

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

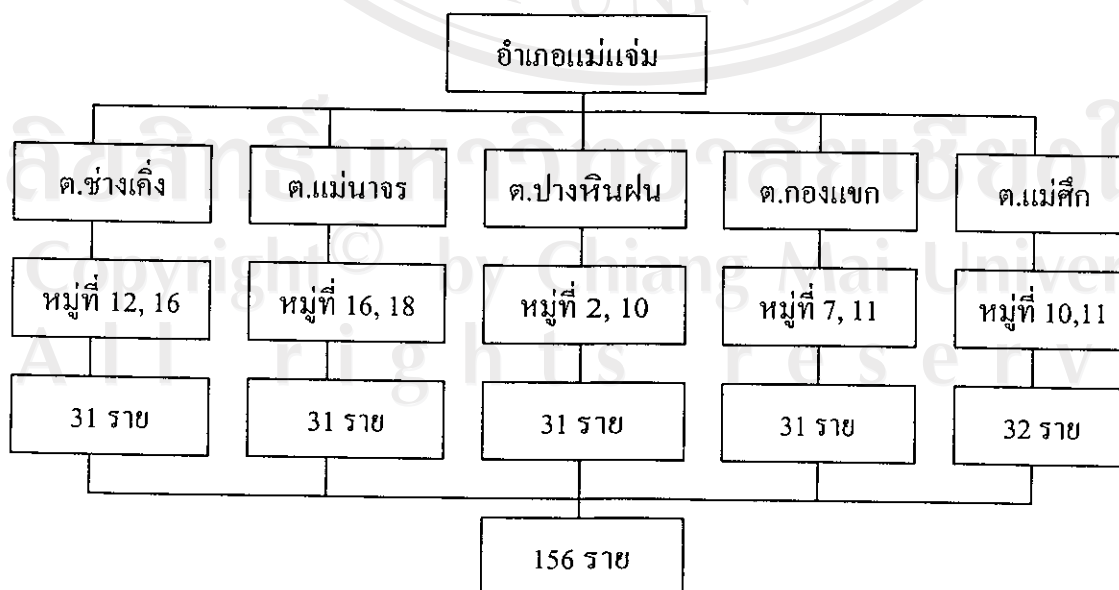
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ปลูกกะหล่ำปลีในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการเพาะปลูก 2546/2547 มีพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลีทั้งสิ้น 8,972 ไร่ เกษตรกรที่ปลูกกะหล่ำปลี 1,043 ราย (สำนักงานเกษตรอำเภอแม่แจ่ม, 2546)

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling Technique) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการเลือกพื้นที่ในอำเภอแม่แจ่ม โดยสุ่มเอาจำนวนตัวอย่างร้อยละ 15 ของเกษตรกรทั้งหมดในอำเภอแม่แจ่มที่ปลูกกะหล่ำปลี จำนวน 1,043 ราย ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 156 ราย
2. จำนวนตำบล ทำการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก สุ่มเอาจำนวนร้อยละ 50 จากทั้งหมด 10 ตำบลในอำเภอแม่แจ่ม ได้ 5 ตำบล
3. ทำการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เกษตรกรตำบลละ 2 หมู่บ้าน

แผนภูมิที่ 4 แสดงขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้น เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลและลักษณะต่าง ๆ ของเกษตรกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทางด้านบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ชนเผ่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกกะหล่ำปลี ขนาดพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลี ลักษณะการปลูกกะหล่ำปลี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ปริมาณการใช้สารเคมี ประสบการณ์ในการปลูกกะหล่ำปลี รายได้จากการปลูกกะหล่ำปลี การรับข่าวสาร ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร และความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม

แบบสอบถามส่วนที่เป็นความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ประกอบด้วยคำถามที่วัดถึง ความรู้และความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด ให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 คะแนน และให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 คะแนน จำนวน 15 ข้อ

แบบสอบถามส่วนที่เป็นความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยคำถามที่วัดถึง ความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ส่งผลกระทบต่อ ดิน น้ำ อากาศ และสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด ให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 คะแนน และให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 คะแนน จำนวน 15 ข้อ

คะแนนความรู้ของเกษตรกร ทั้งในส่วนความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรและ ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม นำมาแปลงคะแนนโดยผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่ม โดยมีอันตรภาคชั้นเท่ากับ 0.33 จากสูตร (บุบผา, ม.ป.ป : 21)

$$\text{อันตรภาคชั้น (Class Interval)} = \frac{\text{พิสัย (Range)}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} \quad \frac{1-0}{3} = 0.33$$

ดังนั้นในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ย จึงสามารถจัดลำดับคะแนนและแปลความ ความรู้ของ เกษตรกรทั้ง 2 ด้านได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	0.68 – 1.00	หมายถึง	เกษตรกรมีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร/ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม สูง
คะแนนเฉลี่ย	0.34 – 0.67	หมายถึง	เกษตรกรมีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร/ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	0.00 – 0.33	หมายถึง	เกษตรกรมีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร/ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ต่ำ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกรต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 เป็นแบบวัดความตระหนักถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ประกอบด้วยข้อความที่ใช้วัดพฤติกรรมแสดงออกด้านการตัดสินใจ ซึ่งสะท้อนออกมาให้เห็นว่า มีการรับรู้ ความนึกคิด ความรู้ตัว ความสำนึก การตอบสนองและการเห็นคุณค่า ก่อให้เกิดเป็นความเข้าใจที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรที่อาจเกิดผลกระทบ โดยตรงหรือโดยอ้อมต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นข้อความประเภทเห็นคล้อยตาม (Favorable Statement) ได้แก่ข้อที่ 1, 4, 6, 9 และ 10 สำหรับข้อความประเภทไม่เห็นด้วย (Unfavorable Statement) ได้แก่ข้อที่ 2, 3, 5, 7 และ 8 จำนวนทั้งหมด 10 ข้อความ

2.2 เป็นแบบวัดความตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ประกอบด้วยข้อความที่ใช้วัดพฤติกรรมแสดงออกด้านการตัดสินใจ ซึ่งสะท้อนออกมาให้เห็นว่า มีการรับรู้ ความนึกคิด ความรู้ตัว ความสำนึก การตอบสนองและการเห็นคุณค่า ก่อให้เกิดเป็นความเข้าใจที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรที่อาจเกิดผลกระทบ โดยตรงหรือโดยอ้อมต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ เป็นข้อความประเภทเห็นคล้อยตาม (Favorable Statement) ได้แก่ข้อที่ 1, 3, และ 8 สำหรับข้อความประเภทไม่เห็นด้วย (Unfavorable Statement) ได้แก่ข้อที่ 2, 4, 5, 6, 7, 9 และ 10 จำนวนทั้งหมด 10 ข้อความ

การวัดความตระหนักของเกษตรกร โดยวัดจากการรับรู้ ความเข้าใจในการเลือกที่จะปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยมีแนวทางดังนี้

ทางเลือกตอบ

แปลความตระหนัก

	ข้อความเชิงบวก (Favorable)	ข้อความเชิงลบ (Unfavorable)
เห็นด้วย / ปฏิบัติ	ตระหนัก	ไม่ตระหนัก
ไม่เห็นด้วย / ปฏิบัติ	ไม่ตระหนัก	ไม่ตระหนัก
ไม่เห็นด้วย / ไม่ปฏิบัติ	ไม่ตระหนัก	ไม่ตระหนัก
เห็นด้วย / ไม่ปฏิบัติ	ไม่ตระหนัก	ไม่ตระหนัก
ไม่เห็นด้วย / ไม่ปฏิบัติ	ไม่ตระหนัก	ไม่ตระหนัก
ไม่เห็นด้วย / ไม่ปฏิบัติ	ไม่ตระหนัก	ตระหนัก

สำหรับคะแนนความตระหนักของเกษตรกรในแต่ละข้อความให้คะแนนดังนี้ เกษตรกรมีความตระหนักให้ 2 คะแนน ไม่เห็นใจให้ 1 คะแนน ไม่ตระหนักให้ 0 คะแนน จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาปรับเป็นระดับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร

คะแนนเฉลี่ย	1.34 – 2.00	หมายถึง	เกษตรกรมีความตระหนัก
คะแนนเฉลี่ย	0.67 – 1.33	หมายถึง	เกษตรกรยังไม่เห็นใจ
คะแนนเฉลี่ย	0.00 – 0.66	หมายถึง	เกษตรกรไม่มีความตระหนัก

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการ ทักษะ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดสอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ทดสอบแบบสอบถามกับเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลีในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 ราย และได้นำผลมาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม โดยมีวิธีการดังนี้

1. การทดสอบความเที่ยงตรง (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา พร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่อง ปรับปรุงแบบสอบถามให้ถูกต้องและเหมาะสม

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลีจำนวน 15 ราย ที่อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ นำมาหาความเชื่อมั่น โดยวิธี Split-half Method ในส่วนของความตระหนัก แล้วมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธี Pearson Product Moment Correlation Coefficient แล้วไปคำนวณโดยใช้สูตรของ Spearman Brown โดยเกณฑ์การตัดสินใจสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าใกล้เคียง 1.00 (ประมาณ 0.70-0.90) แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ (พวงรัตน์, 2538)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาความเชื่อถือได้ (Reliability)

$$r_{tt} = \frac{2 r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

r_{tt} = ความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามทั้งฉบับ

r_{xy} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

X = คะแนนทดสอบข้อที่

y = คะแนนทดสอบข้อคู่

จากการหาความเชื่อถือได้ ทดสอบแล้วปรากฏว่าได้ค่าเท่ากับ 0.76 แสดงว่า แบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ (ภาคผนวก ข.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว นำไปสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลี ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด นำมาจัดระเบียบและประมวลผล จากนั้นนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences, SPSS/ for Window) ซึ่งประกอบด้วยสถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของประชากร
2. การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) โดยการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method) และใช้ค่าทดสอบ F-test เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชนเผ่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลี ลักษณะการปลูกกะหล่ำปลี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ปริมาณการใช้สารเคมี ประสบการณ์ในการปลูกกะหล่ำปลี รายได้จากการปลูกกะหล่ำปลี การรับข่าวสาร ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร และความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม กับตัวแปรตามคือ ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ซึ่งมีสมการดังนี้

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

เมื่อ Y = ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร

a = ค่าคงที่

b_1, \dots, b_{12} = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรกับตัวแปรตาม เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว

- x_1 = ชนเผ่า
 x_2 = เพศ
 x_3 = อายุ
 x_4 = ระดับการศึกษา
 x_5 = ขนาดพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลี
 x_6 = ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
 x_7 = ปริมาณการใช้สารเคมี
 x_8 = ประสบการณ์ในการปลูกกะหล่ำปลี
 x_9 = รายได้จากการปลูกกะหล่ำปลี
 x_{10} = การรับข่าวสาร
 x_{11} = ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร
 x_{12} = ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์ บุปผา (ม.ป.ป : 148) โดยแบ่งเกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์ ดังนี้

ค่าของ R_{xy}	แสดงว่า
+ 0.70 ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางบวก และสูงมาก
+ 0.50 – 0.69	ความสัมพันธ์ในทางบวก และมากพอสมควร
+ 0.30 – 0.49	ความสัมพันธ์ในทางบวก และปานกลาง
+ 0.10 – 0.29	ความสัมพันธ์ในทางบวก และต่ำ
+ 0.01 – 0.09	ความสัมพันธ์ในทางบวก และแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์เลย
- 0.01 ถึง - 0.09	ความสัมพันธ์ในทางลบ และแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
- 0.10 ถึง - 0.29	ความสัมพันธ์ในทางลบ และต่ำ
- 0.30 ถึง - 0.49	ความสัมพันธ์ในทางลบ และปานกลาง
- 0.50 ถึง - 0.69	ความสัมพันธ์ในทางลบ และมากพอสมควร
- 0.70 ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางลบ และสูงมาก

โดยความสัมพันธ์ในทางลบ (-) แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศตรงกันข้าม