

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่มีส่วนร่วมกับการใช้น้ำโครงการชลประทานแม่แตง จ.เชียงใหม่ โดยมีจำนวนทั้งหมด 10,042 ครัวเรือน ที่อยู่ในขอบเขตและใช้น้ำชลประทานจากโครงการชลประทานแม่แตง ซึ่งได้แบ่งเป็นฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษา โดยมีทั้งหมด 4 ฝ่าย 15 เขต ครอบคลุม 5 อำเภอ คือ อำเภอ แม่แตง แม่ริม เมือง หางดง และ สันป่าตอง

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจำนวนประชากรและเขตการส่งน้ำในโครงการชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่	เขตส่งน้ำที่	จำนวนประชากร	จำนวนประชากรทั้งหมด
1 (แม่แตง,แม่ริม)	1	1,041	2,903
	2	1,862	
2 (แม่ริม,เมือง)	3	103	745
	4	294	
	5	318	
3 (เมือง,หางดง)	6	303	2,829
	7	297	
	8	1,423	
	9	806	
	10	275	
4 (หางดง,สันป่าตอง)	11	394	3,565
	12	1,286	
	13	498	
	14	597	
	15	515	
รวม			10,042

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่1.การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สูตรการคำนวณของ Yamane (อ้างในสุชาติ,2546) ดังนี้
(กำหนดความคลาดเคลื่อน0.05 %)

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างการคำนวณ

$$n = \frac{10,042}{1+10,042(0.05)^2}$$

จากสูตรดังกล่าวจะให้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 385 คน

ขั้นที่2 การสุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม (การสุ่มแต่ละฝ่ายส่งน้ำ)

เนื่องจากประชากรแต่ละกลุ่มมีจำนวนไม่เท่ากัน การหาค่าของขนาดกลุ่มตัวอย่างจึงใช้การคำนวณแบบแบ่งสัดส่วนตามจำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มโดยใช้สูตรการหาจำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ดังนี้

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 N_i = จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม
 n_i = จำนวนตัวอย่างที่สุ่มจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

จากการคำนวณตามสูตรดังกล่าวจะให้จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่มดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (แต่ละฝ่ายส่งน้ำ)

ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
1.ฝ่ายส่งน้ำที่ 1 (แม่แตง,แม่มริม)	2,903	111
2.ฝ่ายส่งน้ำที่ 2 (แม่มริม และ เมือง)	745	29
3.ฝ่ายส่งน้ำที่ 3 (เมืองและหางดง)	2,829	108
4.ฝ่ายส่งน้ำที่ 4 (หางดงและสันป่าตอง)	3,565	137
รวม	10,042	385

ขั้นที่3 .วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มแล้ว จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทั้งนี้เนื่องจากได้หาสัดส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษารอบทุกเขตการส่งน้ำ ดังนั้นการเก็บข้อมูล ได้เก็บจากการสุ่มตัวอย่างประชากรทุกเขตการส่งน้ำตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ โดยวิธีการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Close-ended question) และคำถามปลายเปิด (Open - ended question) ที่จะใช้ในการสอบถามเกษตรกรที่มีส่วนร่วมกับการใช้น้ำจากโครงการชลประทานแม่แตง ในจังหวัดเชียงใหม่โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ด้านชลประทาน รายได้รวมของครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน ภาระหนี้สินของเกษตรกร ขนาดพื้นที่ที่ได้รับน้ำชลประทาน สถานภาพการเป็นผู้นำทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ การเป็นสมาชิกกลุ่มอื่นของเกษตรกร การได้รับรู้ข้อมูลและข่าวสาร การติดต่อเจ้าหน้าที่ การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรต่อการจัดการชลประทาน

เกณฑ์การให้คะแนนเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในเรื่องการชลประทาน และการจัดการน้ำชลประทาน ซึ่งประกอบด้วยคำถามที่วัดความรู้ของเกษตรกรจำนวน 18 ข้อมี ดังนี้

-ตอบผิด ได้คะแนนเท่ากับ 0

-ตอบถูก ได้คะแนนเท่ากับ 1

เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากการความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในเรื่องการชลประทานและการจัดการน้ำชลประทาน ซึ่งจัดแบ่งเป็นช่วง ดังนี้

- คะแนนต่ำกว่า 10 คะแนน หมายถึง การมีความรู้ ความเข้าใจ ระดับน้อย
- คะแนนระหว่าง 11-14 คะแนน หมายถึง การมีความรู้ ความเข้าใจระดับปานกลาง
- คะแนนระหว่าง 15-18 คะแนน หมายถึง การมีความรู้ ความเข้าใจ ระดับมาก

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการชลประทาน

ได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการชลประทาน โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

ก. ด้านการวางแผนการใช้น้ำชลประทาน

ข. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดสรรน้ำชลประทาน

ค. การบำรุงดูแลรักษาชลประทาน

ลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิด จำนวน 16 ข้อ โดยให้คะแนนการมีส่วนร่วมเต็มเท่ากับ 80 คะแนน ซึ่งกำหนดคะแนนดังนี้

การมีส่วนร่วมน้อยที่สุด ได้คะแนนเท่ากับ 1

การมีส่วนร่วมน้อย ได้คะแนนเท่ากับ 2

การมีส่วนร่วมปานกลาง ได้คะแนนเท่ากับ 3

การมีส่วนร่วมมาก ได้คะแนนเท่ากับ 4

การมีส่วนร่วมมากที่สุด ได้คะแนนเท่ากับ 5

การหาค่าพิสัย (Range) เพื่อหาช่วงระดับคะแนน = $\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$

$$\text{แทนค่า} = \frac{5-4}{5} = 0.80$$

ดังนั้นจะได้ช่วงระดับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการชลประทานดังนี้

มีส่วนร่วมระดับน้อยที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.80
มีส่วนร่วมระดับน้อย	ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 - 2.60
มีส่วนร่วมระดับปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 - 3.40
มีส่วนร่วมระดับมาก	ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 - 4.20
มีส่วนร่วมระดับมากที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 - 5.00

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับ ปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการชลประทาน

การทดสอบแบบสอบถาม

การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาปรึกษาต่อประธานและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาให้เหมาะสมและถูกต้องยิ่งขึ้น

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำแบบสอบถาม ตอนที่ 3 เรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการชลประทาน ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ใช้น้ำในเขต อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 ราย และมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่า Reliability Coefficient ตามวิธีการของ Cronbach โดยโปรแกรม SPSS for Windows ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's alpha) ดังนี้

การทดสอบการมีส่วนร่วมในการจัดการชลประทาน ได้ค่า $\alpha = 0.812$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยใช้แบบสอบถามสอบถามกลุ่มประชากรตัวอย่างของโครงการชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมและค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์และงานวิจัย ตลอดจนข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานชลประทานที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ฝ่ายโครงการชลประทานแม่แตง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคม (Statistical Package for the Social Sciences: SPSS) ซึ่งประกอบด้วย

1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูล รายละเอียด เกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทั่วไปโดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด-ต่ำสุด (Maximum-Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ด้านชลประทาน รายได้รวมของครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน ภาระหนี้สินของเกษตรกร ขนาดพื้นที่ที่ได้รับน้ำชลประทาน สถานภาพการเป็นผู้นำทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ การเป็นสมาชิกกลุ่มอื่นของเกษตรกร การได้รับรู้ข้อมูลและข่าวสาร การติดต่อเจ้าหน้าที่ และการได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ของเกษตรกร

สูตรที่ใช้ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

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

เมื่อ r_{xy} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

x = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

n = คะแนนหรือข้อมูลตัวแปรอิสระ

y = คะแนนหรือข้อมูล

เกณฑ์วัดระดับสหสัมพันธ์ (อ้างอิงโดย บุญผา, ม.ป.ป.: 148) สามารถแบ่งการวัดระดับความสัมพันธ์ดังนี้

ค่าของ r_{xy}	แสดงว่า
+0.70 ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางบวกและสูงมาก
+0.50-0.69	ความสัมพันธ์ในทางบวกและมากพอสมควร
+0.30-0.49	ความสัมพันธ์ในทางบวกและปานกลาง
+0.10-0.29	ความสัมพันธ์ในทางบวกและต่ำ
+0.01-0.09	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	ความสัมพันธ์ในทางลบและมากพอสมควร
-0.70 ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางลบและสูงมาก

โดยความสัมพันธ์ในทางลบ(-) แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

3. สถิติที่วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 15 ตัว คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ด้านชลประทาน รายได้รวมของครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน ภาระหนี้สินของเกษตรกร ขนาดพื้นที่ที่ได้รับน้ำชลประทาน สถานภาพการเป็นผู้นำทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ การเป็นสมาชิกกลุ่มอื่นของเกษตรกร การได้รับรู้ข้อมูลและข่าวสาร การติดต่อเจ้าหน้าที่ และการได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ของเกษตรกร กับตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมในการจัดการชลประทาน โครงการชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งมีสมการดังต่อไปนี้

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11} + b_{12}x_{12} + b_{13}x_{13} + b_{14}x_{14} + b_{15}x_{15}$$

เมื่อตัวแปรตาม Y	=	การมีส่วนร่วมในการจัดการชลประทาน โครงการชลประทาน แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
a	=	ค่าคงที่
$b_1 \dots b_{13}$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว แปรกับตัวแปรตาม เมื่อควบคุมค่าของตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ใน สมการได้ค่าคงที่แล้ว
ตัวแปรอิสระ		
X_1	=	เพศ
X_2	=	อายุ
X_3	=	ระดับการศึกษา
X_4	=	ประสบการณ์ด้านการชลประทาน
X_5	=	จำนวนแรงงานในครัวเรือน
X_6	=	ขนาดพื้นที่ที่ได้รับน้ำชลประทาน
X_7	=	รายได้รวมทั้งหมด
X_8	=	หนี้สินทั้งหมด
X_9	=	สถานภาพการเป็นผู้นำทางสังคม
X_{10}	=	การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ
X_{11}	=	การเป็นสมาชิกกลุ่มอื่นของเกษตรกร
X_{12}	=	การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
X_{13}	=	การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน
X_{14}	=	การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม
X_{15}	=	ความรู้ความเข้าใจในการจัดการชลประทาน

ลิขสิทธิ์ในหนังสือฉบับนี้สงวนลิขสิทธิ์ของ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved