

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน จังหวัดขอนแก่น โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. หน่วยในการวิเคราะห์
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หน่วยในการวิเคราะห์

หน่วยในการวิเคราะห์ของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในตำบลทุ่งโป่ง และตำบลโคกสูง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในตำบลทุ่งโป่ง ได้แก่ หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 8 บ้านห้วยยาง หมู่ที่ 9 บ้านแหลมทอง หมู่ที่ 7 บ้านทุ่งโป่ง หมู่ที่ 4 บ้านทรัพย์สมบูรณ์ และตำบลโคกสูง ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านนิคม หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 12 และหมู่ที่ 13 บ้านโคกสูง หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 10 บ้านโคกสว่าง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น รวมทั้งสิ้น 13 หมู่บ้าน 1,630 ครัวเรือน (มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2547 : 3-21)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดหน่วยตัวอย่างคือ หัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในตำบลทุ่งโป่ง และตำบลโคกสูง และเพื่อให้เกิดการกระจายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) จากจำนวนประชาชนของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในตำบลทุ่งโป่ง และตำบลโคกสูง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีจำนวนหัวหน้าครัวเรือน ทั้งหมด 1,630 คน โดยการคำนวณจากสูตรของทาโรยามานะ (Taro Yamane) (สำริง จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน. 2536 : 122) ดังนี้

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

N = ขนาดของประชากรทั้งหมด

e = ค่าสัดส่วนจากตัวอย่างแตกต่างไปจากค่าสัดส่วนของประชากรไม่เกิน .05

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่าในสูตร ได้ดังนี้

$$n = \frac{1,630}{1 + 1,630(0.05)^2} = 321$$

จากการคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยการใช้สูตรทาโร ยามานะ ดังกล่าว ได้หน่วยตัวอย่างคือ หัวหน้าครัวเรือน จำนวน 321 คน

2.2.2 ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) และสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยจะเลือกหน่วยตัวอย่างจากประชากร ดังนี้ ผู้วิจัยกำหนดโควตาให้หน่วยตัวอย่างที่จะสุ่มมาศึกษา มีจำนวนใกล้เคียงกัน ตามตัวแปร อาชีพ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการศึกษาดูงาน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละระดับการศึกษา

จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละระดับการศึกษา	จำนวน (คน)
ผ่านการศึกษาดูงาน	160	เกษตรกรรมและรับจ้าง	54	ประถมศึกษา	18
		ค้าขายและธุรกิจส่วนตัว	53	มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญาขึ้นไป	18
		รับราชการและรัฐวิสาหกิจ	53	มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญาขึ้นไป	17
ไม่ผ่านการศึกษาดูงาน	161	เกษตรกรรมและรับจ้าง	54	มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญาขึ้นไป	27
		ค้าขายและธุรกิจส่วนตัว	54	มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญาขึ้นไป	26
		รับราชการและรัฐวิสาหกิจ	53	ประถมศึกษา	18
รวม	321		321		321

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบผสมผสาน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบผสมผสาน

3.2 การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.2.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบให้ตรงตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

3.2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ให้การเสนอแนะ และผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.2.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง (Content Validity) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) ดร.ประยุทธ์ ชูสอน (บริหารการศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยการมีส่วนร่วมชุมชน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) ดร.สมหวัง พลสิทธิ์ (การวัดประเมินผล) ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 1

4) นายเทพมงคล ประดาพล (รัฐศาสตร์) หัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขปศุสัตว์ สาธารณูปการและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

3.2.5 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่คุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้วิธีของ โรวินเนลลี (Rovinelli) และ แฮมเบิลตัน (Hambleton) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 61)

3.2.6 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

3.3 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้นั้นหรือไม่ โดยใช้วิธีของ โรวินELLI (Rovinelli) และแฮมเบตัน (Hambleton) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 61)

- +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้
- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้

หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเสร็จแล้ว ได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป นำไปใช้

3.3.2 การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 78-79)

1) นำแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวม ที่หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน และนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน

2) นำกระดาษคำตอบมาจัดเรียงจากคะแนนสูงสุดไปหาค่าสุด

3) แบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ กลุ่มละ (27%) ของผู้เข้าสอบทั้งหมด โดยเอา 0.27 ไปคูณจำนวนผู้เข้าสอบ

4) ในแต่ละข้อนับจำนวนคนที่ถูกในกลุ่มสูง (Ru) และจำนวนคนที่ถูกในกลุ่มต่ำ (Rl)

5) คำนวณหาระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อ โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 81)

$$P = \frac{Ru + Rl}{2f} \qquad r = \frac{Ru - Rl}{f}$$

เมื่อ p	แทน	ระดับความยากง่าย
r	แทน	อำนาจจำแนก
Ru	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก
Rl	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

จะนำข้อที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกข้อระหว่าง 0.20 ขึ้นไปมาใช้

3.3.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 85-86)

$$r_n = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ r_n	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบตามทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดเป็น หัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในตำบลทุ่งโป่ง ตำบลโคกสูง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง และผู้ช่วยผู้วิจัยที่ผ่านการอบรมแล้ว จำนวน 20 คน โดยควบคุมอย่างดีไม่ให้มีตัวแปรแทรกซ้อน คือ ป้องกันการช่วยกันตอบ จำนวน 321 ครัวเรือน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยความถี่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

5.2 การวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน จังหวัดขอนแก่น โดยวัดระดับความรู้ของประชาชนตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการคือ ผู้ที่ตอบแบบสอบถามถูกต้อง 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ถือว่ามีความรู้ดีมาก ดังนั้นจึงนำข้อคำถามทั้งหมด 30 ข้อ แล้วคูณด้วยเปอร์เซ็นต์เพื่อจัดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 24 คะแนนขึ้นไป มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมในระดับมากที่สุด
- 21-23 คะแนน มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมในระดับมาก
- 18-20 คะแนน มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมในระดับปานกลาง
- 15-17 คะแนน มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมในระดับน้อย
- 0-14 คะแนน มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมในระดับน้อยที่สุด

5.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน จังหวัดขอนแก่น ตามตัวแปรทั้ง 3 ตัว คือ อาชีพ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการศึกษาดูงาน โดยด้านอาชีพ ระดับการศึกษา ใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) หากพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจะทำการทดสอบเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี LSD ส่วนประสบการณ์ในการศึกษาดูงานการกำจัดขยะมูลฝอย ใช้สถิติวิเคราะห์ t -test

5.4 การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยรวมของประชาชนที่อยู่ในเขตก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน จังหวัดขอนแก่น วิเคราะห์เนื้อหาโดยการ แสดงค่าความถี่ ร้อยละ ประกอบตารางในแต่ละประเด็น