

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน  
จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นการศึกษาเพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของ  
ประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ

ระยะที่ 2 ขั้นการพัฒนาารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน ในเขต  
หมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย  
ของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี

ระยะที่ 1 ขั้นการศึกษาเพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอย  
ของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ

#### 1. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี  
ครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยมีรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action  
Research) ดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ รวมทั้งการวิจัย  
เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

1. ทบทวน ทฤษฎี แนวคิด และตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
3. สร้างเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร ศึกษาเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ศึกษา
5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร การวิจัยครั้งนี้มีหน่วยในการวิเคราะห์เป็นประชากรในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 อำเภอ หรือ 156 ตำบล หรือ 1,880 หมู่บ้าน ประชากรรวมทั้งสิ้น จำนวน 1,051,645 คน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2553 : 23)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนประชากร แยกตามอำเภอนอกเขตเทศบาล

ที่	อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม
1	อำเภอเมืองอุดรธานี	83,907	85,166	169,073
2	อำเภอกุดจับ	21,139	20,805	41,944
3	อำเภอหนองวัวซอ	21,941	21,789	43,730
4	อำเภอกุมภวาปี	41,278	41,320	82,598
5	อำเภอโนนสะอาด	22,213	22,101	44,314
6	อำเภอหนองหาน	43,681	43,000	86,681
7	อำเภอทุ่งฝน	12,224	11,834	24,058
8	อำเภอไชยวาน	11,696	11,425	23,121
9	อำเภอศรีธาตุ	11,889	11,791	23,680
10	อำเภอวังสามหมอ	15,492	15,063	30,555
11	อำเภอบ้านดุง	53,902	53,181	107,083
12	อำเภอบ้านฝาง	50,836	49,935	100,771
13	อำเภอน้ำโสม	20,020	19,271	39,291
14	อำเภอเพ็ญ	46,298	46,219	92,517
15	อำเภอสร้างคอม	10,773	10,532	21,305
16	อำเภอหนองแสง	11,597	11,224	22,821
17	อำเภอนาูง	13,765	13,218	26,983
18	อำเภอพิบูลย์รักษ์	12,154	12,113	24,267
19	อำเภอภูแก้ว	11,085	10,813	21,898
20	อำเภอประจักษ์ศิลปาคม	12,565	12,390	24,955
	รวม	528,455	523,190	1,051,645

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่มีบทบาทในการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือน ซึ่งเป็นประชาชนในเขต จังหวัดอุดรธานี จำนวน 1,051,645 คน มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมจากประชากรทั้งหมด จำนวน 1,051,645 คน โดยใช้สูตรการคำนวณของทาโร ยามานะ (Taro Yamane, 1973 : 727) ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนหรือขนาดประชากร

e = ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (0.05)

แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{1,051,645}{1 + 1,051,645 (0.05)^2}$$

$$= \frac{1,051,645}{1 + 1,051,645 (0.0025)}$$

$$= \frac{1,051,645}{1 + 2629.11}$$

$$= \frac{1,051,645}{2630.11}$$

$$= 399.46 \text{ ประมาณ } 399 \text{ คน}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา มีจำนวนทั้งสิ้น 399 คน

### 2.2.2 การสุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

การสุ่มตัวอย่างเพื่อการศึกษาโดยใช้วิธีเลือกสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ซึ่งเป็นกระบวนการของการสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มลงไปในระดับย่อยต่าง ๆ จนถึงหน่วยการวิเคราะห์ที่เล็กที่สุดที่ต้องการศึกษา ที่ประกอบด้วยหน่วยการศึกษาระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล และ ระดับหมู่บ้าน ซึ่งมีรายละเอียดการสุ่ม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้หน่วยการศึกษาในระดับอำเภอจากทั้งหมด 20 อำเภอ โดยวิธีการจับสลากเพื่อให้ได้ทั้งหมด 10 อำเภอ ซึ่งอำเภอที่จับสลากได้ประกอบด้วย อำเภอเมืองอุดรธานี อำเภอกุฉินชัย อำเภอหนองวัวซอ อำเภอหนองหาน อำเภอทุ่งฝน อำเภอบ้านดุง อำเภอบ้านฝ่อ อำเภอน้ำโสม อำเภอเพ็ญ และอำเภอนายูง

ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้หน่วยการศึกษาในระดับตำบลจากทั้งหมด 10 อำเภอที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 เพื่อเลือกตำบลของแต่ละอำเภอ อำเภอละ 1 ตำบล โดยวิธีการจับสลากเพื่อให้ได้ทั้งหมด 10 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลบ้านขาว ตำบลสร้างก่อ ตำบลหนองบัวงาม ตำบลหนองหาน ตำบลทุ่งใหญ่ ตำบลนาคำ ตำบลหนองหัวตุ้ ตำบลศรีสำราญ ตำบลเพ็ญ และตำบลบ้านก้อง

ขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้หน่วยการศึกษาในระดับหมู่บ้านจากทั้งหมด 10 ตำบลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 เพื่อเลือกหมู่บ้านของแต่ละตำบล ตำบลละ 1 หมู่บ้าน โดยวิธีการจับสลากเพื่อให้ได้ทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย บ้านพรานเหมือน บ้านโนนฐานะ บ้านหนองบัวบาน บ้านหนองบ่อ บ้านทุ่งใหญ่ บ้านนาคำ บ้านหนองหัวตุ้ บ้านโสมเจริญ บ้านก้อง และบ้านวังบัวเหลือง

ขั้นตอนที่ 4 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้หน่วยการศึกษาในระดับหมู่บ้านจากทั้งหมด 10 หมู่บ้าน

1. โดยนำบ้านเลขที่มาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก คือ 1, 2, 3...n จนครบทุกบ้านเลขที่ในแต่ละหมู่บ้าน
2. หาช่วงของการเลือกตัวอย่าง โดยใช้สูตร  $K = N/n$

เมื่อ  $K =$  ช่วงของการเลือกตัวอย่าง  
 $N =$  จำนวนประชากรทั้งหมด  
 $n =$  จำนวนขนาดตัวอย่าง

แทนค่า  $K = N/n$

3. สุ่มตัวอย่างเพื่อหาตำแหน่งเริ่มต้นของตัวอย่างแรก (Random Start) โดยนับเป็นตัวอย่างที่ 1

4. สุ่มหาตำแหน่งเริ่มต้น (Random Start : R) โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายจากตัวเลขที่อยู่ในช่วงระยะห่างของการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ 1 และ 2 เมื่อสุ่มได้ตำแหน่งที่ จากนั้นเลือกตัวอย่างในลำดับถัดไป โดยมีช่วงห่างของแต่ละตัวอย่างเท่ากับระยะห่างของการสุ่ม ในกรณีที่การสุ่มตัวอย่างในรอบแรก ยังได้จำนวนตัวอย่างไม่ครบตามขนาดตัวอย่างที่กำหนดได้ ให้ทำการสุ่มใหม่ในรอบต่อไป โดยนำรายชื่อประชากรที่เหลือมาพิจารณา แล้วเลือกตัวอย่างในเลขที่ถัดไปของตัวอย่างเดิม ทำซ้ำเช่นนี้จนกว่าจะได้จำนวนตัวอย่างครบตามขนาดตัวอย่างที่ต้องการ

ตารางที่ 4 ขนาดตัวอย่างที่ผ่านการสุ่มโดยแยกตามรายอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน

ที่	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
1	บ้านขาว	พรมเหมือน	222	20
2	สร้างก่อ	โนนฐานะ	228	20
3	หนองบัวงาม	หนองบัวบาน	205	18
4	หนองหาน	หนองบ่อ	309	27
5	ทุ่งใหญ่	ทุ่งใหญ่	191	17
6	นาคำ	นาคำ	940	84
7	หนองหัวตุ	หนองหัวตุ	1,929	170
8	ศรีสำราญ	โสมเจริญ	168	15
9	เพ็ญ	วังบัวเหลือง	203	18
10	บ้านก้อง	บ้านก้อง	116	10
	รวม	10 หมู่บ้าน	4,511	399

โดยทุกหมู่บ้าน จะใช้ผู้ที่มีบทบาทในการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนหัวหน้าครอบครัว จำนวน 10 หมู่บ้าน จำนวนครัวเรือน 4,511 ครัวเรือน สุ่มตัวอย่างได้ 399 ครัวเรือน ในการให้ ข้อมูลตามแบบสอบถาม

### 3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

#### 3.1 ตัวแปรอิสระ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน

ในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี

##### 3.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย ตัวแปร คือ

3.1.1.1 เพศ

3.1.1.2 อายุ

3.1.1.3 ระดับการศึกษา

3.1.1.4 อาชีพ

3.1.1.5 รายได้

3.1.1.6 ระยะเวลาการอยู่อาศัย

3.1.2 ปัจจัยด้านความรู้

3.1.3 ปัจจัยด้านเจตคติ

3.1.4 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

##### 3.2 ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขต

หมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี

### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1 เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับใช้และพัฒนาเครื่องมือมาจากแบบสอบถามที่มีนักวิชาการได้ทำการศึกษาไว้แล้วและนำเครื่องมือวัดนั้น มาปรับข้อความบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ศึกษา ในครั้งนี้ ภายใต้การควบคุมดูแลและให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจะแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลแบบประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของ

ประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) แบ่งระดับการวัดเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่

แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยจัดเรียงเนื้อหาข้อคำถาม ตามลำดับของปัจจัยที่นำมาศึกษามีจำนวนทั้งหมด ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 24 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบวัดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของ

ประชาชน ในเขตหมู่บ้าน จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อการจัดการขยะมูลฝอยของ

ประชาชน

### 5. การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดที่ใช้ในการวิจัย

คุณภาพเครื่องมือวัดที่ใช้ในการวิจัย การหาคุณภาพเครื่องมือวัดในการวิจัยระยะ ที่ 1 นั้น ผู้วิจัยกำหนดวิธีการตรวจสอบ เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวัด โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.1 ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือจากหนังสือเทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวม

ข้อมูลสำหรับการวิจัย (บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ. 2549 : 78)

5.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลตามกรอบแนวคิดที่กำหนด

5.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

5.4 การตรวจสอบเครื่องมือวัดทุกฉบับได้ผ่านการพิจารณาด้านเนื้อหา ความหมายและการใช้ภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความครอบคลุมตามโครงสร้างของเนื้อหาความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) ว่าข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยทั้ง 4 ปัจจัยนั้น เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการวิจัย มีความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาเชิงทฤษฎีที่ได้ศึกษาวิเคราะห์และกำหนดไว้เป็นนิยามศัพท์หรือไม่ และตรวจสอบการใช้ถ้อยคำภาษาที่มีความเหมาะสมและสื่อความหมายที่ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะสอบถามหรือไม่ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านคือ

5.4.1 นางเรียมสงวน จีงงาม ตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนแผนสิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 9 จังหวัดอุดรธานี วุฒิการศึกษา วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตรวจสอบด้านโครงสร้างและเนื้อหาการวิจัย

5.4.2 นายอภิรักษ์ เขียวศิริกุล ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงาน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี วุฒิกศีกษาท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะ  
แวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตรวจสอบด้านกระบวนการวิจัย

5.4.3 นางพรปวีณ์ หงษ์ประสิทธิ์ ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายวิทยบริการ  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข  
วุฒิกศีกษาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตรวจสอบด้านเนื้อหาภาษาและการอ้างอิงเอกสารหลักฐาน

5.5 เครื่องมือที่ได้ผ่านการพิจารณาด้านเนื้อหา ความหมาย และการใช้ภาษาจาก  
ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความครอบคลุมตาม โครงสร้างของเนื้อหาความสอดคล้องของข้อความ  
กับวัตถุประสงค์ ตัวแปรที่นำเข้าสู่ศึกษา ว่าข้อความเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูล  
ฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน ที่นำมาศึกษาทั้ง 5 ปัจจัยนั้น เป็นข้อความที่ตรงกับสิ่งที่  
ต้องการวิจัย มีความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาเชิงทฤษฎีที่ได้ศึกษาวิเคราะห์และกำหนดไว้  
เป็นนิยามศัพท์หรือไม่ และตรวจสอบการใช้ถ้อยคำภาษามีความเหมาะสมและสื่อความหมาย  
ที่ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะสอบถามหรือไม่ นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อ  
ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความครอบคลุม และความเที่ยงตรง  
เชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้ววิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-  
Objective Congruence: IOC) คัดเลือกข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปไว้ใช้  
ส่วนข้อความที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.67 จะทำการปรับปรุงข้อความให้มีความเหมาะสม  
ต่อไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552 : 32) ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC อยู่ระหว่าง  
0.67 – 1.00

5.6 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำ  
แบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่ม  
ตัวอย่าง ที่หมู่บ้านนางัว หมู่ที่ 1 ตำบลนางัว อำเภอโนนโสภ จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีโครงสร้าง  
พื้นฐานเบื้องต้นคล้ายคลึงกับประชากรในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถาม  
ไปวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

5.6.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ใช้ทดสอบเพื่อหาค่า  
คุณภาพของแบบทดสอบ จำนวน 15 ข้อ จะใช้ค่า K-R 20 ตามวิธีของ Kuder - Richardson  
(Kude and Richardson, 1937 : 154) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (K-R 20) ซึ่งค่าที่ได้อยู่ที่ 0.768  
นับว่ามีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง



5.6.2 แบบวัดเจตคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 24 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบ Rating Scale การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) ค่าที่ได้ คือ 0.953

5.6.3 แบบวัดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบ Rating Scale การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) ค่าที่ได้ คือ 0.954

5.7 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จนได้รับความเห็นชอบ จึงนำไปจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงในพื้นที่ศึกษาต่อไป

## 6. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

6.1 นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย เสนอไปยังนายอำเภอ กำนันผู้ใหญ่บ้าน ในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี จำนวน 399 ครัวเรือน

6.2 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ศึกษา โดยได้จัดประชุมผู้ช่วยวิจัย เพื่อที่จะทำความเข้าใจในเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยก่อนที่จะลงพื้นที่จริง ผู้ช่วยวิจัยจำนวน 3 คน ซึ่งมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี

6.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการให้ผู้ช่วยวิจัยไปพบผู้นำในหมู่บ้านเพื่อนัดหมายตัวแทนแต่ละครอบครัวตามบ้านเลขที่กลุ่มตัวอย่าง เริ่มต้นที่บ้านเลขที่ 4 ข้อมูลหลังต่อไปคือบ้านเลขที่ 1, 2, 3, 4 และแจกแบบสอบถาม หลังจากนั้นผู้สอบแบบสอบถามก็จะทำการตอบแบบสอบถามก็จะทำการตอบสอบถามด้วยตนเอง แต่ถ้าคำถามใดมีปัญหาจะมีการซักถามและทำการอธิบายเพิ่มเติมเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## 7. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ระยะที่ 1

ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดหมวดหมู่ และบันทึกคะแนนของแต่ละข้อ แต่ละคนลงในแบบรหัส (Coding Form) หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้

โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social : SPSS for Windows) ซึ่งประกอบด้วยสถิติที่ใช้ ดังนี้

7.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.2 สถิติวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

7.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 คือ การศึกษาปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี ใช้ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 100) คือ

4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/การมีส่วนร่วม/เจตคติมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/การมีส่วนร่วม/เจตคติมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/การมีส่วนร่วม/เจตคติด้านกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/การมีส่วนร่วม/เจตคติน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/การมีส่วนร่วม/เจตคติน้อยที่สุด

7.2.2 วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient Analysis) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (Level of Significant) ที่ระดับ 0.05

7.2.3 วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Liner Regression Analysis) เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี โดยใช้การวิเคราะห์แบบกำหนดตัวแปรเข้าไปในสมการทั้งหมด (Enter Method) เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี มีรูปสมการ ดังนี้

## สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_{12}x_{12}$$

เมื่อ  $Y =$  พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน  
จังหวัดอุดรธานีในรูปคะแนนดิบ

$a =$  ค่าคงที่ (Constant Term)

$b_1 - b_{12} =$  ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

$x_1 - x_{12} =$  คะแนนดิบของตัวแปรอิสระ

## สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = B_1Z_1 + B_2Z_2 + B_3Z_3 + \dots + B_{12}Z_{12}$$

เมื่อ  $Z =$  พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน  
จังหวัดอุดรธานีในรูปคะแนนมาตรฐาน

$B_1 - B_{12} =$  ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

$Z_1 - Z_{12} =$  คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ

ระยะที่ 2 ขั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน  
จังหวัดอุดรธานี ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. วิธีการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยของ  
ประชาชน ในการวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณาผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมระดมสมอง (Brain Storming) จาก  
ทั้ง 3 กลุ่ม จำนวน 20 คนดังนี้

1.1 ผู้มีหน้าที่กำกับดูแลนโยบายคุณภาพชีวิตประชาชน การจัดการขยะมูลฝอย  
ของประชาชน การจัดการสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้าน จำนวน 4 คน คือ

1.1.1 นายวิระ ศรีสว่าง ตำแหน่งนายกเทศมนตรี อำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี เป็นผู้ที่มีประสบการณ์พัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน การจัดการขยะมูลฝอย และการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.1.2 นายเท บัวบาน ตำแหน่งรองนายกเทศมนตรี อำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี เป็นผู้ที่มีประสบการณ์พัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน การจัดการขยะมูลฝอย และการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.1.3 นายอรรถพล เถาวัลรธา ตำแหน่งท้องถิ่นอำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี เป็นผู้ที่มีประสบการณ์พัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน การจัดการขยะมูลฝอย และการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.1.4 นางนิยม ทิมีนกุล ตำแหน่งรองปลัดเทศบาล/รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม อำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานีเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ จัดการจัดการขยะมูลฝอย และการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.2 นักวิชาการสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 8 คน คือ

1.2.1 นายปัญญาวัฒน์ อุดชาชน ตำแหน่งผู้ช่วยสาธารณสุขอำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.2 ว่าที่ร้อยตรีทองสุข วันทอง ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขอำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.3 นายสุวรรณย์ โยคะธง ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ โรงพยาบาลอำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.4 นายศิวพงษ์ เชื้อกลาง ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลอำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.5 นางอริษา สุจันทร์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลอำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.6 นางอุไร รัตนโคตร ตำแหน่งประธานอาสาสมัครสาธารณสุขบ้านศรีชัย อำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.7 นางสาววรุณี ศรีสุข ตำแหน่งประธานอาสาสมัครสาธารณสุขบ้านศรีสำราญ อำเภอป่าสัก จังหวัดอุดรธานี

1.2.8 นางรัชณี เจริญสุข ตำแหน่งประธานอาสาสมัครสาธารณสุข  
บ้านโสมใหม่ อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี

1.3. ผู้นำชุมชน / ประชาชนที่มีส่วนร่วม จำนวน 8 คน คือ

1.3.1 นายสุคใจ แสงหาชัย ผู้ใหญ่บ้านโสมใหม่ อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรธานี

1.3.2 นางจิราพร พรหมโนภาส ผู้ใหญ่บ้านโสมสุข อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรธานี

1.3.3 นายหาญณรงค์ ศรีทุม ผู้ใหญ่บ้านโนนผาแดง อำเภอเมือง  
อุดรธานี

1.3.4 นายวิชัย โอระชา กำนันตำบลนางัว อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรธานี

1.3.5 นางกาญจนา คงสกุล ประชาชนบ้านไทยรุ่งเรือง อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรธานี

1.3.6 นางกัญญารัตน์ รัตน์แสง ประชาชนบ้านไทยรุ่งเรือง อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรธานี

1.3.7 นายเกิดมี คำชมพู ประชาชนบ้านนางัว อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรธานี

1.3.8 นายสุมิตร จิตติชัย ประชาชนบ้านโสมสุข อำเภอเมือง  
อุดรธานี

ตารางที่ 5 แสดงรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมระดมสมอง (Brain Storming)

ผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง / บทบาทความเกี่ยวข้อง	
1. นายวิระ ศรีสว่าง	นายกเทศมนตรี	กำกับ ดูแลนโยบายคุณภาพ
2. นายเท บัวบาน	รองนายกเทศมนตรี	ชีวิตประชาชน การจัดการ
3. นายอรรถพล เถาวัลธราช	ท้องถิ่นอำเภอ	ขยะมูลฝอย และการจัดการ
4. นางนิยม ทิมินกุล	รองปลัดเทศบาล	สิ่งแวดล้อม
5. นายปัญญาวัฒน์ อุดชาชน	ผู้ช่วยสาธารณสุขอำเภอ	นักวิชาการสาธารณสุข
6. ว่าที่ร้อยตรีทองสุข วันทอง	นักวิชาการสาธารณสุขอำเภอ	พยาบาลวิชาชีพ อาสาสมัคร
7. นายสุวรรณ โยคะธง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	สาธารณสุข
8. นายศิวพงษ์ เชื้อกลาง	นักวิชาการสาธารณสุขอำเภอ	
9. นางอริษา สุจันทร์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
10. นางอุไร รัตนโกตร	ประธานอาสาสมัคร	
11. นางสาววารุณี ศรีสุข	สาธารณสุข	
12. นางรัชณี เจริญสุข	ประธานอาสาสมัคร	
13. นายสุดใจ แสงหาชัย	สาธารณสุข	
14. นางจิราพร พรหมโนภาส	ผู้ใหญ่บ้านโสมใหม่	ผู้นำชุมชน / ประชาชน
15. นายหาญณรงค์ ศรีทุม	ผู้ใหญ่บ้านโสมสุข	
16. นายวิชัย โอระชา	ผู้ใหญ่บ้านโนนผาแดง	
17. นางกาญจนา คงสกุล	กำนันตำบลนางัว	
18. นางกัญญารัตน์ รัตน์แสง	ประชาชนบ้านไทยรุ่งเรือง	
19. นายเกิดมี คำชมพู	ประชาชนบ้านไทยรุ่งเรือง	
20. นายสุมิตร จิตติชัย	ประชาชนบ้านนางัว	
	ประชาชนบ้านโสมสุข	

2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3. สัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) เพื่อหาคำตอบมาเป็นแนวทางในการ สร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน

4. เทคนิคการระดมสมอง (Brain Storming) โดยมีรายละเอียด คือ

4.1 เน้นให้มีการแสดงความคิดเห็นออกมา (Expressiveness) กลุ่มตัวอย่างทุกคน ต้องมีเสรีภาพอย่างสมบูรณ์ในการที่จะแสดงความคิดเห็นใด ๆ โดยไม่ต้องคำนึงว่าจะเป็น ความคิดที่แปลกประหลาด และกว้างขวาง

4.2 เน้นการไม่ประเมินความคิดในขณะที่กำลังระดมสมอง (No evaluative) ความคิดที่กลุ่มตัวอย่างแสดงออกต้องไม่ถูกประเมินไม่ว่ากรณีใด ๆ เพราะถือว่า ทุกความคิดมีความสำคัญ ผู้วิจัยจะไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดของกลุ่มตัวอย่าง หรือการแสดงความคิดเห็น หักล้าง

4.3 เน้นปริมาณของความคิด (Quantity) โดยมีเป้าหมายของการระดมสมอง คือต้องการให้ได้ความคิดในปริมาณมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แม้ความคิดที่ไม่มีทางเป็นจริงก็ตาม เพราะนั่นอาจใช้ประโยชน์ได้ในแง่การเสริมแรง หรือการเป็นพื้นฐานให้ความคิดอื่นที่ใหม่และมีคุณค่า ยิ่งมีความคิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากเพียงใดก็ยังมีโอกาสค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่ดีด้านการจัดการขยะมูลฝอย

4.4 เน้นการสร้างความคิด (Building) การระดมสมองเกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น สมาชิกสามารถสร้างความคิดขึ้นเองโดยเชื่อมโยงความคิดของเพื่อนในกลุ่ม โดยใช้ความคิดของผู้อื่นเป็นฐานแล้วขยายความเพิ่มเติมเพื่อเป็นความคิดใหม่ของตนเอง

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน

### ระยะที่ 3 ขั้นการทดลองใช้ ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของ ประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี

#### 1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการทดลองรูปแบบ

กลุ่มทดลองในการวิจัยในระยะที่ 3 คือ บ้านท่าโสม หมู่ที่ 3 ผู้วิจัยได้เลือกหมู่บ้านดังกล่าว เป็นกลุ่มทดลองในการใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน ด้วยเหตุผลดังนี้

- 1.1 เป็นหมู่บ้านมีปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยและพร้อมที่จะทดลองรูปแบบการจัดการขยะของประชาชนในเขตหมู่บ้าน
- 1.2 มีความพร้อมในด้านบุคลากรที่มีความต้องการ และตั้งใจจริงที่จะทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะของประชาชนในเขตหมู่บ้าน
- 1.3 สถานที่ไม่ไกลเกินไป เนื่องจากต้องมีการติดตามการใช้รูปแบบดังกล่าวในหมู่บ้าน ภายใน 4 เดือน เพื่อให้ประชาชนเข้าใจและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้

#### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี
- 2.2 ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน

#### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.1 แบบวัดและประเมินผลรูปแบบการจัดการมูลฝอย
- 3.2 ผลการปฏิบัติงานจริงในกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ศึกษา

#### 4. วิธีดำเนินการ

- 4.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน โดยสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) กับประชาชน 1 หมู่บ้าน คือ บ้านท่าโสม หมู่ที่ 3 ตำบลศรีสำราญ อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี มีครัวเรือน 355 ครัวเรือน ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ครัวเรือนซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยของอำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี อย่างต่อเนื่อง
- 4.2 ทำการเก็บข้อมูลก่อนทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกเข้าศึกษา
- 4.3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน เป็นเวลา 4 เดือน



4.4 ทำการเก็บข้อมูลหลังการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่าง

4.5 นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปผลการดำเนินการ

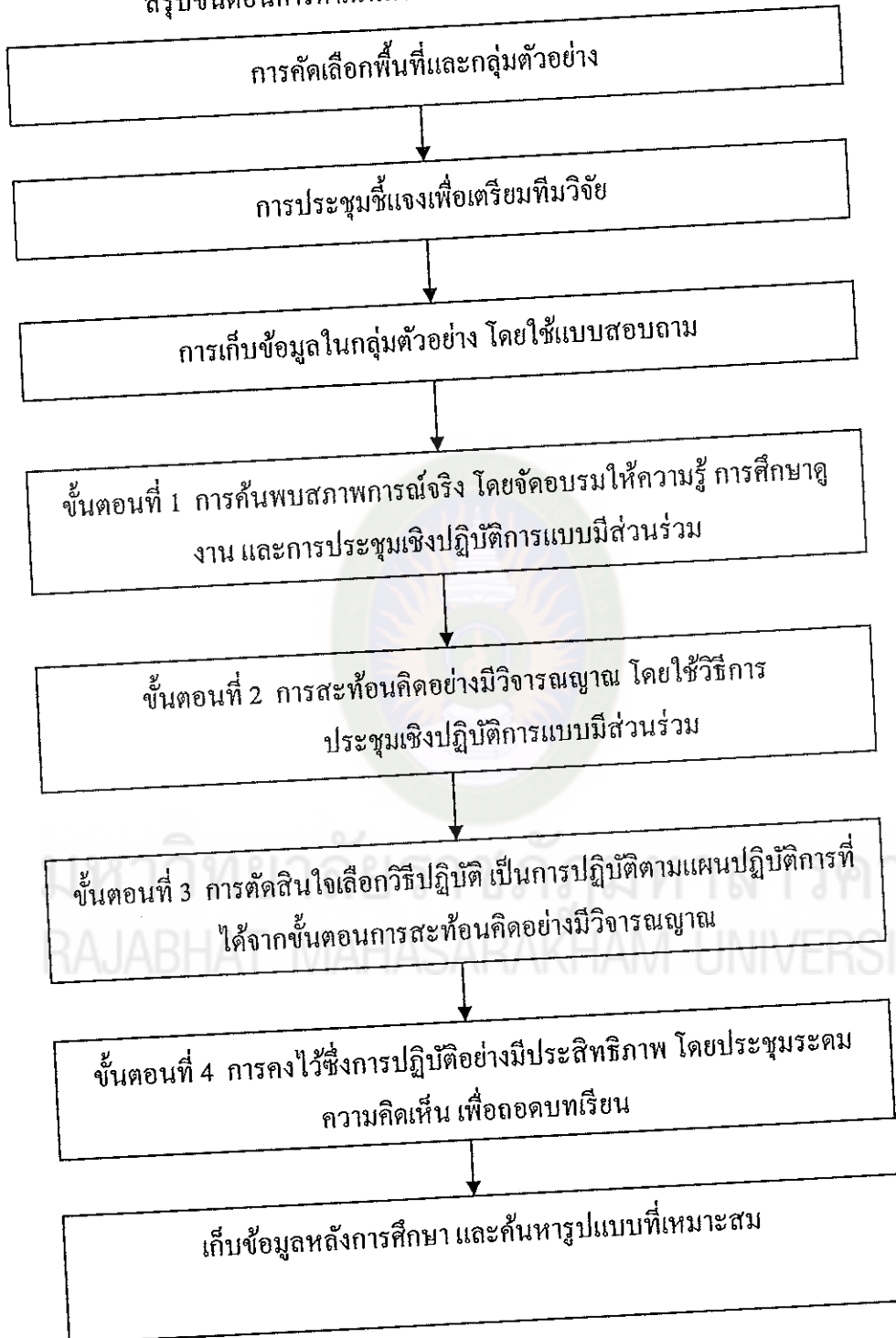
5. ประเมินผลรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน

การประเมินผลรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน  
 ระยะ ที่ 3 ซึ่งเป็นการนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้านที่  
 ปรับปรุงแล้วมาทดลองใช้กับ บ้านท่าโสม หมู่ที่ 3 เป็นเวลา 4 เดือน เนื่องจากหมู่บ้านดังกล่าว  
 ได้รับการส่งเสริมการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ จากนั้น  
 นำผลการทดลองที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ระยะที่ 3  
 ด้วย t – test (Dependent Samples)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

สรุปกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยประชาชนในของหมู่บ้าน

ระยะที่ 1 การวิจัย ศึกษาปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน จังหวัดอุดรธานี

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล 2. ปัจจัยด้านความรู้ 3. ปัจจัยด้านเจตคติ 4. ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในเขตจังหวัดอุดรธานี 20 อำเภอ

จำนวน 10 หมู่บ้าน จำนวน 399 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป สถิติที่ใช้ ได้แก่

ค่าเฉลี่ยร้อยละ ความถี่ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติวิเคราะห์ ทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

ใช้การวิเคราะห์ สมการถ้อยเชิงพหุคูณของสถิติ (Multiple Linear Regression Analysis) เพื่อ

อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการดำเนินงานการ

จัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้าน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05



ระยะที่ 2 การพัฒนา

สร้างรูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตหมู่บ้านกลุ่ม

ตัวอย่างเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องในการจัดการ

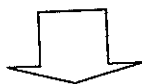
ขยะมูลฝอย จำนวน 20 คน ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การนำผลการวิจัยระยะที่ 1 มาสร้างรูปแบบการพัฒนาการ

ดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อใช้เป็นร่างในการพิจารณา

การรวบรวมข้อมูล การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ใช้การประชุมกลุ่มย่อย (Focus

Groups) และการระดมสมอง (Brain Storming)



### ระยะที่ 3 การวิจัยและพัฒนา

การทดลองใช้ประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนกลุ่มทดลองในการวิจัย คือ บ้านท่าโสม หมู่ที่ 3 จำนวน 100 คน โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

การรวบรวมข้อมูล การวิจัยระยะที่ 3 ใช้รูปแบบการพัฒนาที่สร้างขึ้นในระยะที่ 2 ทดลองใช้กับกลุ่มทดลองประมาณ 4 เดือน และการเก็บข้อมูล 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ก่อนทดลอง รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ขณะทดลองใช้รูปแบบ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 3 หลังทดลองใช้รูปแบบ รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบด้วยสถิติ  $t$ -test (Dependent Samples)

แผนภาพที่ 3 สรุปกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยประชาชน  
ในของหมู่บ้าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY