

### บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ของเกษตรกรอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยไว้ ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ขอบเขตพื้นที่และประชากรในการศึกษาวิจัยทำในพื้นที่อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ที่ได้รับสารเร่ง พด.2 ของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำจำนวน 240 คน จากจำนวนทั้งหมด 601 คน ตามบัญชีรายชื่อจากสถานีพัฒนาที่ดินเชียงใหม่ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยใช้สารเร่ง พด.2 แทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีการคำนวณเกษตรกรเป้าหมายโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

##### การสุ่มตัวอย่าง

จากบัญชีรายชื่อของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยใช้สารเร่ง พด.2 แทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประชากรมีลักษณะใกล้เคียงกัน และทุกหน่วยควรมีโอกาสเป็นตัวแทนเท่าๆ กัน ลักษณะของประชากรมีการจัดเรียงลำดับหมายเลขไว้แล้ว การสุ่มจึงสามารถทำอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการสุ่มแบบ Systematic Sampling โดยการนำประชากรหารด้วยจำนวนตัวอย่าง เช่น เกษตรกร 601 คน ต้องการตัวอย่าง 240 คน เท่ากับ  $601/240 = 2.50$  หมายความว่า เลือกรายลำดับที่ 3 ตามรายชื่อเว้นทีละ 3 จะเป็นตัวอย่าง ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนครบ

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษารุ่นนี้ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อนำไปสัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งมีลักษณะคำถามปลายปิด (Close-ended question) และคำถามปลายเปิด (Open-ended question) โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 4 ตอน คือ

**ตอนที่ 1** เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของเกษตรกร ขนาดพื้นที่ถือครอง ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ วัตถุประสงค์ที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ แหล่งวัตถุดิบที่นำมาใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การได้รับสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เป็นตัวแปรที่ต้องใช้คำถามแบบปลายปิด

ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด มี 3 ตัวเลือก ให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก 1 คะแนน และให้ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด

เมื่อนำคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำมาวัดระดับความรู้ของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำได้ ดังนี้

ค่าคะแนน 1-3 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับน้อยมาก
ค่าคะแนน 4-6 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับน้อย
ค่าคะแนน 7-9 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับปานกลาง
ค่าคะแนน 10-12 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับสูง

**ตอนที่ 2** เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 มีคำถามทั้งหมดจำนวน 11 ประเด็น โดยให้แสดงความคิดเห็นว่าในแต่ละประเด็นเกษตรกรเห็นด้วยเพียงใด โดยใช้วิธีการวัดทัศนคติเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

จากนั้น นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตร} = \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{กำหนด คะแนนสูงสุด } 3 \quad \text{คะแนนต่ำสุด } 1 \quad \text{จำนวนชั้น } 3$$

$$= \frac{3 - 1}{3}$$

$$= 0.66$$

การแปลความหมายระดับทัศนคติของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ใช้วิธีนำค่าเฉลี่ยของน้ำหนักความคิดเห็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.34- 3.00 คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วย
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.67- 2.33 คะแนน	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00- 1.66 คะแนน	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย

**ตอนที่ 3** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยปฏิบัติตามคำแนะนำ วัดโดยการให้คะแนนซึ่งมีคำถามอยู่จำนวน 8 ข้อ คะแนนทั้งหมดจะอยู่ระหว่าง 1- 8 คะแนน แล้วนำคะแนนการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำมาวัดระดับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างถูกต้องได้ ดังนี้

ค่าคะแนน 1-3	คะแนน	หมายถึง	ยอมรับน้อย
ค่าคะแนน 4-6	คะแนน	หมายถึง	ยอมรับปานกลาง
ค่าคะแนน 7	คะแนนขึ้นไป	หมายถึง	ยอมรับมากที่สุด

**ตอนที่ 4** คำถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended question) โดยให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็น

#### การทดสอบแบบสอบถาม

นำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง การวางรูปแบบข้อความต่างๆ เพื่อให้ได้เนื้อหาตรงกับความต้องการที่จะใช้วัดและได้นำแบบสอบถาม ไปทำการทดสอบกับเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 จำนวน 20 ราย ก่อนที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

##### ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปสอบถามเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยใช้สารเร่ง พด.2 แทนการใช้สารเคมีทางการเกษตรในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 240 คน

##### ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

โดยรวบรวมและค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บได้ทั้งหมดเมื่อได้ตรวจสอบความเรียบร้อยแล้ว จะนำมาลงรหัสคอมพิวเตอร์ และจัดบันทึกลงตารางรหัส (data coding form) เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคม (Statistical Package for the Social Sciences Research : SPSS) ซึ่งสถิติที่ใช้ ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่ออธิบายลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ รวมทั้งปัจจัยทางสังคมและอื่นๆ ทำการวิเคราะห์โดยใช้ สถิติ

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.4 ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)

2. สถิติที่วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งมีสมการ ดังนี้

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11} + b_{12}x_{12}$$

เมื่อ Y = การยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

A = ค่าคงที่

$b_1 \dots b_{11}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรกับตัวแปรตาม เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว

$x_1$  = อายุ

$x_2$  = ระดับการศึกษา

$x_3$  = รายได้ของเกษตรกร

$x_4$  = พื้นที่ถือครอง

$x_5$  = ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

$x_6$  = วัตถุประสงค์ที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

$x_7$  = แหล่งวัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

$x_8$  = การติดต่อกับเจ้าหน้าที่

$x_9$  = การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่

$x_{10}$  = ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

$x_{11}$  =ทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

โดยมีเกณฑ์การวัดระดับความสัมพันธ์ (บุปผา, ม.ป.ป:148) ได้แบ่งเกณฑ์การวัดระดับความสัมพันธ์ ดังนี้

ค่าของ $r_{xy}$	แสดงว่า
+0.70 ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางบวกและสูงมาก
+0.50 ถึง +0.69	ความสัมพันธ์ในทางบวกและมากพอสมควร
+0.30 ถึง +0.49	ความสัมพันธ์ในทางบวกและปานกลาง
+0.10 ถึง +0.29	ความสัมพันธ์ในทางบวกและต่ำ
+0.01 ถึง +0.09	ความสัมพันธ์ในทางบวกและแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์เลย
-0.01 ถึง -0.09	ความสัมพันธ์ในทางลบและแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
-0.10 ถึง -0.29	ความสัมพันธ์ในทางลบและต่ำ
-0.30 ถึง -0.49	ความสัมพันธ์ในทางลบและปานกลาง
-0.50 ถึง -0.69	ความสัมพันธ์ในทางลบสูงและมากพอสมควร
-0.70 ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางลบและสูงมาก

โดยความสัมพันธ์ทางลบ (-) แสดงถึงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม