนตำบลธาตุ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 31(3), 404- 415.
- สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงศ์. (2551). การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย: วิทยาเขตนครราชสีมา. www.mcu.ac.th
- โสมศิริ เตชารัตน์. (2561). การจัดการของเสียอันตรายและการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่อำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 21(3), 299-307.
- อโณทัย ไชยสอน. (2552). ความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการของเสียอันตรายชุมชน เทศบาลตำบลบ้านแพนอำเภอบ้านแพน จังหวัดนครพนม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อักษร สวัสดิ์. (2542). ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร. [ภาคินพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต]. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อัสมาพร ยงภูมิพุก. (2565). ปัญหาในการจัดการขยะอันตรายของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านลาด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี. [การค้นคว้าอิสระ]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อาณัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย. (ครั้งที่1). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุภาศรี เพชรสว่าง และ ประเสริฐ เด็กสรรเสริฐ. (2540). *จิตวิทยาสังคม*. สำนักพิมพ์แม็คกรอ-ฮิลล์.
- อุมาดี ธนผลผดุงกุล. (2538). พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยของครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Benjamin, A., & Anne, M. (2009). *Social support and interpersonal relationships*. Academic Press.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Prentice-Hall.
- Best, J. W. (1981). *Research in education* (5th ed.). Prentice-Hall.

- Bloom, B. S., Hastings, J. T., & Madaus, G. F. (1971). *Handbook on Formation and Summative evaluation of Student Learning*. McGraw-Hill.
- Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, 38(5), 300–314.
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310–357. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310>
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141–157. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>
- Gottlieb, B. H. (1986). *Social support strategies: Guidelines for mental health practice*. Sage Publications.
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (1988). *Applied statistics for the behavioral Sciences* (2nd ed.). Houghton Mifflin.
- Hopkins, K. D., & Stanley, J. C. (1983). *Educational and Psychological Measurement and Evaluation* (6th ed.). Prentice-Hall.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Addison-Wesley.
- Intarasaksit, P., & Pitaksanurat, S. (2019). Factors influencing appropriate management of household hazardous waste in Nakhon Nayok, Thailand: A multilevel analysis. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 69(3), 313–319.
- Kahn, R. L. (1979). Aging and social support. In M. V. Riley (Ed.), *Aging from birth to death: Interdisciplinary perspectives*. Westview Press.
- Koffka, K. (1978). *Encyclopedia of Social Science*. Macmillan.
- Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151–160.
- Pender, N. J. (1978). *Health promotion in nursing practice*. Appleton-Century-Crofts.
- Pender, N. J. (1996). *Health Promotion in nursing Practice*. (3rd ed.). Appleton & Lange.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2(2), 49–60.

- Safari, Y., Karimyan, K., Gupta, V. K., Zlapour, A., Moradi, M., Yoosefpour, N., Sharafi, H. (2018). A study of staff's awareness and attitudes towards the importance of household hazardous wastes (HHW) management: A case study of kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. *Data Brief*, 19, 1490-1497.
- Schaefer, C., Coyne, J. C., & Lazarus, R. S. (1981). The health-related functions of social support. In B. S. Gottlieb (Ed.), *Social networks and social support*. Sage.
- Sunarti, S., Zebua, R. S. Y., Tjakraatmadja, J. H., Ghazali, A., Rahardyan, B., Koeswinarno, K., Suradi, S., Nurhayu, N., & Ansyah, R. H. A. (2023). Social learning activities to improve community engagement in waste management program. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 9(3), 403–426.
<https://doi.org/10.22035/gjesm.2023.03.04>
- Thoits, P. A. (1982). Conceptual, methodological, and theoretical problems in studying social support as a buffer against life stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 23(2), 145–159.
- Weinert, C. (1987). A social support measure: PRQ-85. *Nursing Research*, 36(5), 273-277.
- Wortman, C. B. (1984). Social Support and the cancer patient. *Cancer*, 53(S10), 2339-2360.
[https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19840515\)53:10+<2339:AID-CNCR2820531521>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19840515)53:10+<2339:AID-CNCR2820531521>3.0.CO;2-L)
- Xu, X., & Yang, Y. (2022). Municipal hazardous waste management with reverse logistics exploration. *Energy Reports*, 8, 4649–4660.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๘๖



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสีน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๖๔๓๖๑๒๓๑๐๕ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ดร.จรินทร์ทิพย์ ขมชายผล เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๗๒๑๖ ๒๖๐๐

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๘๖



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ประยุกต์ เดชสุทธิกร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๖๔๓๖๑๒๓๑๐๕ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ดร.จรินทร์ทิพย์ ขมชายผล เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๗๒๑๖ ๒๖๐๐

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๘๖



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายรัฐพล พรหมโคตร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๖๔๓๖๑๒๓๑๐๕ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ดร.จรินทร์ทิพย์ ขมชายผล เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๗๒๑๖ ๒๖๐๐

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๓๑๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๔ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุญาตยืมเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองนครพนม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๖๔๓๖๑๒๓๑๐๕ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ดร.จรินทร์ทิพย์ ชมชายผล เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอยืมเครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นในการศึกษาวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับทราบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล เลขที่ใบรับรอง ๐๑๓/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ดังนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุญาตยืมท่านอนุญาตให้นักศึกษาทำการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวในหน่วยงานสังกัดท่านด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๓๘๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๗๒๑๖ ๒๖๐๐

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๓๕๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติขอพระราชทานเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นายกเทศมนตรีนครสกลนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๖๔๓๖๑๒๓๑๐๕ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ดร.จรินทร์ทิพย์ ชมชายผล เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษารั้้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุมัติขอพระราชทานให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับทราบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล เลขที่ใบรับรอง ๐๑๓/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณ ในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๗๒๑๖ ๒๖๐๐

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสิน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
2. อาจารย์ประยุทธ์ เดชสุทธิกร อาจารย์ประจำสาขานามยสิ่งแวดลอม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. นายรัฐพล พรหมโคตร นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ งานการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร เป็นอย่างไร

2. ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร มีอะไรบ้าง

ซึ่งอาสาสมัครได้ถูกเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ เพราะเป็นตัวแทนประชาชน/ตัวแทนคนในครัวเรือน/ตัวแทนสมาชิกคนในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเทศบาลนครสกลนคร และมีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร์ของเทศบาลนครสกลนคร ต้องมีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป และไม่ใช่ผู้พิการทางร่างกาย จึงถูกเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

ประโยชน์ที่อาสาสมัครจะได้รับจากการวิจัยนี้ คือ “อาสาสมัครอาจจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ แต่ข้อมูลที่ได้จะมีประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง” เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนา การจัดการของเสียอันตรายให้มีประสิทธิภาพ และออกแบบโปรแกรมการอบรมการให้ความรู้หรือกิจกรรมส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกของเสียอันตรายตั้งแต่ต้นทาง และให้เทศบาลสามารถนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ อันจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในระยะยาว

อาสาสมัครมีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยอาสาสมัครสามารถซักถามข้อสงสัยจนกว่าจะเข้าใจ ทั้งนี้ หากอาสาสมัครตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยและเซ็นชื่อเป็นหลักฐานลงในแบบยินยอมอาสาสมัครแล้ว ผู้วิจัยจะขอให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 6 ส่วน ส่วนแรกเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 5 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 15 ข้อ และส่วนที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30 นาที และผู้วิจัยจะขอรับแบบสอบถามคืนโดยผู้วิจัยจะไปเก็บด้วยตนเอง

โครงการวิจัยในครั้งนี้ อาจส่งผลให้อาสาสมัครเสียเวลา อาจกระทบกับการดำเนินชีวิตปกติได้ หากอาสาสมัครรู้สึก อึดอัด หรือรู้สึกไม่สบายใจกับบางคำถาม อาสาสมัครมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมทั้งมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากการวิจัยนี้ได้ตลอดเวลา และการถอนตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลใดๆ ต่ออาสาสมัคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาดังกล่าว โดยขอให้อาสาสมัครตอบตามความเป็นจริง เพราะคำตอบของอาสาสมัครมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บรักษาข้อมูลในการตอบแบบสอบถามของอาสาสมัครไว้เป็นความลับ และผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวม ข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ในรูปแบบที่ไม่สามารถระบุตัวตนหรือเชื่อมโยงถึงตัวอาสาสมัครได้ อย่างไรก็ตาม อาจมีบุคคลบางกลุ่มที่ขอเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัครได้ ได้แก่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้ประสานงานวิจัย ผู้กำกับดูแลการวิจัย และเจ้าหน้าที่จากสถาบันหรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย และผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัยและการตรวจสอบ

การวิจัยครั้งนี้อาสาสมัครจะไม่ได้รับค่าตอบแทนและไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานวิจัย โปรดติดต่อได้ที่ นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โทรศัพท์ 087-216-2600

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้หรือต้องการทราบสิทธิของท่านขณะเข้าร่วมการวิจัยนี้ สามารถติดต่อได้ที่ “สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สถาบันวิจัยและพัฒนา ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์วิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร” โทร. 0-4297-0154 เบอร์ภายใน 268

ขอขอบพระคุณอย่างสูง



(นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย)

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน ของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนครเป็นอย่างไร 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และตรงกับความ เป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้การตอบแบบสอบถามของท่านในครั้งนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่าน ข้อมูลใดๆ ที่ได้จะนำเสนอในภาพรวม เพื่อการวิจัยเท่านั้น โดยแบบสอบถาม แบ่งเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ

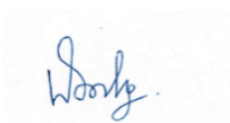
ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้เป็นอย่างดีขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้



นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป จำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านเห็นว่าตรงกับความจริงมากที่สุด

1. เพศ

☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. อาชีพ

☐ 1. รับจ้างทั่วไป ☐ 2. นักศึกษา/นักเรียน ☐ 3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
☐ 4. เกษตรกรรม ☐ 5. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 6. พนักงานของรัฐ/เอกชน
☐ 7. อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา ☐ 2. มัธยมต้น ☐ 3. มัธยมปลาย/ปวช.
☐ 4. อนุปริญญา/ปวส. ☐ 5. ปริญญาตรี ☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี
☐ 7. อื่น ๆ (ระบุ).....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมท่าน).....คน

7. สถานภาพในครอบครัว

☐ 1. หัวหน้าครอบครัว ☐ 2. สมาชิกครอบครัว ☐ 3. ผู้อาศัย

8. ของเสียอันตรายที่เกิดในครัวเรือนของท่านมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ของเสียอันตรายประเภทใดบ้าง

☐ 1. หลอดไฟ/ฟลูออเรสเซนต์/แอลอีดี (LED) ☐ 2. กระจกสเปร์ย์
☐ 3. ถ่านไฟฉาย ☐ 4. แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ
☐ 5. แบตเตอรี่รถยนต์ ☐ 6. กระจกสารกำจัดศัตรูพืช
☐ 7. กระจกสี ☐ 8. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ
☐ 9. เครื่องสำอางเสื่อมสภาพ ☐ 10. ยาหมดอายุ
☐ 11. เครื่องใช้ไฟฟ้า ☐ 12. น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น
☐ 13. อื่นๆ (ระบุ).....

9. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากแหล่งใดบ้าง
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. หนังสือพิมพ์ ☐ 2. วิทยุ ☐ 3. นิตยสาร/วารสาร/แผ่นพับ
☐ 4. โทรทัศน์ ☐ 5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์
☐ 6. เสียงตามสายจากผู้นำชุมชน ☐ 7. ครอบครัว/เพื่อนบ้าน
☐ 8. อื่นๆ (ระบุ).....

10. ท่านเคยเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตรายหรือไม่

- ☐ 1. เคย ☐ 2. ไม่เคย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายใน
ครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและตรงกับความจริงมากที่สุด

คำถาม	ถูก	ผิด
1. ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายซึ่งเกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ภายในบ้าน		
2. ของเสียอันตรายเป็นของเสียที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม		
3. แบตเตอรี่รถยนต์จัดเป็นของเสียอันตรายที่เป็นพิษ เพราะเป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม		
4. ภาชนะที่เคยใส่สารเคมี เช่น กระป๋องสเปรย์ ขวดน้ำมัน ทินเนอร์ ขวดยาฆ่าแมลง และน้ำยาขัดห้องน้ำ เป็นของเสียอันตรายในบ้าน เพราะยังมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย		
5. ยาหมดอายุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ได้ถือเป็นของเสียอันตราย		
6. ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือต้องแยกออกจากขยะทั่วไปก่อนทิ้ง		
7. ของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวต่างชนิดกัน ไม่ควรเทรวมกัน เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ควรแยกเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทเพื่อความปลอดภัย		
8. ซากหลอดไฟที่ถูกเปลี่ยนแล้วควรหุบให้แตกแล้วใส่ถุงหรือห่อด้วยกระดาษวางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน		

คำถาม	ถูก	ผิด
9. ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่เก็บของเสียอันตรายในบ้าน เพื่อป้องกันอันตราย		
10. ขวดผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดจากสารธรรมชาติไม่ถือเป็นของเสียอันตรายสามารถทิ้งรวมกับขวดพลาสติกทั่วไปได้		
11. ควรวางถังสำหรับของเสียอันตรายไว้นอกบ้าน เพื่อให้ทิ้งได้สะดวกและปลอดภัย		
12. ถังเก็บของเสียอันตรายในบ้านต้องแข็งแรง ทนต่อสารเคมี และมีฝาปิดแน่นหนา		
13. ควรแยกของเสียอันตรายตามประเภทหรือสัญลักษณ์บนฉลากก่อนเก็บรวบรวมเพื่อความปลอดภัย		
14. ควรนำของเสียอันตรายในบ้านไปทิ้งที่จุดรับอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง		
15. ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายต้องแน่นหนาและทนต่อการฉีกขาด เพื่อความปลอดภัยในการกำจัด		

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย จำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องว่าง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและตรงกับความจริงมากที่สุด

ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย	ระดับความตระหนัก				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
1. ของเสียอันตรายจำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี					
2. ให้ความสำคัญกับการอ่านสัญลักษณ์บนฉลากผลิตภัณฑ์ก่อนจัดการของเสียอันตรายในบ้าน เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ					

ความตระหนักในการจัดการ ของเสียอันตราย	ระดับความตระหนัก				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย มาก	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็น ด้วย น้อย	เห็น ด้วย น้อย ที่สุด
3. เห็นถึงความสำคัญของการหลีกเลี่ยงการสัมผัสผ่านไฟฉายที่บวม และมีสารเหนียวไหลออกมา เพราะอาจทำให้ได้รับสารพิษและโลหะหนักที่เป็นอันตราย					
4. การทิ้งซากแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพในกองขยะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีสารพิษที่ไม่สามารถสลายตัวได้เอง					
5. ขวดภาชนะใส่สารเคมี เช่น น้ำยาล้างห้องน้ำ จำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี					
6. เห็นถึงความสำคัญของการคัดแยกกระป๋องสีออกจากขยะทั่วไป เพราะกระป๋องสีมีสารแมงกานีส และสารตะกั่ว ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม					
7. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำเปล่า กระป๋องน้ำมันเครื่องที่เหลือใช้ จำเป็นต้องเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศดี อุณหภูมิไม่สูง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดไฟ					
8. เห็นถึงความสำคัญของผลกระทบจากควันของการเผาของเสียอันตรายในครัวเรือนที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม					

ความตระหนักในการจัดการ ของเสียอันตราย	ระดับความตระหนัก				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย มาก	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็น ด้วย น้อย	เห็น ด้วย น้อย ที่สุด
9. กระป๋องสเปรย์จำเป็นต้องกำจัดให้ ถูกวิธีเพราะหากนำไปเผาอาจทำให้เกิด การระเบิดและสารพิษฟุ้งกระจายได้					
10. เห็นถึงความสำคัญของการห่อหุ้ม ของเสียอันตรายในครุว์เรือนให้มิดชิด ก่อนขนส่ง เพราะหากไม่มีการป้องกัน ที่ดี อาจเกิดการตกหล่นหรือแตกหัก ทำให้สารเคมีปนเปื้อนสู่ดินและแหล่ง น้ำในชุมชน					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน จำนวน 3 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องว่าง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและตรงกับ
ความจริงมากที่สุด

1. ในชุมชนของท่านมีจุดทิ้งของเสียอันตรายหรือไม่

☐ 1. มีจุดทิ้ง ☐ 2. ไม่มีจุดทิ้ง

2. จุดที่ทิ้งของเสียอันตรายที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้สะดวกต่อการทิ้งของท่านหรือไม่

☐ 1. สะดวก ☐ 2. ไม่สะดวก

3. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากผู้นำชุมชนของท่านหรือไม่

☐ 1. ได้รับ ☐ 2. ไม่ได้รับ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 15 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องว่าง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและตรงกับความจริงมากที่สุด

แรงสนับสนุนทางสังคม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์					
1. ได้รับคำชมเชยจากครัวเรือนของท่าน เมื่อท่านมีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อง					
2. ได้รับการสนับสนุนหรือกระตุ้นเตือนจากครัวเรือนให้ท่านมีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อง					
3. ได้รับกำลังใจจากครัวเรือน เพื่อส่งเสริมให้ท่านมีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนที่ถูกต้อง					
4. ได้รับการตักเตือนจากครัวเรือน หากท่านไม่ทำการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน					
5. ได้รับคำแนะนำจากครัวเรือน หากมีการคัดแยกไม่ถูกต้องหรือทิ้งไม่ถูกต้อง					
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ					
6. ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะจัดเก็บแบบแยกประเภทของเสียอันตรายในครัวเรือน					
7. ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนจากของเสียอันตราย และมีฝาปิดมิดชิด					
8. ครัวเรือนของท่านมีการจัดทำเครื่องหมายแสดงหรือกำกับตามประเภทของเสียอันตราย					

แรงสนับสนุนทางสังคม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ					
9. ครีวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย					
10. ครีวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมของเสียอันตรายก่อนการขนส่ง เช่น หลอดไฟที่แตกนำมาห่อกระดาษและเขียนเครื่องหมายหรือข้อความกำกับก่อนนำไปทิ้ง					
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร					
11. ครีวเรือนของท่านมีการบอกวิธีการจัดการของเสียอันตรายในครีวเรือนอย่างถูกต้อง					
12. ครีวเรือนของท่านมีการแจ้งกำหนดการวันเก็บของเสียอันตรายที่เทศบาลจะมารับไปกำจัดให้ท่านได้ทราบ					
13. ครีวเรือนของท่านได้มีการแจ้งจุดทิ้งของเสียอันตรายในครีวเรือนให้ท่านได้ทราบ					
14. ครีวเรือนของท่านมีการพูดคุยเรื่องโทษหรือประโยชน์จากของเสียอันตรายในการไม่คัดแยกของเสียอันตราย					
15. ครีวเรือนของท่านมีการแนะนำจุดทิ้งของเสียอันตรายในชุมชนที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง)					

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านและตรงกับความจริงมากที่สุด

พฤติกรรมจัดการ ของเสียอันตรายในครัวเรือน	ระดับการปฏิบัติ				
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน					
1. ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป					
2. ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกทิ้งยาที่หมดอายุออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป					
3. ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์					
4. ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกขวดน้ำยาล้างห้องน้ำที่ใช้แล้วออกจากขวดประเภทอื่น เช่น ขวดน้ำดื่ม					
5. ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกถ่านไฟฉายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปและรวบรวมไว้ในภาชนะหรือถุงขยะที่มีดอย่างมิดชิด					
ด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน					
6. ครัวเรือนของท่านเก็บรวบรวมแบบแยกประเภท/แยกภาชนะเก็บหลอดไฟ ถ่านไฟฉาย สารบรรจุเคมี					

พฤติกรรมกรรมการจัดการ ของเสียอันตรายในครัวเรือน	ระดับการปฏิบัติ				
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
ด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน					
7. ครัวเรือนของท่านมีการตรวจสอบ ภาชนะบรรจุของเสียอันตราย เพื่อ ไม่ให้ของเสียอันตรายเกิดการแตกหัก หรือรั่วไหลขณะเก็บรวบรวม					
8. ครัวเรือนของท่านมีการเก็บ รวบรวมยาที่หมดอายุแล้วออกจาก ยาที่ยังไม่หมดอายุ					
9. ครัวเรือนของท่านติดป้ายเตือน อันตรายไว้ในบริเวณที่เก็บรวบรวม ของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่าง ชัดเจน					
10. หลอดไฟเก่าที่ถูกถอดออก ท่านเก็บรวบรวมใส่กล่องเพื่อรอ นำไปกำจัด					
ด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ					
11. ครัวเรือนของท่านนำยาและ เครื่องสำอางที่หมดอายุแล้วไปทิ้งยัง จุดทิ้งที่เทศบาลฯ จัดเตรียมไว้ให้					
12. ครัวเรือนของท่านมีการนำ น้ำมันเครื่องไปขายในร้านรับซื้อ ของเก่า					
13. ครัวเรือนของท่านมีการทำป้าย หรือสัญลักษณ์เพื่อระบุว่าเป็น ของเสียอันตรายที่บริเวณถุงหรือ ภาชนะก่อนนำส่ง					

พฤติกรรมกรรมการจัดการ ของเสียอันตรายในครัวเรือน	ระดับการปฏิบัติ				
	ปฏิบัติเป็น ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
ด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ					
14. ครัวเรือนของท่านนำซากมือถือ ซากไอแพดที่พังแล้วไปยังร้านที่รับ ซื้อซากหรือให้ทางเทศบาลนำไป กำจัดให้					
15. มีการนำส่งของเสียอันตราย มายังจุดรองรับ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง) ทุกวันที่ 1 และ 3 ของเดือน ที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้					

ภาคผนวก ง

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 20 ผลการประเมินแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการ
จัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนครสกลนคร
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป					
1	เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง	+1	+1	+1	
2	อายุ.....ปี	+1	+1	+1	- ควรแบ่งช่วงอายุหรือไม่ เนื่องจากแต่ละช่วงอายุมี ความรู้ พฤติกรรม ต่างกัน
3	อาชีพ ☐ 1) รับจ้างทั่วไป ☐ 2) นักศึกษา/นักเรียน ☐ 3) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ 4) เกษตรกรรม ☐ 5) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 6) พนักงานของรัฐ/เอกชน ☐ 7) อื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	
4	ระดับการศึกษา ☐ 1) ประถมศึกษา ☐ 2) มัธยมศึกษา ☐ 3) มัธยมปลาย/ปวช. ☐ 4) อนุปริญญา/ปวส. ☐ 5) ปริญญาตรี ☐ 6) สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 7) อื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	
5	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท	+1	+1	+1	- ควรแบ่งเป็นช่วงหรือไม่ คนรายได้น้อยแยกขยะ คนรายได้มากไม่แยก

ตาราง 20 ส่วนที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	
6	จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมท่าน).....คน	+1	+1	+1	
7	สถานภาพในครอบครัว ☐ 1) หัวหน้าครอบครัว ☐ 2) สมาชิกครอบครัว ☐ 3) ผู้อาศัย	+1	+1	+1	
8	ของเสียอันตรายที่เกิดในครัวเรือนของท่านมาก ที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ของเสียอันตรายประเภท ใดบ้าง ☐ 1. หลอดไฟ/ฟลูออเรสเซนต์ ☐ 2. กระป๋องสเปรย์ ☐ 3. ถ่านไฟฉาย ☐ 4. แบตเตอรี่ ☐ 5. กระป๋องสารกำจัดศัตรูพืช ☐ 6. กระป๋องสี ☐ 7. ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ☐ 8. เครื่องสำอางเสื่อมสภาพ ☐ 9. ยาหมดอายุ ☐ 10. เครื่องใช้ไฟฟ้า ☐ 11. น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น ☐ 12. น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น ☐ 13. อื่นๆ (ระบุ).....	+1	+1	0	เพิ่มเติม 1. หลอดไฟ/ฟลูออเรสเซนต์/ แอลอีดี (LED) 13. อื่นๆ (ระบุ).....

ตาราง 20 ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	
9	ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1. หนังสือพิมพ์ ☐ 2. วิทยุ ☐ 3. สารนิเทศสาร/วารสาร/แผ่นพับ ☐ 4. โทรทัศน์ ☐ 5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ ☐ 6. เสียงตามสายจากผู้นำชุมชน ☐ 7. ครอบครัว/เพื่อนบ้าน ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ).....	+1	+1	0	- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ควรแยกเป็นข้อๆ หรือไม่ เช่น 1.เฟสบุ๊ก 2.ไลน์ 3.ติกต็อก จะวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า คนรับรู้ข้อมูลเรื่องขยะ จากอะไร
10	ท่านเคยเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตรายหรือไม่ ☐ 1. เคย ☐ 2. ไม่เคย	+1	+1	+1	
ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน					
1	ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายซึ่งเกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ภายในบ้าน	+1	+1	+1	
2	ของเสียอันตรายเป็นของเสียที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม	+1	+1	+1	
3	แบตเตอรี่รถยนต์จัดเป็นของเสียอันตรายที่เป็นพิษ เพราะเป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	
4	ภาชนะที่เคยใส่สารเคมี เช่น กระป๋องสเปรย์ ขวดน้ำมัน ทินเนอร์ ขวดยาฆ่าแมลง และน้ำยาขัดห้องน้ำ เป็นของเสียอันตรายในบ้านเพราะยังมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย	+1	+1	+1	

ตาราง 20 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	
5	ยาหมดยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ได้ถือเป็น ของเสียอันตราย	+1	+1	+1	
6	ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือต้องแยกออก จากขยะทั่วไปก่อนทิ้ง	+1	+1	+1	- ควรระบุว่าเป็น แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ หรือแบตเตอรี่รถยนต์
7	ของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวต่างชนิดกัน ไม่ควรเท รวมกัน เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ควรแยกเก็บใน ภาชนะที่ปิดสนิทเพื่อความปลอดภัย	+1	+1	+1	
8	ซากหลอดไฟที่ถูกเปลี่ยนแล้วควรทุบให้แตกแล้วใส่ถุง หรือห่อด้วยกระดาษวางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติม ซากหลอดไฟที่ถูก เปลี่ยนแล้วควรทุบให้ แตกแล้วใส่ถุงหรือห่อ ด้วยกระดาษวางไว้ใน จุดรวบรวมในบ้าน
9	ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่เก็บ ของเสียอันตรายในบ้าน เพื่อป้องกันอันตราย	+1	+1	+1	
10	ขวดผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดจากสารธรรมชาติไม่ถือเป็น ของเสียอันตราย สามารถทิ้งรวมกับขวดพลาสติก ทั่วไปได้	+1	+1	+1	
11	ควรวางถังสำหรับของเสียอันตรายไว้นอกบ้าน เพื่อให้ ทั้งได้สะดวกและปลอดภัย	+1	+1	+1	
12	ถังเก็บของเสียอันตรายในบ้านต้องแข็งแรง ทนต่อ สารเคมี และมีฝาปิดแน่นหนา	+1	+1	+1	
13	ควรแยกของเสียอันตรายตามประเภทหรือสัญลักษณ์บน ฉลากก่อนเก็บรวบรวม เพื่อความปลอดภัย	+1	+1	+1	

ตาราง 20 ส่วนที่ 3 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	
14	ควรรนำของเสียอันตรายในบ้านไปทิ้งที่จุดรับอย่างน้อย เดือนละครึ่ง	+1	+1	+1	
15	ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายต้องแน่นหนาและ ทนต่อการฉีกขาด เพื่อความปลอดภัยในการกำจัด	+1	+1	+1	- ภาชนะที่บรรจุหีบ ห่อของเสียอันตรายที่ จะนำไปกำจัดควรมี ความหนาแน่น ทนทานต่อการฉีกขาด หรือบอบสลาย
ส่วนที่ 3 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย					
1	ท่านให้ความสำคัญกับการอ่านสัญลักษณ์บนฉลาก ผลิตภัณฑ์ก่อนจัดการของเสียอันตรายในบ้าน เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ	+1	+1	-1	
2	ท่านเห็นถึงความสำคัญของการหลีกเลี่ยงการสัมผัส ถ่านไฟฉายที่บวมและมีสารเหนียวไหลออกมา อาจได้รับสารพิษและโลหะหนักที่เป็นอันตราย	+1	+1	-1	
3	ท่านเห็นถึงความสำคัญของการทิ้งแบตเตอรี่รถยนต์ ที่เสื่อมสภาพลงในกองขยะทั่วไป อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมี สารพิษที่ไม่สามารถสลายตัวได้เอง	+1	+1	-1	
4	ท่านเห็นถึงความสำคัญในการทิ้งสารเคมี เช่น ยาฆ่า แมลง ยาฆ่ามด เมื่อทิ้งลงในแม่น้ำลำคลอง จะทำให้ ปลาและสัตว์น้ำที่อยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติเป็น อันตรายจากการได้รับสารพิษ	+1	+1	-1	
5	ท่านเห็นถึงความสำคัญของการคัดแยกกระป๋องสีออก จากขยะทั่วไป เพราะหากไม่แยก อาจเสี่ยงต่อการ ได้รับสารแมงกานีสและสารตะกั่ว ซึ่งเป็นอันตรายต่อ สุขภาพ	+1	+1	-1	

ตาราง 20 ส่วนที่ 4 การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	
6	ท่านเห็นถึงความสำคัญของการเก็บภาชนะบรรจุ สีทาสีบ้านไว้ในที่ที่มีการระบายอากาศดีและอุณหภูมิ ไม่สูง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดไฟ	+1	+1	+1	
7	คว้นจากการเผาของเสียอันตรายในครัวเรือน ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม	+1	+1	-1	
8	กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ถ้านำไปกำจัด โดยวิธีเผาจะทำให้ระเบิดได้	+1	+1	-1	
9	การฝังกลบขวดยาฆ่าแมลงที่ใช้แล้วไว้ใกล้แหล่งน้ำ จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีจากขวดไหลลง สู่แหล่งน้ำได้	+1	+1	-1	
10	การขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือน โดยไม่มีการ ห่อหุ้มอย่างมิดชิด อาจทำให้เกิดการตกหล่นแตกหัก ทำให้สารเคมีปนเปื้อนสู่ดินและแหล่งน้ำในชุมชนได้	+1	+1	-1	

ส่วนที่ 4 การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน

1	ในชุมชนของท่านมีจุดทิ้งของเสียอันตรายหรือไม่ ☐ 1. มีจุดทิ้ง ☐ 2. ไม่มีจุดทิ้ง	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติม 3. วิธีการจัดการของเสีย อันตราย เช่น การ ป้องกัน การลดการใช้ การคัดแยก การเก็บ รวบรวม การขนส่ง ของเสียอันตรายไปยัง สถานที่รองรับ
2	ท่านเคยไปทิ้งของเสียอันตรายตามจุดที่เทศบาล จัดเตรียมไว้ให้หรือไม่ ☐ 1. เคย ☐ 2. ไม่เคย	+1	+1	+1	

ตาราง 20 ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
3	จุดที่ทิ้งของเสียอันตรายที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ สะดวกต่อการทิ้งของท่านหรือไม่ ☐ 1. สะดวก ☐ 2. ไม่สะดวก	+1	+1	+1	- ควรขยายความ คำว่า สะดวกต่อการทิ้ง เช่น ระยะทางไกล หรือ ปริมาณของเสียที่ล้น ภาชนะหรือการไม่มีถัง ขยะประเภทของเสีย อันตราย (ถังสีส้ม)
ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม					
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์					
1	ท่านได้รับคำชมเชยจากครัวเรือนของท่าน เมื่อท่าน มีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	- แรงสนับสนุนทางสังคม ควรเกิดจากบุคคล ภายนอกด้วยหรือไม่ เช่น คนในชุมชน คนในเทศบาล
2	ท่านได้รับการสนับสนุนหรือกระตุ้นเตือนจาก ครัวเรือนให้ท่านมีการจัดการของเสียอันตราย	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติม ท่านได้รับการสนับสนุน หรือกระตุ้นเตือนจาก ครัวเรือนให้ท่านมีการ จัดการของเสียอันตราย ที่ถูกต้อง
3	ท่านได้รับกำลังใจจากครัวเรือน เพื่อส่งเสริมให้ท่านมี การจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	
4	ครัวเรือนของท่านมีการตักเตือนท่าน เมื่อท่านไม่ทำ การคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติม ท่านได้รับการตักเตือน จากครัวเรือน หากท่าน ไม่ทำการคัดแยกของเสีย อันตรายในครัวเรือน

ตาราง 20 ส่วนที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์					
5	ท่านได้รับคำแนะนำจากครัวเรือน หากมีการคัดแยกไม่ถูกต้องหรือทิ้งไม่ถูกต้อง	+1	+1	+1	
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ					
6	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะจัดเก็บแบบแยกประเภทของเสียอันตรายในครัวเรือน	+1	+1	+1	
7	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อน มีฝาปิดมิดชิด	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติมครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนจากของเสียอันตรายและมีฝาปิดมิดชิด
8	ครัวเรือนของท่านมีการจัดทำเครื่องหมายแสดงหรือกำกับตามประเภทของเสียอันตราย	+1	+1	+1	
9	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย	+1	+1	+1	
10	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมของเสียอันตรายก่อนการขนส่ง เช่น หลอดไฟที่แตก นำมาห่อกระดาษและเขียนเครื่องหมายกำกับก่อนนำไปทิ้ง	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติมครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมของเสียอันตรายก่อนการขนส่ง เช่น หลอดไฟที่แตกนำมาห่อกระดาษ และเขียนเครื่องหมายหรือข้อความกำกับก่อนนำไปทิ้ง

ตาราง 20 ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร					
11	ครัวเรือนของท่านมีการบอกวิธีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน	+1	+1	+1	- ควรเพิ่มเติม ครัวเรือนของท่านมี การบอกวิธีการ จัดการของเสีย อันตรายในครัวเรือน อย่างถูกต้อง
12	ครัวเรือนของท่านมีการแจ้งกำหนดการวันเก็บของเสียอันตรายที่เทศบาลจะมารับไปกำจัดให้ท่านได้ทราบ	+1	+1	+1	
13	ครัวเรือนของท่านได้มีการแจ้งจุดทิ้งของเสียอันตรายในครัวเรือนให้ท่านได้ทราบ	+1	+1	+1	
14	ครัวเรือนของท่านมีการพูดคุยเรื่องโทษหรือประโยชน์จากของเสียอันตรายในการไม่คัดแยกของเสียอันตราย	+1	+1	+1	
15	ครัวเรือนของท่านมีการแนะนำจุดทิ้งของเสียอันตรายในชุมชนที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง)	+1	+1	+1	
ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน					
ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน					
1	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป	0	+1	+1	
2	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกทิ้งยาที่หมดอายุออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป	0	+1	+1	
3	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์	0	+1	+1	

ตาราง 20 ส่วนที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน					
4	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกขวดน้ำยาล้าง ห้องน้ำที่ใช้แล้วออกจากขวดประเภทอื่น เช่น ขวดน้ำดื่ม	0	+1	+1	
5	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกถ่านไฟฉายออกจาก ขยะมูลฝอยทั่วไปและรวบรวมไว้ในภาชนะหรือถุง ขยะที่มีดอย่างมิดชิด	0	+1	+1	
ด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน					
6	ครัวเรือนของท่านเก็บรวบรวมของเสียอันตราย แบบแยกประเภท เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย สารบรรจุเคมี	0	+1	+1	- ครัวเรือนของท่านเก็บ รวบรวมแบบแยกประเภท/ แยกภาชนะเก็บหลอดไฟ ถ่านไฟฉาย สารบรรจุเคมี
7	ครัวเรือนของท่านมีการตรวจสอบภาชนะบรรจุของ เสียอันตรายเพื่อไม่ให้ของเสียอันตรายเกิดการ แตกหักหรือรั่วไหลขณะเก็บรวบรวม	0	+1	+1	
8	ครัวเรือนของท่านมีการเก็บรวบรวมยาที่ หมดอายุแล้วออกจากยาที่ยังไม่หมดอายุ	0	+1	+1	
9	ครัวเรือนของท่านติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในสถานที่ เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน อย่างชัดเจน	0	+1	+1	- ครัวเรือนของท่านติด ป้ายเตือนอันตรายไว้ใน บริเวณที่เก็บรวบรวมของ เสียอันตรายในครัวเรือน อย่างชัดเจน
10	หลอดไฟเก่าที่ถูกถอดออก ท่านเก็บรวบรวม ใส่กล่องเพื่อรอนำไปกำจัด	+1	+1	+1	

ตาราง 20 ส่วนที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		1	0	-1	
ด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ					
11	ครัวเรือนของท่านนำยาและเวชภัณฑ์ ได้แก่ ยา และเครื่องสำอางที่หมดอายุแล้วไปทิ้งยังจุดทิ้งที่เทศบาลฯ จัดเตรียมไว้ให้	0	+1	+1	
12	ครัวเรือนของท่านมีการนำน้ำมันเครื่องไปขายในร้านรับซื้อของเก่า	0	+1	+1	
13	ครัวเรือนของท่านมีการทำป้ายหรือสัญลักษณ์เพื่อระบุของเสียอันตรายที่บริเวณถุงหรือภาชนะก่อนนำส่ง	0	+1	+1	- ครัวเรือนของท่านมีการทำป้ายหรือสัญลักษณ์เพื่อระบุว่าเป็นของเสียอันตรายที่บริเวณถุงหรือภาชนะก่อนนำส่ง
14	ครัวเรือนของท่านนำซากมือถือ ซากไอแพด ที่พังแล้ว ไปยังร้านที่รับซื้อซากหรือให้ทางเทศบาลนำไปกำจัดให้	0	+1	+1	
15	ท่านมีการนำส่งของเสียอันตรายมายังจุดรองรับ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง) ทุกวันที่ 1 และ 3 ของเดือนที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้	+1	+1	+1	

ตาราง 21 แบบสรุปผลการหาค่า IOC ของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อ
พฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลนคร
สกลนคร
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อ	ข้อความถาม	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
1	1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2	อายุ.....ปี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3	อาชีพ ☐ 1) รับจ้างทั่วไป ☐ 2) นักศึกษา/นักเรียน ☐ 3) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ 4) เกษตรกรรม ☐ 5) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 6) พนักงานของรัฐ/เอกชน ☐ 7) อื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4	ระดับการศึกษา ☐ 1) ประถมศึกษา ☐ 2) มัธยมต้น ☐ 3) มัธยมปลาย/ปวช. ☐ 4) อนุปริญญา/ปวส. ☐ 5) ปริญญาตรี ☐ 6) สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 7) อื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6	จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมท่าน).....คน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
7	สถานภาพในครอบครัว ☐ 1) หัวหน้าครอบครัว ☐ 2) สมาชิกครอบครัว ☐ 3) ผู้อาศัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8	ของเสียอันตรายที่เกิดในครัวเรือนของท่านมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ของเสียอันตรายประเภทใดบ้าง ☐ 1) หลอดไฟ/ฟลูออเรสเซนต์/แอลอีดี (LED) ☐ 2) กระป๋องสเปรย์ ☐ 3) ถ่านไฟฉาย ☐ 4) แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ ☐ 5) แบตเตอรี่รถยนต์ ☐ 6) กระป๋องสารกำจัดศัตรูพืช ☐ 7) กระป๋องสี ☐ 8) ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ☐ 9) เครื่องสำอางเสื่อมสภาพ ☐ 10) ยาหมดอายุ ☐ 11) เครื่องใช้ไฟฟ้า ☐ 12) น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น ☐ 13) อื่นๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
9	ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1) หนังสือพิมพ์ ☐ 2) วิทยุ ☐ 3) นิตยสาร/วารสาร/แผ่นพับ ☐ 4) โทรทัศน์ ☐ 5) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ ☐ 6) เสียงตามสายจากผู้นำชุมชน ☐ 7) ครอบครัว/เพื่อนบ้าน ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
10	ท่านเคยเข้าร่วมอบรมในการจัดการของเสียอันตรายหรือไม่ ☐ 1) เคย ☐ 2) ไม่เคย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
1	ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษหรืออันตรายซึ่งเกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆภายในบ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2	ของเสียอันตรายเป็นของเสียที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3	แบตเตอรี่รถยนต์จัดเป็นของเสียอันตรายที่เป็นพิษ เพราะเป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4	ภาชนะที่เคยใส่สารเคมี เช่น กระป๋องสเปรย์ ขวดน้ำมัน ทินเนอร์ ขวดยาฆ่าแมลง และน้ำยาขัดห้องน้ำ เป็นของเสียอันตรายในบ้าน เพราะยังมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5	ยาหมดอายุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ได้ถือเป็นของเสียอันตราย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6	ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือต้องแยกออกจากขยะทั่วไปก่อนทิ้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7	ของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวต่างชนิดกันไม่ควรเทรวมกัน เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมี ควรแยกเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทเพื่อความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8	ซากหลอดไฟที่ถูกเปลี่ยนแล้วควรทุบให้แตกแล้วใส่ถุงหรือห่อด้วยกระดาษวางไว้ในจุดรวบรวมในบ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
9	ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่เก็บของเสียอันตรายในบ้าน เพื่อป้องกันอันตราย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
10	ขอผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดจากสาร ธรรมชาติไม่ถือเป็นของเสียอันตราย สามารถทิ้งรวมกับขวดพลาสติกทั่วไปได้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
11	ควรวางถังสำหรับของเสียอันตรายไว้ นอกบ้าน เพื่อให้ทิ้งได้สะดวกและปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
12	ถังเก็บของเสียอันตรายในบ้านต้องแข็งแรง ทนต่อสารเคมี และมีฝาปิดแน่นหนา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
13	ควรแยกของเสียอันตรายตามประเภทหรือ สัญลักษณ์บนฉลากก่อนเก็บรวบรวม เพื่อความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
14	ควรรนำของเสียอันตรายในบ้านไปทิ้งที่จุดรับ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
15	ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายต้องแน่น หนาและทนต่อการฉีกขาด เพื่อความ ปลอดภัยในการกำจัด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 3 ความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปรผล
		1	2	3			
1	ของเสียอันตรายจำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี	1	1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
2	ให้ความสำคัญกับการอ่านสัญลักษณ์บนฉลากผลิตภัณฑ์ก่อนจัดการของเสียอันตรายในบ้าน เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
3	เห็นถึงความสำคัญของการหลีกเลี่ยงการสัมผัสสถานไฟฉายที่บวมและมีสารเหนียวไหลออกมา เพราะอาจทำให้ได้รับสารพิษและโลหะหนักที่เป็นอันตราย	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
4	การทิ้งซากแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพในกองขยะ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีสารพิษที่ไม่สามารถสลายตัวได้เอง	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
5	ขอภาชนะใส่สารเคมี เช่น น้ำยาล้างห้องน้ำ จำเป็นต้องทิ้งให้ถูกวิธี	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
6	เห็นถึงความสำคัญของการคัดแยกกระป๋องสีออกจากขยะทั่วไป เพราะกระป๋องสีมีสารแมงกานีสและสารตะกั่ว ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
7	ขอใช้น้ำยาล้างห้องน้ำเปล่า กระป๋องน้ำมันเครื่องที่เหลือใช้ จำเป็นต้องเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศดี อุณหภูมิไม่สูง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดไฟ	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
8	เห็นถึงความสำคัญของผลกระทบจากควันของการเผาของเสียอันตรายในครัวเรือน ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ

ตาราง 21 ส่วนที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปรผล
		1	2	3			
9	กระป๋องสเปรย์จำเป็นต้องกำจัดให้ถูกวิธี เพราะหากนำไปเผาอาจทำให้เกิดการระเบิด และสารพิษฟุ้งกระจายได้	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ
10	เห็นถึงความสำคัญของการห่อหุ้มของเสีย อันตรายในครีวเรือนให้มิดชิดก่อนขนส่ง เพราะหากไม่มีการป้องกันที่ดี อาจเกิดการ ตกหล่นหรือแตกหัก ทำให้สารเคมีปนเปื้อน สู่ดินและแหล่งน้ำในชุมชน	+1	+1	-1	1	0.33	ปรับปรุง ข้อความ

ตาราง 21 ส่วนที่ 4 การจัดการของเสียอันตรายในระดับชุมชน

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
1	ในชุมชนของท่านมีจุดทิ้งของเสียอันตรายหรือไม่ ☐ 1. มีจุดทิ้ง ☐ 2. ไม่มีจุดทิ้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2	จุดที่ทิ้งของเสียอันตรายที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้สะดวกต่อการทิ้งของท่านหรือไม่ ☐ 1. สะดวก ☐ 2. ไม่สะดวก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3	การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากผู้นำชุมชนของท่านหรือไม่ ☐ 1. ได้รับ ☐ 2. ไม่ได้รับ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์							
1	ได้รับคำชมเชยจากครัวเรือนของท่าน เมื่อท่านมีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2	ได้รับการสนับสนุนหรือกระตุ้นเตือนจากครัวเรือนให้ท่านมีการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3	ได้รับกำลังใจจากครัวเรือน เพื่อส่งเสริมให้ท่านมีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4	ได้รับการตักเตือนจากครัวเรือน หากท่านไม่ทำการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5	ได้รับคำแนะนำจากครัวเรือน หากมีการคัดแยกไม่ถูกต้องหรือทิ้งไม่ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ							
6	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะจัดเก็บแบบแยกประเภทของเสียอันตรายในครัวเรือน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมภาชนะที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนจากของเสียอันตราย และมีฝาปิดมิดชิด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8	ครัวเรือนของท่านมีการจัดทำเครื่องหมายแสดงหรือกำกับตามประเภทของเสียอันตราย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
9	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3			
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านวัตถุสิ่งของ							
10	ครัวเรือนของท่านมีการจัดเตรียมของเสียอันตรายก่อนการขนส่ง เช่น หลอดไฟที่แตกนำมาห่อกระดาษและเขียนเครื่องหมายหรือข้อความกำกับก่อนนำไปทิ้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร							
11	ครัวเรือนของท่านมีการบอกวิธีการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
12	ครัวเรือนของท่านมีการแจ้งกำหนดการวันเก็บของเสียอันตรายที่เทศบาลจะมารับไปกำจัดให้ท่านได้ทราบ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
13	ครัวเรือนของท่านได้มีการแจ้งจุดทิ้งของเสียอันตรายในครัวเรือนให้ท่านได้ทราบ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
14	ครัวเรือนของท่านมีการพูดคุยเรื่องโทษหรือประโยชน์จากของเสียอันตรายในการไม่คัดแยกของเสียอันตราย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
15	ครัวเรือนของท่านมีการแนะนำจุดทิ้งของเสียอันตรายในชุมชนที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ (ถังสีส้ม/ตู้ถังสีแดง)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปรรผล
		1	2	3			
ด้านการคัดแยกของเสียอันตรายในครัวเรือน							
1	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
2	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกทั้งยาทั้งหมดอายุออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
3	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้แล้วนำไปขายในร้านรับซื้อของเก่าหรือร้านขายอะไหล่รถยนต์	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
4	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกขวดน้ำยาล้างห้องน้ำที่ใช้แล้วออกจากขวดประเภทอื่น เช่น ขวดน้ำดื่ม	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
5	ครัวเรือนของท่านมีการคัดแยกถ่านไฟฉายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปและรวบรวมไว้ในภาชนะหรือถุงขยะที่มีดอย่างมิดชิด	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
ด้านการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือน							
6	ครัวเรือนของท่านเก็บรวบรวมแบบแยกประเภท/แยกภาชนะเก็บหลอดไฟ ถ่านไฟฉาย สารบรรจุเคมี	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
7	ครัวเรือนของท่านมีการตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อไม่ให้ของเสียอันตรายเกิดการแตกหักหรือรั่วไหลขณะเก็บรวบรวม	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
8	ครัวเรือนของท่านมีการเก็บรวบรวมยาที่หมดอายุแล้ว ออกจากยาที่ยังไม่หมดอายุ	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
9	ครัวเรือนของท่านติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในบริเวณที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายในครัวเรือนอย่างชัดเจน	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
10	หลอดไฟเก่าที่ถูกถอดออก ท่านเก็บรวบรวมใส่กล่องเพื่อรอนำไปกำจัด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตาราง 21 ส่วนที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	ค่า IOC	แปรผล
		1	2	3			
ด้านการขนส่งของเสียอันตรายในครัวเรือนไปยังสถานที่รองรับ							
11	ครัวเรือนของท่านนำยาและเครื่องสำอาง ที่หมดอายุแล้ว ไปทิ้งยังจุดทิ้งที่เทศบาลฯ จัดเตรียมไว้ให้	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
12	ครัวเรือนของท่านมีการนำน้ำมันเครื่องไป ขายในร้านรับซื้อของเก่า	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
13	ครัวเรือนของท่านมีการทำป้ายหรือ สัญลักษณ์เพื่อระบุว่าเป็นของเสียอันตราย ที่บริเวณถุงหรือภาชนะก่อนนำส่ง	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
14	ครัวเรือนของท่านนำซากมือถือ ซากไอแพด ที่พังแล้ว ไปยังร้านที่รับซื้อซากหรือให้ทาง เทศบาลนำไปกำจัดให้	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง ข้อความ
15	มีการนำส่งของเสียอันตรายมายังจุดรองรับ (ถังสีส้ม/ตู้ทิ้งสีแดง) ทุกวันที่ 1 และ 3 ของ เดือนที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ภาคผนวก จ

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



COE NO. 013/2568

IEC NO. HE68-003

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขอรับรองว่าโครงการวิจัยเรื่อง : ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน
ในเขตเทศบาลนครสกลนคร (Factors Affecting Household Hazardous Waste
Management Behavior of People in Sakon Nakhon Municipality.)

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย

ผู้ร่วมโครงการวิจัย : ไม่มี

หน่วยงานต้นสังกัด : สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารที่รับทราบ

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. แบบขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 มกราคม 2568 |
| 2. แบบฟอร์มโครงการวิจัย | ฉบับที่ 3 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568 |
| 3. ประวัติผู้วิจัย/ผู้ร่วมวิจัย | ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 มกราคม 2568 |
| 4. แบบแจ้งผลประโยชน์ทับซ้อน | ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 มกราคม 2568 |
| 5. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
(สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป) | ฉบับที่ 3 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568 |
| 6. แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร
(สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป) | ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 มกราคม 2568 |
| 7. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 |

ได้ผ่านการรับทราบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลัก
พื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล

รับทราบ ณ 7 มีนาคม 2568
วันหมดอายุ 6 มีนาคม 2569

สุทธสินี คุปตะบุตร

(นางสาวสุทธสินี คุปตะบุตร)

ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทั้งนี้ การรับทราบนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวธนภรณ์ แซ่เอี้ย
วัน เดือน ปีเกิด	11 กรกฎาคม 2537
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 545 ถนนรัฐบำรุง ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2553	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล
พ.ศ. 2556	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล
พ.ศ. 2560	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
พ.ศ. 2568	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (สม.) สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2561	ผู้ช่วยนักวิชาการสุขาภิบาล กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร
พ.ศ. 2566	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร