

ประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE Model
ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน
พื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์
จังหวัดพะเยา



พลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ตุลาคม 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

ประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE Model
ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน
พื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกงหรา
จังหวัดพะเยา



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
ตุลาคม 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

THE EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF THE PRECEDE MODEL
AND THE HEALTH BELIEF MODEL ON THE HOUSEHOLD
SOLID WASTE MANAGEMENT BEHAVIOR OF THE PEOPLE
IN THE MUNICIPAL AREA OF DONG JEN SUBDISTRICT,
PHUKAMYAO DISTRICT, PHAYAO PROVINCE



POONSAK CHATCHAICHENKUL

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Master of Public Health Degree

October 2025

Copyright 2025 by University of Phayao

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรื่อง

ประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE Model

ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม

การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน

พื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์

จังหวัดพะเยา

ของ พูลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาสาธรรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจวบ แหลมหลัก)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำเงิน จันทรมณี)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

(ดร. ศศิวิมล บุตรสีเขียว)

..... คณบดีคณะสาธรรณสุขศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมคิด จุฑา)

- เรื่อง:** ประสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE Model
 ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม
 การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน
 พื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์
 จังหวัดพะเยา
- ผู้ศึกษาค้นคว้า:** พูลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง: ส.ม., มหาวิทยาลัยพะเยา, 2568
- อาจารย์ที่ปรึกษา:** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำเงิน จันทรมณี
- คำสำคัญ:** แบบจำลอง PRECEDE model, แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ, ความรู้, การรับรู้, ปัจจัยเอื้อ, ปัจจัยเสริม, พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างคือ ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา จำนวน 82 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 41 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมประยุกต์แบบจำลองปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ 2) แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ทำการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเสร็จสิ้นโปรแกรม และระยะติดตามผล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi-square test, Independent t-test, Paired t-test และ Repeated measure ANOVA ผลการศึกษาพบว่า หลังสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลกลุ่มทดลองมีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้น โปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สามารถส่งเสริมความรู้ ทักษะ การรับรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถขยายผลการดำเนินการเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยถูกต้องเหมาะสมมากขึ้นต่อไป

Title: THE EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF THE PRECEDE MODEL
AND THE HEALTH BELIEF MODEL ON THE HOUSEHOLD
SOLID WASTE MANAGEMENT BEHAVIOR OF THE PEOPLE
IN THE MUNICIPAL AREA OF DONG JEN SUBDISTRICT,
PHUKAMYAO DISTRICT, PHAYAO PROVINCE

Author: Poonsak Chatchaichenkul, Independent Study: M.P.H., University of Phayao, 2025

Advisor: Assistant Professor Dr. Namngern Chantaramanee

Keywords: PRECEDE model, Health Believe model, Knowledge, Perception, Enabling, Reinforcing,
Waste Management Behavior

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to study the effectiveness of the PRECEDE model application combined with the health belief model (HBM) on household waste management behavior of people in Dong Jen Sub-district Municipality, Phu Kam Yao District, Phayao Province. The sample group consisted of 82 household representatives in the area under the responsibility of Dong Jen Sub-district Municipality, Phu Kam Yao District, Phayao Province. They were divided into an experimental group and a control group, 41 people per group. The research instruments consisted of 1) the PRECEDE model application combined with the health belief model, administered for 12 weeks; 2) a questionnaire consisting of general information, knowledge, attitude, perception, and household waste management behavior. Data were collected 3 times: before joining the program, after the program ended, and during the follow-up period. Data were analyzed using descriptive statistics: Chi-square test, Independent t-test, Paired t-test, and Repeated measure ANOVA. The results of the study found that after the program ended and the follow-up period, the experimental group had a significant variance in the mean of knowledge, attitude, perception, and household waste management behavior. It was significantly higher than before joining the program and higher than the control group ($p < 0.05$). Therefore, conclusion could be concluded that the PRECEDE model combination with the health belief model was effective in promoting knowledge, attitude, perception and behavior in household waste management. In this circumstance, the relevant agencies can apply the study results to expand it and develop activities according to the program to extend the operation to promote people to have more improvement and appropriate waste management behavior.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี โดยได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำเงิน จันทรมณี อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเป็นผู้ที่คอย ชี้แนะ ถ่ายทอดความรู้ ข้อคิด คำแนะนำ ช่วยเหลือ และการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทั้งคอยให้กำลังใจ ในกระบวนการวิจัยเสมอมา ตลอดการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จนลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมาไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ แหลมหลัก และ ดร.ศศิวิมล บุตรสีเขียว ที่ให้เกียรติเป็นกรรมการสอบให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้และรู้จัก คิดพิจารณาโดยใช้เหตุผลร่วมกับหลักวิชาการ ส่งผลให้ให้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สมบูรณ์ ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิพัทธ์ วงศ์เรือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญย์กัศ พิทักษ์พงษ์ และนายปริญญา ทะจักร์ ที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบความถูกต้องของ เนื้อหาของแบบสอบถาม รวมถึงความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของโปรแกรมฯ ทั้งยัง ตรวจสอบรายละเอียดที่ถูกต้องของโครงร่างวิจัย จนทำให้ได้กิจกรรมในโปรแกรมนี้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณนายกเทศมนตรีตำบลดงเจน กำนันตำบลดงเจน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 8 ตำบลดงเจน และอาสาสมัครทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในกระบวนการเก็บข้อมูลการเข้าร่วม กิจกรรมในกระบวนการศึกษา ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งยังอำนวยความสะดวกในการแจกแบบสอบถามและให้การช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ทุกครั้งตลอดจนจบขั้นตอนการเก็บข้อมูล

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมชั้นปีทุกคน ที่คอยให้กำลังใจและข้อเสนอแนะเสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศความดีความชอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

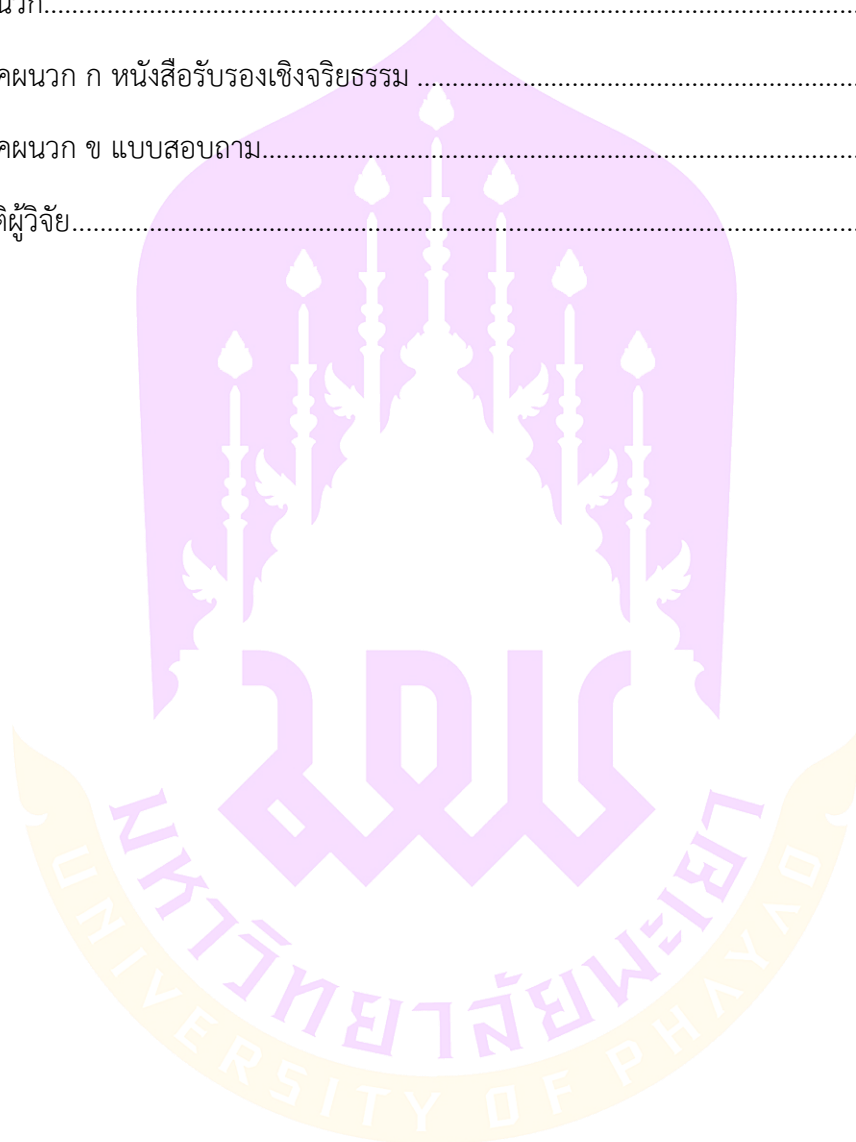
พูลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะมูลฝอย.....	8
สถานการณ์ขยะมูลฝอยในประเทศไทย.....	15
เทศบาลตำบลดงเจน.....	16
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	18
แบบจำลอง PRECEDE model	32
แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model).....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38

สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม.....	42
กรอบแนวคิดในการวิจัย	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
แผนภูมิการทดลอง	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
การดำเนินการตามโปรแกรมในกลุ่มทดลอง.....	54
กระบวนการติดตามและการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม.....	55
การใช้โปรแกรมประยุกต์แบบจำลองสุขภาพ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ	55
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	62
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาคำรู้ ทศนคติ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	64
ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาคำรู้ ทศนคติ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรม.....	66
ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาคำรู้ ทศนคติ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรม ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะติดตาม... 70	
ส่วนที่ 5 ผลการศึกษาคำรู้ ทศนคติ การรับรู้ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรม(สัปดาห์ที่ 8) และ ระยะติดตาม (สัปดาห์ที่ 12)	75
บทที่ 5 บทสรุป	84
สรุปผลการวิจัย.....	85

อภิปรายผลการวิจัย.....	86
ข้อเสนอแนะ.....	91
บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก.....	98
ภาคผนวก ก หนังสือรับรองเชิงจริยธรรม.....	99
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม.....	100
ประวัติผู้วิจัย.....	111



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 โปรแกรมประยุกต์แบบจำลองสุขภาพ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ.....	56
ตาราง 2 จำนวน ร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไป (n = 82)	62
ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรม ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (n = 41).....	64
ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรม ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม จำแนกตามองค์ประกอบย่อย (n = 41)	65
ตาราง 5 ความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนก่อนได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	66
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 41)	67
ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรม จำแนกตามองค์ประกอบย่อย (n = 41).....	67
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน หลังได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 41).....	69
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 41)	69
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง ระยะติดตาม (n = 41)	71

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์) จำแนกตามองค์ประกอบย่อย (n = 41).....	71
ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมในการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรมแล้ว 4 สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	73
ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือนหลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 41).....	74
ตาราง 14 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม	75
ตาราง 15 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม	76
ตาราง 16 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม	76
ตาราง 17 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม	77
ตาราง 18 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม	78
ตาราง 19 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม	78
ตาราง 20 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนปัจจัยเอื้อของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม.....	79
ตาราง 21 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัจจัยเอื้อต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม	80
ตาราง 22 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนปัจจัยเสริมของการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม	80

ตาราง 23 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัจจัยเสริมต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือน ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม	81
ตาราง 24 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้า ร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม.....	82
ตาราง 25 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของ กลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม	82



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 องค์ประกอบแบบจำลอง PRECEDE model	34
ภาพ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	38
ภาพ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	43
ภาพ 4 รูปแบบการวิจัย	44
ภาพ 5 การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม	46



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ขยะมูลฝอยที่มีการจัดการไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของมนุษย์ทั้งโดยตรงและทางอ้อมเป็นอย่างมาก เนื่องจากขยะมูลฝอยเป็นแหล่งอาหาร และแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรคต่าง ๆ เป็นแหล่งสะสมสารเคมีหรือโลหะหนัก และขยะมูลฝอยก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น ทัศนอุจาดและความรำคาญแก่ผู้พบเห็น นอกจากนี้ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งหรือที่ตกอยู่ในคูคลองหรือทางระบายน้ำยังส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วม รวมถึงส่งผลให้แหล่งน้ำสกปรกและเกิดการเน่าเสีย ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำผิวดินหรือแหล่งน้ำใต้ดินก็ตาม และขยะมูลฝอยยังก่อให้เกิดมลพิษต่ออากาศจากก๊าซที่เกิดจากการหมักหมมหรือการเผาไหม้ขยะที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

จากข้อมูลของธนาคารโลก ในช่วงปี ค.ศ. 2020 พบว่า ทุก ๆ ปี มีขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 2.01 พันล้านตัน หรือทุก ๆ นาที่ จะมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 3,825 ตัน หรือคิดเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นต่อคนต่อวันเฉลี่ยอยู่ที่ 0.74 กิโลกรัม และขยะมูลฝอยดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และธนาคารโลกได้คาดการณ์ตัวเลขปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยดังกล่าวจะสูงถึง 3.40 พันล้านตันต่อปี ในเวลาประมาณอีก 30 ปีข้างหน้า กล่าวคือในปี ค.ศ. 2050 จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 70 เมื่อเทียบปริมาณขยะมูลฝอยในปัจจุบัน (Silpa, et al., 2018)

สำหรับประเทศไทยปัจจุบันกำลังเผชิญกับปัญหาขยะมูลฝอยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเริ่มมีปัญหาและผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอยที่มากขึ้น ในปี 2565 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 25.70 ล้านตัน หรือ 70,411 ตัน/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นพบว่า ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2564 ที่พบขยะเกิดขึ้น 24.98 ล้านตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ปัญหาขยะมูลฝอยล้นเมืองในประเทศไทยเป็นปัญหาที่ยังแก้ไขได้ยาก สาเหตุเนื่องจากคนไทยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องของการคัดแยกขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่มากและหนาแน่น ที่มักจะพบปัญหาการถ่ายเทขยะมูลฝอยไม่ทัน หรือการทิ้งขยะมูลฝอยไม่เป็นที่ ส่งผลให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยสะสมจนกลายเป็นวิกฤตเรื่องของการจัดการขยะมูลฝอยในที่สุดอย่างเช่นในปัจจุบัน (กรมอนามัย, 2561) ปัญหาขยะในประเทศไทยทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะปัญหาขยะตกค้างในสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีการจัดการอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนหรือที่อยู่อาศัยซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยที่ใหญ่และสำคัญที่สุด

จากการรายงานของกรมควบคุมมลพิษพบว่าในปี พ.ศ. 2565 มีขยะตกค้าง 9.91 ล้านตัน โดยขยะส่วนนี้ ก่อให้เกิดปัญหาตามมาอย่างมากทั้งต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และต่อสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) และจากการรายงานข้อมูลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 (ลำปาง) ในปี 2564 จังหวัดพะเยามีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 228 ตันต่อวัน ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคเดียวกัน คือ จังหวัดลำปาง (954 ตัน/วัน) จังหวัดแพร่ (274 ตัน/วัน) และจังหวัดน่าน (250 ตัน/วัน) แต่กลับพบว่า มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องถึงร้อยละ 34 รองลงมาจากจังหวัดแพร่ ที่มีการจัดการขยะไม่ถูกต้องที่ร้อยละ 43 และมีขยะมูลฝอยตกค้างมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งในกลุ่มภาคเดียวกัน โดยมีขยะมูลฝอยตกค้างมากถึง 12,106 ตัน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 (ลำปาง), 2564)

การจัดการขยะที่ต้นทาง เช่น คัดแยกขยะมูลฝอย การลดการใช้หรือหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของที่จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอย และการนำขยะมูลฝอยใช้ประโยชน์ใหม่ มีความสำคัญมาก เนื่องจากจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยในขั้นต่อ ๆ ไป โดยการจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทางจะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องส่งไปกำจัดน้อยลง สามารถช่วยประหยัดงบประมาณและลดการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในการจัดการขยะมูลฝอย เช่น ค่าเก็บขน ค่าขนส่ง ค่าจ้างบุคคล ค่ากำจัด เป็นต้น อีกทั้งยังจะช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากปัญหาขยะมูลฝอยได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำขยะมูลฝอยที่มีการคัดแยกแล้วบางประเภทนำกลับมาใช้ซ้ำหรือแปรรูปใหม่ได้ง่าย หรือนำไปทำประโยชน์อย่างอื่นต่อไปได้ รวมถึงหากมีการจัดการที่ดีก็จะสามารถนำขยะมูลฝอยกลับมาสร้างมูลค่าหรือสร้างรายได้จากขยะมูลฝอยได้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เป็นการจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทางที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นขยะที่เกิดขึ้นจากครัวเรือน และจากผลการศึกษาข้อมูลที่ผ่านมาพบว่าในประเทศไทยได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการหรือการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนมากมาย เพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นการศึกษาในลักษณะของการสำรวจเพื่อหาสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และผลการศึกษาส่วนใหญ่มักจะพบว่า ประชาชนมีพฤติกรรมในการคัดแยกหรือจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง หรือมีการดำเนินการจัดการหรือคัดแยกขยะมูลฝอยในระดับต่ำ และพบปัจจัยหลายอย่างส่งผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เช่น ความรู้ ทัศนคติ ความตระหนัก การได้รับการสนับสนุน หรือส่งเสริมการจัดการขยะ การร่วมกิจกรรม นโยบายหรือกฎระเบียบด้านการจัดการขยะ เป็นต้น อย่างไรก็ตามปัจจุบันขยะมูลฝอยของประเทศไทย ก็ยังเป็นปัญหาที่สำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอภูกามยาว จังหวัดพะเยา

เทศบาลตำบลดงเจน ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัด พะเยา มีหมู่บ้านที่อยู่ในเขตการปกครอง จำนวน 16 หมู่บ้าน โดยมีหมู่บ้านอยู่เขตตำบลดงเจน จำนวน 12 หมู่บ้าน และมีหมู่บ้านอยู่ในเขตตำบลแม่ือง จำนวน 4 หมู่บ้าน มีเนื้อที่ทั้งหมด 11.03 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,893.75 ไร่ มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 2,447 ครัวเรือน มีจำนวน ประชากรทั้งสิ้น 8,249 คน เทศบาลตำบลดงเจน เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการให้บริการ จัดเก็บขยะมูลฝอยที่ครอบคลุมทุกหมู่บ้าน/ชุมชน และมีบ่อกำจัดขยะมูลฝอยเป็นของตนเอง พื้นที่ ประมาณ 5 ไร่ (ได้รับการอนุโลมให้ใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและอยู่ระหว่างขออนุญาตใช้อย่างถูกต้อง ตามกฎหมาย) ปัจจุบันเทศบาลตำบลดงเจน กำลังเผชิญกับปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาเพิ่มขึ้นและรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุเนื่องมาจากการขยายตัว ของชุมชน และการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของประชากรในพื้นที่ โดยปัญหาขยะมูลฝอยสำคัญที่พบใน พื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน คือ ปัญหาในระบบกำจัด โดยในระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบล ดงเจนนั้น ดำเนินการโดยวิธีการฝังกลบที่เริ่มใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 โดยการกำจัดขยะมูลฝอยนั้น จะมีการเผาเพื่อลดมวลก่อนดำเนินการฝังกลบเพื่อประหยัดพื้นที่ อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2560 เป็นต้นมา เริ่มมีปัญหาขยะมูลฝอยล้นบ่อ และมีปัญหาดังกล่าวมาจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากไม่สามารถ ดำเนินการเผาลดมวลขยะก่อนฝังกลบได้ จากสาเหตุที่มีปัญหาการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ ช้างเคียงที่ได้รับกลิ่นเหม็นจากการเผาขยะมูลฝอย ซึ่งปัญหาขยะมูลฝอยล้นบ่อดังกล่าวเป็นผลสืบเนื่อง มาจากปัญหาขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด คือ ครัวเรือนของประชาชนจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง เช่น ไม่มีการคัดแยกขยะ ไม่มีการนำขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ประโยชน์ ไม่มีการลดการใช้หรือก่อให้เกิดขยะมากขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้จากระบบการรายงานข้อมูลขยะมูลฝอย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ในพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน มีการเกิดปริมาณขยะมูลฝอย ที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ในพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน มีปริมาณขยะ เกิดขึ้นประมาณ 200-250 ตันต่อเดือน หรือคิดเป็น 1.01 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งมากกว่าปี 2563 และปี 2564 ที่พบขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเฉลี่ย 200-230 ตันต่อเดือน (เทศบาลตำบลดงเจน, 2565) และจากการสำรวจเบื้องต้น (preliminary survey) ของผู้วิจัยในพื้นที่ 5 ชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบล ดงเจน จำนวนชุมชนละ 5 ครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนประชาชนร้อยละ 96 ขาดความรู้ในการจัดการ ขยะมูลฝอยที่ถูกต้องหรือมีความรู้ในระดับต่ำ และมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือน โดยร้อยละ 94.5 มีความคิดเห็นว่าเป็นหน้าที่ของเทศบาลตำบลดงเจนที่จะต้อง ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยให้ประชาชนตามบทบาทหน้าที่ และร้อยละ 96 มีพฤติกรรมหรือ การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในระดับต่ำมาก และจากข้อมูลการสำรวจเบื้องต้นพบว่าที่ผ่านมา เทศบาลตำบลดงเจน ได้มีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนมีการจัดการหรือคัดแยกขยะ มูลฝอยในครัวเรือน เช่น การจัดโครงการส่งเสริมการคัดแยกขยะในครัวเรือน กำหนดมาตรการ

ในการคัดแยกขยะรีไซเคิล รมรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ รวมถึงตราเทศบัญญัติให้ประชาชน คัดแยกขยะมูลฝอย แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ที่ผ่านมามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มีการดำเนินการที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม ไม่สอดคล้องกับบริบท สภาพปัญหา หรือปัจจัยเงื่อนไขที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่าน พบว่า มีผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมามากมายเรื่องที่พบว่า ปัจจัยตามแบบจำลองสุขภาพ (PRECEDE model) มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน และได้มีการประยุกต์โปรแกรมตามแนวคิดดังกล่าว เพื่อส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งพบว่าโปรแกรมตามแบบจำลอง สามารถเพิ่มระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ (อรอุมา ทองไทย และคณะ, 2565) นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief model) สามารถเพิ่มพฤติกรรมจัดการขยะ มูลฝอยในครัวเรือนได้ (Msengi, 2019) อย่างไรก็ตาม ในชุมชนภาคเหนือของประเทศไทย ยังไม่เคยมี การศึกษาวิจัยที่ประยุกต์ใช้แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief model) ในการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนมาก่อน จากเหตุที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะทำการศึกษาระสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง สุขภาพ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงา อำเภอกู่แก้ว จังหวัดพะเยา เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ให้ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะเป็นองค์ความรู้สำคัญและคาดว่าจะประโยชน์แก่เทศบาล ตำบลงา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ ที่มีอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โดยจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อหรือปรับปรุงแก้ไขเพื่อขยายผลในการส่งเสริม หรือสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิผล ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาล ตำบลงา อำเภอกู่แก้ว จังหวัดพะเยา

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วม หลังเข้าร่วมและระยะติดตามผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของกลุ่มทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วม หลังเข้าร่วมและระยะติดตามผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานของการวิจัย

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12)

1. กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยวัดผลการวิจัย จำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมหลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 12 โดยใช้แนวคิดแบบจำลอง precede model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา ครัวเรือนละ 1 คน จำนวน 2,447 ครัวเรือน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบล ดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา จำนวน 82 ครัวเรือน ครัวเรือนละ 1 คน จำนวน 82 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 41 คน และกลุ่มควบคุม 41 คน

3. ขอบเขตด้านสถานที่ พื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัด พะเยา

4. ขอบเขตด้านตัวแปรในการศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น คือ แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ

4.2 ตัวแปรตาม คือ ความรู้ ทักษะคิด การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรม การบริหารจัดการขยะในครัวเรือน

5. ขอบเขตด้านระยะเวลาในการศึกษา คือ ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2566 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2567

นิยามศัพท์เฉพาะ

โปรแกรมการประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ หมายถึง แผนการจัดการกิจกรรมซึ่งเป็นกระบวนการในการพัฒนาและปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนให้ดีขึ้น โดยใช้แนวคิด PRECEDE model โดยกำหนดให้ ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยกำหนดให้ปัจจัย ที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง และความรุนแรงจากปัญหาขยะมูลฝอย การรับรู้ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอย การรับรู้ อุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอยและปัจจัยร่วมอื่น ๆ

ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วย ความเข้าใจเกี่ยวกับการลดขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ใหม่ และการกำจัดขยะมูลฝอย

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วย ความรู้สึก ความคิดเห็นต่อการลดขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย การนำ ขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และการกำจัดขยะมูลฝอย

การรับรู้ หมายถึง การตระหนักรู้และตีความจากความเสี่ยง ความรุนแรง ปัญหาอุปสรรค และประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ปัจจัยเอื้อ หมายถึง สภาพแวดล้อม ทรัพยากร ทักษะหรือการสนับสนุนที่ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ปัจจัยเสริม หมายถึง สิ่งกระตุ้น สนับสนุนหรือส่งเสริมให้บุคคลแสดงพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน หมายถึง การกระทำหรือกิริยาอาการที่แสดงออกทางร่างกายของบุคคลในการลดการเกิดขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย การนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ และการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งของต่าง ๆ เช่น มูลสัตว์ ซากพืช ซากสัตว์และสิ่งของต่าง ๆ ที่ผ่านการใช้งานและถูกทิ้งขว้างจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ เนื่องจากหมดประโยชน์หรือไม่มีความต้องการหรือจำเป็นต้องใช้แล้ว และหมายความรวมถึง มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือครัวเรือน

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย เทศบาลตำบลงเจนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไข หรือขยายผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น
2. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยสามารถเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรมตามแบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา ในครั้งนี้ผู้ศึกษาวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งแนวคิด ทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาวิจัยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะมูลฝอย
2. สถานการณ์ขยะมูลฝอยในประเทศไทย
3. เทศบาลตำบลงเจน
4. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย
5. แบบจำลอง PRECEDE model
6. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขยะมูลฝอย

1. ความหมายของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย ขยะหรือของเสีย เป็นคำที่ส่วนใหญ่ใช้ในความหมายเดียวกัน ซึ่งมีนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความหมายหรือคำนิยาม ไว้ในทำนองเดียวกัน เช่น Shah (2000) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “ขยะมูลฝอย (Solid Waste)” หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์แล้วถูกทิ้งขว้าง เนื่องจากไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไปหรืออาจไม่เป็นที่พึงประสงค์ของผู้ใช้ หรืออาจด้วยเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้สิ่งเหล่านั้นกลายสภาพเป็นสิ่งที่หมดคุณค่าหรือไม่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต คล้ายกับ ยุพดี เสตพรรณ (2544) ที่ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยว่า หมายถึง เศษสิ่งของที่ไม่ต้องการแล้ว สิ่งของที่ชำรุดเสียหายใช้ไม่ได้หรือเสื่อมคุณภาพ ต้องกำจัด ทำลายหรือสิ่งของที่ต้องทิ้งหรือแจกจ่าย ให้แก่ผู้อื่น เช่น เศษกระดาษ เศษอาหาร ขวดแก้ว พลาสติก ซากสัตว์ ซากรถยนต์ เป็นต้น เช่นเดียวกับ สุธีรา ตูละเสถียร (2544) ที่ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยไว้ว่า หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของแข็ง อาจเนาเปื้อยได้หรือไม่ก็ตาม รวมไปถึง เล้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ เศษวัสดุที่ทิ้งแล้วจากอาคารบ้านเรือนหรือสถานที่อื่น ๆ เช่น ตลาดสด โรงงาน และฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สำหรับพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานฉบับ (2525) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว หยากเยื่อ และขยะ หมายถึง หยากเยื่อ มูลฝอย ในขณะที่

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (2560) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ วัสดุพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ ชากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน เช่นเดียวกับพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (2535) ที่ได้ให้คำนิยามไว้ว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า วัสดุพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์หรือชากสัตว์รวมถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยง สัตว์หรือที่อื่น ในขณะที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2535) ใช้คำว่าของเสียและให้คำนิยามไว้ว่า “ของเสีย” หมายความว่า ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่ง ตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ และกรมควบคุมมลพิษ (2552) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า ขยะหรือมูลฝอย หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัสดุ วัสดุพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ ชากสัตว์หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือคร้วเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

จากความหมายหรือคำนิยามของขยะมูลฝอย ขยะ หรือของเสีย ดังกล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า “ขยะมูลฝอย ขยะ หรือของเสีย” หมายถึง เศษสิ่งของต่าง ๆ แก้ว มูลสัตว์ ชากพืช ชากสัตว์ และสิ่งของต่าง ๆ ที่ผ่านการใช้งานและถูกทิ้งขว้างจากการดำเนินกิจกรรมต่างในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ เนื่องจากหมดประโยชน์หรือไม่มีความต้องการหรือจำเป็นต้องใช้แล้ว และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนหรือคร้วเรือน

2. ประเภทของขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2559) ได้แบ่งขยะตามลักษณะทางกายภาพของขยะออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ขยะอินทรีย์ (Compostable Waste) คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่จะไม่รวมถึงชากพืช เศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลายนี้เป็นขยะที่พบมากที่สุด คือ พบมากถึง 64 % ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

2. ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ เหล็ก อะลูมิเนียม ยางยนต์ใช้แล้ว เป็นต้น สำหรับขยะรีไซเคิลนี้

เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากเป็นอันดับที่ 2 ในกองขยะ กล่าวคือ พบประมาณ 30% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

3. ขยะอันตราย (Hazardous waste) คือ ขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุธรรมชาติไวไฟ วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น ขยะอันตรายนี้เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณน้อยที่สุด กล่าวคือ พบประมาณเพียง 3% ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด

4. ขยะทั่วไป (General waste) คือ ขยะมูลฝอยประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใสขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่ กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมเบื้อนอาหาร พอลียเบื้อนอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้ เป็นขยะมูลฝอยที่มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะอันตราย กล่าวคือ จะประมาณ 3% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดในกองขยะ

เช่นเดียวกันกับ อาณัติ ต๊ะปินตา (2553) ที่ได้จำแนกประเภทของขยะมูลฝอยตามองค์ประกอบออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ขยะอินทรีย์ (Organic Waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพโดยมีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลาย เช่น เศษอาหาร เศษพืชผักและผลไม้ เศษหญ้า เศษใบไม้และกิ่งไม้ รวมทั้งซากสัตว์และมูลสัตว์ต่างๆ เป็นต้น ขยะประเภทนี้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในรูปของการนำมาทำปุ๋ยหมัก

2. ขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ (Recycle waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ เหล็ก พลาสติก อะลูมิเนียม หนัง และยาง เป็นต้น ขยะประเภทนี้เมื่อนำมาทำการคัดแยกผ่านกระบวนการแปรรูปแล้วสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า หรืออาจนำไปเป็นส่วนผสมกับวัตถุดิบใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลงได้

3. ขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ (Non recycle waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผ้า เศษอิฐและเศษปูนจากการก่อสร้าง เศษวัสดุต่าง ๆ จากการรื้อถอนอาคาร ถ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงตลอดจนเศษชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า

และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บางชนิด เป็นต้น ขยะเหล่านี้ไม่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ได้อีก จึงต้องนำไปฝังกลบทำลายยังสถานที่ฝังกลบเท่านั้น

4. ขยะติดเชื้อ (Infectious waste) ได้แก่ขยะมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้ เช่น เนื้อเยื่อหรือชิ้นส่วนอวัยวะต่าง ๆ รวมทั้งวัสดุที่สัมผัสกับผู้ป่วย เช่น สำลี ผ้าพันแผล เข็มฉีดยา มีดผ่าตัด และเสื้อผ้าผู้ป่วย เป็นต้น

3. แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในสถานที่ต่าง ๆ จะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด โดยกรมควบคุมมลพิษ (2559) ได้จำแนกแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ขยะมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ขยะมูลฝอยจากแหล่งนี้มีลักษณะหลากหลาย เช่น เศษอาหาร เศษวัสดุต่าง ๆ ทั้งที่อันตรายและไม่อันตราย

2. ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมภาคอุตสาหกรรม เช่น เศษวัสดุ สารประกอบต่าง ๆ จากการประกอบกิจการ และขยะมูลฝอยที่ไม่อันตราย

3. ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมภาคเกษตรกรรม เช่น ภาชนะบรรจุสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และแมลง เศษซากพืช ซากสัตว์ เป็นต้น

เช่นเดียวกับสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2533) ที่ได้จำแนกแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. แหล่งชุมชน เป็นแหล่งกำเนิดขยะที่ใหญ่ที่สุด เนื่องจากเป็นขยะที่มาจากแหล่งชุมชน อาคารบ้านเรือน ที่พักอาศัย และเป็นแหล่งขยะมูลฝอยมีปริมาณขยะมากกว่าแหล่งอื่น ๆ

2. แหล่งอุตสาหกรรม เป็นขยะมูลฝอยจากโรงงานต่าง ๆ มักเป็นขยะมูลฝอยเฉพาะและมักจะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเฉพาะจุดเท่านั้น กล่าวคือเมื่อได้รับการจัดการแล้วปัญหานั้นก็จะหมดไป และเป็นแหล่งที่สร้างปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแหล่งขยะมูลฝอยจากชุมชน

3. แหล่งเกษตรกรรม เป็นขยะมูลฝอยจากการประกอบการเกษตร เช่น ฟาร์ม สวน ไร่ และนา เป็นต้น เป็นแหล่งขยะมูลฝอยที่ไม่สร้างปัญหามากนัก เนื่องจากขยะมูลฝอยมักจะกำจัดได้เอง ซึ่งถือว่าสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแหล่งอื่น ๆ มาก

อาณัติ ต๊ะปิ่นตา (2553) ได้จำแนกแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ขยะจากชุมชน (Municipal waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมืองและชนบท ประกอบด้วยขยะจากบ้านเรือน อาคาร สำนักงาน โรงเรียน สถาบันการศึกษา อาคารพาณิชย์ โรงแรม คอนโดมิเนียม ตลาดสด ตลาดนัด และแหล่งชุมชนอื่น ๆ เช่น สวนสาธารณะและชายหาด เป็นต้น

2. ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากภาคการผลิตสินค้าโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการต่าง ๆ ซึ่งโดยปกติแล้วขยะที่เกิดขึ้นจากภาคอุตสาหกรรมนี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ขยะทั่วไปที่เกิดจากกิจกรรมซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตสินค้าโดยตรง เช่น ขยะที่เกิดจากสำนักงานและโรงอาหารภายในโรงงาน เป็นต้น ขยะส่วนนี้จะถือว่าเป็นขยะจากชุมชน (Municipal waste) ประเภทหนึ่งเช่นกัน สำหรับอีกส่วนหนึ่งก็คือขยะที่เกิดขึ้นในขั้นตอนของกระบวนการผลิตสินค้า (Process waste) ซึ่งในขยะส่วนนี้จะมีทั้งในส่วนที่ไม่เป็นอันตราย (Industrial non-hazardous waste) เช่น วัสดุดิบจากพวกเศษผ้า เศษไม้ เศษหนัง และเศษพลาสติก ฯลฯ กับขยะที่เป็นอันตราย (Industrial hazardous waste) เช่น ตะกอนโลหะหนัก กากตะกอนน้ำมัน กรด ด่าง ตัวทาละลาย และกากสี เป็นต้น โดยขยะในส่วนหลังนี้ก็คือของเสียอันตรายประเภทหนึ่งนั่นเอง

3. ขยะจากภาคเกษตรกรรม (Agricultural waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในภาคการเกษตรทั้งจากการเพาะปลูกในเรือกสวนไร่นาและการเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วย ชากพืช ชากสัตว์ มูลสัตว์ ตอซัง ชานอ้อย เศษหญ้าและเศษใบไม้ รวมไปถึงภาชนะบรรจุสารเคมีภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพแล้ว เป็นต้น ซึ่งในส่วนของภาชนะบรรจุสารเคมีและเคมีภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพก็จะจัดอยู่ในพวกของเสียอันตรายเช่นเดียวกัน

4. ขยะจากสถานพยาบาล (Hospital waste) ได้แก่ ขยะที่มีแหล่งกำเนิดจากโรงพยาบาล สถานอนามัย คลินิกรักษาโรคคนและสัตว์ ซึ่งจะเป็นขยะที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัมผัสได้ เช่น ผ้าพันแผล เข็มฉีดยา ชิ้นส่วนของอวัยวะต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังหมายถึงขยะที่เกิดจากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย

4. ผลกระทบจากขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นหากไม่มีการจัดเก็บและนำไปกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพได้ จะก่อให้เกิดผลกระทบมากมาย ทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่ง ไพบูลย์ แจ่มพงษ์ (2555) ได้ระบุไว้ ดังนี้

1. ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ

1.1 ทำให้น้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ เกิดการเน่าเสียจากการย่อยสลายของขยะอินทรีย์อันได้แก่ เศษอาหาร เศษหญ้าและใบไม้ ชากสัตว์และมูลสัตว์ต่างๆ เป็นต้น

1.2 ทำให้แม่น้ำลำคลองต่าง ๆ เป็นแหล่งสะสมของขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น ถุงพลาสติก โฟม เศษแก้ว และกระป๋องบรรจุอาหารและเครื่องดื่มต่าง ๆ เป็นต้น

1.3 ทำให้แหล่งน้ำกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคอันเนื่องมาจากการสะสมและการเน่าเสียของขยะมูลฝอย และอาจเกิดเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบาดทางน้ำได้

1.4 ทำให้แหล่งน้ำเกิดการสะสมของสารพิษที่ปะปนมากับขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตรายจากชุมชนหรือจากการเกษตร เช่น กระจกบด ยากันยุง มด แมลงสาบ และกระป๋องบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

1.5 ทำให้แหล่งน้ำมีค่าสกปรกและสารเจือปนสูงจนไม่ปลอดภัยในการนำมาใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

1.6 ทำให้รางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำในเขตชุมชนเมืองเกิดการอุดตันและเป็นสาเหตุของการเกิดน้ำท่วมได้ เนื่องจากมีเศษขยะไปขวางกั้นการไหลของน้ำ

1.7 ทำให้สภาพภูมิทัศน์ของแหล่งน้ำขาดความสวยงามและสร้างความเสียหายต่อธุรกิจการท่องเที่ยว

2. ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

2.1 ทำให้เกิดควันเสียอันเนื่องมาจากการเผาขยะที่กองทิ้งไว้ในที่โล่ง หรือเกิดจากการเผาขยะที่เป็นวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ ทางภาคเกษตร (Open burning)

2.2 ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนจากกองขยะที่เททิ้งไว้บนพื้นหรือสถานที่ฝังกลบขยะที่ไม่ได้มาตรฐานซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพของคนที่อยู่อาศัยในชุมชนใกล้เคียง

2.3 ทำให้เกิดก๊าซต่าง ๆ จากการเผาขยะซึ่งจะเป็นอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อมหากขาดการจัดการที่เหมาะสม เช่น CO_2 , CH_4 และ H_2S เป็นต้น

2.4 ทำให้เกิดขี้เถ้า (Ash) ที่เกิดจากเตาเผาในสถานที่กำจัดของเสียอันตรายซึ่งขี้เถ้าที่ฟุ้งกระจายไปในอากาศอาจจะมีสารพิษจากพวกโลหะหนัก (Heavy metal) และไดออกซิน (Dioxin) เจือปนอยู่ด้วย

2.5 ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากกองขยะทำให้เกิดปัญหาต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง

3. ผลกระทบต่อดิน

3.1 ทำให้พื้นที่ดินที่เป็นสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้ โดยเฉพาะทางด้านการเกษตร

3.2 ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำชะมูลฝอยลงสู่พื้นดิน ซึ่งอาจมีสารพิษต่าง ๆ จากกองขยะเจือปนไปด้วย หรืออาจทำให้สภาพความเป็นกรดต่างของดินเปลี่ยนแปลงไป

3.3 ขยะที่มีของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ฯลฯ เมื่อนำไปฝังกลบในดินก็จะทำให้มีโลหะหนักในดินมากขึ้น ซึ่งเป็นผลเสียต่อระบบนิเวศในดิน

4. ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน

4.1 เกิดการปนเปื้อนของน้ำชะมูลฝอยลงสู่ชั้นใต้ดิน ทำให้น้ำใต้ดินในบริเวณที่มีกองขยะหรือสถานที่ฝังกลบตั้งอยู่มีคุณภาพด้อยลงและเสี่ยงต่อการนำมาเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

4.2 ขยะที่มีของเสียอันตรายปะปนอยู่ เช่น ถ่านไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ฯลฯ อาจเป็นแหล่งของโลหะหนักที่ปนเปื้อนสู่ชั้นน้ำใต้ดินได้

นอกจากนี้ สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์ (2546) ยังได้ระบุถึงผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอยที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ โดยขยะมูลฝอยที่ขาดการจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพ ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ เช่น โรคทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มีแมลงวันเป็นพาหะหรือได้รับสารพิษที่มากับของเสียอันตรายหรือขยะมูลฝอยโดยตรง รวมถึงการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและพาหะนำโรค เนื่องจากขยะพวกอินทรีย์สารที่ทิ้งไว้เกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งอาหารและที่หลบซ่อนของสัตว์ต่าง ๆ ที่เป็นพาหะนำโรคมามากขึ้น

2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขยะมูลฝอยเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และมลพิษทางอากาศ เนื่องจากขยะมูลฝอยที่ขาดการเก็บรวบรวมหรือไม่นำมากำจัดให้ถูกวิธี และปล่อยทิ้งค้างไว้ในพื้นที่ในชุมชน เมื่อมีฝนตกลงมาชะเอาความสกปรก เชื้อโรค และสารพิษจากขยะมูลฝอยไหลลงสู่แหล่งน้ำต่าง ๆ ส่งผลให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสียและส่งผลกระทบต่อคุณภาพดิน เกิดสภาพความเป็นกรดในดินทำให้เกิดมลพิษได้ รวมถึงการฝังกลบที่ไม่ถูกต้องและไม่มีประสิทธิภาพด้วย และหากมีการเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้งก็จะส่งผลให้เกิดควันและสารพิษที่ลอยขึ้นสู่อากาศ ส่งผลให้คุณภาพอากาศเสีย ซึ่งมลพิษทางอากาศจากขยะมูลฝอยนั้น อาจเกิดขึ้นได้ทั้งมลสารที่มีอยู่ในขยะและพวกก๊าซหรือไอระเหย ที่สำคัญคือกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการเน่าเปื่อยและการสลายตัวของอินทรีย์สารเป็นส่วนใหญ่

3. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม การเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยและไม่สามารถกำจัดได้ทัน กลายเป็นขยะมูลฝอยตกค้างที่ต้องหาสถานที่ทิ้งขยะมูลฝอยมารองรับซึ่งต้องเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ ถ้าเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ชุมชนมักมีราคาสูง และได้รับการต่อต้านจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ส่วนที่ดินที่ห่างไกลชุมชนออกไปก็ต้องเสียงบประมาณค่าขนส่ง ทำให้เกิดปัญหาด้านงบประมาณ อีกทั้งยังส่งผลเสียแก่สภาพแวดล้อม ทำให้บ้านเมืองขาดความสะอาดและความสวยงาม จนอาจเป็นการเสื่อมเสียต่อชื่อเสียงในด้านการรักษาความสะอาด อันจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอีกด้วย

สถานการณ์ขยะมูลฝอยในประเทศไทย

จากรายงานของกรมควบคุมมลพิษ (2565) พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอย เกิดขึ้น 25.70 ล้านตัน หรือ 70,411 ตัน/วัน กระจายตัวตามภูมิภาคต่าง ๆ มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอย เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. 2565 ของกรมการปกครอง เฉลี่ยเท่ากับ 1.07 กิโลกรัม/คน/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (24.98 ล้านตัน) ร้อยละ 3 สำหรับภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 25.70 ล้านตัน ถูกจัดการกันเองโดยบ้านเรือนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ยังไม่มีการให้บริการเก็บขน 1.70 ล้านตัน (ร้อยละ 7 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ถูกคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์จากบ้านเรือนและแหล่งกำเนิด 4.00 ล้านตัน (ร้อยละ 15) ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) โดยกระบวนการซาเล้งและบ้านเรือนนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ขยะมูลฝอยที่เหลือประมาณ 20.00 ล้านตัน (ร้อยละ 78 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกเก็บขนโดยรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนซึ่งได้รับอนุญาตหรือมอบหมายจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการให้บริการเก็บขนแทนเพื่อส่งไปยังสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอย หรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และมีประมาณ 4.80 ล้านตัน (ร้อยละ 19 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกคัดแยกในระหว่างการเก็บขน และสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอย ส่วนที่เหลือประมาณ 15.20 ล้านตัน (ร้อยละ 59 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยมีขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องประมาณ 9.80 ล้านตัน (ร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) และส่วนที่เหลือประมาณ 5.40 ล้านตัน (ร้อยละ 21 ของปริมาณ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) ถูกนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง และเมื่อพิจารณาแนวโน้มขยะมูลฝอยระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565 พบว่าเพิ่มมากขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2561–2562 และมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2563–2564 เนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศลดลง ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นลดลง แต่ในปี พ.ศ. 2565 ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมาตรการผ่อนคลายการเดินทาง ทั้งภายในและภายนอกประเทศรวมทั้งการกระตุ้นการท่องเที่ยวในประเทศ สำหรับการนำขยะมูลฝอยไปกำจัด อย่างถูกต้องมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในปี พ.ศ. 2563–2565 เช่นเดียวกับการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน โดยเมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นรายภูมิภาค พบว่า ภาคกลาง มีปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด ประมาณ 17,511 ตันต่อวัน รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉลี่ยเหนือ 16,882 ตันต่อวัน กรุงเทพมหานคร 12,890 ตันต่อวัน ภาคใต้ 8,684 ตันต่อวัน ภาคตะวันออก 6,565 ตันต่อวัน ภาคเหนือ 4,585 ตันต่อวัน และภาคตะวันตก 3,294 ตันต่อวัน ตามลำดับ ส่วนด้านนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยตั้งแต่รัฐบาลมีการกำหนดให้ ขยะมูลฝอยเป็น “วาระแห่งชาติ”

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 และในปี พ.ศ. 2559 ได้มีแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559–2564) เพื่อใช้เป็นกรอบการดำเนินงานสำหรับทุกภาคส่วน สำหรับขับเคลื่อนให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยกระทรวงมหาดไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศได้ผลักดันมาตรการต่าง ๆ อาทิ มาตรการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยประเภทขยะอินทรีย์ ณ ต้นทางผ่านโครงการถังขยะเปียกลดโลกร้อน ทุกจังหวัด โครงการประกวดจังหวัดสะอาดเพื่อให้เกิดการกระตุ้นให้หน่วยงานของจังหวัดทั้งในระดับพื้นที่ ตำบล และอำเภอ เกิดการบูรณาการการจัดการขยะมูลฝอยในภาพรวมของจังหวัดให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนและการผลักดันการรวมกลุ่มพื้นที่และโครงการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มอบหมาย ให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย เพื่อลดจำนวนสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องลง และเกิดความยั่งยืนในการกำจัดขยะมูลฝอย นอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังมี แผนปฏิบัติการจัดการขยะพลาสติก ในระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563–2565) และแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศปี พ.ศ. 2564–2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน ซึ่งจะช่วยในการขับเคลื่อนให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมุ่งสู่เป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติที่กำหนดไว้ในอนาคต

เทศบาลตำบลดงเจน

1. สภาพทั่วไป

สำนักงานเทศบาลตำบลดงเจน ตั้งอยู่เลขที่ 297 หมู่ 13 ตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา อยู่ทางทิศใต้ ของอำเภอกุฉินารายณ์ ห่างจากที่ว่าการอำเภอแม่ใจ ประมาณ 7 กิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดพะเยา อยู่ห่างจากจังหวัดพะเยา ประมาณ 9 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา มีหมู่บ้านที่อยู่ในเขตการปกครอง จำนวน 16 หมู่บ้าน ในเขตพื้นที่ 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลดงเจนและตำบลแม่อิง โดยมีหมู่บ้านอยู่เขตตำบลดงเจน จำนวน 12 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านกว๊านกลาง, หมู่ที่ 2 บ้านสันป่าสัก, หมู่ที่ 3 บ้านกว๊านใต้, หมู่ที่ 4 บ้านกว๊านเหนือ, หมู่ที่ 5 บ้านเจน, หมู่ที่ 8 บ้านเจน, หมู่ที่ 9 บ้านสันป่าออก, หมู่ที่ 10 บ้านกว๊านเชียงหมั่น, หมู่ที่ 11 บ้านสันป่าสัก, หมู่ที่ 12 บ้านกว๊านใต้ร่วมใจ, หมู่ที่ 13 บ้านกว๊านสันติสุข และหมู่ที่ 16 บ้านเจน และมีหมู่บ้านอยู่ในเขตตำบลแม่อิง จำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านท่าร้อง, หมู่ที่ 2 บ้านแม่อิงหลวง, หมู่ที่ 3 บ้านสันต้นดู่ และหมู่ที่ 7 บ้านแม่อิงสันกลาง มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 2,447 ครัว และมีประชากรทั้งหมด 8,249 คน เทศบาลตำบลดงเจน มีเนื้อที่ทั้งหมด 11.03 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,893.75 ไร่ ตั้งอยู่พิกัดทางภูมิศาสตร์ ละติจูดที่ 19.224647 ลองจิจูดที่ 99.949734 ซึ่งสภาพภูมิประเทศในเขตเทศบาลตำบลดงเจน มีพื้นที่ทั่วไปเป็นทุ่งนา

ที่ราบลุ่มแม่น้ำอิง และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร คือ ทำนา และทำสวน และมีอาณาเขตติดต่อกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและอำเภออื่น ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลดงเจน อำเภอภูพานยาว
ทิศใต้	ติดต่อกับ เขตเทศบาลตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลแม่อิง อำเภอภูพานยาว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลดงเจน อำเภอภูพานยาว

2. ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยของพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน

จากข้อมูลการศึกษาวิจัยพบว่าในปี พ.ศ.2547 มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน วันละ 10.4 ตัน และปัจจุบันคาดการณ์ว่าน่าจะมีขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลดงเจนทั้งหมดวันละ 8-9 ตัน หรือประมาณปีละ 2,900-3,300 ตัน ซึ่งลดลงเมื่อเทียบกับปี 2548 โดยเทศบาลฯ ดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยได้ประมาณ วันละ 4-5 ตัน หรือประมาณปีละ 1,500-2,000 ตัน โดยขยะที่ไม่ได้รับการจัดเก็บส่วนมากเป็นเป็นขยะอินทรีย์ ปัจจุบันเทศบาลตำบลดงเจน กำลังเผชิญกับปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีและยังไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ และมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาที่มากและรุนแรงขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนและการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของประชากร ซึ่งปัญหาขยะมูลฝอยที่พบในพื้นที่ เทศบาลตำบลดงเจน มีตั้งแต่แหล่งกำเนิดไปจนถึงระบบการกำจัด โดยเฉพาะระบบกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเทศบาลตำบลดงเจนดำเนินการกำจัดขยะในบ่อขยะมูลฝอยที่มีการใช้งานมานานตั้งแต่ปี 2536 และที่ผ่านมา มีปัญหาขยะมูลฝอยล้นบ่อขยะหลายครั้งโดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ.2560 เป็นต้นมา เนื่องจากไม่สามารถเผาผลาญขยะมูลฝอยก่อนฝังกลบได้เหมือนที่เคยดำเนินการมาก่อน เพราะประชาชนในพื้นที่มีการร้องเรียนเรื่องกลิ่นเหม็นจากการเผาขยะมูลฝอย ประกอบกับปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดหรือการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนประชาชนที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากไม่มีหรือมีการดำเนินการที่น้อยมากเกี่ยวกับการลดการใช้ คัดแยกก่อนทิ้ง และการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการขยะมูลฝอยในขั้นต่อ ๆ ไปของเทศบาลตำบลดงเจน กล่าวคือ พบการเกิดปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี โดยในปี พ.ศ. 2565 พบปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 200-250 ตันต่อเดือน หรือคิดเป็น 2.724 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน ซึ่งมากกว่าในปี 2563 และปี 2564 ที่พบขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเฉลี่ย 200-230 ตันต่อเดือน (เทศบาลตำบลดงเจน, 2565)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

USEPA (1989) (อ้างถึงใน พิริยุตม์ วรรณพฤกษ์, 2555) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการขยะมูลฝอย ไว้ว่า เป็นการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ โดยสามารถแบ่งหลักในการดำเนินการที่สำคัญออกเป็น 4 ส่วน ตามลำดับความสำคัญ ได้ดังนี้ (1) การลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด (2) การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (3) การกำจัดด้วยวิธีเผา และ (4) การฝังกลบ เป็นการผสมผสานเพื่อให้เป็นกระบวนการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย โดยองค์ประกอบเหล่านี้จะทำงานสนับสนุนกันและกันโดยไม่ขัดแย้งกัน เช่น การกำจัดด้วยวิธีการเผาจะทำหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอยที่มีค่าความร้อนที่เหมาะสมหลังจากที่มูลฝอยได้ผ่านการคัดแยกเพื่อการนำกลับมาใช้ประโยชน์ก่อน โดยไม่นำวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ไปเป็นเชื้อเพลิงในการเผา หมายความว่า นอกจากการผสมผสานแล้วยังต้องจัดลำดับความสำคัญด้วย โดยการลดการเกิดที่แหล่งกำเนิดและการนำกลับมาใช้ประโยชน์มีลำดับความสำคัญมากกว่าการกำจัดด้วยวิธีการเผาและการฝังกลบ ทั้งนี้การลดการเกิดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำมีความหมายครอบคลุมการลดทั้งปริมาณและระดับความเป็นพิษ (Toxicity) ของขยะมูลฝอยซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต การลดปริมาณที่แหล่งกำเนิดเกิดขึ้นได้ด้วยการออกแบบ การผลิตและการใช้บรรจุภัณฑ์จากวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และมีปริมาณน้อยหรือสามารถใช้ซ้ำได้ส่วนการนำกลับมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ หมายรวมถึงการนำเอาขยะอินทรีย์มาแปรรูปเป็นปุ๋ยด้วย สำหรับการกำจัดด้วยวิธีเผานั้นเป็นการลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปฝังกลบและมีผลพลอยได้คือ พลังงานและเหมาะสมสำหรับท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ปริมาณมากๆ และในขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ คือ การฝังกลบ แม้จะมีลำดับความสำคัญน้อยที่สุด แต่ยังคงมีความจำเป็นสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหลือจากขั้นตอนอื่นและเป็นการกำจัดขยะขั้นตอนสุดท้าย

1. วิธีการในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบตั้งแต่กระบวนการเกิดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดไปจนถึงการนำไปกำจัดหรือการทำลาย ในสถานที่ฝังกลบ ทั้งนี้มีรายละเอียดขั้นตอนวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน 6 ขั้นตอน ดังนี้ (อาณัติ ต๊ะปิ่นตา, 2553)

1.1 การลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด การดำเนินการกับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

จากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ อันได้แก่ บ้านเรือน อาคาร สำนักงาน สถานศึกษา ห้างร้าน ตลอดจนสถานที่สาธารณะทั่วไป เพื่อรอการเก็บขน การรวบรวม และการนำไปกำจัดทำลายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งในการดำเนินการกับขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เป็นเจ้าของบ้านเรือนหรืออาคารสถานที่ต่าง ๆ โดยมีหลักการในการจัดการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

การลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด (Source reduction) เพื่อให้มีปริมาณขยะที่จะต้องนำไปกำจัดหรือทำลายให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการคัดแยกขยะ (Waste separation) ซึ่งถือเป็นมาตรการสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการขยะในขั้นตอนต่อ ๆ ไปเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การเก็บรวบรวม การเก็บขนขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งไว้ในภาชนะรองรับขยะ ซึ่งวางไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ อันได้แก่ บริเวณที่พักอาศัย สถานประกอบการ ตลาดสด บ้ายรถโดยสารประจำทาง และสวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อนำมารวบรวมไว้ยังจุดพักขยะก่อน แล้วจึงทำการขนถ่ายใส่รถเก็บขยะเพื่อที่จะขนส่งต่อไปยังสถานที่ฝังกลบสำหรับขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก แต่หากเป็นขยะรีไซเคิลที่ได้มีการคัดแยกไว้ในภาชนะรองรับขยะตามที่กล่าวมาแล้ว ขยะเหล่านี้ก็จะถูกรวบรวมและส่งไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป การเก็บรวบรวมขยะเป็นหน้าที่ตามบทบัญญัติของกฎหมายซึ่งกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบ ดังนั้น หน่วยงานดังกล่าวจะต้องมีการวางระบบและแบบแผนในการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันอย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อมิให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ในปริมาณมากและนานเกินไป

1.3 การเก็บกัก ขยะมูลฝอยเมื่อถูกเก็บรวบรวมจากภาชนะรองรับที่อยู่ตามแหล่งกำเนิดต่าง ๆ แล้ว ก็จะถูกขนถ่ายโดยรถเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัดทำลายยังสถานที่ฝังกลบให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเน่าเหม็นของขยะ รวมทั้งเพื่อมิให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด ดังนั้น ขยะมูลฝอยเหล่านี้ จึงไม่จำเป็นต้องมีการเก็บกัก ณ จุดใดจุดหนึ่งก่อนนำไปกำจัดหรือทำลาย ยกเว้นในส่วนของขยะอันตรายหรือของเสียอันตรายต่าง ๆ เท่านั้น จะต้องทำการเก็บกักให้มีจำนวนมากพอ ก่อนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย

1.4 การขนส่ง การนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ภายในชุมชนไปยังสถานที่ฝังกลบ ซึ่งตั้งห่างออกไปไกลจากชุมชนหรืออาจเป็นการขนถ่ายขยะไปสู่ขบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีกนั้น ในการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่ฝังกลบนั้น จะเกิดขึ้นภายหลังการดำเนินการ รวบรวมขยะภายในชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว โดยระยะเวลาที่ใช้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่างชุมชนไปยังที่ตั้งของสถานที่ฝังกลบ ซึ่งมีผลต่อจำนวนเที่ยวของการขนส่งขยะในแต่ละวันด้วย

1.5 การแปรรูป วิธีการที่จะทำให้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนอยู่ในสภาพที่เกิดความสะดวกต่อการเก็บขนไปกำจัดทำลายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแปรรูปขยะจะมีอยู่ด้วยกัน 3 ประการ ดังนี้คือ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการขยะ โดยการอัดขยะให้เป็นฟ่อนหรือเป็นก้อน ๆ ซึ่งจะช่วยลดพื้นที่ในการเก็บขนขยะและลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบให้น้อยลง 2) เพื่อนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีก 3) เพื่อนำผลผลิตที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น เมื่อทำ

การแปรสภาพขยะด้วยการย่อยสลายทางชีวภาพแล้วก็จะได้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ในการเพาะปลูก หรือทำการย่อยสลายขยะทางชีวภาพ เพื่อให้ได้ก๊าซมีเทนมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในด้านต่าง ๆ เช่น การหุงต้ม การปั่นกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

1.6 การกำจัดหรือทำลาย การกำจัดหรือทำลาย (disposal) ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอย ซึ่งเมื่อมีการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาเป็นลำดับแล้ว

2. แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ภิกษุดี กัลยาณมิตร และวชิรวัชร งามละม่อม (2561) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่มุ่งเน้นในหลักการผลสัมฤทธิ์ของการจัดบริการ โดยมีแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ด้านการลดการเกิด การคัดแยก และการนำกลับมาใช้ใหม่

การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย ได้มีการเสนอแนวทางปฏิบัติ 4 ประการ ในการลดการเกิด ปริมาณขยะมูลฝอย ตามหลัก 1A 3R โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (จิรพล สิ้นธนาภา และคณะ, 2534)

1. งด-เลิก (Avoid) คือ การงดหรือหลีกเลี่ยงการใช้และการบริโภคที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคโดยตรง เป็นอันตรายต่อผู้อื่น และเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศน์ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วทิ้งเลย เช่น ข้อนพลาสติก โฟมบรรจุอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อผู้อื่น เช่น ยากันยุง สีสผสมอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศน์ เช่น สเปรย์ทุกชนิดที่ใช้คลอรีนคาร์บอนช่วยเพิ่มแรงอัด ปุ๋ยเคมี และกิจกรรมที่ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสภาพแวดล้อม เช่น การเทขยะลงในแม่น้ำ

2. ลด (Reduce) คือ การลดปริมาณการใช้และการบริโภคบางชนิดเมื่อไม่สามารถงดหรือหลีกเลี่ยงได้ เพื่อชะลอการร่อยหรอของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและยืดอายุการใช้งานอันได้แก่ ลดปริมาณการใช้ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เช่น พลังงานแร่ธาตุ ทรัพยากรที่ทดแทนใหม่ได้ เช่น ไม้ พืชพันธ์ ผลิตภัณฑ์ ที่เมื่อนำมาใช้จะทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ ยากต่อการทำลาย มีการใช้อย่างแพร่หลายและยังไม่อาจงดหรือเลิกได้ทันที เช่น ขวดแชมพู ขวดน้ำดื่ม ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิต ที่ต้องใช้พลังงานมากและนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลายครั้ง เช่น กระดาษทุกชนิด

3. ใช้แล้วใช้อีก (Reuse) เป็นวิธีนำทรัพยากรและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ กลับมาใช้ใหม่ ในลักษณะเดิม ไม่มีการแปรเปลี่ยนรูปทรงด้วยการหลอม บด แยกใด ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงานที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านั้น รวมทั้งพลังงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในกระบวนการจัดจำหน่ายทุกขั้นตอนก่อนถึงมือผู้บริโภค ได้แก่ เสื้อผ้าทุกชนิด ซึ่งลดการทิ้งด้วยการจำหน่ายเป็นของใช้แล้วหรือบริจาคให้แก่ผู้ที่ขาดแคลน หรือนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่น ๆ ภาชนะบรรจุที่ทำด้วยแก้ว หรือวัสดุติดอื่น ๆ

4. การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ โดยผ่านกระบวนการหลอมละลาย บด อัด ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้มีดังนี้ คือ แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติกซึ่งใกล้เคียงกับแนวคิดของ ไพโรจน์ พรหมสาสน์ และประสุมิ เหลืองสมานกุล (2539) ที่กล่าวถึงกระบวนการจัดการมูลฝอยตามแนวคิดสมัยใหม่ มี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การลดการก่อเกิดมูลฝอย (Reduce) หรือการลดมูลฝอยจากแหล่งที่เกิด (Reduce at Source) มีแนวคิดที่ว่าเมื่อมูลฝอยไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อย ก็ไม่ต้องกำจัดหรือกำจัดน้อย เป็นการป้องกันในเบื้องต้น นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำ (Reuse) คือการนำวัสดุเดิมที่มีอยู่มาใช้ซ้ำอีกครั้งหนึ่งในรูปแบบเดิม หรืออาจนำมาซ่อมแซมเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆแก่บุคคลอื่น

ขั้นตอนที่ 3 การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) ต้องแยกวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำตามขั้นตอนที่ 2 ได้ออกจากมูลฝอย แล้วรวบรวมหรือย่อยสลายวัสดุนั้นมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตใหม่ต่อไป คล้ายกับการนำกลับมาใช้ซ้ำแต่ต้องนำวัสดุนั้นไปผ่านกระบวนการย่อยสลาย วัสดุผสมกับวัตถุดิบ แล้วผ่านกระบวนการผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่

ขั้นตอนที่ 4 การฟื้นฟูประโยชน์จากมูลฝอย (Recovery) เป็นการดึงเอาพลังงานจากมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจากเตาเผามูลฝอย และเอาก๊าซที่เกิดขึ้นจากการหมักหมมของมูลฝอยในหลุมมาใช้ประโยชน์การเผามูลฝอยนี้จะก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศได้

ขั้นตอนที่ 5 การกำจัดมูลฝอย (Residue Disposal) เป็นขั้นตอนสุดท้าย เพราะมูลฝอยที่เหลือจากการผ่านขั้นตอนทั้งสี่แล้วจะถูกจำกัดอย่างถูกวิธีให้หมดไป โดยทั่วไปจะใช้วิธีฝังกลบ ซึ่งต้องเป็นไปตามหลักการและถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษหรือสารปนเปื้อนไม่ให้ไปสู่สิ่งแวดล้อมได้

การกำจัดขยะมูลฝอย เป็นกิจกรรมสุดท้ายในวงจรชีวิตของขยะมูลฝอย ซึ่งความหมายของการกำจัดจะเป็นการเก็บไว้ในหลุมฝังกลบที่ปลอดภัยหรือการเผาทำลายในเตาเผาให้หมดสภาพของขยะมูลฝอยอีกต่อไป ทั้งนี้วิธีการกำจัดจะต้องมีความปลอดภัยมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง การกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีหลายวิธีการแต่ที่นิยมและมีประสิทธิภาพ มีอยู่ 5 วิธีการใหญ่ ๆ คือ (ธเรศ ศรีสถิตย์, 2553)

1. การกำจัดด้วยวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical Biological Waste Treatment: MBT) โดยมีหลักการ คือ กระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่ปนมากับขยะมูลฝอยจนกระทั่งสารอาหารหมด ทำให้กระบวนการย่อยสลายสิ้นสุดลง ไม่ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) จากระบบและมีน้ำชะขยะในปริมาณน้อย จากนั้นขยะประเภทกระดาษ พลาสติก จะถูกนำมาคัดแยกเพื่อนำกลับไปแปรรูปใช้ใหม่ (Recycle) ส่วนขยะที่ย่อยสลายแล้ว เช่น อินทรีย์วัตถุ จะถูก

รวบรวมไปเป็นสารปรับปรุงดิน (Soil Conditioner) เป็นต้น ส่วนเศษมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ จะถูกนำไปฝังกลบในหลุมฝังกลบ ซึ่งถือเป็นการสิ้นสุดของกระบวนการ MBT

2. การผลิตก๊าซชีวภาพด้วยกระบวนการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion: AD) เป็นการผลิตก๊าซชีวภาพด้วยกระบวนการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน (Anaerobic Process) ที่ได้ก๊าซมีเทน (CH_4) ที่ติดไฟ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น กระบวนการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การผลิตก๊าซชีวภาพ โดยคัดแยกขยะอินทรีย์และนำไปหมักในถังหมักเฉพาะ (Anaerobic Digestion: AD) และการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะมูลฝอย หรือที่เรียกว่า Landfill gas

3. การทำปุ๋ยหมัก (Composting) เป็นการนำเฉพาะขยะอินทรีย์มาหมักให้กลายเป็นสารอินทรีย์ในรูปของธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช โดยใช้สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ๆ เช่น ไส้เดือนดิน หนอนดิน และจุลินทรีย์ในขยะมูลฝอยเป็นผู้ทำการย่อยสลาย การทำปุ๋ยหมักสามารถทำได้ทั้ง 2 ปฏิกริยา คือ การหมักแบบใช้ออกซิเจนและการหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน

4. การเผาในเตาเผา (Incineration) เป็นการทำลายขยะมูลฝอยประเภทที่สามารถติดไฟได้ อาทิ ขยะอินทรีย์พลาสติก กระดาษ ไม้และเศษไม้ โดยการใช้ความร้อนในตัวขยะเหล่านั้นเป็นตัวทำลายขยะมูลฝอยเอง โดยการเผาในที่ที่สามารถควบคุมอากาศ และมีการบำบัดมลพิษที่เกิดจากการเผาก่อนปลดปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมอย่างปลอดภัย ส่วนเถ้าที่เกิดจากการเผาจะต้องนำไปฝังกลบอย่างปลอดภัย ผลที่ได้จากการเผาขยะ คือ ความร้อนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น น้ำร้อน ไอน้ำ หรือแม้แต่การผลิตกระแสไฟฟ้า

5. การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) เป็นการนำขยะมูลฝอยทั้งหมด ที่ไม่ได้ผ่านการคัดแยกหรือผ่านการคัดแยกมาแล้วฝังลงในหลุมดินที่ขุดรองรับขยะไว้โดยที่กันหลุมมีการปูสื่อกันซึม อาทิ ดินเหนียวหรือแผ่นพลาสติกกันซึมเมื่อนำขยะบรรจุลงในหลุมมีการบดอัดแน่นแล้วมีการกลบทับด้วยดินหรือวัสดุที่ทำหน้าที่ป้องกันกลิ่น แผลง หรือสัตว์ไปคุ้ยเขี่ยในแต่ละวัน ระบบฝังกลบมีการรวบรวมน้ำชะขยะที่เกิดขึ้นออกไปบำบัดก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ นอกจากนั้นยังมีการระบายก๊าซที่เกิดจากหลุมฝังกลบออกจากหลุมเพื่อป้องกันการเกิดระเบิดหรือการติดไฟของก๊าซมีเทน เป็นต้น

ประเด็นที่ 2 การจัดการขยะมูลฝอยและปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การวางแผนจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปทำลายด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด และสามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำและแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Reuse & Recycle) รวมถึงการกำจัด

ที่ได้ผลพลอยได้ เช่น ปุ๋ยหมักหรือพลังงาน ภาครัฐ กัลยาณมิตร (2558) ได้เสนอวิธีการดำเนินการตามแนวทางมีดังนี้ คือ

1. การลดปริมาณการผลิตมูลฝอย โดยการรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการผลิตมูลฝอยในแต่ละวัน ได้แก่ ลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์โดยการใช้สินค้าชนิดเติมใหม่ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาดและถ่านไฟฉายชนิดชาร์ตใหม่ เป็นต้น เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพ มีห่อบรรจุภัณฑ์น้อย อายุการใช้งานยาวนาน และตัวสินค้าไม่เป็นมลพิษ และลดการใช้วัสดุกำจัดยาก เช่น โฟมบรรจุอาหาร และถุงพลาสติก พร้อมทั้งในท้องถิ่นต่างๆ ที่รับผิดชอบในพื้นที่มีการรณรงค์เกี่ยวกับเรื่องขยะให้แก่ประชาชน พร้อมกับการปลูกจิตสำนึกของประชาชนให้ลดปริมาณการทิ้งขยะในครัวเรือน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่จะเกิดต่อสังคมโดยรวมในอนาคต

2. จัดระบบการรีไซเคิล หรือการรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ โดย

2.1 รณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสีย นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น กระดาษ พลาสติก และโลหะนำไปใช้ซ้ำ หรือนำไปขาย/รีไซเคิล ขยะเศษอาหารนำมาหมักทำปุ๋ย ในรูปปุ๋ยน้ำ หรือปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในชุมชน

2.2 จัดระบบที่เอื้อต่อการทำขยะรีไซเคิล เช่น จัดภาชนะ (ถุง/ถัง) แยกประเภทขยะมูลฝอยที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน และจัดระบบบริการเก็บโดย

2.2.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บเอง โดยการจัดเก็บแบ่งเวลาการเก็บ เช่น หากแยกเป็นถุง 4 ถุง ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายและขยะทั่วไป ให้จัดเก็บขยะย่อยสลายและขยะทั่วไปทุกวัน ส่วนขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย อาจจัดเก็บสัปดาห์ละครั้งหรือตามความเหมาะสม

2.2.2 จัดกลุ่มประชาชนที่มีอาชีพรับซื้อของเก่าให้ช่วยเก็บขยะรีไซเคิลในรูปของการรับซื้อ โดยการแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บและกำหนดเวลาที่เหมาะสม

2.2.3 ประสานงานกับร้านค้าที่รับซื้อของเก่าที่มีอยู่ในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงในการรับซื้อขยะรีไซเคิล

2.2.4 จัดระบบตามแหล่งการเกิดขยะขนาดใหญ่ เช่น ตลาดโรงเรียน สถานที่ราชการฯ เป็นต้น

2.3 จัดกลุ่มอาสาสมัครหรือชมรมหรือนักเรียนให้มีกิจกรรม/โครงการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เช่น โครงการขยะรีไซเคิลแลกสิ่งของ เช่น ต้นไม้ไข่ โครงการทำปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยอ้อมขยะหมัก ปุ๋ยหมัก โครงการตลาดนัดขยะรีไซเคิล โครงการธนาคารวัสดุเหลือใช้ โครงการร้านค้าสินค้ารีไซเคิล

2.4 จัดตั้งศูนย์รีไซเคิล หากพื้นที่ที่ปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นปริมาณมาก ๆ อาจจะมีการจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะมูลฝอยซึ่งสามารถจะรองรับจากชุมชนใกล้เคียงหรือรับซื้อจากประชาชนโดยตรง ซึ่งอาจจะให้เอกชนลงทุนหรืออาจให้สัมปทานเอกชนก็ได้

3. ระบบการขนส่ง คือ ระยะทางไม่ไกลให้รถขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดโดยตรงหากมีระยะทางไกลและมีปริมาณขยะมูลฝอยมากอาจจะต้องสร้างสถานีขนถ่าย เพื่อถ่ายเทจากรถเก็บขนขยะมูลฝอยลงสู่รถบรรทุกขนาดใหญ่

4. ระบบกำจัด เนื่องจากขยะมูลฝอยใช้ประโยชน์ใหม่ได้จึงควรจัดการเพื่อกำจัดทำลายให้น้อยที่สุด ควรเลือกระบบกำจัดแบบผสมผสานเนื่องจากปัญหาขาดแคลนพื้นที่ จึงควรพิจารณาปรับปรุงพื้นที่กำจัดมูลฝอยที่มีอยู่เดิม และพัฒนาให้เป็นศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย โดยมีขั้นตอนดังนี้ จัดระบบคัดแยกขยะมูลฝอยและระบบกำจัดผสมผสานหลาย ๆ ระบบในพื้นที่เดียวกัน ได้แก่ หมักทำปุ๋ย ฝังกลบ และวิธีอื่น ๆ เป็นต้น

5. แนวทางการลดขยะมูลฝอย โดยการป้องกันและควบคุมการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะที่สำคัญ คือการลดขยะที่แหล่งกำเนิด (Source reduction) โดยอาศัยขบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน การลดปริมาณขยะจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ ลดปัญหาสภาวะสิ่งแวดล้อม และประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544) ซึ่งหน่วยงานองค์กร และชุมชน สามารถลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นได้ โดยมีแนวคิดอยู่ 7R คือ

5.1 Refuse: การปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่จะสร้างปัญหาขยะ และเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องโฟม หรือ ขยะมีพิษอื่น ๆ

5.2 Refill: การเลือกใช้สินค้าชนิดเดิม

5.3 Return: การเลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์กลับสู่ผู้ผลิตได้

5.4 Repair: การซ่อมแซมเครื่องใช้ ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ไม่ให้กลายเป็นขยะ

5.5 Reuse: การนำบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

5.6 Recycle: การแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

5.7 Reduce: การลดสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดขยะ

6. มาตรการทางด้านกฎหมายในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย

6.1 ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าธรรมเนียมจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับภาวะปัจจุบัน

6.2 กำหนดมาตรฐานการควบคุมมลพิษจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เช่น มาตรฐานนำทิ้ง มาตรฐานการระบายอากาศเสียจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย

6.3 กำหนดให้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมการระบายของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

6.4 กำหนดระเบียบบังคับ มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกลไกการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ และที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยและการลดปริมาณขยะมูลฝอย

6.5 ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าธรรมเนียมการลดและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย โดยกำหนดค่าธรรมเนียมในอัตราสูง สำหรับผู้ผลิตสินค้าที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณมาก หรือก่อให้เกิดของเสียที่ยากแก่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัด และการนำกลับมาใช้ประโยชน์

6.6 รถไฟ รถโดยสาร และเรือแพ มีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

6.7 กำหนดระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง

6.8 กำหนดให้มีระบบติดตามตรวจสอบบันทึกผลมลพิษ (Environmental Audit) จากแหล่งกำเนิดมลพิษ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการตรวจสอบมากขึ้น

3. แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

การจัดการขยะมูลฝอยที่ดี ควรเริ่มจากแหล่งกำเนิด เนื่องจากสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและจะส่งผลต่อการจัดการขยะในระต่อ ๆ ไป ทั้งในด้านการเก็บขน การขนถ่าย การนำไปใช้ประโยชน์ และการกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย การจัดการขยะในครัวเรือนเป็นวิธีการหนึ่งที่สำคัญในการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดที่สำคัญและเหมาะสมกับบริบทชุมชนของสังคมไทย โดยเฉพาะสังคมต่างจังหวัดหรือสังคมชนบทที่มีลักษณะการอยู่อาศัยแบบแยกครอบครัวซึ่งมีบริบทที่เหมาะสม และสามารถบริหารจัดการขยะในครัวเรือน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2565) ได้ระบุไว้ว่าหลักในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่มีประสิทธิภาพ มี 3 แนวทาง ดังนี้

3.1 การลดการเกิดขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยที่ดีเริ่มได้จากการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด และคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อสะดวกต่อการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่แนวทางการลดขยะมูลฝอยระดับครัวเรือน ทำได้โดยการใช้หลักการ 3R ได้แก่ ลดการใช้ (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย ให้ได้สูงสุดและลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนลง

3.2 การคัดแยกขยะมูลฝอย

การคัดแยกขยะมูลฝอยในระดับครัวเรือน เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยให้สามารถจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามประเภทหรือชนิดของขยะมูลฝอยแต่ละประเภทที่มีการคัดแยกเนื่องจากขยะบางประเภทสามารถนำไปทำให้เกิดประโยชน์ในการนำกลับมาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำหรือสร้าง

มูลค่าได้ เช่น ขยะอินทรีย์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น ทำปุ๋ยหมัก ให้อาหารสัตว์ เลี้ยง เลี้ยงไส้เดือน เป็นต้น ขยะรีไซเคิลสามารถนำไปจำหน่ายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า เป็นต้น ซึ่งการคัดแยกขยะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดภาระงานและงบประมาณต่าง ๆ ในการจัดการขยะได้เป็นอย่างมาก เพราะสามารถช่วยลดปริมาณขยะที่จะเข้าสู่ระบบในขั้นตอนของการเก็บขน ขนถ่าย และกำจัด

3.3 การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย

การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยในระดับครัวเรือน เน้นที่การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัด ณ ปลายทางด้วยขยะอินทรีย์ มีปริมาณมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ สามารถทำได้ทั้งการใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น ใช้เลี้ยงสัตว์หรือถั่วงอกใช้เลี้ยงไส้เดือน เป็นต้น และการใช้ประโยชน์ โดยอ้อมผ่านการแปรรูป เช่น ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีภาชนะรองรับหรือสถานที่รองรับ ได้แก่ เสวียน ตะแกรง วงซีเมนต์ถัง

4. แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง

การจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทาง คือ การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการขยะที่ทุกคนสามารถดำเนินการได้ และเป็นวิธีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการขยะในขั้นตอนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการขยะที่ต้นทางสามารถดำเนินการได้หลากหลายแนวทาง ทั้งแนวทางการป้องกันการไม่ให้เกิดขยะ การคัดแยกขยะ การนำขยะไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการกำจัดขยะ กรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้เสนอแนวคิดในการบริหารจัดการขยะที่ต้นทางด้วยวิธีการที่สามารถจัดการขยะได้ คือ แนวคิดในการใช้น้อยหรือลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) หรือเรียกสั้นว่าหลัก 3Rs โดยมีวิธีง่าย ๆ ดังนี้

1. ลดการใช้ (Reduce)

1.1 หลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่สร้างปัญหาขยะมูลฝอย (Refuse) รวมทั้งขยะที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เลือกซื้อสินค้าที่สามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้ง หรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ลดหรืองดการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย โดยเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการ

1.2 เลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (Return) เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งกลับไปรีไซเคิลได้ หรือมีส่วนประกอบของวัสดุรีไซเคิล ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์หลังจากการบริโภคของประชาชน

2. ใช้ซ้ำ (Reuse)

การใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ใช้เป็นหนึ่งในแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรู้คุณค่า การใช้ซ้ำคือการที่เรานำสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้งานไปแล้ว นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีก เป็นการลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมทั้งเป็นการลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นจากการทิ้งของเก่าอีกด้วย

3. รีไซเคิล (Recycle)

การรีไซเคิลเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่เป็นการนำเอาวัสดุต่างๆ อย่างเช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก ฯลฯ มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ซึ่งนอกจากจะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยแล้ว ยังเป็นการลดการใช้พลังงานและลดมลพิษที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งการรีไซเคิลขยะที่เป็นการจัดการที่ต้นทางสามารถทำได้ง่าย ๆ ดังนี้

3.1 คัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็ก เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปรีไซเคิล

3.2 นำขยะรีไซเคิลที่คัดแยกไปขายหรือบริจาคให้แก่ผู้รับซื้อหรือหน่วยงานที่รับบริจาค เพื่อนำขยะไปรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่

จากวิธีการจัดการขยะมูลฝอยต้นทางดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าเป็นวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่สามารถทำได้ทุกคน และสามารถทำได้ทุกสถานที่ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน สถานประกอบการหรือที่อื่นๆ และเป็นวิธีการที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการลดปัญหาขยะมูลฝอยเนื่องจากหากเราตระหนัก และปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าวข้างต้น ก็จะป้องกันการเกิดขยะและลดขยะที่เกิดขึ้นได้ รวมถึงลดปริมาณขยะที่จะเข้าสู่กระบวนการกำจัดได้เป็นอย่างดี

5. แนวคิดการคัดแยกขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ได้ระบุไว้ว่า การคัดแยกขยะมูลฝอยนั้นเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนที่เกิดหลังจากขยะมูลฝอยเกิดขึ้น เพื่อให้สะดวกแก่การนำไปกำจัด หรือนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ การคัดแยกขยะมูลฝอยสามารถลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นและลดการปนเปื้อนของวัสดุที่จะนำไปรีไซเคิล ส่งผลให้วัสดุที่จะเข้าไปสู่โรงงานแปรรูปมีคุณภาพที่สูง ลดค่าใช้จ่ายจากการทำความสะอาดหรือการคัดแยกเพิ่มเติมและมีข้อกำหนดในการคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด ดังนี้

5.1 ข้อกำหนดการคัดแยกขยะมูลฝอยในแหล่งที่พักอาศัย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยควรส่งเสริมให้บุคคลที่พักอาศัยอยู่ในบ้านเรือนอาคารที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน สถานบันการศึกษา ห้างสรรพสินค้า สถานประกอบการ และสถานที่อยู่อาศัยอื่น ๆ ดำเนินการคัดแยกและเก็บกักขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

5.1.1 คัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิลออกจากขยะย่อยสลาย (ขยะอินทรีย์) ขยะอันตรายและขยะทั่วไป

5.1.2 เก็บกักขยะมูลฝอยที่ทำการคัดแยกแล้วในถุงหรือถังรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

5.1.3 เก็บกักขยะมูลฝอยที่ทำการคัดแยกแล้วในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่กีดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานประกอบอาหาร ที่รับประทานอาหาร แหล่งน้ำดื่ม

5.1.4 ให้เก็บกักขยะอันตราย หรือภาชนะบรรจุสารที่ไม่ทราบชนิดเป็นสัดส่วน แยกต่างหากจากขยะมูลฝอยอื่น ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษหรือการระเบิด แล้วให้นำไปรวบรวมไว้ในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายของชุมชน

5.1.5 ห้ามเก็บกักขยะอันตรายไว้รวมกัน โดยให้แยกเป็นประเภท ๆ หากเป็นของเหลว ให้ใส่ถังหรือภาชนะบรรจุที่มิดชิดและไม่รั่วไหล หากเป็นของแข็งหรือกึ่งของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง

5.1.6 หลีกเลี่ยงการเก็บกักขยะมูลฝอยที่ทำการคัดแยกแล้วและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษไว้เป็นเวลานาน

5.1.7 หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมัน หรือตะกอนน้ำมันปนเปื้อน จะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกรงและบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ท่อน้ำสาธารณะ

5.1.8 ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัด โลหะมีค่าหรือการทำลายขยะมูลฝอยในบริเวณที่พักอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น

5.2 ข้อกำหนดการคัดแยกขยะมูลฝอยในชุมชน

กรณีที่ต้องครบกปรองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอย จะจัดหาภาชนะสำหรับเก็บกักและคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน มีข้อควรพิจารณาดังต่อไปนี้

5.2.1 จัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น เช่น ตลาด ที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ชุมชน อุตสาหกรรม หรืออื่น ๆ ตามข้อกำหนดอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1) จัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทในอัตราไม่น้อยกว่า 500 ลิตร ต่อ 1 จุด ต่อ 50-80 หลังคาเรือนหรือต่อประชากร 350 คน หรือตามความเหมาะสมของชุมชน

2) จัดให้มีภาชนะหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท ณ จุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) ของชุมชนเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดหรือดำเนินการ

อย่างอื่น โดยให้มีความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละวัน หรือตามความเหมาะสมของสถานที่

5.2.2 จัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอยหรือสถานที่เก็บกักขยะมูลฝอยรวมในชุมชน และจะต้องพิจารณาตามลักษณะของขยะมูลฝอยที่จะทำการคัดแยกตามรูปแบบ ดังต่อไปนี้

- 1) จัดหาภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะย่อยสลายและขยะรีไซเคิล หรือ
- 2) จัดหาภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย และขยะทั่วไป หรือ
- 3) จัดหาภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย ขยะทั่วไป และขยะอันตราย

5.2.3 ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย หรือสถานที่เก็บกักขยะมูลฝอยรวมในชุมชน จะต้องตั้งอยู่ตั้งอยู่ในที่ที่ไม่กีดขวางทางจราจร และการสัญจรของประชาชน

5.2.4 ขยะมูลฝอยจะต้องถูกเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท ตามที่ได้ระบุไว้ในภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะมูลฝอยซึ่งได้จัดเตรียมไว้สำหรับชุมชนนั้น

5.2.5 การคัดแยกและเก็บกวาดวัสดุรีไซเคิลในบ้านเรือนหรือที่พักอาศัยอาจสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) อาจทิ้งวัสดุรีไซเคิลที่ริมถนนในบริเวณบ้าน จากนั้นให้เจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมในแต่ละครัวเรือน โดยใช้รถเก็บรวบรวมแบบแยกประเภท
- 2) สำหรับที่อยู่อาศัยแบบรวม ควรรวบรวมวัสดุที่คัดแยกแล้วไว้ในภาชนะขนาดใหญ่ ซึ่งจัดตั้งไว้นอกบ้าน จากนั้นเก็บรวบรวมวัสดุที่รีไซเคิลได้ โดยรถเก็บรวบรวมแบบแยกประเภท
- 3) อาจมีการจัดตั้งสถานีรวบรวมในบริเวณที่สะดวกแก่ชุมชนในการนำวัสดุที่รีไซเคิลได้มาทิ้ง โดยที่สถานจะต้องมีภาชนะขนาดใหญ่ที่บรรจุวัสดุที่รีไซเคิลแต่ละชนิดแยกกัน ขนาดและชนิดของภาชนะขึ้นกับปริมาณและชนิดของวัสดุรวมทั้งวิธีและความถี่ในการขนส่งวัสดุไปยังตลาด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการดำเนินงานเท่าที่จำเป็น เช่น เครื่องอัดและเครื่องตัด เป็นต้น

5.2.6. ควรมีการคัดแยกหนังสือพิมพ์ นิตยสารและกระดาษอื่น ๆ ที่รีไซเคิลได้ที่แหล่งกำเนิดชุมชน โดยควรต้องเป็นชุมชนที่มีผู้อยู่อาศัยมากกว่า 500 ครัวเรือน และต้องขายกระดาษต่าง ๆ ดังกล่าวเมื่อมีตลาดรับซื้อ ต่อมาควรมีการคัดแยกแก้ว กระป๋อง กระดาษ และวัสดุรีไซเคิลอื่น ๆ ที่แหล่งกำเนิด แล้วแยกเก็บรวบรวมไว้ เพื่อนำไปรีไซเคิล

5.2.7 ควรมีการศึกษาตลาดแยกตามชนิดของวัสดุโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอยในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) การระบุผู้ซื้อวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ที่มีศักยภาพและเป็นผู้ที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการซื้อขายขยะรีไซเคิล

2) การติดต่อผู้ซื้อโดยตรง และพิจารณาข้อกำหนดมาตรฐานของผู้ซื้อข้อตกลงในการขนส่งที่มีศักยภาพ และเกณฑ์ปริมาณต่ำสุด

3) พิจารณาราคาขายวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่สำหรับผู้ซื้อต้องการจ่าย ต้องการทำสัญญาซื้อขายที่ประกันราคาต่ำสุด

5.2.8 สถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักขยะมูลฝอยรวมในชุมชนจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
 2) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
 3) ต้องมีการป้องกันกลิ่น น้ำฝน และสัตว์คุ้ยเขี่ยหรือพาหะนำโรค
 4) มีความสะดวกในการทำความสะดวกและรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากขยะมูลฝอยเพื่อนำไปบำบัด

5) ต้องมีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่ดี ป้องกันน้ำเข้าสู่สถานที่เก็บกัก
 6) ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค สถานที่ประกอบอาหาร สถานที่รับประทานอาหาร บริเวณที่เลี้ยงเด็กอ่อน หรือสนามเด็กเล่น ตามข้อกำหนดของท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7) ตั้งอยู่ในบริเวณที่สาธารณชนเข้าถึงได้ง่าย และรถเก็บขยะมูลฝอยสามารถเข้าไปดำเนินการขนถ่ายได้สะดวก

8) มีเครื่องปิดกั้นให้พ้นจากสายตาสาธารณชนและมีรั้วรอบขอบชิด

9) มีเครื่องหมายแสดงว่าเป็นสถานที่เก็บกักขยะมูลฝอย ป้ายแสดงแผนการเก็บขน และแผนฉุกเฉินสำหรับช่วงเวลาที่ความจุของสถานที่ไม่เพียงพอเนื่องจากความล่าช้าในการขนส่งขยะมูลฝอยไปจัดการ

5.2.9 จัดให้มีกิจกรรมที่สร้างกลไกการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในชุมชน เช่น การจัดตั้งธนาคารขยะ กิจกรรมขยะแลกไข่ ผ้าป่ารีไซเคิล ตลาดนัดรีไซเคิล การหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพ เป็นต้น

5.2.10 ห้ามบุคคลใดดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ในภาชนะรองรับขยะมูลฝอยหรือสถานที่เก็บกักขยะมูลฝอยรวมของชุมชน เว้นแต่

1) บุคคลดังกล่าวได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

2) บริเวณหรือสถานที่เก็บกักขยะมูลฝอยดังกล่าวได้จัดไว้เป็นพื้นที่เฉพาะ
สำหรับการคัดแยกได้

3) กรณีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นกำหนด

5.2.11 บุคคลใดที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้คัดแยกขยะมูลฝอยในภาชนะหรือสถานที่
เก็บกักขยะมูลฝอยในชุมชนจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1) ควบคุมมิให้มีการหกหล่น ปลิวฟุ้งของขยะมูลฝอยและการรั่วไหลของ
น้ำขยะมูลฝอยในขณะดำเนินการคัดแยก

2) จัดเก็บขยะมูลฝอยและภาชนะรองรับให้อยู่ในสภาพเดิมหลังจาก
ดำเนินการคัดแยกแล้วเสร็จ

3) ของมีคม เช่น เศษแก้ว หรือเข็มฉีดยา จะต้องคัดแยกออกจาก
ขยะมูลฝอยอื่น ๆ ใส่ถุงมือที่มีความหนาเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดบาดแผลในขณะทำการคัดแยก

4) ห้ามทำการคัดแยกวัสดุต้องสงสัยหรือภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ทราบ
แน่ชัด หากพบเห็นให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตรวจสอบต่อไป

5) ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก
การสกัดโลหะมีค่าหรือทำลายขยะมูลฝอยในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสีย
ที่จะเกิดขึ้น

6) ไม่คัดแยกขยะมูลฝอยในขณะที่ยังมีบาดแผลหรือเจ็บป่วย

7) ในขณะดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยจะต้องสวมเสื้อผ้าให้รัดกุม
และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ถุงมือ ผ้าปิดปาก แว่นตา หมวกคลุมผม และรองเท้ายาง

8) เมื่อคัดแยกขยะมูลฝอยแล้วเสร็จในแต่ละวัน ให้ทำความสะอาดร่างกาย
โดยการอาบน้ำฟอกสบู่ทุกครั้ง

9) ควรทำความสะอาดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ ภายหลังเลิกใช้งาน
ในแต่ละครั้ง และให้ทำความสะอาดแยกต่างหากจากชุดอื่น ๆ

10) ควรรับประทานอาหารและดื่มน้ำที่สะอาด รวมทั้งล้างมือก่อน
รับประทานอาหารทุกครั้ง

11) ควรมีการตรวจสุขภาพประจำปี เช่น ตรวจเลือด ตับ ไต และปอด
และฉีดวัคซีนป้องกันโรค เช่น บาดทะยัก ไทฟอยด์ และอื่น ๆ

5.2.12 การจัดซื้อวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ จะต้องผ่านการประมูลอย่างเป็นทางการ
การประมูลต้องเป็นไปตามขั้นตอนของหน่วยงานตามกฎหมาย สัญญาต้องประกอบด้วย ข้อกำหนด
คุณภาพของผู้ซื้อ ข้อตกลงต่อปริมาณและการขนส่ง การรับประกันการรับวัสดุในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า
1 ปี และการประกันราคาซื้อต่ำสุด

5.2.13 จัดให้มีการอบรมด้านการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้องได้แก่ ผู้คัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย และพบกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานคัดแยกขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง

5.2.14 ต้องมีการจัดทำและเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้ ประกอบด้วย เหตุผลวัตถุประสงค์ วิธีการ และระดับการคัดแยก เพื่อจูงใจให้เกิดความร่วมมือในการคัดแยกของเสียของตน ซึ่งต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ การเลือกวิธีการคัดแยก การจัดเก็บ การกำหนดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการระวางน้ำหนักเป็นต้นของวัสดุรีไซเคิลได้ รวมทั้งของเสียอื่น ๆ จะต้องเริ่มการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบราคารวบรวมและกำจัดของเสีย ณ ปัจจุบันกับระบบที่แยกออกมา อย่างน้อยที่สุดการศึกษาควรครอบคลุม ต้นทุน ค่าดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ และนำมาประเมินจากรายได้จากการขายกระดาษและการรีไซเคิลวัสดุจากการกำจัด โดยต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง การรวบรวมและการกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการกำหนดระบบคัดแยกและประเมินค่าใช้จ่ายของระบบจะต้องดำเนินการอย่างเต็มที่ เพื่อลดการใช้งานอุปกรณ์และใช้ประโยชน์จากแรงงานคน ลดค่าใช้จ่ายในการคัดแยกและรวบรวม การประเมินค่าใช้จ่ายนี้จะช่วยในการตัดสินใจเลือกวิธีที่คุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ที่สุดในการปฏิบัติ

แบบจำลอง PRECEDE model

PRECEDE Model ย่อมาจาก Predisposing, Reinforcing, and Enabling Causes Educational Diagnosis and Evaluation เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตามของแบบจำลองการวางแผนแก้ไขปัญหาและประเมินผลการดำเนินงานด้านสาธารณสุข (PRECEDE-PROCEED Model: PPM) ที่มีการพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1970 โดย Lawrence W. Green โดยในระยะแรกถูกนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในกระบวนการวางแผนการให้สุขศึกษาอย่างเป็นระบบ (Green, 1976) ซึ่งเป็นกระบวนการวินิจฉัยและการประเมินการศึกษาหรือการเรียนรู้ ตลอดจนด้านสิ่งแวดล้อมตามโครงสร้างด้านปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม (Green, & Kreuter, 1991) ซึ่งมีจุดเน้นที่การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการวางแผนกิจกรรมในการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (Green, & Kreuter, 2005)

ขั้นที่ 1 การประเมินด้านสังคม (Social assessment) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตและปัจจัยทางสังคมที่กำหนดคุณภาพชีวิตและมีผลต่อสถานะสุขภาพทั้งในระดับบุคคลและระดับชุมชน

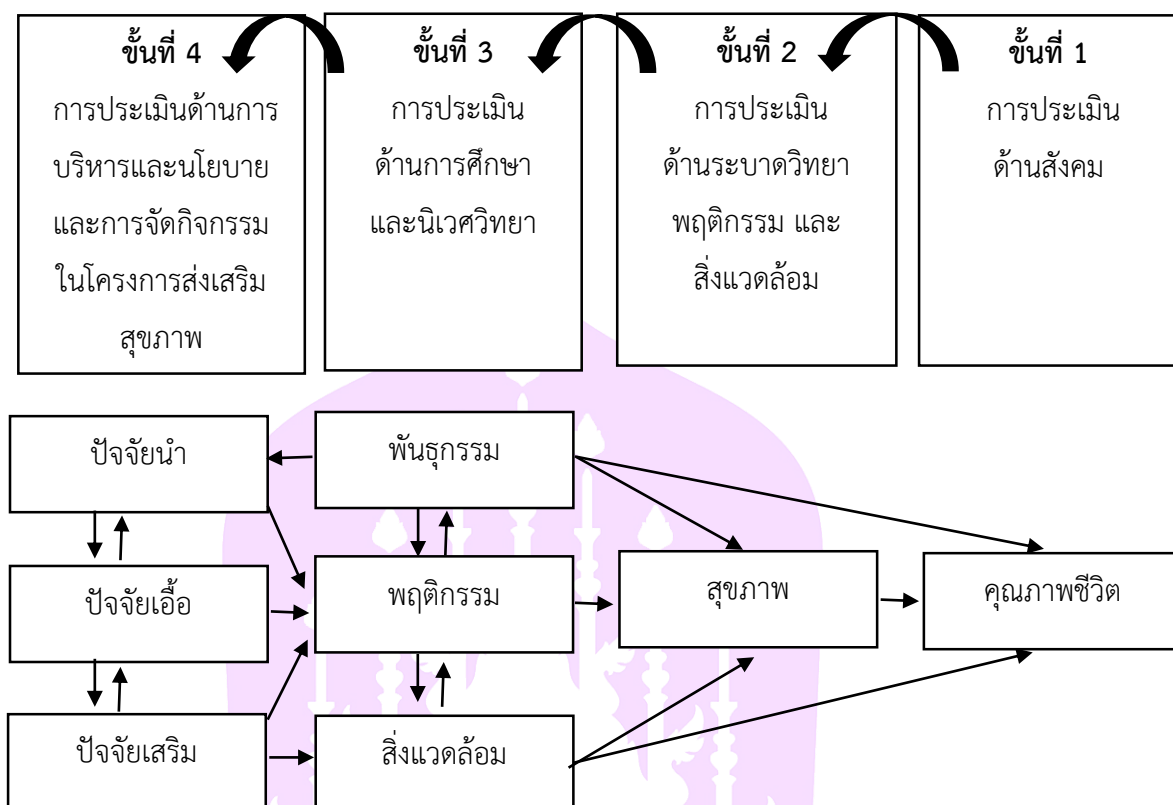
ขั้นที่ 2 การประเมินด้านระบาดวิทยา พฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม (Epidemiological behavioral and environmental assessment) มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ที่รวบรวมได้ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ 4 ประการ ได้แก่ ขนาดของปัญหา ความรุนแรงของปัญหา ความยากง่ายในการแก้ปัญหา และความต้องการในการแก้ไขปัญหาของชุมชน

ขั้นที่ 3 การประเมินด้านการศึกษาและนิเวศวิทยา (Educational and ecological assessment) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพหรือปัญหา โดยมีกรอบในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุ 3 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำ (Predisposing factors) คือ ปัจจัยภายในตัวบุคคลในระดับพุทธิพิสัยที่มีอิทธิพลในการกระตุ้นและชี้ทำให้เกิดการแสดงพฤติกรรมสุขภาพ เช่น ความรู้ ทศนคติ การรับรู้ เป็นต้น 2) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) คือ ปัจจัยที่เป็นส่วนสนับสนุนให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมสุขภาพออกมาได้ตามต้องการ เช่น ทักษะของบุคคล นโยบาย ระเบียบ กฎหมาย ทรัพยากรหรือบริการต่าง ๆ เป็นต้น 3) ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) คือ ปัจจัยภายนอกที่บุคคลได้รับการตอบสนองต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งจะช่วยสนับสนุนหรือเป็นแรงกระตุ้นในการแสดงหรืองดแสดงพฤติกรรม เป็นปัจจัยจากบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อบุคคลในเรื่องนั้น เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน บุคลากรทางสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น โดยปัจจัยเสริมส่วนใหญ่เป็นไปในลักษณะของการกระตุ้นเตือน เช่น คำชม คำแนะนำ รางวัล ยกย่องชมเชย ให้กำลังใจ การเอาเป็นแบบอย่าง ดำเนิน ดีเดียน การลงโทษ รวมถึงความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การประเมินด้านการบริหารและนโยบาย และการจัดกิจกรรมในโครงการ (Administrative and policy assessment and intervention alignment) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินทรัพยากรที่มีอยู่ว่าจะสามารถตอบสนองต่อกิจกรรมที่ระบุหรือกำหนดไว้ในขั้นที่ 3 หรือไม่

ซึ่งเมื่อพิจารณาองค์ประกอบของแบบจำลอง PRECEDE Model สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพเพื่อให้เห็นองค์ประกอบและรูปแบบความสัมพันธ์ของแบบจำลอง ดังภาพ 1



ภาพ 1 องค์ประกอบแบบจำลอง PRECEDE model

จากแนวคิด PRECEDE Model ที่มีจุดเน้นไปที่การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรม ทั้งในและนอกตัวบุคคล ตาม 3 องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การวางแผนแก้ไขปัญหาทางพฤติกรรม ทั้งนี้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือนสามารถมาจัดกลุ่มตัวแปรตามแนวคิดของแบบจำลอง PRECEDE Model ได้และมีการศึกษาวิจัยหลายงานที่กำหนดและใช้กรอบแนวคิดตามแบบจำลอง PRECEDE Model ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือน ซึ่งพบว่าปัจจัยตามกรอบแนวคิดตามแบบจำลอง PRECEDE Model มีความสัมพันธ์หรือมีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และจากผลการศึกษาดังกล่าวผู้ศึกษาวิจัยหลายท่านได้มีข้อเสนอแนะให้มีการนำผลการศึกษาไปใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยการนำตัวแปรต่าง ๆ ไปกำหนดเป็นโปรแกรมในการส่งเสริม พัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขให้มีการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ดีต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรและนำไปสร้างโปรแกรมและกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) เป็นแนวคิดที่ถูกคิดและนำมาใช้ในการศึกษาเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยซึ่งมีแนวคิดว่าคุณคนจะตัดสินใจกระทำพฤติกรรมเมื่อรับรู้ว่าคุณคนเองมีโอกาศเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Perceived susceptibility) รับรู้ว่าคุณโรคที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงและคุกคามชีวิต (Perceived severity) และก่อนลงมือปฏิบัติจะมีการพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบผลประโยชน์ (Perceived benefit) ที่จะได้รับจากการกระทำ กับอุปสรรคในการกระทำ (Perceived barrier) นอกจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นแล้วยังมีปัจจัยเอื้อ (Cue to action) และปัจจัยภายนอก (Modifying factor) เข้ามาเกี่ยวข้องกับการรับรู้ดังกล่าวข้างต้น รวมถึงปัจจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจ (Rosenstock, 1974; Maimanamd Becker, 1974)

ต่อมา Rosenstock เป็นผู้ริเริ่มนำแนวคิดแบบแผนตามความเชื่อด้านสุขภาพมาใช้อธิบายพฤติกรรมป้องกันของคุณคน ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีของ Kurt Lewin ที่เชื่อว่าการรับรู้ของคุณคนเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรม โดยคุณคนจะกระทำหรือพยายามเข้าใกล้กับสิ่งที่ตนพอใจ โดยคิดว่าสิ่งนั้นจะก่อให้เกิดผลดีต่อตนเอง และจะไม่กระทำหรือหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ตนไม่พอใจและคิดว่าจะก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเอง การพัฒนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในครั้งแรกโดย Hochbaum และคณะนั้นได้ริเริ่มจากแนวคิดตามแนวทฤษฎีของ Kurt Lewin ที่ได้กล่าวว่า “โลกของการรับรู้ของคุณคนจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของคุณคนนั้น ๆ” คือ สิ่งแวดล้อมรอบตัวคุณคนจะไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคุณคน ยกเว้นแต่สิ่งแวดล้อมนั้นได้ไปปรากฏอยู่ในการรับรู้ของคุณคน ดังนั้นพฤติกรรมของคุณคนจึงเกิดจากความเชื่อ แม้ว่าสิ่งนั้นจะไม่ถูกต้องก็ตาม Rosenstock ได้อธิบายไว้ว่า การที่คุณคนจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค คุณคนนั้นจะต้องมีความเชื่อว่า เขามีโอกาศเสี่ยงต่อการเป็นโรคและโรคนั้นมีความรุนแรงต่อชีวิตพอสมควร และการปฏิบัตินั้นจะเกิดประโยชน์ในการช่วยลดความเสี่ยงและความรุนแรงจากโรคนั้น ๆ ได้ รวมทั้งการปฏิบัติดังกล่าวสามารถกระทำได้โดยไม่มีอุปสรรคที่ขวางกั้นจนไม่สามารถกระทำได้

รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker & Maiman 1975 ที่ได้มีปรับปรุงรูปแบบโดยได้นำองค์ประกอบสิ่งชักนำทั้งภายใน (สภาวะของร่างกายอาการของการเจ็บป่วย) และภายนอก (การเตือน คำแนะนำ สื่อมวลชน) ที่ได้จากบุคคลอื่น ซึ่งสิ่งชักนำทั้งภายในและภายนอกจะช่วยให้คุณคนเกิดการปฏิบัติ ซึ่งเป็นผลมาจาก “การรับรู้” ของผู้ป่วย

ต่อมา Becker & Maiman 1985 ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อใช้อธิบายพฤติกรรมของผู้ป่วยในรูปแบบของการรับรู้และความเชื่อ โดยเพิ่มปัจจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจด้านสุขภาพ และปัจจัยร่วมต่าง ๆ เช่น ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับเจ้าหน้าที่ ความต่อเนื่องของแพทย์ในการตรวจรักษา การกระตุ้นให้ปฏิบัติตนโดยเพื่อนและสมาชิกในครอบครัว

และปัจจัยทางด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ บุคลิกภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น ซึ่งสามารถนำไปใช้อธิบายพฤติกรรมกรรมของผู้ป่วยในเรื่องต่าง ๆ ได้กว้างขวางมากขึ้น

องค์ประกอบของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค หมายถึง ความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย แต่ละบุคคลจะมีความเชื่อในระดับที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงหลีกเลี่ยงต่อการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพที่แตกต่างกัน จึงเป็นความเชื่อของบุคคลต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสของการเกิดโรคซ้ำหรือการง่ายที่จะป่วยเป็นโรคต่าง ๆ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีรายงานวิจัยหลายเรื่อง ที่แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความเสี่ยงส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยได้ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น (เสาวลักษณ์ ชันทอง, 2554; สุมาลี จันทรริน, 2556; วริษฐา แสงยางใหญ่, 2560; สุธิมา พลราชม และคณะ, 2561; ชีรदनัย ชาวป่า, 2564)

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) เป็นการประเมินการรับรู้ความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรค ซึ่งก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต การประเมินความรุนแรงนั้น อาศัยระดับต่าง ๆ ของการกระตุ้นเร้าของบุคคลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยนั้น ซึ่งอาจจะมองความรุนแรงของการเจ็บป่วยนั้นทำให้เกิดความพิการหรือตายได้หรือไม่หรืออาจมีผลกระทบต่อน้ำหนักการงาน เมื่อบุคคลเกิดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหรือการเจ็บป่วยแล้วจะมีผลทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันต่าง ๆ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีรายงานวิจัยหลายเรื่อง ที่แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความรุนแรงส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยได้ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น (เสาวลักษณ์ ชันทอง, 2554; สุมาลี จันทรริน, 2556; สุธิมา พลราชม และคณะ, 2561; ชีรदनัย ชาวป่า, 2564)

3. การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived Benefits) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค หมายถึง การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ๆ ดังนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้น โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีรายงานวิจัยหลายเรื่อง ที่แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ส่งผลให้บุคคลมีในพฤติกรรมทางบวกในการจัดการขยะมูลฝอย (เสาวลักษณ์ ชันทอง, 2554; สุมาลี จันทรริน, 2556; สุธิมา พลราชม และคณะ, 2561; ชีรदनัย ชาวป่า, 2564; ศรีนทร์ทิพย์ บุญจันทร์ และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2561 ; ลิลิตา ทองบุราณ และมนัสนันท์ ลิ้มปวิทยากุล, 2565;

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ บรรณกร เสือสิงห์ วัฒนศักดิ์ จันทรแปลง วิเชียร พุทธภูมิ และบุญชนัญญา พงษ์ปรีชา, 2561)

4. การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers) การรับรู้ต่ออุปสรรคของการปฏิบัติ หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ ค่าใช้จ่าย หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือดหรือการตรวจพิเศษทำให้เกิดความไม่สุขสบาย การมารับบริการหรือพฤติกรรมอนามัยนั้น ขัดกับอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรม การป้องกันโรค ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีรายงานวิจัยหลายเรื่องที่แสดงให้เห็นว่า การรับรู้สัรรคส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมทางบวกและดีขึ้นในการจัดการขยะมูลฝอย (เสาวลักษณ์ ชันทอง, 2554; สุมาลี จันทริน, 2556; สุธิมา พลราชม และคณะ, 2561; อีรณัย ชาวป่า, 2564 ; ศรีนทร์ทิพย์ บุญจันทร์ และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2561)

5. สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to Action) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติเป็นเหตุการณ์ หรือสิ่งที่มากระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ มี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Cues) ได้แก่ การรับรู้สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือ การเจ็บป่วย และสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่งกระตุ้นภายนอก (External Cues) ได้แก่ การให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการเตือนจากบุคคลที่เป็นที่รักหรือนับถือ เช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา เป็นต้น

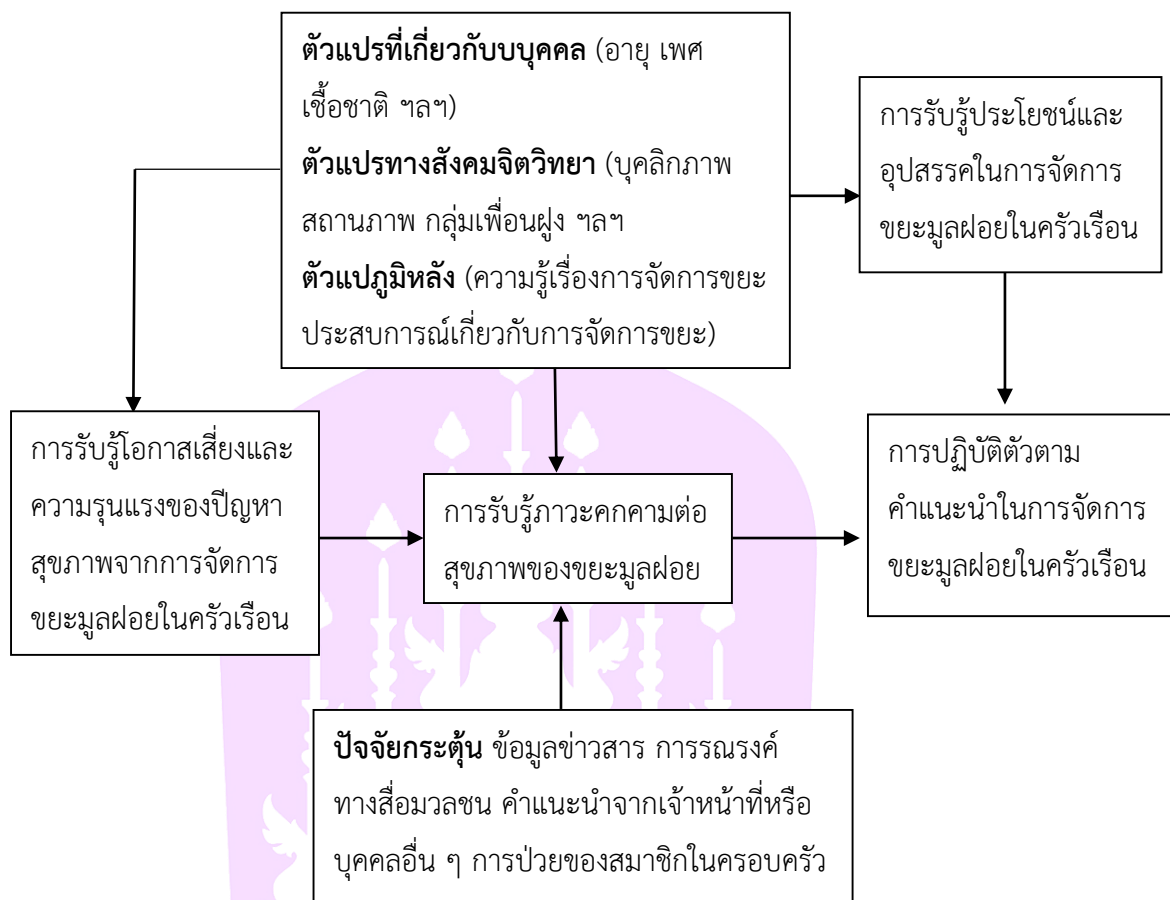
6. ปัจจัยร่วม (Modifying Factors) ปัจจัยร่วมเป็นปัจจัยที่ไม่มีผลโดยตรงต่อพฤติกรรม สุขภาพ แต่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งผลไปถึงการรับรู้และการปฏิบัติ ได้แก่

6.1 ปัจจัยด้านประชากร เช่น อายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น

6.2 ปัจจัยทางด้านสังคมจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ สถานภาพทางสังคม กลุ่มเพื่อน กลุ่มอ้างอิง มีความเกี่ยวข้องกับบรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมทางวัฒนธรรมซึ่งเป็นพื้นฐานทำให้เกิด การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคที่แตกต่างกัน

6.3 ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความรู้เรื่องโรค ประสบการณ์เกี่ยวกับโรค เป็นต้น

จากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) จะเห็นได้ว่า มีหลายปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับความมีเหตุผลของบุคคลในการเลือกตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำ แบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ถึงความรุนแรงของการเป็น โรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตน รับรู้ถึงอุปสรรคในการปฏิบัติ สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ และปัจจัยร่วมต่าง ๆ สามารถที่จะใช้อธิบายถึงพฤติกรรม การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของประชาชนได้ ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภษร วิเศษชาติ, สมบัติ ศิลา และสุนิศา แสงจันทร์ (2560) ทำการศึกษา ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนชุมชนที่ 2 เทศบาลเมืองวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว โดยเก็บตัวอย่าง จำนวน 157 หลังคาเรือน ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ และการได้รับการส่งเสริม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ และคณะ (2561) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของแม่บ้านในอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยกำหนดตัวแปรอิสระตามกรอบแนวคิดของแบบจำลอง PRECED model โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 416 คน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการจัดการขยะในครัวเรือน (ปัจจัยนำ) การได้รับการสนับสนุนระบบการจัดการขยะในชุมชน (ปัจจัยเอื้อ) และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะในครัวเรือน (ปัจจัยเสริม) มีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศรินทร์ทิพย์ บุญจันทร์ และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน ในตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ตามกรอบแนวคิดแบบจำลองสุขภาพ PRECEDE model ซึ่งเก็บตัวอย่าง 199 คน ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่ร่วมกันส่งผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคในการคัดแยกขยะการได้รับคำแนะนำจากบุคคลในครอบครัวและเพื่อนบ้าน การมีตำแหน่งทางสังคม และการเป็นสมาชิกของชมรมต่าง ๆ ในชุมชน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอย การเข้ารับการอบรมการคัดแยกขยะและการเพิ่มมูลค่าของขยะ ทักษะเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

นฤญา ยางอิสาร (2562) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือน ตำบลหนองกะท้าว อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก โดยเก็บตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 180 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือน ได้แก่ การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยจากบุคคลในครอบครัว ทักษะเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือน จำนวนการใช้บริการร้านรับซื้อของเก่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือน

วีรวัลย์ แก้วบุญชู และคณะ (2562) ทำการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน ในพื้นที่เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ซึ่งเก็บตัวอย่าง 347 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ อายุ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

ธีรดนัย ขาวป่า (2564) ทำการศึกษากึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อสุขภาพต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อในครัวเรือนของผู้ที่ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ภายในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการรับรู้ทั้ง 4 ด้าน และมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถเพิ่มความรู้การรับรู้ทั้ง 4 ด้าน และพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อในครัวเรือนได้

จตุพร ไกรกิจราษฎร์ และโชติ บดีรัฐ (2565) ทำการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ตำบลไกรนอก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย โดยเก็บตัวอย่างจากเจ้าบ้านหรือตัวแทนเจ้าบ้าน จำนวน 324 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ทักษะมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอย

นภาลัย อันบางเขน และวณิชชา คันธสร (2565) ทำการศึกษา ปัจจัยตามแบบจำลองสุขภาพที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนของแม่บ้าน เขตเทศบาลตำบล

นครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยเก็บตัวอย่าง 314 ครั้วเรือน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยตามแบบจำลอง PRECEDE model มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครั้วเรือน โดยปัจจัยนำที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกในครั้วเรือน ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การมีผู้รับซื้อของเก่าที่บ้านจำนวน 1-2 ครั้ง และการเคยเข้ารับการอบรมการคัดแยกขยะเพื่อเพิ่มมูลค่าในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา และปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการคัดแยกขยะจากสื่อและบุคคลต่าง ๆ

อรอุมา ทองไทย และคณะ (2565) ทำการศึกษาแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากการป้องกันและควบคุมโรค โควิด-19 ในครั้วเรือนของประชาชนจังหวัดเพชรบุรี โดยประยุกต์โปรแกรมตามแบบจำลอง PRECEDE model ในกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร 35 คน ผลการศึกษาพบว่า หลังสิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อภาพรวมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เฉลิมพล ศรีวิบูลย์, สัญญา เคนาภูมิ, และเสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร (2566) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการขยะในครั้วเรือนในเขตตำบลยอดแกง อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยเก็บตัวอย่างจากประชาชนผู้มีสิทธิ์เลือกตั้ง จำนวน 382 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการขยะในครั้วเรือน ได้แก่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัจจัยด้านจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของสมาชิกในครั้วเรือน

ทิวากรณ์ ราชูธร และคณะ (2566) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครั้วเรือนของประชาชน จังหวัดนครราชสีมา ในพื้นที่ 21 หมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่าง 1,946 คน ผลการศึกษาพบว่า การได้รับคู่มือแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย การเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอย และการได้รับความรู้มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องในครั้วเรือน

ปิติยาพร รูปทอง และคณะ (2566) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะติดเชื้อในครั้วเรือนของประชาชน อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยศึกษาปัจจัย ตามกรอบแบบจำลอง PRECEDE model ในกลุ่มตัวอย่าง 728 คน ผลการศึกษาพบว่า ทักษะ (ปัจจัยนำ) ระบบสนับสนุนในการจัดการขยะติดเชื้อ (ปัจจัยเอื้อ) และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (ปัจจัยเสริม) สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมจัดการขยะติดเชื้อในครั้วเรือนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศศิวิมล จันทร์มาลี และคณะ (2566) ทำการศึกษาแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้และทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในตำบลข้าวงาม อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มละ 40 คน เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 3 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าหลังจากสิ้นสุด

โปรแกรมกลุ่มทดลองมีความรู้และทัศนคติสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Lindsay & Strathman (1997) ทำการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการใช้เคลซียะ โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างของผู้อยู่อาศัยในรัฐมิสซูรี ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 317 คน เพื่อศึกษาว่าแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) ของ IM Rosenstock (1990) ฉบับดัดแปลงสามารถทำนายพฤติกรรมการใช้เคลซียะ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง HBM ทั้งแบบดั้งเดิมและแบบดัดแปลงสามารถทำนายพฤติกรรมการใช้เคลซียะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการใช้เคลซียะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Msengi (2019) ทำการศึกษาการพัฒนาและประเมินผลนวัตกรรมการใช้เคลซียะมูลฝอย โดยใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 102 ครั้วเรือน ในเมืองมิดเวสต์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 6 เดือน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและวัดปริมาณขยะในครั้วเรือน ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) สามารถกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมีอัตราการใช้เคลซียะมูลฝอยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถลดของขยะที่ต้องนำไปกำจัดที่เกิดขึ้นในครั้วเรือนได้

Fausat & Oluwatoyin ทำการศึกษาการทำนายพฤติกรรมการใช้พลาสติกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพของกลุ่มข้าราชการของรัฐโอไฮโอ ประเทศไนจีเรีย โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 432 คน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการใช้พลาสติกที่มีมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Panpan Zhang, Dan Zhang and Shengkui Cheng (2020) ทำการศึกษาผลของการรับรู้ของผู้บริโภคต่อพฤติกรรมทิ้งขยะอาหารของครั้วเรือนในเมืองจีน ได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 273 ครั้วเรือน ในเมืองเจิ้งโจว มณฑลเหอหนาน ผลการศึกษาพบว่า ครั้วเรือนที่มีดัชนีการรับรู้ของผู้บริโภคในครั้วเรือนที่สูงขึ้น จะมีปริมาณขยะประเภทเศษอาหารต่อหัวต่อมือที่ลดลง ในขณะที่ครั้วเรือนที่มีดัชนีการรับรู้ของผู้บริโภคในครั้วเรือนที่ต่ำลง จะมีปริมาณขยะประเภทเศษอาหารต่อหัวต่อมือที่มากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ของผู้บริโภคส่งผลต่อพฤติกรรมอาหารในครั้วเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและแนวคิดแบบจำลอง PRECEDE model ทำให้เห็นถึงความสอดคล้องและสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนนั้นมีหลายปัจจัย โดยมีทั้งปัจจัยด้านตัวบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยส่วนใหญ่สามารถนำมาจัดเข้าตามแนวคิดของแบบจำลอง PRECEDE model ได้ รวมทั้งมีผลการศึกษาลายงานที่ได้มีการนำกรอบแนวคิดตามแบบจำลอง PRECEDE model เป็นกรอบตัวแปรต้นไปใช้ในการศึกษา ซึ่งพบผลที่สอดคล้องกันว่า ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์หรือมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีงานศึกษาวิจัยที่ประยุกต์ใช้แนวคิดตามแบบจำลอง PRECEDE model มาออกแบบโปรแกรมสำหรับส่งเสริมพฤติกรรมด้านการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งพบว่า การประยุกต์โปรแกรมตามแนวคิดแบบจำลอง PRECEDE model สามารถส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยได้ รวมถึงยังไม่พบงานศึกษาวิจัยที่มีการสังเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตามแบบจำลอง PRECEDE model ที่เคยมีการศึกษามาแล้ว มาใช้ในการออกแบบโปรแกรมโดยประยุกต์ตามกรอบแนวคิดแบบจำลอง PRECEDE model เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และนอกจากนี้ยังพบว่ามีหลายงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่มีการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการออกแบบโปรแกรม เพื่อส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์โปรแกรมตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามเท่าที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังไม่พบงานศึกษาวิจัยในลักษณะที่มีการประยุกต์ใช้แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือน ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาโปรแกรมที่ประยุกต์ตามแนวคิดแบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยเชื่อว่า หากประชาชนได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนในการจัดการขยะครบถ้วนทั้งทางด้านปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม และมีการรับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ รวมถึงปัญหาอุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม ก็จะส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องเหมาะสม และสามารถช่วยแก้ไขปัญหามลพิษในครัวเรือนได้ ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โปรแกรมการประยุกต์แบบจำลอง

PRECEDE model ร่วมกับแบบแผน

ความเชื่อด้านสุขภาพ

1. ปัจจัยนำ ได้แก่

1.1 กิจกรรมให้ความรู้ ประกอบด้วย

- ความรู้เรื่องความเสี่ยง ความรุนแรงต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอยในครัวเรือน และวิธีการหรือแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษและประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

- ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ได้แก่ การลด การคัดแยก การนำไปใช้ต่อ และการกำจัด

1.2 กิจกรรมเรียนรู้จากต้นแบบ

1.3 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์

1.4 กิจกรรมสาธิตและพัฒนาทักษะ

2. ปัจจัยเอื้อ ได้แก่

2.1 กิจกรรมบริการรับซื้อของเก่า

2.2 กิจกรรมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ ถังขยะรีไซเคิล และถังหมักก๊าซโลก

3. ปัจจัยเสริม ได้แก่

3.1 กิจกรรมเยี่ยมบ้านเสริมพลัง

3.2 กิจกรรมสร้างกลุ่มไลน์สื่อสาร

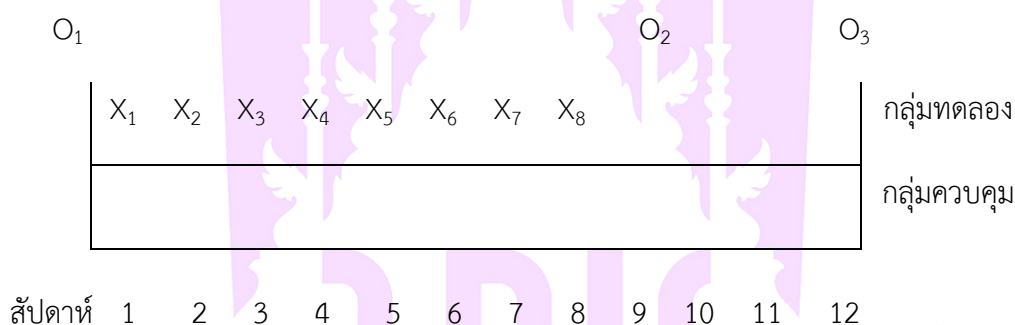
1. ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
2. ทักษะการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
3. การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
4. ปัจจัยเอื้อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
5. ปัจจัยเสริมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
6. พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ภาพ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงเจน อำเภอกาบฉนวน จังหวัดพะเยา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลการวิจัย 3 ครั้ง คือ ก่อนได้รับโปรแกรมการวิจัย หลังสิ้นสุดโปรแกรมการวิจัยในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลโปรแกรมวิจัยในสัปดาห์ที่ 12 โดยดำเนินการในเดือนพฤศจิกายน 2566-เดือนกุมภาพันธ์ 2567 และมีรูปแบบการวิจัย ดังต่อไปนี้



ภาพ 4 รูปแบบการวิจัย

แผนภูมิการทดลอง

O₁ หมายถึง การวัดผลก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมวิจัย สัปดาห์ที่ 1

O₂ หมายถึง การวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรมวิจัย สัปดาห์ที่ 8

O₃ หมายถึง การวัดผลในระยะติดตามผลโปรแกรมวิจัย สัปดาห์ที่ 12

X₁-X₈ หมายถึง การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมวิจัย

O₁ หมายถึง การวัดผลก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมวิจัยในสัปดาห์ที่ 1 โดยการวัดความรู้ ทักษะ การรับรู้ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย พฤติกรรมด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ และพฤติกรรมด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

O₂ หมายถึง การวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรมวิจัย สัปดาห์ที่ 8 โดยการวัดความรู้ ทักษะ การรับรู้ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย พฤติกรรมด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ และพฤติกรรมด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

O₃ หมายถึง การวัดผลในระยะติดตามผลโปรแกรมการวิจัย สัปดาห์ที่ 12 โดยการวัดความรู้ ทักษะ การรับรู้ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย พฤติกรรมด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ และพฤติกรรมด้านการกำจัดขยะมูลฝอย

X₁ หมายถึง การเปิดโครงการโปรแกรมการวิจัย โดยผู้วิจัยแนะนำโครงการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดความรู้ ทักษะ การรับรู้ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค และวัดผล พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเริ่มโปรแกรมและดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม โดยดำเนินกิจกรรมปัจจัยนำ

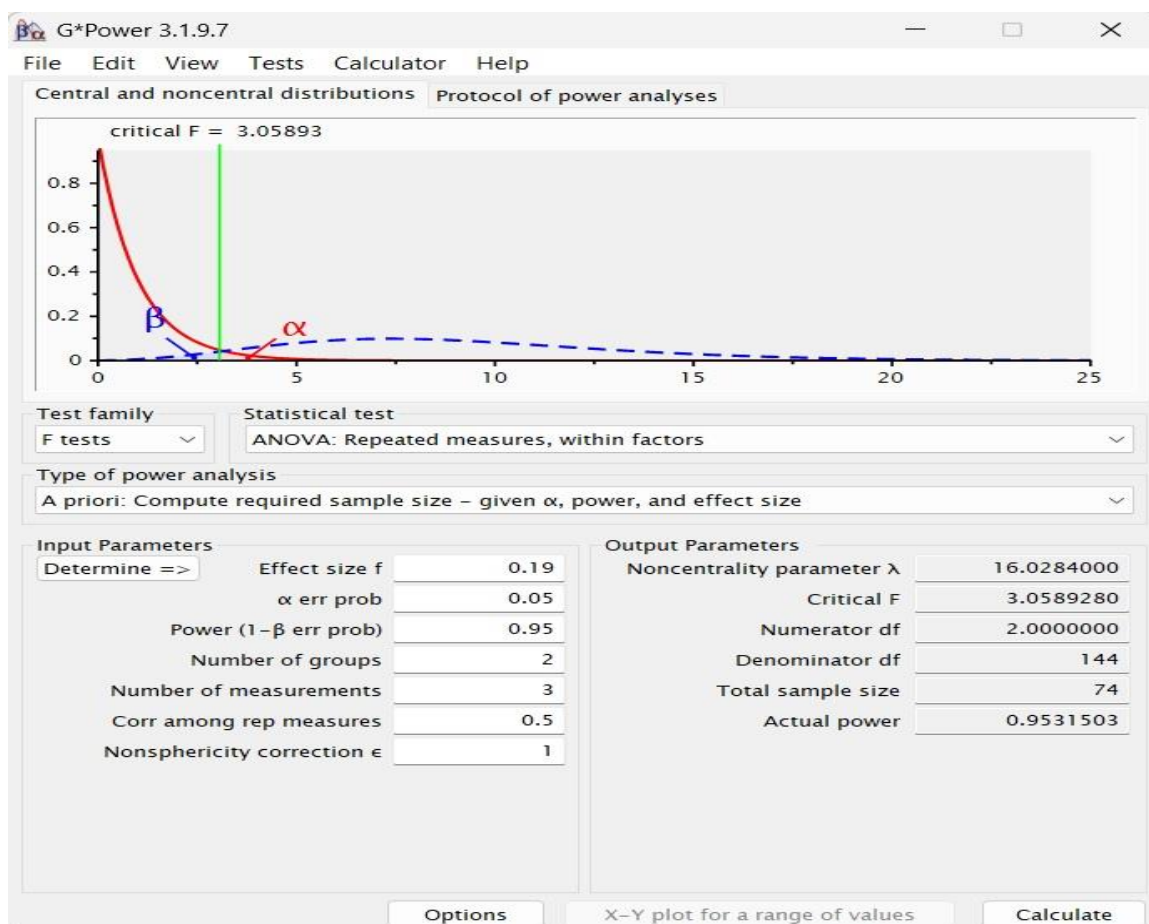
X₂-X₈ หมายถึง การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ประกอบด้วย กิจกรรมปัจจัยนำ กิจกรรมปัจจัยเอื้อ และกิจกรรมปัจจัยเสริม และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดความรู้ ทักษะ การรับรู้ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค และวัดผลพฤติกรรม การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนหลังสิ้นสุดโปรแกรมวิจัยในสัปดาห์ที่ 8

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบล ดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา ครัวเรือนละ 1 คน จำนวน 2,447 ครัวเรือน (เทศบาลตำบล ดงเจน, 2565)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบล ดงเจน อายุ 20 ปีขึ้นไป คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power version 3.1.9.7 กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.19 ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ที่พบว่ามีค่าความแตกต่างของพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอย เท่ากับ 0.2 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของพฤติกรรมในการคัดแยกขยะมูลฝอย เท่ากับ 1.05 (ธีรรัตน์ ขาวป่า และสร้อยญา ถีป้อม,

2565) กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 และอำนาจทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 74 คน



ภาพ 5 การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

ผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 เนื่องจากอาจจะพบปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างที่ถูกสุ่มไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ หรือถอนตัวระหว่างการวิจัย ได้กลุ่มตัวอย่าง 82 คน ดังนั้นจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ คือ 41 คนต่อกลุ่ม

เกณฑ์การคัดเลือกของกรุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. เป็นครัวเรือนที่มีการอาศัยอยู่จริงและอาศัยอยู่มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. มีการรับรู้ดี สามารถพูด อ่านและสื่อสารด้วยภาษาไทยได้
3. เป็นผู้ดูแลการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
4. มีความรู้ ทักษะ การรับรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือนระดับต่ำ

5. มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปีบริบูรณ์นับถึงวันที่สมัครเข้าร่วมการวิจัย
6. ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย
7. มีโทรศัพท์มือถือที่มีหรือสามารถติดตั้งแอปพลิเคชัน LINE ได้

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาสุขภาพหรืออุปสรรคอย่างอื่น จนไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัยได้

เกณฑ์การถอนกลุ่มตัวอย่าง (Withdraw criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างที่มีความประสงค์จะถอนตัวในขณะเข้าร่วมโปรแกรมวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาสุขภาพ หรืออุปสรรคอื่น ๆ ที่ไม่สามารถร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมวิจัยได้ในขณะเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัย

เกณฑ์การยุติวิจัยก่อนกำหนด (Termination of study criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างมีการเข้าร่วมการวิจัยระยะเวลาน้อยกว่าร้อยละ 50 ของการดำเนินการวิจัย
2. การดำเนินการวิจัยไม่เป็นไปตามกระบวนการที่เสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรม

การคัดเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มหมู่บ้าน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้หมู่ที่ 9 ตำบลดงเจน เป็นกลุ่มทดลอง และได้หมู่ที่ 8 ตำบลดงเจน เป็นกลุ่มควบคุม

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยรวบรวมบ้านเลขที่ครัวเรือนโดยคัดเลือกครัวเรือนที่ผ่านตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด จากนั้นทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการนำเลขที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกตามเกณฑ์มาเรียง แล้วจับฉลากแบบไม่ใส่คืน โดยที่ทุกครัวเรือนมีโอกาสที่จะถูกเลือกเท่าๆ กัน จนได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 41 คน และเลือกกลุ่มควบคุม จำนวน 41 คน เพื่อให้มีลักษณะทางประชากรของกลุ่มที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด

การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้ครบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้เชิญชวนให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการศึกษาวิจัย โดยวิธีการเชิญโดยตรงกับกลุ่มตัวอย่างที่ถูกคัดเลือก โดยเชิญประชุมชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการศึกษาวิจัยให้กับอาสาสมัครและแจกเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและแบบขอความยินยอมให้อาสาสมัคร โดยให้นำกลับไปพิจารณาก่อนตัดสินใจเข้าร่วมเป็นอาสาสมัคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปัจจัย ที่ประยุกต์ตามกรอบแนวคิดแบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย 3 ส่วน คือ

1. ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และ การรับรู้ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค โดยกำหนดประเมินค่าแบบสอบถาม ดังนี้

1.1 แบบวัดความรู้ เป็นแบบให้เลือกตอบช่อง ถูก และ ผิด เพียงช่องเดียวโดยมีเกณฑ์ของการให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูก มีค่าเท่ากับ 1 ตอบผิด มีค่าเท่ากับ 0 และแบ่งคะแนนความรู้ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Bloom (1975) ดังนี้

มีความรู้ระดับต่ำ	หมายถึง	ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 16.20
มีความรู้ระดับปานกลาง	หมายถึง	ได้คะแนนเฉลี่ย 16.20-21.59
มีความรู้ระดับสูง	หมายถึง	ได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 21.60 ขึ้นไป

1.2 แบบวัดทัศนคติ เป็นแบบให้เลือกตอบตามระดับความคิดเห็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนนข้อคำถามเชิงบวก	คะแนนข้อคำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5	มีค่าเท่ากับ 1
เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3	มีค่าเท่ากับ 3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1	มีค่าเท่ากับ 5

และแบ่งคะแนนทัศนคติ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977) ดังนี้

มีทัศนคติ ระดับต่ำ	หมายถึง	ได้คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33
มีทัศนคติ ระดับปานกลาง	หมายถึง	ได้คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.67
มีทัศนคติ ระดับสูง	หมายถึง	ได้คะแนนเฉลี่ย 3.68-5.00

1.3 แบบวัดการรับรู้ เป็นแบบให้เลือกรับรู้ตามระดับความคิดเห็น โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลแบบอันตรภาคชั้น (Interval scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนนข้อคำถาม
มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5
มาก	มีค่าเท่ากับ 4
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
น้อย	มีค่าเท่ากับ 2
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1

และแบ่งคะแนนการรับรู้เฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับขึ้น ตามเกณฑ์การคำนวณการแบ่งระดับคะแนนของเบส (Best, 1977) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

แสดงเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ ดังนี้

ระดับการรับรู้	คะแนนเฉลี่ย
สูง	3.68-5.00
ปานกลาง	2.34-3.67
ต่ำ	1.00-2.33

2. ปัจจัยเอื้อ เป็นแบบให้เลือกรับรู้ข้อ ไข และ ไม่ใช่ เพียงข้อเดียว ตามข้อเท็จจริงของการได้รับปัจจัย โดยมีเกณฑ์ของการให้คะแนน ดังนี้

ตอบใช่ มีค่าเท่ากับ 1 ตอบไม่ใช่ มีค่าเท่ากับ 0

และแปลผลคะแนนปัจจัยเอื้อออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Bloom (1975) ดังนี้

ระดับการได้รับปัจจัย	คะแนนเฉลี่ย
ระดับต่ำ	น้อยกว่า 1.80
ระดับปานกลาง	1.80-2.39
ระดับสูง	2.4 ขึ้นไป

3. ปัจจัยเสริม เป็นแบบให้เลือกรับรู้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับตามความถี่ในการได้รับปัจจัย โดยมีเกณฑ์ของการให้คะแนน ดังนี้

ระดับความถี่ของการได้รับปัจจัย คะแนนข้อคำถาม

ไม่เคย	1
นาน ๆ ครั้ง	2
บ่อยครั้ง	3

และแปลผลคะแนนโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด แล้วแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ช่วงเท่า ๆ กัน เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับการได้รับปัจจัย	คะแนนเฉลี่ย
ระดับต่ำ	1.00 - 1.66
ระดับปานกลาง	1.67 - 2.33
ระดับสูง	2.34 ขึ้นไป

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ พฤติกรรมด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ และพฤติกรรมด้านการกำจัดขยะมูลฝอย เป็นแบบให้เลือกตอบให้ตรงกับกรปฏิบัติให้มากที่สุดเพียงช่องเดียว โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	คะแนนข้อคำถามเชิงบวก	คะแนนข้อคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติทุกครั้ง	มีค่าเท่ากับ 5	มีค่าเท่ากับ 1
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	มีค่าเท่ากับ 4	มีค่าเท่ากับ 2
ปฏิบัติบางครั้ง	มีค่าเท่ากับ 3	มีค่าเท่ากับ 3
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	มีค่าเท่ากับ 2	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่เคยปฏิบัติ	มีค่าเท่ากับ 1	มีค่าเท่ากับ 5

และแบ่งคะแนนพฤติกรรม ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977) ดังนี้

มีพฤติกรรมระดับต่ำ	หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33
มีพฤติกรรมระดับปานกลาง	หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.67
มีพฤติกรรมระดับสูง	หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ย 3.68-5.00

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยใช้แนวคิด precede model ของ Lawrence W. Green และ Matthew W. Krueter ร่วมกับแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock โดยกำหนดให้ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ดังนี้

ปัจจัยนำ ประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้ตามกรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ ได้แก่ ความเสี่ยงและความรุนแรงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการไม่จัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือน ประโยชน์และวิธีการหรือแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน กิจกรรมเรียนรู้ จากต้นแบบ กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ และการสาธิตและฝึกปฏิบัติการจัดการ ขยะมูลฝอยในครัวเรือน ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 5

ปัจจัยเอื้อ ประกอบด้วย การให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย ถังขยะสำหรับใส่ขยะรีไซเคิลและถังขยะสำหรับจัดทำถังขยะเปียก การบริการรับซื้อ ขยะรีไซเคิล ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3-8 ตามลำดับ

ปัจจัยเสริม ประกอบด้วย การเพิ่มช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโดยการสร้างกลุ่มไลน์ ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 และการเสริมสร้างแรงสนับสนุนทางสังคมโดยการเยี่ยมบ้าน ดำเนินการ ในสัปดาห์ที่ 4 และ 7

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาทางวิชาการ เอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึง การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่จะใช้ในการศึกษา ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบสอบถาม (เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล)

1. กำหนดขอบขอบเนื้อหาที่จะศึกษาและสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมประเด็นที่จะ ดำเนินการศึกษา
2. ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยดูด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และภาษา
3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ(แบบสอบถาม) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ ดำเนินการทดสอบคุณภาพ ดังนี้

3.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย มีเนื้อหาครอบคลุมตามกรอบแนวคิดในการวิจัยและตรงตามนิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ทั้งในเรื่องของความตรงในเนื้อหา (content validity) ความถูกต้อง ความเหมาะสมของจำนวน ข้อคำถาม และความหมาย ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมการนำไปใช้ แล้วนำมา ปรับปรุงแก้ไขข้อความ เนื้อหาให้เป็นไปตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ และตรวจสอบซ้ำ อีกครั้ง โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) ของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ โดยมีเกณฑ์คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
การคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
(IOC) จากสูตรของ Rovinelli & Hambleton (1977) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้องระหว่างผลการทดสอบกับวัตถุประสงค์

$\sum R$ แทนผลรวมคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 เท่านั้น มาเป็นเครื่องมือ
ในการวิจัย (โดยข้อคำถามทุกข้อ มีค่า IOC มากกว่า 0.67 ทุกข้อ)

3.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

หลังจากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยได้นำ
แบบสอบถามไปดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try Out) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับ
ประชาชนที่คล้ายคลึงกันมากที่สุดกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คือ ประชาชนในพื้นที่องค์การ
บริหารส่วนตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา เพื่อประเมินความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
(Reliability) โดยมีค่าความเชื่อมั่นคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson [KR-20]) ของแบบสอบถาม
ความรู้และปัจจัยเอื้อ มีค่าเท่ากับ 0.90 และ 0.73 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์
แอลฟา ครอนบาค ของแบบสอบถามทัศนคติ การรับรู้ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมจัดการขยะ
มูลฝอยในครัวเรือน มีค่าเท่ากับ 0.91, 0.89, 0.73 และ 0.96 ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างโปรแกรม (เครื่องมือในการทดลอง)

1. ผู้วิจัยทำการสร้างโปรแกรม โดยกำหนดให้มีความครอบคลุมตามประเด็น และกรอบ
แนวคิดที่กำหนดศึกษา

2. นำโปรแกรมที่สร้างขึ้นในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง
PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของ
เนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้แล้วนำมา
ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามความเห็นและมติจากผู้เชี่ยวชาญ และตรวจสอบอีกครั้งโดยอาจารย์
ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ต่อนายกเทศมนตรีตำบล ดงเจน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย

1.2 ขอความอนุเคราะห์สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินการวิจัยจาก ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน

1.3 ขอความร่วมมือผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน (อสม.) ในการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล

2. ขั้นตอนดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับการอนุญาตจากเทศบาลตำบลดงเจนและผู้ใหญ่บ้านแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ ดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ดังนี้

2.1 คัดเลือกกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยสำรวจครัวเรือนที่มีความรู้ ทักษะศึ การรับรู้และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือนระดับต่ำ เพื่อคัดเลือกกลุ่มประชากร ตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วเชิญชวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสุ่มคัดเลือกมาประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ รูปแบบ และขั้นตอนการวิจัย ตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพ ต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และขอให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความยินยอมโดยลงนาม เป็นลายลักษณ์อักษรตามความยินยอม แล้วนัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม

2.2 เปิดโครงการวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม ที่พัฒนาขึ้นในการเก็บข้อมูล

2.3 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในสัปดาห์ที่ 1

2.3.2 นัดเก็บรวบรวมข้อมูลอีก 2 ครั้งในสัปดาห์ที่ 8 และ สัปดาห์ที่ 12

2.4 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือน จำนวน 8 สัปดาห์ โดยมีแผนการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม

การดำเนินการตามโปรแกรมในกลุ่มทดลอง

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1)

การเปิดโครงการวิจัย ผู้วิจัยแนะนำโครงการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้น และดำเนินการกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์แนะนำตัวทำความรู้จัก และสร้างความคุ้นเคย และจัดกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ คือ กิจกรรมปัจจัยนำ ได้แก่ กิจกรรมให้ความรู้ กิจกรรมเรียนรู้จากต้นแบบโดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดการรับรู้และทัศนคติที่ดี

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2-4)

ผู้วิจัยดำเนินการกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ กิจกรรมปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และกิจกรรมปัจจัยเสริม โดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาทักษะ การรับรู้และทัศนคติในการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ดีและถูกต้องเหมาะสม

ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 5)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ กิจกรรมปัจจัยนำ โดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการกระตุ้นเตือนประเมินผลการปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินการและปรับปรุงพัฒนาแนวทางการดำเนินการ เพื่อให้มีการปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ต่อไป

ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 6-8)

ผู้วิจัยดำเนินการกิจกรรมตามโปรแกรมประยุกต์แบบจำลองสุขภาพ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ กิจกรรมปัจจัยเอื้อ และกิจกรรมปัจจัยเสริมโดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการรับรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เพื่อให้มีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องเหมาะสม และต่อเนื่อง

ครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 8)

การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะสิ้นสุดกิจกรรมตามโปรแกรม โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น และเก็บข้อมูลความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยแบ่งการเก็บข้อมูลทั้งกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมโดยไม่ให้พบกัน กล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม และให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ปฏิบัติพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ต่อไป

ครั้งที่ 6 (สัปดาห์ที่ 12)

การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะติดตามผล โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นและเก็บข้อมูล โดยแบ่งการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม โดยไม่ให้พบกันกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุมและให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ปฏิบัติพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนต่อไป

กระบวนการติดตามและการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการในติดตามการปฏิบัติพฤติกรรมกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง โดยในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ตั้งเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย เป้าหมายในการลดการใช้ขยะมูลฝอย เป้าหมายในการคัดแยกขยะมูลฝอย เป้าหมายในการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ และเป้าหมายในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยใช้แบบบันทึกการดำเนินการ เป็นใบบันทึกการปฏิบัติพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในแต่ละวัน และผู้วิจัยดำเนินการทบทวนกระบวนการตามโปรแกรมฯ 1 ครั้ง โดยการให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วม ในเรียนรู้แลกเปลี่ยนการปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน รวมถึงสร้างช่องทางในการสื่อสาร เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร ติดตามสอบถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และดำเนินการติดตามเยี่ยมบ้านให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ มีทัศนคติ และมีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ต่อเนื่อง

การใช้โปรแกรมประยุกต์แบบจำลองสุขภาพ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือส่งเสริมพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยประยุกต์กิจกรรม ตามแนวคิด PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งกำหนดให้ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ร่วมกับปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค มาใช้ในการดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ พฤติกรรมลดการเกิดขยะมูลฝอย พฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมนำขยะมูลฝอยไปใช้ใหม่และพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติ มีการรับรู้ที่ดี ได้รับปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมที่เหมาะสมตอบสนองต่อความต้องการจำเป็น และจะส่งผลให้มีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่พึงประสงค์ ต่อไป

ตาราง 1 โปรแกรมประยุกต์แบบจำลองสุขภาพ PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

ลำดับที่	แนวคิด	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ/กลยุทธ์
ลำดับที่ 1 (กิจกรรมปัจจัย นำ)	- การสร้างให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง - การกระตุ้นให้เกิดทัศนคติที่ถูกต้อง - การสร้างการรับรู้ที่พึงประสงค์	ปฐมนิเทศและสร้างสัมพันธ์ - กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และแนะนำตัว ทำความเข้าใจ (ระยะเวลา 30 นาที) - กิจกรรมให้ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ตามกรอบแนวคิดของแบบแผนความเชื่อสุขภาพ (ระยะเวลา 1 ชั่วโมง) - กิจกรรมให้ความรู้แนวทางและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน (ระยะเวลา 20 นาที) - กิจกรรมเรียนรู้จากต้นแบบ (ระยะเวลา 20 นาที) - กิจกรรมแยกสนุก สุขก่อนลา ให้กลุ่มเป้าหมายเล่นเกมสัดแต่แยกขยะ 4 ประเภท โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (ระยะเวลา 20 นาที)	- เพื่อกกระตุ้นชักจูงให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกผ่อนคลาย เป็นกันเอง - เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และมีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการขยะมูลฝอย - เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ต่อความเสียและความรุนแรงต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอยและรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค รวมถึงแนวทางในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	- การให้ความรู้ - การชักจูงให้เกิดทัศนคติ และการรับรู้ - แบบประเมินความรู้ทัศนคติและการรับรู้

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	แนวคิด	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ/กลยุทธ์
สัปดาห์ที่ 2 (กิจกรรมปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม)	- การพัฒนาทักษะ - การสร้างช่องทาง ในการรับรู้ข้อมูล ข่าวสาร - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากประสบการณ์ - การสร้างแรงบันดาลใจ	- กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ (ระยะเวลา 15 นาที) - กิจกรรมเล่าเรื่องแบ่งปัน โดยผู้แทน ของกลุ่มตัวอย่างมาเล่าประสบการณ์และ ผลการจัดการข้อมูลในครัวเรือนในรอบ สัปดาห์ที่ผ่านมา (ระยะเวลา 15 นาที) - กิจกรรมฝึกการปฏิบัติจัดการข้อมูลโดย โดยการสาธิตการคัดแยกขยะ, แนวทางการลดการใช้ขยะ และการทำ ถังหมักก๊าซโลก (ระยะเวลา 1 ชั่วโมง) - กิจกรรมสร้างกลุ่มไลน์ เพื่อให้มีช่องทาง ในการติดต่อสื่อสาร สอบถามข้อมูล การส่งข้อความรู้ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ฯลฯ (ระยะเวลา 15 นาที) - กิจกรรมแจกถังขยะซีพีเคิลและ ถังหมักก๊าซโลก และกำหนดวัน ออกให้บริการจัดเก็บขยะซีพีเคิล	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีแรงกระตุ้น และมีทักษะในการจัดการข้อมูล ผลที่ถูกต้องถูกต้อง - เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูล ข่าวสาร ติดต่อกับสื่อสาร สอบถาม ปัญหา เรียนรู้แลกเปลี่ยน การจัดการขยะมูลฝอยที่สามารถ เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก	- การพัฒนาทักษะ ในการปฏิบัติ - การสร้างช่องทาง ในการรับข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร แลกเปลี่ยน เรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร - สร้างความตระหนัก ในการจัดการขยะมูลฝอย - ประเมินความรู้ ทักษะ การรับรู้ และทักษะ การปฏิบัติ

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	แนวคิด	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ/กลยุทธ์
สัปดาห์ที่ 3-4 (กิจกรรมปัจจัย เอื้อ และปัจจัย เสริม)	- การกระตุ้นเพื่อให้ เกิดพฤติกรรมที่ ต่อเนื่อง - การส่งเสริม สนับสนุน และ ตอบสนองต่อ การปฏิบัติ พฤติกรรม	- กิจกรรมการออกให้บริการจัดเก็บ ขยะรีไซเคิลให้กับครัวเรือนกลุ่มตัวอย่าง - กิจกรรมเยี่ยมบ้าน เพื่อติดตามให้ กำลังใจและสอบถามปัญหาอุปสรรค และ ให้ข้อเสนอแนะการจัดการขยะมูลฝอยใน ครัวเรือน และสร้างความเข้าใจ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคคลใน ครัวเรือน	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดเก็บ ขยะตามที่ได้คิดแยก - เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับ การกระตุ้นและให้กำลังใจ ในการปฏิบัติพฤติกรรมการจัดการขยะมูล ฝอยในครัวเรือน รวมถึงได้รับการสนับสนุน จากบุคคลในครอบครัว	- การอำนวยความสะดวกในการ การปฏิบัติการจัดการขยะมูล ฝอย - การเสริมสร้างแรงสนับสนุน ทางสังคม - สังเกตการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือน
สัปดาห์ที่ 5 (กิจกรรมปัจจัย นำ และติดตาม ประเมินผล)	- การกระตุ้นความรู้ ความเข้าใจ - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ - ประเมินและ ปรับปรุง กระบวนการ ดำเนินงาน	- กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ (ระยะเวลา 15 นาที) - กิจกรรมอบรมให้ความรู้การจัดการขยะมูล ฝอยในครัวเรือน ตามกรอบแนวคิดของแบบ แผน - กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ และผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคและ ข้อเสนอแนะตั้งแต่เริ่มโปรแกรม (ระยะเวลา 1 ชั่วโมง)	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ทัศนคติ และ การรับรู้ที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง - เพื่อให้เกิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้รวมถึง ร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น	- การให้ความรู้ - การเรียนรู้จากประสบการณ์ และแบบอย่าง - แบบประเมินความรู้ทัศนคติ และการรับรู้

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	แนวคิด	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ/กลยุทธ์
ลำดับที่ 6-8 (กิจกรรมปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม)	- การกระตุ้นเพื่อให้เกิดพฤติกรรมต่อเนื่อง - การส่งเสริม สนับสนุน และตอบสนองต่อการปฏิบัติกิจกรรม	- กิจกรรมการออกให้บริการจัดเก็บขยะรีไซเคิลให้กับครัวเรือนกลุ่มตัวอย่าง - กิจกรรมเยี่ยมบ้าน เพื่อติดตามให้กำลังใจ และสอบถามปัญหาอุปสรรค และให้ข้อเสนอแนะการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และสร้างความรู้ความเข้าใจ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคคลในครัวเรือน	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับบริการจัดเก็บขยะตามที่นัดหมาย - เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการกระตุ้นและให้กำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมกาจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน รวมถึงได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว	- การอำนวยความสะดวก - การเสริมสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม - ส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน - การเสริมสร้างแรงสนับสนุนทางสังคม
ลำดับที่ 8 (กิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะสิ้นสุด กิจกรรม ตามโปรแกรม)	- การกระตุ้นเพื่อให้เกิดพฤติกรรมต่อเนื่อง	- กิจกรรมปัจฉิมนิเทศและสรุปผลการดำเนินงานตามโปรแกรม - กิจกรรมกล่าวขอบคุณและให้กำลังใจในการดำเนินกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนต่อเนื่อง โดยผู้บริหารเทศบาล ผู้นำชุมชนและผู้วิจัย - ติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม/ ทำแบบสอบถาม	- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีกำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมกาจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างต่อเนื่องต่อไปหลังสิ้นสุดโปรแกรม	

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. **ขั้นเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์** หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมการทดลองตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ และเก็บรวบรวม ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูล ทั้ง 3 ระยะ คือ ก่อนเริ่มโปรแกรมวิจัย หลังสิ้นสุดโปรแกรมวิจัย และติดตามผลหลังโปรแกรมวิจัยแล้ว จึงดำเนินการเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อเตรียมวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05

2. **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล** ในการวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05 ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ลักษณะทางประชากรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive) วิเคราะห์โดยใช้ จำนวน ร้อยละ และใช้สถิติ Chi-square test และ Fisher's exact test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทางประชากร

2.2 ความรู้ ทักษะคิด การรับรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตามผลโปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent sample t-test

2.3 ความรู้ ทักษะคิด การรับรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Paired t-test

2.4 ความรู้ ทักษะคิด การรับรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังการเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตาม (สัปดาห์ที่ 12) ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบเปรียบเทียบ 2 กลุ่มวัดซ้ำ (Non-equivalent control group, Pretest-Posttest time comparison group design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลงเจน อำเภอกงหรา จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างคือ ตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลงเจน จำนวน 82 คน ที่ได้มาจากการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จาก 2 หมู่บ้าน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 41 คนจากหมู่บ้านสันป่ากอก หมู่ที่ 9 ตำบลงเจน และกลุ่มควบคุมจำนวน 41 คนจากหมู่บ้านเจน หมู่ที่ 8 ตำบลงเจน และให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 8 สัปดาห์ โดยมีการประเมินความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และประเมินผลติดตามระยะเวลาหลังสิ้นสุดโปรแกรม 1 เดือน ทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้นำเสนอผลการศึกษาวิจัย ออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาคำรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาคำรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาคำรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ระยะติดตามผล

ส่วนที่ 5 ผลการศึกษาคำรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรม(สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตาม (สัปดาห์ที่ 12)

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวน ร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไป
(n = 82)

ลักษณะทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 41)		กลุ่มควบคุม (n = 41)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					0.05	0.680
ชาย	17	41.57	16	39.03		
หญิง	24	58.43	25	60.97		
อายุ (ปี)					0.47	0.792
18-35	10	24.39	11	26.83		
36-60	22	53.66	19	46.34		
> 60	9	21.95	11	26.83		
อายุเฉลี่ย (S.D.)	45.20 (11.03)		44.90 (11.71)			
สถานภาพ					0.13 ^a	1.00
สมรส	36	87.80	37	90.24		
หม้าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	5	12.20	4	9.76		
อาชีพ					0.42 ^a	0.868
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	13	31.71	13	31.71		
รับจ้าง	5	12.19	7	17.07		
เกษตกรกรรม	23	56.10	21	51.22		

ตาราง 2 (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 41)		กลุ่มควบคุม (n = 41)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระดับการศึกษา					1.68 ^a	0.201
ประถมศึกษา	5	12.20	9	21.95		
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	7	17.07	8	19.51		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวส.	29	70.73	24	58.54		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน					0.45	0.996
<5,000 บาท	7	17.07	7	17.07		
5,000 - 10,000 บาท	20	48.78	21	51.22		
10,001 - 15,000 บาท	12	29.27	11	26.83		
15,001 - 20,000 บาท	2	4.88	2	4.88		
	Median= 10,000, Min= 3,000, Max= 20,000		Median= 10,000, Min= 3,000, Max= 20,000			
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน					0.20	0.904
1-2 คน	10	24.39	11	26.83		
3-4 คน	24	58.54	22	53.66		
5 คนขึ้นไป	7	17.07	8	19.51		

หมายเหตุ: ^aFisher's Exact test

จากตาราง 3 แสดงจำนวน ร้อยละ จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ของกลุ่มทดลอง (n = 41) และกลุ่มควบคุม (n = 41)

กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.53 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 36-60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 53.65 มีสถานภาพสมรสมากที่สุด ร้อยละ 87.80 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 56.10 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.มากที่สุด ร้อยละ 70.73 มีรายได้

เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 บาท มากที่สุด ร้อยละ 48.78 และส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 58.54

กลุ่มควบคุม เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.97 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 36-60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 46.34 มีสถานภาพสมรสมากที่สุด ร้อยละ 90.24 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด ร้อยละ 51.22 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.มากที่สุด ร้อยละ 58.53 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 บาท มากที่สุด ร้อยละ 51.21 ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 53.65

และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ลักษณะทั่วไปไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

1. การศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม จำแนกตามองค์ประกอบย่อย ผลการศึกษาแสดงในตาราง 3 และ 4

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (n = 41)

ลักษณะ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	7.10	2.43	ต่ำ
ทักษะการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	1.69	0.16	ต่ำ
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	1.80	0.15	ต่ำ
ปัจจัยเอื้อ	0.76	1.07	ต่ำ
ปัจจัยเสริม	1.37	0.33	ต่ำ
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	1.79	0.15	ต่ำ

จากตาราง 3 ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ (7.10 ± 2.43) ทักษะ (1.69 ± 0.16) การรับรู้ (1.80 ± 0.15) ปัจจัยเอื้อ (0.76 ± 1.07) ปัจจัยเสริม (1.37 ± 0.33) และพฤติกรรม (1.79 ± 0.15) การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อยู่ในระดับต่ำ

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรม
ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
จำแนกตามองค์ประกอบย่อย (n = 41)

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	1.73	1.64	ต่ำ
2. ด้านการคัดแยกขยะ	1.59	0.74	ต่ำ
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	1.90	0.83	ต่ำ
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	1.88	1.25	ต่ำ
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	1.43	0.25	ต่ำ
2. ด้านการคัดแยกขยะ	2.22	0.27	ต่ำ
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	1.57	0.30	ต่ำ
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	1.51	0.20	ต่ำ
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. การรับรู้ความเสี่ยง	1.41	0.21	ต่ำ
2. การรับรู้ความรุนแรง	2.17	0.26	ต่ำ
3. การรับรู้ประโยชน์	1.40	0.21	ต่ำ
4. การรับรู้อุปสรรค	4.43	0.24	สูง
ปัจจัยเอื้อ	0.76	1.07	ต่ำ
ปัจจัยเสริม	1.37	0.33	ต่ำ
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	1.50	0.19	ต่ำ
2. ด้านการคัดแยกขยะ	2.18	0.26	ต่ำ
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	1.40	0.21	ต่ำ
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	2.14	0.23	ต่ำ

จากตาราง 4 พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน จำแนกตามองค์ประกอบย่อย อยู่ในระดับต่ำทุกด้าน

ส่วนการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรงและประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ และมีการรับรู้อุปสรรคการจัดการขยะมูลฝอย ในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง

2. การศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent sample t-test ผลการศึกษาแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะ	กลุ่มทดลอง $\bar{X}$ (S.D.)	กลุ่มควบคุม $\bar{X}$ (S.D.)	t	p-value
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	7.10 (2.43)	7.27 (2.56)	-0.310	0.757
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	1.69 (0.16)	1.70 (0.15)	-0.261	0.795
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	2.26 (0.14)	2.26 (0.14)	0.000	1.000
ปัจจัยเอื้อ	0.76 (1.07)	0.78 (1.11)	-0.102	0.919
ปัจจัยเสริม	1.37 (0.33)	1.37 (0.33)	0.000	1.000
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	1.79 (0.15)	1.81 (0.19)	-0.395	0.694

จากตาราง 5 ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรม

1. การศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรม จำแนกตามองค์ประกอบย่อย ผลการศึกษาแสดงในตาราง 6 และ 7

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ ทักษะ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ
ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง
หลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 41)

ลักษณะ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	23.20	1.81	สูง
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.29	0.20	สูง
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	3.84	0.17	สูง
ปัจจัยเอื้อ	3.00	0.00	สูง
ปัจจัยเสริม	2.67	0.00	สูง
พฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.29	0.20	สูง

จากตาราง 6 ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลอง มีความรู้ (23.20 ± 1.81)
ทัศนคติ (4.29 ± 0.20) การรับรู้ (3.84 ± 0.17) ปัจจัยเอื้อ (3.00 ± 0.00) ปัจจัยเสริม (2.67 ± 0.00) และ
พฤติกรรม (4.29 ± 0.20) การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ทักษะ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ
ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง
หลังเข้าร่วมโปรแกรม จำแนกตามองค์ประกอบย่อย (n = 41)

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	4.59	0.67	สูง
2. ด้านการคัดแยกขยะ	6.73	0.50	สูง
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	6.32	0.76	สูง
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	5.56	1.32	ปานกลาง
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	4.12	0.29	สูง
2. ด้านการคัดแยกขยะ	4.48	0.25	สูง
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	4.09	0.35	สูง
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	4.42	0.23	สูง

ตาราง 7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. การรับรู้ความเสี่ยง	4.16	0.26	สูง
2. การรับรู้ความรุนแรง	4.26	0.23	สูง
3. การรับรู้ประโยชน์	3.15	0.45	ปานกลาง
4. การรับรู้อุปสรรค	2.29	0.28	ต่ำ
ปัจจัยเอื้อ	3.00	0.00	สูง
ปัจจัยเสริม	2.67	0.00	สูง
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	4.20	0.24	สูง
2. ด้านการคัดแยกขยะ	4.22	0.27	สูง
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	4.32	0.24	สูง
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	3.69	0.20	สูง

จากตาราง 7 ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีทัศนคติและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน จำแนกตามองค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการลดขยะมูลฝอย ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ และด้านการกำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในระดับสูงทุกด้าน และมีปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน

ส่วนความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีความรู้ด้านการลด ขยะมูลฝอย ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ อยู่ในระดับสูง แต่มีความรู้ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรงอยู่ในระดับสูง มีการรับประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง และมีการรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับต่ำ

2. การศึกษาความรู้ ทัศนคติ การรับรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน หลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent sample t-test ผลการศึกษาแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
หลังได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 41)

ลักษณะ	กลุ่มทดลอง $\bar{X}$ (S.D.)	กลุ่มควบคุม $\bar{X}$ (S.D.)	t	p-value
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	23.20(1.81)	7.20(2.61)	32.28	<0.001
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.29(0.20)	1.70(0.16)	65.12	<0.001
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	3.84(0.17)	2.26(0.14)	45.76	<0.001
ปัจจัยเอื้อ	3.00(0.00)	0.76(1.07)	13.46	<0.001
ปัจจัยเสริม	2.67(0.00)	1.41(0.36)	22.326	<0.001
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.29(0.20)	1.82(0.18)	58.90	<0.001

จากตาราง 8 ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. การศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test ผลการศึกษาแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 41)

ลักษณะ	กลุ่ม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม		t	p-value
		$\bar{X}$	(S.D.)	$\bar{X}$	(S.D.)		
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ทดลอง	7.10	2.43	23.20	1.81	-30.81	<0.001
	ควบคุม	7.27	2.56	7.20	2.61	-1.36	0.183
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ทดลอง	1.69	0.16	4.29	0.20	-64.84	<0.001
	ควบคุม	1.70	0.15	1.69	0.16	0.00	1.00

ตาราง 9 (ต่อ)

ลักษณะ	กลุ่ม	ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม		t	p-value
		โปรแกรม		โปรแกรม			
		$\bar{X}$	(S.D.)	$\bar{X}$	(S.D.)		
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ทดลอง	2.26	0.14	3.84	0.17	-56.28	<0.001
	ควบคุม	2.26	0.14	2.25	0.14	-2.72	0.100
ปัจจัยเอื้อ	ทดลอง	0.76	1.07	3.00	0.00	-13.46	<0.001
	ควบคุม	0.78	1.11	0.76	1.06	1.00	0.323
ปัจจัยเสริม	ทดลอง	1.37	0.33	2.67	0.00	-24.71	<0.001
	ควบคุม	1.37	0.33	1.41	0.36	-1.43	0.160
พฤติกรรมการจัดการ	ทดลอง	1.79	0.15	4.29	0.20	-67.40	<0.001
ขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ควบคุม	1.81	0.19	1.82	0.18	-1.88	0.067

จากตาราง 9 ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนกลุ่มทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะติดตาม

1. การศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์) จำแนกตามองค์ประกอบย่อย ผลการศึกษาแสดงในตาราง 10 และ 11

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ
ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง
ระยะติดตาม (n = 41)

ลักษณะ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	23.15	1.87	สูง
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.28	0.20	สูง
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	3.82	0.18	สูง
ปัจจัยเอื้อ	3.00	0.00	สูง
ปัจจัยเสริม	2.67	0.00	สูง
พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.27	0.20	สูง

จากตาราง 10 ผลการศึกษาพบว่า ระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์) กลุ่มทดลองมีความรู้ (23.15 ± 1.87) ทักษะ (4.10 ± 0.18) การรับรู้ (3.83 ± 0.17) ปัจจัยเอื้อ (3.00 ± 0.00) ปัจจัยเสริม (2.67 ± 0.00) และพฤติกรรม (4.08 ± 0.15) การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอยู่ในระดับสูง

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ
ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองระยะ
ติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์) จำแนกตามองค์ประกอบย่อย (n = 41)

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	4.37	0.70	สูง
2. ด้านการคัดแยกขยะ	6.24	0.86	สูง
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	5.78	0.79	สูง
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	5.24	1.48	สูง
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	4.52	0.23	สูง
2. ด้านการคัดแยกขยะ	4.28	0.26	สูง
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	3.98	0.37	สูง
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	4.12	0.21	สูง

ตาราง 11 (ต่อ)

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. การรับรู้ความเสี่ยง	4.16	0.26	สูง
2. การรับรู้ความรุนแรง	4.21	0.24	สูง
3. การรับรู้ประโยชน์	3.15	0.22	สูง
4. การรับรู้อุปสรรค	2.30	0.28	ต่ำ
ปัจจัยเอื้อ	3.00	0.00	สูง
ปัจจัยเสริม	2.67	0.00	สูง
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน			
1. ด้านการลดขยะมูลฝอย	4.03	0.20	สูง
2. ด้านการคัดแยกขยะ	4.34	0.29	สูง
3. ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	4.34	0.26	สูง
4. ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย	4.20	0.23	สูง

จากตาราง 11 ผลการศึกษาพบว่า ระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์) กลุ่มทดลองมีทัศนคติและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจำแนกตามองค์ประกอบย่อย ทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการลดขยะมูลฝอย ด้านการคัดแยก ขยะมูลฝอย ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ และด้านการกำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในระดับสูง และมีปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน

ส่วนความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่าระยะติดตามกลุ่มทดลองมีความรู้ด้านการลดขยะมูลฝอย ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย ด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ อยู่ในระดับสูง แต่มีความรู้ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่าระยะติดตามกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรงและการรับรู้ประโยชน์อยู่ในระดับสูง และมีการรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับต่ำ

2. การศึกษาความรู้ ทัศนคติ การรับรู้และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระยะติดตามระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent sample t-test ผลการศึกษาแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการ
ขยะมูลฝอยในครัวเรือนระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรมแล้ว 4 สัปดาห์)
ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะ	กลุ่มทดลอง $\bar{X}$ (S.D.)	กลุ่มควบคุม $\bar{X}$ (S.D.)	t	p-value
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	23.15(1.87)	7.27(2.55)	32.53	<0.001
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.28(0.20)	1.70(0.17)	63.46	<0.001
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	3.83(0.18)	2.27(0.14)	44.54	<0.001
ปัจจัยเอื้อ	3.00(0.00)	0.71(1.01)	14.59	<0.001
ปัจจัยเสริม	2.67(0.00)	1.41(0.36)	22.326	<0.001
พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	4.27(0.20)	1.80(0.18)	59.05	<0.001

จากตาราง 12 ผลการศึกษาพบว่า ระยะติดตาม (หลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์) กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. การศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน หลังเข้าร่วมโปรแกรม และระยะติดตามของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test ผลการศึกษาแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมในการจัดการ
ขยะมูลฝอยในครัวเรือนหลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม (n = 41)

ลักษณะ	กลุ่ม	หลังเข้าร่วม		ระยะติดตาม		t	p-value
		โปรแกรม					
		$\bar{X}$	(S.D.)	$\bar{X}$	(S.D.)		
ความรู้การจัดการขยะมูลฝอย	ทดลอง	23.20	1.81	23.15	1.87	1.809	0.160
ในครัวเรือน	ควบคุม	7.20	2.61	7.27	2.55	-0.122	0.302
ทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอย	ทดลอง	4.29	0.20	4.28	0.19	1.641	0.109
ในครัวเรือน	ควบคุม	1.69	0.16	1.70	0.17	0.000	1.000
การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอย	ทดลอง	3.84	0.17	3.83	0.17	2.133	< 0.039
ในครัวเรือน	ควบคุม	2.25	0.14	2.27	0.14	-1.656	0.105
ปัจจัยเอื้อ	ทดลอง	3.00	0.00	3.00	0.00	0.000	1.000
	ควบคุม	0.76	1.07	0.71	1.01	1.000	0.323
ปัจจัยเสริม	ทดลอง	2.67	0.00	2.67	0.00	0.000	1.000
	ควบคุม	1.41	0.36	1.41	0.36	0.000	1.000
พฤติกรรมการจัดการ	ทดลอง	4.29	0.20	4.28	0.20	1.286	0.206
ขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ควบคุม	1.82	0.18	1.79	0.18	2.018	0.052

จากตาราง 13 ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตามกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรมจัดการขยะในครัวเรือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แต่มีค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะในครัวเรือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนกลุ่มทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ส่วนที่ 5 ผลการศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรม(สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตาม (สัปดาห์ที่ 12)

1. การศึกษาความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of square	df	Mean square	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	6869	1	38612.70	552.88	0.001
ความคลาดเคลื่อน	994.05	80	552.88		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	3514.69	1.02	3461.61	919.90	0.001
เวลา $\times$ กลุ่ม	3546.9	1.02	3493.42	928.52	0.001
ความคลาดเคลื่อน	305.66	81.23	3.76		

จากตาราง 14 ผลการศึกษาพบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=552.88$, $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตามช่วงเวลาภายในกลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 919.90$, $p\text{-value} < 0.001$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 928.52$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD เพื่อหาความแตกต่างรายคู่ ผลการศึกษาแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	หลังเข้าร่วม โปรแกรม	ระยะติดตามผล
		7.10	23.20	23.15
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	7.10		15.68*	15.65*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	23.20			0.03
ระยะติดตามผล	23.15			

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. การศึกษาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of square	df	Mean square	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	181.99	1	181.99	2686.19	0.001
ความคลาดเคลื่อน	5.42	80	0.07		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	91.95	1.06	86.97	4012.67	0.001
เวลา $\times$ กลุ่ม	91.95	1.06	86.97	4012.67	0.001
ความคลาดเคลื่อน	1.83	84.58	0.02		

จากตาราง 16 ผลการศึกษาพบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2686.19$, $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตามช่วงเวลาภายในกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 4012.67$, $p\text{-value} < 0.001$) แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างน้อย 1 คู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 4012.67$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD เพื่อหาความแตกต่างรายคู่ ผลการศึกษาแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อนเข้าร่วม	หลังเข้าร่วม	ระยะติดตามผล
		โปรแกรม	โปรแกรม	
		1.69	4.29	4.28
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	1.69		2.60*	2.59*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.29			0.01
ระยะติดตามผล	4.28			

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 17 พบว่า ค่าเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม(สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล(สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. การศึกษาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of square	df	Mean square	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	67.813	1	67.81	1182.00	0.001
ความคลาดเคลื่อน	4.59	80	0.06		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	33.63	1.20	28.13	2837.15	0.001
เวลา $\times$ กลุ่ม	33.91	1.20	28.37	2860.73	0.001
ความคลาดเคลื่อน	0.95	95.65	0.01		

จากตาราง 18 ผลการศึกษาพบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 1182.00$, $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตามช่วงเวลาภายในกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2837.15$, $p\text{-value} < 0.001$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2860.73$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD เพื่อหาความแตกต่างรายคู่ ผลการศึกษาแสดงในตาราง 19

ตาราง 19 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ระยะติดตามผล
	$\bar{X}$		
	2.26	3.84	3.83
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	2.26	1.58*	1.56*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.84		0.02
ระยะติดตามผล	3.83		

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 19 พบว่าค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง ในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ในระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. การศึกษาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปัจจัยเอื้อของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนปัจจัยเอื้อของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of square	df	Mean square	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	623.81	1	623.81	1643.02	0.001
ความคลาดเคลื่อน	15.19	40	0.38		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	137.63	1.00	137.63	181.24	0.001
เวลา $\times$ กลุ่ม	137.63	1.00	137.63	181.32	0.001
ความคลาดเคลื่อน	30.37	40.00	0.76		

จากตาราง 20 ผลการศึกษาพบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปัจจัยเอื้อของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 1643.02$, $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตามช่วงเวลาภายในกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 181.24$, $p\text{-value} < 0.001$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยเอื้อต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 181.32$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD เพื่อหาความแตกต่างรายคู่ ผลการศึกษาแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัจจัยเอื้อต่อการจัดการขยะมูลฝอย
ในครัวเรือนของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อนเข้าร่วม	หลังเข้าร่วม	ระยะติดตามผล
		โปรแกรม	โปรแกรม	
		0.76	3.00	3.00
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	0.76		2.24*	2.24*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.00			0.00
ระยะติดตามผล	3.00			

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 21 พบว่า ค่าเฉลี่ยปัจจัยเอื้อต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม(สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยปัจจัยเอื้อต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

5. การศึกษาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปัจจัยเสริมของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงในตาราง 22

ตาราง 22 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนปัจจัยเสริมของการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of square	df	Mean square	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	43.41	1	43.41	218.81	0.001
ความคลาดเคลื่อน	15.87	80	0.20		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	24.00	1.00	24.00	540.02	0.001
เวลา $\times$ กลุ่ม	21.70	1.00	21.70	488.31	0.001
ความคลาดเคลื่อน	3.56	80.00	0.04		

จากตาราง 22 ผลการศึกษาพบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปัจจัยเสริมของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 218.81$, $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตามช่วงเวลาภายในกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 540.02$, $p\text{-value} < 0.001$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยเอื้อต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 488.31$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD เพื่อหาความแตกต่างรายคู่ ผลการศึกษาแสดงในตาราง 23

ตาราง 23 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัจจัยเสริมต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ระยะติดตามผล
		1.37	2.67	2.67
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	1.37		1.29*	1.29*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	2.67			0.00
ระยะติดตามผล	2.67			

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 23 พบว่า ค่าเฉลี่ยปัจจัยเสริมต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง ในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยปัจจัยเสริมต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

6. การศึกษาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงในตาราง 24

ตาราง 24 ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตาม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of square	df	Mean square	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	166.24	1	166.24	2024.55	0.001
ความคลาดเคลื่อน	6.51	80	0.08		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	85.21	1.13	75.23	4338.23	0.001
เวลา $\times$ กลุ่ม	84.63	1.13	74.71	4308.50	0.001
ความคลาดเคลื่อน	1.57	90.62	0.02		

จากตาราง 24 ผลการศึกษาพบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2024.55$, $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตามช่วงเวลาภายในกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 4338.23$, $p\text{-value} < 0.001$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อย่างน้อย 1 คู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 488.31$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้น จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี LSD เพื่อหาความแตกต่างรายคู่ ผลการศึกษาแสดงในตาราง 25

ตาราง 25 การทดสอบรายคู่ความแตกต่างค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
ของกลุ่มทดลองตามระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ระยะติดตามผล
		1.79	4.29	4.28
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	1.79		2.50*	2.49*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.29			0.01
ระยะติดตามผล	4.28			

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 25 พบว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง ในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม(สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล(สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนในระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05



บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน พื้นที่เทศบาลตำบลเจเน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรมสำเร็จรูป G*power ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 82 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 41 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 41 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดำเนินการวัดผลการศึกษา จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนได้รับโปรแกรมการวิจัย ครั้งที่ 2 หลังสิ้นสุดโปรแกรมการวิจัยในสัปดาห์ที่ 8 และครั้งที่ 3 ระยะติดตามผลโปรแกรมวิจัยในสัปดาห์ที่ 12 และกำหนดเกณฑ์การคัดเข้าศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) เป็นครัวเรือนที่มีการอาศัยอยู่จริง และอาศัยอยู่มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ปี 2) มีการรับรู้ดี สามารถพูด อ่านและสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ 3) เป็นผู้รับผิดชอบหลักเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน 4) มีความรู้ ทักษะ การรับรู้และพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยครัวเรือนระดับต่ำ 5) มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปีบริบูรณ์ นับถึงวันที่สมัครเข้าร่วมการวิจัย 6) ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และ 7) มีโทรศัพท์มือถือที่มีหรือสามารถติดตั้งแอปพลิเคชัน LINE ได้ เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา คือ กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาสุขภาพ หรืออุปสรรคอย่างอื่น จนไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัยได้ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปัจจัยที่ประยุกต์ตามกรอบแนวคิดแบบจำลอง PRECEDDE ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม และส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน 4 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พฤติกรรมด้านการนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ และพฤติกรรมด้านการกำจัดขยะมูลฝอย 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สร้างขึ้นโดยใช้แนวคิด precede model ของ Lawrence W. Green ร่วมกับแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Rosenstock โดยกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยนำ ประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้ตามกรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ ความเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์และวิธีการหรือแนวทาง

ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน กิจกรรมเรียนรู้จากต้นแบบ กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์และการสาธิต และฝึกปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน 2) ปัจจัยเอื้อประกอบด้วย การให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการขยะมูลฝอยและการบริการรับซื้อขยะมูลฝอยรีไซเคิล และ 3) ปัจจัยเสริม ประกอบด้วย การเพิ่มช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการเสริมสร้างแรงสนับสนุนทางสังคมโดยการเยี่ยมบ้าน ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในประชาชนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา ผลการทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นคูเตอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson [KR-20]) ของแบบสอบถาม ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และปัจจัยเอื้อ มีค่าเท่ากับ 0.90 และ 0.73 ตามลำดับ และใช้วิธีสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาของแบบสอบถามทัศนคติการรับรู้ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน มีค่าเท่ากับ 0.91, 0.89, 0.73 และ 0.96 ตามลำดับ และได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย ความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าโปรแกรมมีความถูกต้อง/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ทั้ง 3 ส่วน และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ Chi-square test, Fisher's exact test, Independent sample t-test, Paired t-test และสถิติ Repeated measure ANOVA

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.43) มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 36-60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 53.66) มีสถานภาพสมรสมากที่สุด (ร้อยละ 87.80) ประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด (ร้อยละ 56.10) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส. มากที่สุด (ร้อยละ 70.73) มีรายได้เฉลี่ย 5,000-10,000 บาท มากที่สุด (ร้อยละ 48.78) และส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน (ร้อยละ 58.54) ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.97) มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 36-60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 46.34) มีสถานภาพสมรสมากที่สุด (ร้อยละ 90.24) ประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด (ร้อยละ 51.22) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส. มากที่สุด (ร้อยละ 58.54) มีรายได้เฉลี่ย 5,000-10,000 บาทมากที่สุด (ร้อยละ 51.22) และส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน (ร้อยละ 53.66) และไม่มีกลุ่มตัวอย่างออกหรือถอนตัวจากการวิจัย (dropped out rate = 0 %) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลอง พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน อยู่ในระดับสูงต่อบ้าง และเมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนในระยะติดตาม (สัปดาห์ที่ 12) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยกับระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ทั้งกลุ่มมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หลังเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 8) กลุ่มทดลองและควบคุมมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) กลุ่มทดลองและควบคุมมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงา อำเภอกาบเชิง จังหวัดพะเยา หลังจากทำการศึกษาที่มุ่งเน้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความรู้ ทักษะ การรับรู้ และได้รับปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย 7 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมอบรมให้ความรู้ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมตามองค์ประกอบของการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ได้แก่ การลดการใช้ขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่และการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน และการให้ความรู้เพื่อสร้างการรับรู้ตามองค์ประกอบแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการไม่จัดการหรือจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ไม่ถูกต้อง ความรุนแรงต่อสุขภาพจากการไม่จัดการหรือจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ไม่ถูกต้อง ประโยชน์จากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องเหมาะสม และแนวทางหรือวิธีการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อลดการรับรู้ต่ออุปสรรค 2) กิจกรรมฝึกปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอย

โดยการสาธิตและฝึกปฏิบัติคัดแยกขยะมูลฝอยตามประเภทขยะมูลฝอย ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตรายและขยะรีไซเคิล การสาธิตและฝึกปฏิบัติการจัดการใช้ขยะมูลฝอย รวมถึงการสาธิตและฝึกปฏิบัติการทำถังหมักก๊าซโลก เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีทักษะในการคัดแยกขยะมูลฝอยและสามารถกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือนได้ 3) กิจกรรมเรียนรู้แลกเปลี่ยนจากตัวอย่างและต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นบุคคลที่สามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้จากแบบอย่าง 4) กิจกรรมสร้างช่องทางในการเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่สม่ำเสมอและต่อเนื่องโดยการสร้างกลุ่มไลน์สื่อสาร เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องเป็นประจำให้แก่กลุ่มตัวอย่าง 5) กิจกรรมสนับสนุนถึงขยะมูลฝอยโดยการแจกถังขยะรีไซเคิลและถังขยะสำหรับทำถังหมักก๊าซโลก เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีภาชนะรองรับขยะรีไซเคิลที่คัดแยกได้ รวมถึงสามารถกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือนได้ 6) กิจกรรมให้บริการรับซื้อขยะรีไซเคิล เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีช่องทางและสามารถจำหน่ายขยะรีไซเคิลที่คัดแยกได้ และ 7) กิจกรรมเยี่ยมบ้านติดตามให้กำลังใจ และสอบถามปัญหาอุปสรรค และให้ข้อเสนอแนะการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคคลในครัวเรือน เพื่อกระตุ้นเตือนให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ทักษะการจัดการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน การรับรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงได้รับปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่มากขึ้น และนำไปสู่การมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องเหมาะสมเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน ที่เห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างมีการคัดแยกและจำหน่ายขยะรีไซเคิลให้กับเทศบาลตำบลงาตงเงินทุกสัปดาห์ ไม่มีการทิ้งขยะอันตรายและขยะอินทรีย์ปะปนกับขยะทั่วไป โดยมีการนำขยะอันตรายชุมชนไปทิ้งตามจุดรองรับที่เทศบาลตำบลงาตงเงินกำหนด และมีการกำจัดขยะอินทรีย์ในถังหมักก๊าซโลก

การศึกษานี้เป็นไปตามแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมหรือปัญหาของแบบจำลอง PRECEDE model ที่กำหนดปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมหรือปัญหาไว้ 3 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำ (Predisposing factors) คือ ปัจจัยภายในตัวบุคคลในระดับพุทธิพิสัยที่มีอิทธิพลในการกระตุ้นและชี้้นำให้เกิดการแสดงพฤติกรรม เช่น ความรู้ ทักษะ การรับรู้ เป็นต้น 2) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) คือ ปัจจัยที่เป็นส่วนสนับสนุนให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมสุขภาพออกมาได้ตามต้องการ เช่น ทักษะของบุคคล นโยบาย ระเบียบ กฎหมาย ทรัพยากรหรือบริการต่าง ๆ เป็นต้น 3) ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) คือ ปัจจัยภายนอกที่บุคคลได้รับการตอบสนองต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งจะช่วยสนับสนุนหรือเป็นแรงกระตุ้นในการแสดงหรืองดแสดงพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยจากบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อบุคคลในเรื่องนั้น เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน

บุคลากรทางสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น โดยปัจจัยเสริมส่วนใหญ่เป็นไปในลักษณะของการกระตุ้นเตือน เช่น คำชม คำแนะนำ รางวัล ยกย่องชมเชย ให้กำลังใจ การทำหัตถ์เตือน การลงโทษ รวมถึงความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ และการศึกษาในครั้งนี้ยังเป็นไปตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ที่มีแนวคิดว่าการรับรู้ของบุคคลเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมโดยบุคคลจะกระทำหรือพยายามเข้าไปใกล้กับสิ่งที่ตนพอใจ โดยคิดว่าสิ่งนั้นจะก่อให้เกิดผลดีต่อตนเอง และจะไม่กระทำหรือหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ตนไม่พอใจและคิดว่าจะก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเอง และการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคหรือประสบปัญหา บุคคลนั้นจะต้องมีความเชื่อว่าเขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือประสบกับปัญหานั้น และโรคหรือปัญหาที่จะประสบนั้นมีความรุนแรงต่อชีวิตพอสมควร และการปฏิบัตินั้นจะเกิดประโยชน์ในการช่วยลดความเสี่ยงและความรุนแรงจากโรคหรือประสบกับปัญหานั้น ๆ ได้ รวมทั้งการปฏิบัติดังกล่าวสามารถกระทำได้โดยไม่มีอุปสรรคที่ขวางกั้นจนไม่สามารถกระทำได้ ซึ่งหากพิจารณาตามสมมติฐานของการศึกษาวิจัยนี้ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตามผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

สมมติฐานข้อที่ 2 ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมและระยะติดตามผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงา อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา (สัปดาห์ที่ 8) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 12) พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และเมื่อพิจารณาถึงข้อมูลทั่วไปและคะแนนเฉลี่ยของความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมจัดการ

ขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มคล้ายคลึงกัน ก่อนที่จะทำการทดลอง ทำให้อนุมานได้ว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การรับรู้ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของกลุ่มทดลองที่สูงกว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้น ไม่ได้เกิดจากปัจจัยด้านอื่น นอกจากประสิทธิผลจากโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ดังนี้

ความรู้ ทักษะ และการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ และการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ และการรับรู้ ผ่านการส่งเสริมและให้ความรู้ตามกรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, 1974) จากการบรรยายและใช้สื่อวีดิทัศน์ (สมาลี จันทรินทร์, 2556) รวมถึงความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่นจากกิจกรรมเล่าเรื่องแบ่งปัน การเรียนรู้จากแบบอย่างที่เป็นบุคคลต้นแบบ (ศศิวิมล จันทร์มาลี และคณะ, 2566) รวมถึงการเรียนรู้และทบทวนด้วยตนเองจาก VDO และเอกสารผ่านช่องทางออนไลน์ (William, et al., 2017) จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงและความรุนแรงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวที่ไม่ถูกต้อง รับรู้ประโยชน์ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัว รวมถึงแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัว ซึ่งก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ที่ถูกต้องเหมาะสม และส่งผลให้มีทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ดีมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาผลการอบรมให้ความรู้ทั้ง 4 ด้านตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ที่พบว่าสามารถเพิ่มการรับรู้และค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื่อได้ (จีรदनัย ชาวป่า และสร้อยญา ถีป้อม, 2565) และสอดคล้องกับการศึกษาผลการให้ความรู้ผ่านการรณรงค์และการใช้ภาพในการให้ความรู้ในการคัดแยกขยะ ที่พบว่าสามารถเพิ่มความรู้ให้กับกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงสามารถส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างสามารถลดปริมาณขยะในครัวเรือนได้ (Emenda, et al., 2024)

ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองได้รับปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทักษะการคัดแยกขยะมูลฝอยผ่านการสาธิตและฝึกปฏิบัติ (อรอุมา ทองไทย และคณะ, 2565) ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพความสามารถในด้านปฏิบัติการ การกระทำ หรือการแสดงออก การสนับสนุนถึงขยะสำหรับใส่ขยะมูลฝอยที่เพียงพอตามประเภทขยะที่คัดแยก (Haesti, 2018;

Asankha, et al., 2024) และการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยไร้เชื้อเพลิงทุกสัปดาห์ ตามแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุของแบบจำลอง PRECEDE model (Green, 1976) ด้านปัจจัยเอื้อ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เช่น การคัดแยก การกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม และมีทรัพยากรหรือภาชนะอุปกรณ์ที่เพียงพอและเหมาะสมสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน รวมถึงได้รับการที่ตอบสนองความต้องการ จึงเอื้อให้กลุ่มทดลองมีหรือแสดงพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้การได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านเสริมสร้างกำลังใจ ให้คำแนะนำ (Devaney & Davies, 2017) และสร้างความรู้ความเข้าใจกับคนในครอบครัว เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นเตือน รวมถึงสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีและเอื้อต่อการปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมตามแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุของแบบจำลอง PRECEDE model (Green, 1976) ด้านปัจจัยเสริม ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีกำลังใจที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน จึงเสริมสร้างให้กลุ่มตัวอย่างมีหรือแสดงพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้น

พฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาให้มีการรับรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ประกอบด้วย การรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงและความรุนแรงต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยในครัวที่ไม่ถูกต้อง รับรู้ประโยชน์ของการจัดการขยะมูลฝอยในครัว รวมถึงแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน (ธีรศันย์ ขาวป่า, 2564; สุมาลี จันทรินทร์, 2556) ตามกรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, 1974) จึงก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ที่ถูกต้องในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบกับการได้รับปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมจากการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทักษะการสนับสนุนถึงขยะสำหรับใส่ขยะมูลฝอยที่เพียงพอตามประเภทขยะที่คัดแยก และการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่ตอบสนองความต้องการ รวมถึงการได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านเสริมสร้างกำลังใจ ให้คำแนะนำ และสร้างความรู้ความเข้าใจกับคนในครอบครัว เพื่อเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี (อรอุมา ทองไทย และคณะ, 2565) ตามแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุของแบบจำลอง PRECEDE model (Green, 1976) ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ดีมากขึ้น จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองมีหรือสามารถแสดงพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้น

ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน โดยประยุกต์กิจกรรมตามแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุของแบบจำลอง PRECEDE model (Green, 1976) ร่วมกับแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

(Rosenstock, 1974) สามารถส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ การรับรู้ ทักษะ ทักษะ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่ดีขึ้นและส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่มากขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปขยายผลดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมเพื่อขยายการดำเนินการในพื้นที่หรือสามารถประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนหรือการจัดการขยะที่ต้นทางได้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการมากขึ้น
2. สามารถนำข้อมูลจากการศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมปรับเปลี่ยนให้ประชาชนมีพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนให้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการมากขึ้น โดยอาจกำหนดเป็นโครงการหรือแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาติดตามความยั่งยืนของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน
2. ควรทำการศึกษาตัวแปรตามของโปรแกรมเพิ่มเติม เช่น จำนวนปริมาณขยะมูลฝอยที่ลดลง ปริมาณขยะรีไซเคิลที่มีการคัดแยกจำหน่าย ปริมาณขยะอินทรีย์ที่มีการกำจัดในครัวเรือน เพื่อวัดผลลัพธ์ของพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2551). *คู่มือแนวทางการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย*.
โรงพิมพ์รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977) จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2552). *ปริมาณมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2548*.
<http://www.pcd.go.th/>.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2559). *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2558*.
<https://www.pcd.go.th/publication/3649/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2565*.
<https://www.pcd.go.th/publication/30311/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนประเทศไทยปี พ.ศ. 2565*. <https://www.pcd.go.th/publication/29509/>
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2537). *พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง*. ชวนพิมพ์.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2544). *เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน*.
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- จตุพร ไกรกิจราษฎร์ และโชติ บติรัฐ. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ตำบลไกรนอก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(7), 225-287
- จิรพล สีนธนูวา และคณะ. (2534). การประหยัพลังงานทางเลือกสุดท้ายของมนุษย์.
สารคดี, 7(19), 76-92.
- จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, บรรณกร เสือสิงห์, วัฒนศักดิ์ จันทร์แปลง, วิเชียร พุทธภูมิ และบุญชนัญฐา พงษ์ปรีชา. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของแม่บ้านในอำเภอเขาค้อจังหวัดเพชรบูรณ์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 20(1), 203-212.
- เฉลิมพล ศรีวิบูลย์, สัณญา เคนาภูมิ, และเสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร. (2566). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการขยะในครัวเรือนในเขตตำบลยอดแก่งอำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารสหวิทยาการ วิจัยและวิชาการ*, 3(1), 271-282.
- เทศบาลตำบลดงเจน. (2565). *แผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลดงเจนประจำปีงบประมาณ 2565*. <https://n9.cl/bp2do8>

- ทิวากรณ์ ราชูธร เอนก ศรีสุวรรณ, นรา ระวาดชัย และพัชรี ศรีฤดา. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน จังหวัดพนครราชสีมา.
วารสาร Health Sci J Thai, 5(1), 72-80.
- ไตรรงค์ ทองนาค. (2565). ผลของการเสริมพลังและแรงสนับสนุนทางสังคมในการจัดการขยะของ
ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลเมืองชุมชื่น อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารสุขภาพและ
สิ่งแวดล้อมศึกษา*, 7(2), 35-44
- ธเรศ ศรีสถิตย์. (2553). *วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพัฒน์ ขาวป่า และสร้อยญา ถีป้อม. (2565). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี
แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อในครัวเรือนของผู้ที่ดูแล
ผู้ป่วยติดเตียงภายในตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารควบคุมโรค*,
48(4), 912-921.
- นภลัย อ้นบางเขน และวณิชชา คันธสร. (2565). ปัจจัยตามแบบจำลองสุขภาพที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม
การคัดแยก ขยะมูลฝอยในครัวเรือนของแม่บ้าน เขตเทศบาลตำบลนครชุม อำเภอมือง
จังหวัดกำแพงเพชร. *Journal of Science and Technology Phetchabun Rajabhat
University*, 2(2), 35-48.
- นฤญา ยางธิสาร. (2562). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือน
ตำบลหนองกะท้าว อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
มหาวิทยาลัยนเรศวร]*.
- ประดิษฐ์ สีใส. (2548). *ประสิทธิผลในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลดงเจน กิ่งอำเภอ
ภูพานยาว จังหวัดพะเยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร, มหาวิทยาลัยนเรศวร]*.
- ปิตยาพร รูปทอง และคณะ. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการขยะติดเชื้อในครัวเรือน
ของประชาชนอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย. *วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2
พิษณุโลก*, 10(1), 11-25
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง. (2535).
ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 109 ตอนที่ 15. หน้าที่ 28.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2535). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 109
ตอนที่ 37. หน้าที่ 1-43.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข. (2560). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134 ตอนที่ 65ก. หน้า 48.
- พิริยวัฒน์ วรรณพฤษ. (2555). *การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย
[ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]*.

ไพบูลย์ แจ่มพงษ์. (2555). การใช้ประโยชน์และการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือน ประชาชน ตำบลสวนหลวง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม.

http://ssruir.ssru.ac.th/bitstream/ssruir/828/1/050_2555.pdf.

ภิกษุศักดิ์ กัลยาณมิตร. (2558). เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะ กำจัดขยะ การสร้างและการใช้ประโยชน์จากขยะของประเทศญี่ปุ่น. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ภิกษุศักดิ์ กัลยาณมิตร และ วชิรวัชร งามละม่อม. (2561). แนวทางการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 5(1), 172-193.

ยุพดี เสตพรณ. (2544). ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม. พิษณุการพิมพ์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2539). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. อักษรเจริญทัศน์.

ลิลิตา ทองบุราณ และมนัสนันท์ ลิ้มปวิทยากุล. (2565). พฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 2(1), 7-21.

วริษฐา แสงยางใหญ่. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดขยะครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลจังหวัดสมุทรปราการ. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา, 12(1), 76-87.

วีรวัลย์ แก้วบุญชู, วนิพพล มหาอาษา, เสรี วรพงษ์ และธเนศ เกษศิลป์. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในครัวเรือน กรณีศึกษา เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศรินทร์ทิพย์ บุญจันทร์, และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของแม่บ้าน ในตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 12(1), 180-190.

ศุภษร วิเศษชาติ, สมบัติ ศิลา, และสุนิศา แสงจันทร์. (2560). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนชุมชนที่ 2 เมืองวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, 5(2), 422-445.

- ศศิวิมล จันทร์มาลี, พัชรินทร์ แดงอ่อน, ขวัญยุพา ม่วงงาม, พณณิตา แยกพงษ์, จิรภาส หอมจิตสุขฤทัย และชนินันท์ ประเสริฐไทย. (2566). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้และทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย ในตำบลข้าวงาม อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.
วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 17(1), 150-165.
- สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์. (2546). *หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม*. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สุธิมา พลราชม. (2561). *แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการแยกขยะ สมรรถนะแห่งตนในการแยกขยะและพฤติกรรมในการแยกขยะของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุราษฎร์ธานี. การประชุมวิชาการระดับชาติ การเรียนรู้เชิงรุก ครั้งที่ 16, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*.
- สุธิลา ตุลยะเสถียร. (2544). *มลพิษสิ่งแวดล้อม (ปัญหาสังคมไทย)*. รวมสาสน.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 (ลำปาง). (2564). *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน) ปี 2564*. <https://epo02.pcd.go.th/th/information/list/2239>
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม*. <https://www.onep.go.th/publication-soe/> (3 พฤศจิกายน 2565).
- สุมาลี จันทรินทร์ .(2556). *ประสิทธิผลของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือนของประชาชนตำบลเมืองเตา อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดมหาสารคาม* [ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].
- อรอุมา ทองไทย, ปัทมาวดี เทียนผ่องศรี, จริญญา กุลโทแก้ว, จริญญา เกียรติชูพัฒน์, ภัทริยา อุ่นขาว และณัฐกร นิลเนตร. (2565). ประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมจัดการมูลฝอยติดเชื่อจากการป้องกันและ ควบคุมโรคโควิด 19 ในครัวเรือนของประชาชนจังหวัดเพชรบุรี. *วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม*, 23(44), 24-38.
- อาณัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Asankha, P., Ajantha, S.K., Jayasena, D.M., & Soysa, R.N.K. (2024). Can interventions improve waste management by the households? lessons from a randomized experiment in Sri Lanka. *Waste Management Bulletin*, 2(1), 289-298.
- Becker, M. H. (1974). The healthbelief model and sickrole behavior. In M. H. Becker (Ed.), *The health belief model and personal health behavior* (pp. 82-92). Charles B.Slack.
- Best, J. w. (1977). *Research in Education* (3rd ed). Prentice Hall.

- Bloom, B. S. (1975). *Taxonomy of Education*. David McKay.
- Emenda, S., Rakotoarisoa, M.F., Aisya R.D., *et al.* (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste Sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9(2024), 1-10.
- Fausat. I. & Oluwatoyin, A. (2020). Predicting Pro-Environmental Plastic Use Behaviour: An Application of the Health Belief Model among a Group of Civil Servants of Oyo State, Nigeria 1 2. *Nigerian Journal of Science*, 54(1),113-123.
- Green, L. W. (1976). *Research method of evaluation of health education under adverse scientific conditions*. American Medical Association.
- Maiman, L.A. and Becker, M.H. (1974) The Health Belief Model: Origins and Correlates in Psychological Theory. *Health Education Monographs*, 2, 336-353.
<https://doi.org/10.1177/109019817400200404>
- Haesti, S. (2018). The Effect of Counseling and Providing Temporary Waste Shelter on Behavior of Household Waste Management. *Journal of medical science and clinical reserch*, 9(2018), 795-800.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*.
<https://shorturl.asia/N3i2R>
- Laura, D., & Anna R. D., (2017). Disrupting household food consumption through experimental HomeLabs: Outcomes, connections, contexts. *Journal of Consumer Culture*, 17(3), 823-844.
- Lewin, K., Dembo, T., Festinger, L., & Sears, P. (1944). Level of aspiration. In J. McV Hunt (Ed.), *Personality and the behavior disorders* (Vol. I, pp. 333–378). New York: Ronald Press.
- Lindsay, J. J., & Strathman, A. (1997). Predictors of recycling behavior: An application of a modified health belief model. *Journal of Applied Social Psychology*, 27(20), 1799–1823.
- Panpan Zhang, Dan Zhang & Shengkui Cheng. (2020). The Effect of Consumer Perception on Food Waste Behavior of Urban Households in China. *Sustainability*, 2020(12), 1-14. doi:10.3390/su12145676

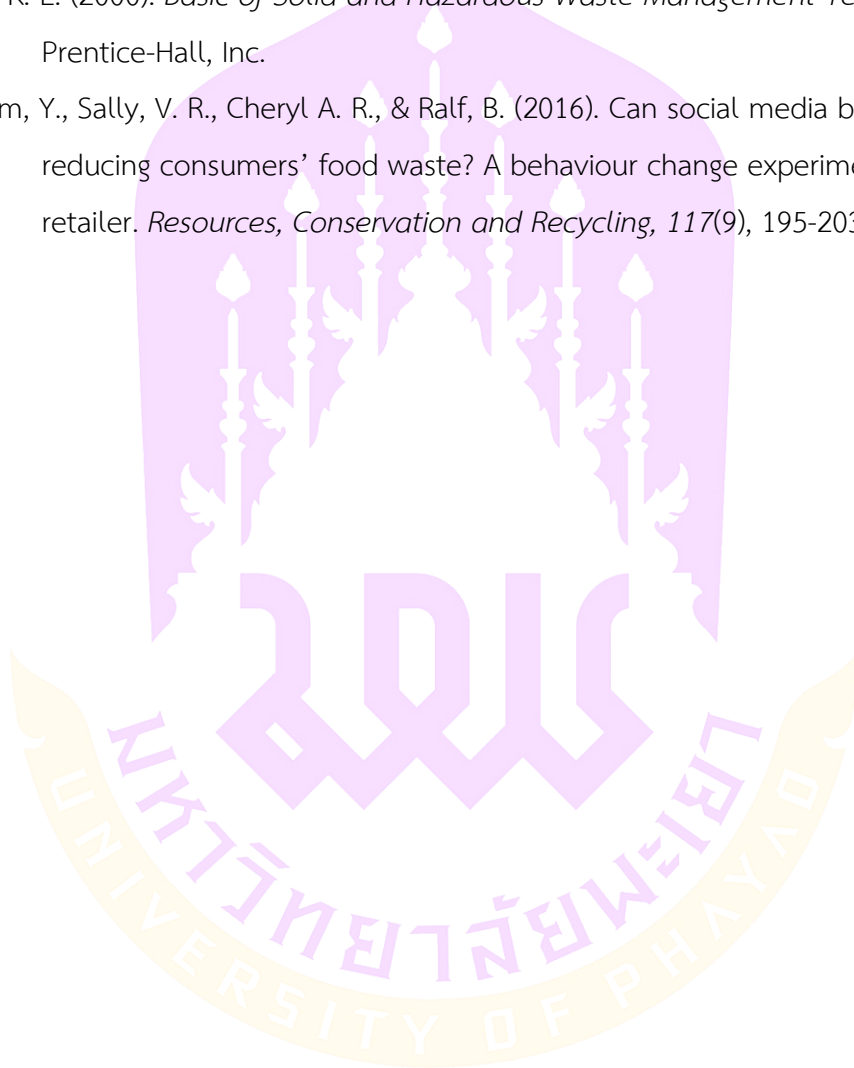
Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior.

Health Education Monographs, 2(4), 354-386.

Rovinelli, J., & Hambleton, K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.

Shah, K. L. (2000). *Basic of Solid and Hazardous Waste Management Technology*. Prentice-Hall, Inc.

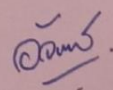
William, Y., Sally, V. R., Cheryl A. R., & Ralf, B. (2016). Can social media be a tool for reducing consumers' food waste? A behaviour change experiment by a UK retailer. *Resources, Conservation and Recycling*, 117(9), 195-203.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือรับรองเชิงจริยธรรม

	
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	
ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพะเยา	
UNIVERSITY OF PHAYAO HUMAN ETHICS COMMITTEE	
19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 เบอร์โทรศัพท์ 05446 6666	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
เอกสารรับรองโครงการวิจัย	
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดำเนินการให้การรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP และ 45CFR 46.101(b)	
ชื่อโครงการ	: ประสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอภูกามยาว จังหวัดพะเยา : The effectiveness of the application of the PRECEDDE model and the health belief model on the household solid waste management behavior of the people in the municipal area of Dong Jen Subdistrict Phu Kam Yao District, Phayao Province.
เลขที่โครงการวิจัย	: HREC-UP-HSST 1.2/152/66
ผู้วิจัยหลัก	: นายพูลศักดิ์ ด้วงชัยเจนกุล
สังกัดหน่วยงาน	: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผศ.ดร.น้ำเงิน จันทรมณี
สังกัดหน่วยงาน	: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
วิธีทบทวน	: แบบเร่งรัด (Expedited)
รายงานความก้าวหน้า	: ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี
ลงนาม 	
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัญจราภรณ์ ดวงใจ)	
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	
ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพะเยา	
วันที่รับรอง	: 22 กันยายน 2566
วันหมดอายุ	: 22 กันยายน 2567
ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)	

ภาคผนวก ข แบบสอบถาม

แบบสอบถามโครงการวิจัย

เรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผน
ความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน
พื้นที่เทศบาลตำบลงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรม
ประยุกต์แบบจำลอง PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัด
พะเยา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในปริญญามหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย
พะเยา

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรม
การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนและเพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมประยุกต์แบบจำลอง
PRECEDDE model ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย
ในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา ในการตอบ
แบบสอบถามครั้งนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับและนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวมโดยไม่มีการ
เปิดเผยข้อมูลที่จะสืบโยงถึงตัวท่านได้ โดยแบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 7 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ทักษะการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ส่วนที่ 4 การรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ส่วนที่ 5 ปัจจัยเอื้อ

ส่วนที่ 6 ปัจจัยเสริม

ส่วนที่ 7 พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณา
ท่านตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนในแต่ละส่วนและตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านเป็นอย่างดีและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายพูลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล

นิสิตปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นคำตอบและเติม

ข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพสมรส

☐ โสด	☐ สมรส
☐ หม้าย/ หย่า/ แยกกันอยู่	☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
4. อาชีพ ☐ รับราชการ

☐ รับจ้าง	☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	☐ พนักงานบริษัท
☐ พ่อบ้าน/แม่บ้าน	☐ เกษตรกรรม
☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....	☐ ว่างงาน/เกษียณอายุ
5. ระดับการศึกษา

☐ ไม่ได้เรียน	☐ ประถมศึกษา
☐ มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.
☐ อนุปริญญา	☐ ปริญญาตรี
☐ สูงกว่าปริญญาตรี	
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน (รวมตัวท่านด้วย)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับความเห็นของท่าน/ที่ท่านต้องการ

ด้านการลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือน	ใช่	ไม่ใช่
1. การหลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติก โฟม สามารถช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยได้		
2. ผลิตภัณฑ์ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งทำให้เกิดขยะมูลฝอยมากขึ้น		
3. การนำถุงผ้าหรือตะกร้าไปใส่ของเวลาไปจ่ายตลาดทำให้ปริมาณขยะลดน้อยลง		
4. การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มหลายชั้นทำให้เกิดปริมาณขยะมากขึ้น		
5. การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ซ้ำได้มากกว่า 1 ครั้ง ช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย		
ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือน		
6. ขยะเปียกน้ำทุกชนิดถือว่าเป็นขยะเปียก		
7. เศษอาหาร เศษพืชผักต่าง ๆ เป็นขยะเปียก		
8. เศษกระดาษ ขวดพลาสติก เศษเหล็ก ขวดแก้ว กระป๋องอลูมิเนียม เป็นขยะรีไซเคิล		
9. ถ่านไฟฉาย ขวดยาแอมลง ยาฆ่าหญ้าที่ใช้แล้ว ไม่ถือว่าเป็นขยะมูลฝอยอันตราย		
10. การคัดแยกขยะมูลฝอยจะช่วยให้สามารถนำขยะแต่ละประเภทไปกำจัดได้ง่ายขึ้น		
11. การคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้องสามารถช่วยเพิ่มราคาขยะมูลฝอยที่ขายได้		
12. ถุงพลาสติก กล่องโฟม เศษผ้า เป็นขยะทั่วไป		
ด้านการนำขยะมูลฝอยครัวเรือนกลับมาใช้ต่อ		
13. ขวดน้ำพลาสติกที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้		
14. ถุงพลาสติกที่ใช้แล้วทุกประเภทไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้		
15. ขยะเปียกสามารถนำมาทำปุ๋ยหมักได้		
16. ขยะอันตรายที่ใช้แล้วไม่ควรนำมาใช้ใหม่		
17. ขวดแก้ว เศษกระดาษ ขวดพลาสติก สามารถนำไปขายได้		
18. การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่สามารถช่วยลดการเกิดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดได้		
19. การบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อให้คนอื่นไปใช้ต่อ เป็นการยืดอายุการใช้งาน และสามารถป้องกันการเกิดและลดปริมาณขยะมูลฝอยได้		

ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยครัวเรือน	ใช่	ไม่ใช่
20. การกำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกวิธีส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
21. ขยะอันตรายสามารถนำไปกำจัดได้เอง โดยวิธีการเผา หรือการฝังกลบ		
22. เศษอาหารควรทิ้งลงท่อระบายน้ำ		
23. การเผาขยะมูลฝอยในที่โล่งแจ้งเป็นวิธีการที่ลดขยะมูลฝอยได้และเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ชุมชน		
24. การทิ้งเศษอาหาร หรือขยะเปียกอื่น ๆ ที่ไม่เหมาะสม จะกลายเป็นแหล่งอาหารของสัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ เช่น แมลงวัน หนู แมลงสาบ เป็นต้น		
25. การทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำทำให้น้ำเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น และไม่น่าดู		
26. การทิ้งขยะมูลฝอยในพื้นที่สาธารณะไม่ผิดกฎหมาย		
27. การทำความสะอาดถังขยะมูลฝอยเป็นประจำสามารถช่วยป้องกันและลดปัญหากลิ่นเหม็นของขยะได้		

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยแบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน = เห็นด้วย 3 คะแนน = ไม่แน่ใจ
2 คะแนน = ไม่เห็นด้วย 1 คะแนน = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ประเด็นทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ทัศนคติต่อการลดขยะมูลฝอย					
1. ท่านเห็นว่าวิธีการหลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติกสามารถช่วยลดขยะมูลฝอย					
2. ท่านเห็นว่าทางเลือกใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้ สามารถช่วยลดขยะมูลฝอย					
3. ท่านเห็นว่า การนำขวดพลาสติกขวดแก้ว เศษกระดาษไปขายสามารถช่วยลดขยะมูลฝอย					
4. ท่านเห็นว่า การใช้ผลิตภัณฑ์เท่าที่จำเป็น บริโภคหรือทำอาหารแต่พอกิน จะช่วยลดขยะมูลฝอย					
5. ท่านเห็นว่า การลดขยะมูลฝอยในครัวเรือน เป็นความรับผิดชอบของท่าน ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อชุมชนสังคม					

ประเด็นทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ทัศนคติต่อการคัดแยกขยะมูลฝอย					
6. ท่านเห็นว่าขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้ เป็นต้น ไม่ควรทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ					
7. ท่านเห็นว่าขยะอันตราย เช่น หลอดไฟเก่า ถ่านไฟฉาย ขวด/กระป๋องสารเคมี ต่างๆ เป็นขยะที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ควรแยกทิ้งจากขยะประเภทอื่น ๆ					
8. ท่านเห็นว่าขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กล่องกระดาษ เป็นต้น เป็นขยะที่มีมูลค่า ควรแยกทิ้งต่างหากและจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ					
9. ท่านเห็นว่าการคัดแยกทิ้งขยะมูลฝอยในครัวเรือน เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของท่านในการช่วยแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย					
10. ท่านเห็นว่าการคัดแยกทิ้งขยะมูลฝอยแต่ละประเภทเป็นเรื่องยุ่งยากเสียเวลา ไม่ใช่หน้าที่และความรับผิดชอบของท่าน					
ทัศนคติต่อการนำขยะมูลฝอยในครัวเรือนไปใช้ต่อ					
11. ท่านเห็นว่าการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นเรื่องดีและสามารถป้องกันหรือลดขยะมูลฝอยในครัวเรือนได้					
12. ท่านเห็นว่าสิ่งของที่ชำรุดและสามารถซ่อมแซมได้ควรดำเนินการซ่อมและนำกลับมาใช้ใหม่					
13. ท่านเห็นว่าการนำขยะมูลฝอยที่มีมูลค่าไปจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อเป็นสิ่งที่เหมาะสมและจะช่วยลดขยะมูลฝอย					
14. ท่านเห็นว่าขยะอินทรีย์ในครัวเรือนนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น นำมาทำปุ๋ย ให้อาหารสัตว์ เป็นต้น					
ทัศนคติต่อการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน					
15. ท่านเห็นว่าการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของเทศบาล					
16. ท่านเห็นว่าการนำขยะเปียกไปทำปุ๋ย ให้อาหารสัตว์ เป็นวิธีการกำจัดที่เหมาะสม					
17. ท่านเห็นว่าการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปโดยวิธีการเผาในที่โล่งแจ้ง ในพื้นที่ห่างชุมชน เป็นวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง					

ประเด็นทัศนคติการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
18. ท่านเห็นว่าควรกำจัดขยะอันตรายที่เหมาะสม คือ การนำไปกำจัดโดยวิธีการเผา หรือฝังกลบ ในไร่นาสวนที่ห่างพื้นที่ชุมชน					
19. ท่านเห็นว่าการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตรายที่ดีที่สุด คือ การคัดแยกทิ้งให้เทศบาลดำเนินการจัดเก็บและนำกำจัดตามหลักสุขาภิบาล					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยแบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน = มากที่สุด 4 คะแนน = มาก 3 คะแนน = ปานกลาง
2 คะแนน = น้อย 1 คะแนน = น้อยที่สุด

ประเด็นการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	5	4	3	2	1
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลเสียต่อสุขภาพ					
1. ขยะมูลฝอย เช่น เศษวัสดุแตกหักมีคม อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ท่านและบุคคลในครอบครัว					
2. ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งแบบไม่ถูกต้องมักกลายเป็นแหล่งอาศัยหรืออาหารของพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ยุง เป็นต้น ซึ่งพาหะนำโรคเหล่านี้สามารถนำโรคมาสู่ท่านได้					
3. การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี โลหะหนัก ยาฆ่าแมลงที่ไม่ถูกวิธีเป็นอันตรายต่อสุขภาพอย่างยิ่ง					
4. คิว้นไฟจากการเผาขยะมูลฝอย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ท่านและสมาชิกในบ้านป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ					
5. การทิ้งขยะมูลฝอยลงแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดโรคระบาดในชุมชนได้					
6. กลิ่นเหม็นหรือก๊าซจากขยะมูลฝอยก่อให้เกิดโรคหรืออันตรายต่อสุขภาพได้					

ประเด็นการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	5	4	3	2	1
การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดผลเสียต่อสุขภาพ					
7. หากเกิดบาดแผลจากขยะมูลฝอยประเภทของมีคม เช่น เศษโลหะ แก้ว กระจกที่ ไม่ได้กำจัดทิ้งอย่างถูกวิธี อาจติดเชื้อโรคบาดทะยัก					
8. การสูดดมควันพิษบ่อย ๆ จากการเผาขยะมูลฝอย อาจทำให้ท่านป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ					
9. สารพิษและโลหะหนักจากขยะมูลฝอยเป็นอันตรายต่อสุขภาพจนถึงแก่ชีวิต					
10. การบริโภคอาหารจากภาชนะบรรจุพลาสติกที่ไม่ทนความร้อนหรือโฟม ไม่มีผลอะไรต่อสุขภาพ					
11. สารพิษ สารเคมี และโลหะหนักจากขยะมูลฝอยที่ซึมลงสู่พื้นดิน อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้					
12. ขยะมูลฝอย เช่น เศษภาชนะที่กำจัดไม่ถูกต้อง ที่มีน้ำขังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก โรคติดเชื้อไวรัสซิกา และไข้ปวดข้อยุงลาย					
การรับรู้ประโยชน์จากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดการขยะมูลฝอย					
13. สัตว์นำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบลดลง เมื่อมีการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง					
14. ท่านสามารถสร้างรายได้จากการคัดแยกขยะมูลฝอย แล้วนำไปจำหน่ายได้ เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กล่อง เป็นต้น					
15. เมื่อไม่มีเศษขยะมูลฝอยกองทิ้ง ส่งผลให้บริเวณที่อยู่อาศัยดูดี สะอาด ไร้กลิ่นเหม็น					
16. การเก็บภาชนะที่ไม่ใช้แล้วและจัดเก็บขยะไม่ให้เป็นที่รองรับน้ำได้ ทำให้ลดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในบริเวณบ้าน					
17. การใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม นอกจากจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายแล้วยังช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยอีกด้วย					
18. การลดการใช้ การคัดแยก การนำไปใช้ต่อและการกำจัดขยะมูลฝอย ที่ถูกต้องจะช่วยลดขยะมูลฝอย ลดผลกระทบจากขยะมูลฝอยทั้งต่อสุขภาพของและต่อสิ่งแวดล้อม					

ประเด็นการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	5	4	3	2	1
การรับรู้อุปสรรคในการจัดการขยะมูลฝอย					
19. การคัดแยกขยะมูลฝอยเป็นเรื่องยุ่งยากและทำให้เสียเวลา					
20. การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นเรื่องที่ทำยากและไม่มีความจำเป็น					
21. การลดขยะมูลฝอยเป็นเรื่องที่ทำไม่ได้ เนื่องจากคนเราต้องกินต้องใช้ และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันก็เป็นพลาสติกเกือบทุกอย่าง					
22. การทำปุ๋ยหมักจากขยะเปียกในครัวเรือนเป็นเรื่องที่ยาก เนื่องจากต้องมีความรู้และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆในการทำ					
23. การคัดแยกและทิ้งขยะมูลฝอยอันตรายโดยให้เทศบาลดำเนินการจัดเก็บ เป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เสียเวลา และไม่มีความสะดวกเหมือนการกำจัดโดยการเผาหรือฝังกลบเอง ซึ่งทำได้ง่ายและรวดเร็ว					

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามปัจจัยเอื้อ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ประเด็นข้อคำถามปัจจัยเอื้อ	ใช่	ไม่ใช่
1. ท่านได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เช่น ถังขยะหรือถุงขยะ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการขยะมูลฝอยทั่วไปในครัวเรือน ที่เพียงพอและเหมาะสม		
2. ท่านได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์เพื่อกำจัดขยะเปียกและขยะรีไซเคิลในครัวเรือนที่เพียงพอและเหมาะสม		
3. ท่านได้รับบริการรับซื้อขยะมูลฝอย (ขยะรีไซเคิล) ในครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง		

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามปัจจัยเสริม

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3 คะแนน = บ่อยครั้ง 2 คะแนน = นานๆครั้ง 1 คะแนน = ไม่เคย

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาความถี่ในการได้รับปัจจัย ดังนี้

บ่อยครั้ง หมายถึง ได้รับปัจจัยเสริมตามข้อคำถาม จำนวน 4-7 ครั้งต่อสัปดาห์

นานๆครั้ง หมายถึง ได้รับปัจจัยเสริมตามข้อคำถาม จำนวน 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์

ไม่เคย หมายถึง ไม่เคยได้รับปัจจัยเสริมตามข้อคำถาม

ประเด็นข้อคำถามปัจจัยเสริม	ระดับปัจจัย		
	3	2	1
1. ท่านได้รับคำแนะนำในการจัดการขยะมูลฝอยจากเจ้าหน้าที่ ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง			
2. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย			
3. ท่านได้เข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย			

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับการปฏิบัติที่เป็นจริงของท่านมากที่สุด โดยแบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน = ปฏิบัติทุกครั้ง 4 คะแนน = ปฏิบัติบ่อยครั้ง 3 คะแนน = ปฏิบัติบางครั้ง

2 คะแนน = ปฏิบัตินานๆครั้ง 1 คะแนน = ไม่เคยปฏิบัติ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาความถี่ในการปฏิบัติ ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง มีการปฏิบัติทุกครั้งที่มีโอกาส

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง มีการปฏิบัติ 7-9 ครั้ง เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 10 ครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง มีการปฏิบัติ 4-6 ครั้ง เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 10 ครั้ง

ปฏิบัตินานๆครั้ง หมายถึง มีการปฏิบัติ 1-3 ครั้ง เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 10 ครั้ง

ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเมื่อมีโอกาส

ประเด็นพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ระดับพฤติกรรม				
การลดการเกิดขยะมูลฝอย	5	4	3	2	1
1. ท่านเลือกซื้อสินค้าที่ไม่มีหีบห่อบรรจุภัณฑ์มากเกินไปจนจำเป็น					
2. ท่านเลือกซื้อสินค้าที่ต้องใช้เป็นประจำที่ใช้บรรจุภัณฑ์ใหญ่ใบเดียวมากกว่าบรรจุภัณฑ์เล็กๆหลายใบ					
3. ท่านนำตะกร้าหรือถุงผ้าไปบรรจุสิ่งของที่ซื้อแทนการใส่ถุงพลาสติกเมื่อไปจ่ายตลาด					
4. ท่านเลือกซื้อสินค้าที่ใช้ซ้ำได้มากกว่า 1 ครั้ง					
5. ท่านประกอบอาหารในแต่ละครั้งให้พอดีรับประทาน					
6. ท่านเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. ท่านนำเครื่องใช้ที่ชำรุดมาซ่อมแซมใช้ต่อแทนที่จะทิ้ง					
การคัดแยกขยะมูลฝอย					
8. ท่านคัดแยกทั้งขวดพลาสติก ขวดแก้ว กล่องกระดาษ เศษกระดาษออกจากขยะประเภทอื่น ๆ					
9. ท่านคัดแยกทั้งถ่านไฟเก่า หลอดไฟเก่า ขวดสารเคมี ออกจากขยะประเภทอื่น					
10. ท่านแยกขยะเปียกออกจากขยะประเภทอื่น ๆ ก่อนทิ้ง					
11. ท่านเตรียมถังหรือภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแต่ละประเภท					
12. ท่านทิ้งขยะตามประเภทของถังขยะ					

ประเด็นพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	ระดับพฤติกรรม				
	5	4	3	2	1
การนำขยะมูลฝอยไปใช้ต่อ					
13. ทานนำของที่ไม่ใช้แล้วไปบริจาคแทนที่จะทิ้งเป็นขยะ					
14. ทานรวบรวมและนำขวดพลาสติก ขวดแก้ว กล่องกระดาษ ไปจำหน่าย					
15. ทานนำขวดน้ำที่ใช้แล้วมาบรรจุน้ำเพื่อใช้ซ้ำ					
16. ทานนำสิ่งของที่ใช้แล้วหรือวัสดุเหลือใช้ มาแปรรูปเพื่อนำมาใช้ใหม่					
17. ทานล้างและเก็บถุงพลาสติกที่ยังใช้งานได้ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่					
การกำจัดขยะมูลฝอย					
18. ทานนำเศษผัก เศษอาหาร เศษผลไม้ ไปทำปุ๋ยหมักหรือให้อาหารสัตว์					
19. ทานไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในพื้นที่สาธารณะ					
20. ทานไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือท่อระบายน้ำ					
21. เศษหญ้าแห้ง เศษใบไม้แห้ง ทานกำจัดโดยวิธีให้ย่อยสลายเองในเสวียน					
22. ทานทิ้งขยะในถังขยะที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้					
23. ทานเผาหรือฝังกลบขยะอันตรายตามที่ นา ไร่ หรือพื้นที่ห่างที่ชุมชน					

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	พลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล
วัน เดือน ปี เกิด	1 กรกฎาคม 2536
สถานที่เกิด	ตาก
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2559 ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก
ที่อยู่ปัจจุบัน	242 หมู่ที่ 7 ตำบลดงเจน อำเภอกงหรา จังหวัดพะเยา
ผลงานตีพิมพ์	พลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุล และน้ำเงิน จันทรมณี. (2568). ประสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์ใช้แบบจำลองปัจจัยนำเข้า ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนพื้นที่เทศบาลตำบลดงเจน อำเภอกงหรา จังหวัดพะเยา. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 21(1), 55-67.
รางวัลที่ได้รับ	-

