

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ทำการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษา คือ หัวหน้าครอบครัวและแม่บ้านที่ใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 60 ครอบครัว โดยให้ประชากรทั้งหมดจากบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพของสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคเหนือจังหวัดเชียงใหม่

1. อำเภอแม่แตง	12	ครัวเรือน
2. อำเภอแม่อน	12	ครัวเรือน
3. อำเภอฝาง	10	ครัวเรือน
4. อำเภอแม่ริม	9	ครัวเรือน
5. อำเภอสันป่าตอง	7	ครัวเรือน
6. อำเภอสันกำแพง	4	ครัวเรือน
7. อำเภอแม่สาย	4	ครัวเรือน
8. อำเภอดอยสะเก็ด	1	ครัวเรือน
9. อำเภอสันทราย	1	ครัวเรือน
10. อำเภอหางดง	1	ครัวเรือน
11. อำเภอเมือง	1	ครัวเรือน
รวมทั้งหมด	60	ครัวเรือน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อสอบถามข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คั้งนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเลี้ยงสัตว์ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การได้รับข่าวสาร จำนวนสัตว์ที่เลี้ยง สินเชื่อ รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ ทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพและสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นของแม่บ้านเกษตรกรต่อการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ การได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การดูแลรักษาระบบก๊าซชีวภาพ และการใช้ประโยชน์จากระบบก๊าซชีวภาพ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

สำหรับทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ วัดโดยการให้คะแนนความถี่ของผู้ให้ข้อมูลจากคำตอบที่ว่า เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย โดยมีการให้คะแนนทัศนคติในเชิงบวกดังนี้

เห็นด้วยให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่แน่ใจให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่เห็นด้วยให้คะแนน	0	คะแนน

ตรงกันข้ามทัศนคติที่มีต่อการเลี้ยงสุกรในเชิงลบ จะมีการให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยให้คะแนน	0	คะแนน
ไม่แน่ใจให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่เห็นด้วยให้คะแนน	2	คะแนน

สำหรับการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ จะวัดโดยการให้คะแนน ซึ่งมีคำถามอยู่จำนวน 10 ข้อ คะแนนทั้งหมดจะอยู่ระหว่าง 1 – 18 คะแนน แล้วนำคะแนนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยจากนั้นนำคะแนนมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย	หมายถึง	มีการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพน้อย
คะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยหรือเท่ากับค่าเฉลี่ย	หมายถึง	มีการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพมาก

ตารางที่ 1 การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อการวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยในระดับต่าง ๆ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินคะแนน	2.00 – 1.33 (สูง)	1.32 – 0.67 (ปานกลาง)	0.66 0.01 (ต่ำ)
คำถามที่เป็นเชิงบวก	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
คำถามที่เป็นเชิงลบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย

คะแนน 1.33 – 2.00 แสดงว่ามีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในระดับสูง

คะแนน 0.67 – 1.32 แสดงว่ามีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในระดับปานกลาง

คะแนน 0.01 – 0.66 แสดงว่ามีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในระดับต่ำ

การทดสอบแบบสอบถาม

1. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นก็นำไปปรับปรุงเพื่อให้แบบสอบถามสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ในส่วนของคำถามที่เกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพและสิ่งแวดล้อม นำมาทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่ง (Split – half method) ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.880 แสดงว่าแบบสอบถามสามารถทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจคำถามและให้คำตอบได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของคำถามนั้น (แสดงในภาคผนวก ข)

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะ คือ

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น สอบถามเกษตรกรที่ใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ จำนวน 60 ราย และเพื่อนบ้านอีก 20 ราย รวมทั้งสิ้น 80 ราย

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รวบรวมเอกสารต่าง ๆ จากสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคเหนือในจังหวัดเชียงใหม่และสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science : SPSS/PC⁺) ซึ่งประกอบด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย

X = คะแนนหรือข้อมูลแต่ละตัว

n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ใช้สถิติค่าไคสแควร์ (Chi - square test) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเลี้ยงสัตว์ จำนวนสัตว์ที่เลี้ยง รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ จำนวนแรงงานในการเลี้ยงสัตว์ สินเชื่อ การได้รับข่าวสาร การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี ก๊าซชีวภาพและสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นของแม่บ้านเกษตรกรต่อการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ การได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงาน กับตัวแปรตามคือการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกร

ในการคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม คำนวณโดยใช้ค่าไคสแควร์ ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$X^2 = n \frac{|ad - bc| - n/2 c^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

ตัวแปรตาม

a	b
c	d

ตัวแปรอิสระ

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ในกรณีสำหรับข้อมูล 2 x 2 นี้ ค่า $n > 40$)

$$df = (r - 1)(c - 1)$$

r คือ จำนวนแถว

c คือ จำนวนสดมภ์

ถ้าค่า $X^2_{\text{คำนวณ}}$ มากกว่า $X^2_{\text{ตาราง}}$ แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $X^2_{\text{คำนวณ}}$ น้อยกว่า $X^2_{\text{ตาราง}}$ แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

$$\text{ซึ่ง } X^2_{\text{ตาราง}(0.05)} = 3.84$$

$$X^2_{\text{ตาราง}(0.01)} = 6.64$$

$$\text{เมื่อค่า } df = 1$$

ที่มา : ชูศรี วงศ์รัตน์ 2527. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย

ระยะเวลาในการวิจัย

เวลาในการวิจัยครั้งนี้รวม 7 เดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2543 ถึง เดือนกรกฎาคม 2544