

## บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก จำนวน 343 ราย (สำนักงานเกษตรอำเภอแม่แตง , 2551)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังนี้

$$n = \frac{N}{1.N(e)^2}$$

N = จำนวนประชากรเป้าหมาย

n = จำนวนตัวอย่าง

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมให้เกิดขึ้นได้

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 5 ซึ่งจะได้จำนวนตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{343}{1+343(0.05)^2}$$

$$n = \frac{343}{1.86}$$

$$n = 184 \text{ ราย}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 184 ประชากรทั้งหมด

4 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 53.6 ของ

กา รสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบชั้นภูมิ โดยสุ่มจากแต่ละหมู่บ้านๆละ 53.6% ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หมู่บ้านที่	จำนวนเกษตรกร ที่ใช้เครื่องจักร (ราย)	เก็บตัวอย่าง หมู่บ้าน (ราย)
1.บ้านแม่ใจ	28	15
2.บ้านแม่เลิม	65	35
3.บ้านสบเลิม	65	35
4.บ้านเป่า	38	20
5.บ้านแพะ	58	31
6.บ้านก้างหงษ์	66	36
7.บ้านดง	23	12
รวม	343	184

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม และแบบประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 4 ชุด ดังนี้  
ชุดที่ 1 แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

ตอนที่ 3 ความต้องการฝึกอบรมเรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

ชุดที่ 2 แบบประเมินก่อนฝึกอบรม

ชุดที่ 3 แบบประเมินหลังฝึกอบรม

ชุดที่ 4 แบบประเมินภาคปฏิบัติหลังฝึกอบรม

### การทดสอบแบบสอบถาม

หลังจากผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นแล้ว นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามตามอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะให้ถูกต้อง พร้อมนำไปสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 15 คน จากนั้นนำไปหาค่าความน่าเชื่อถือ ตามวิธีการของ Cronbach ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ 0.975

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเก็บข้อมูล 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นการรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรเป้าหมาย
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมไว้แล้ว โดยกลุ่มบุคคลสถาบันต่างๆ เอกสาร รายงานการวิจัย และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ที่มีข้อมูลอ้างอิงชัดเจน

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม แบบสังเกต และแบบทดสอบความรู้ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. แบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูล 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปด้านลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส อาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ถือครองทั้งหมด จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน รายได้จากอาชีพเกษตร รายได้อื่นๆนอกจากการเกษตร การรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตร

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

ตอนที่ 3 ความต้องการฝึกอบรม วิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การเลือกใช้และการซ่อมดูแลรักษาอุปกรณ์

ตอนที่ 4 ปัญหา และอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก ความต้องการเพิ่มเติมของเกษตรกร และข้อเสนอแนะ

2. แบบทดสอบความรู้เรื่อง การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก มี 2 ฉบับคือ ชุดที่ 1 ก่อนฝึกอบรม ชุดที่ 2 หลังฝึกอบรม

3. แบบประเมินภาคปฏิบัติ เรื่อง การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ใช้สถิติ t-test ในการทดสอบสมมติฐาน

คำถามเกี่ยวกับความต้องการแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยให้เกษตรกรเลือกตอบข้อใดข้อหนึ่งว่า “มากที่สุด” “มาก” “ปานกลาง” “น้อย” “น้อยที่สุด” โดยให้ระดับคะแนนดังนี้

มากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

มาก

ให้คะแนน 4 คะแนน

ปานกลาง

ให้คะแนน 3 คะแนน

น้อย

ให้คะแนน 2 คะแนน

น้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการหาระดับความต้องการโดยใช้สูตร

$$5 \quad WMS = \frac{F_5 + 4F_4 + 3F_3 + 2F_2 + 1F_1}{TNR}$$

เมื่อ

$$WMS = \text{น้ำหนักค่าเฉลี่ย}$$

$$F_5 = \text{จำนวนหรือข้อความที่มีระดับความต้องการมากที่สุด}$$

$$F_4 = \text{จำนวนหรือข้อความที่มีระดับความต้องการมาก}$$

$$F_3 = \text{จำนวนหรือข้อความที่มีระดับความต้องการปานกลาง}$$

$$F_2 = \text{จำนวนหรือข้อความที่มีระดับความต้องการน้อย}$$

$$F_1 = \text{จำนวนหรือข้อความที่มีระดับความต้องการน้อยที่สุด}$$

$$TNR = \text{จำนวนผู้เลือกตอบหรือจำนวนข้อความทั้งหมด}$$

จากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาจัดชั้น โดยมีอันตรภาคชั้น เท่ากับ 0.8 จากสูตร

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวน}}$$

จำนวน

$$= \frac{5-1}{5} = 0.8$$

5

ในการแปลความหมายของระดับความต้องการ ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักมาเทียบกับเกณฑ์ซึ่งแบ่งเป็น 5 ชั้นดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย ระดับความต้องการ

4.21-5.00	แปลความว่า	มากที่สุด
3.41-4.20	แปลความว่า	มาก
2.61-3.40	แปลความว่า	ปานกลาง
1.81-2.60	แปลความว่า	น้อย
1.00-1.80	แปลความว่า	น้อยที่สุด

ในด้านการรับรู้ข่าวสารผู้วิจัยได้นำมาจัดชั้นตามสูตร  $\frac{4 - 1}{4} = 0.75$

ดังนั้นจะได้ช่วงคะแนน คือ 0.75 ซึ่งสามารถนำมาจัดช่วงคะแนนและแปลความ ได้ดังนี้

ช่วงคะแนน	1.00 – 1.75	แปลความว่า	ไม่ได้ข่าวสาร
ช่วงคะแนน	1.76 – 2.50	แปลความว่า	ได้รับปริมาณข่าวสารน้อย
ช่วงคะแนน	2.51 – 3.25	แปลความว่า	ได้รับปริมาณข่าวสารปานกลาง
ช่วงคะแนน	3.26 – 4.00	แปลความว่า	ได้รับปริมาณข่าวสารมาก

#### การออกแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการออกแบบการวิจัย 2 แบบ คือ

1. การวิจัยเชิงสำรวจโดยการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 184 คน ซึ่งเป็นการสำรวจสภาพการใช้สภาพความต้องการในการฝึกอบรม เรื่อง การฝึกอบรมการพัฒนาทักษะการใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

2. การวิจัยเชิงทดลองโดยเกษตรกรอาสาสมัครจำนวน 30 คน ใช้แบบการทดลองชนิด pre experimental design โดยมีผลการทดลอง  $O_1$   $X$   $O_2$  โดยที่

$O_1$  = การวัดผลก่อนการให้ treatment

$X$  = treatment ในที่นี้คือการอบรมเรื่อง การใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดเล็ก

$O_2$  = การวัดผลหลังจากการได้รับ treatment