

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาถึง การมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้วางแผนกำหนดวิธีการวิจัยและดำเนินงาน ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาในเขตพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 5,539 ไร่ ประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านป่าเหียง หมู่ที่ 2 บ้านโสัง หมู่ที่ 3 บ้านริมออน หมู่ที่ 4 บ้านป่าแะ หมู่บ้านที่ 5 บ้านริมออนใต้ หมู่ที่ 6 บ้านแม่ผาแหน หมู่ที่ 7 บ้านป่าดิง หมู่ที่ 8 บ้านปง หมู่ที่ 9 บ้านป่าห้ำ หมู่ที่ 10 บ้านแพะ หมู่ที่ 11 บ้านป่าเปางาม จำนวน 294 ราย โดยการสุ่มจากจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 1,108 ราย

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรในเขตพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านป่าเหียง หมู่ที่ 2 บ้านโสัง หมู่ที่ 3 บ้านริมออน หมู่ที่ 4 บ้านป่าแะ หมู่บ้านที่ 5 บ้านริมออนใต้ หมู่ที่ 6 บ้านแม่ผาแหน หมู่ที่ 7 บ้านป่าดิง หมู่ที่ 8 บ้านปง หมู่ที่ 9 บ้านป่าห้ำ หมู่ที่ 10 บ้านแพะ หมู่ที่ 11 บ้านป่าเปางาม มีจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 1,108 ราย และทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เกษตรกร 10 ราย เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลจะทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ

การวิจัยในครั้งนี้จึงได้กำหนดให้มีการสุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของเกษตรกร โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคำนวณเพื่อหาขนาดของตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งหมด 1,108 ราย จากสูตรของ Yamane (1973: 725 อ้างใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535: 68) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ จากสูตร

โดยที่

แทนค่าสูตรได้

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

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = ขนาดของประชากรทั้งหมด
 e = ค่าคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

$$N = 1,108$$
$$e = 0.05$$
$$n = \frac{1,108}{1 + 1,108 (0.05)^2}$$
$$= 293.8$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 294 ราย

ขั้นที่ 2 คำนวณกลุ่มตัวอย่าง จากเกษตรกรเขตพื้นที่ตำบลอนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านป่าเหียง หมู่ที่ 2 บ้านโสัง หมู่ที่ 3 บ้านริมออน หมู่ที่ 4 บ้านป่าแะ หมู่บ้านที่ 5 บ้านริมออนใต้ หมู่ที่ 6 บ้านแม่ผาแหน หมู่ที่ 7 บ้านป่าตึง หมู่ที่ 8 บ้านปง หมู่ที่ 9 บ้านป่าห่า หมู่ที่ 10 บ้านแพะ หมู่ที่ 11 บ้านป่าเปางาม โดยการสุ่มจากจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 1,108 รายโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) ด้วยการจับฉลากแต่ละหมู่บ้านในแต่ละตำบลเนื่องจากประชากรในแต่ละหมู่บ้านมีจำนวนไม่เท่ากัน จึงจำเป็นต้องหาสัดส่วนของขนาดตัวอย่าง โดยขนาดของตัวอย่างจะเป็นสัดส่วนกับประชากรทั้งหมดตามสมการ (กัลยา วาณิชบัญชา, 2548: 19) ดังนี้

โดยที่

$$n_i = \frac{N_i n}{N}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N_i = ขนาดของประชากรทั้งหมด
 N = ขนาดของประชากรในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง
 n_i = ขนาดของตัวอย่างที่จะทำการสุ่ม

จากการคำนวณหาสัดส่วนขนาดตัวอย่างของประชากรใน หมู่บ้าน ทั้งหมด จำนวน 294 ราย จะได้ขนาดของตัวอย่างในแต่ละกลุ่มประชากรดังนี้

ตาราง 2 จำนวนครัวเรือนของเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้าน และขนาดตัวอย่างครัวเรือนของเกษตรกรที่จะทำการสุ่มตัวอย่าง

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
1	บ้านป่าเหียง	73	19
2	บ้านโสัย	90	24
3	บ้านริมออน	97	26
4	บ้านป่าแงะ	113	30
5	บ้านริมออนใต้	38	10
6	บ้านแม่ผาแพน	137	36
7	บ้านป่าดิง	169	45
8	บ้านปาง	94	25
9	บ้านป่าห้าว	113	30
10	บ้านแพะ	80	21
11	บ้านป่าเป่างาม	104	28
รวม		1,108	294

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือการใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีทั้งคำถามแบบปลายเปิด (open-ended question) และคำถามแบบปลายปิด (close-ended question) พร้อมทั้งการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามรวบรวมข้อมูลทั่วไปความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่อาศัยอยู่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ แหล่งเงินเชื่อที่นำมาใช้ในการทำการเกษตร ขนาดพื้นที่ ลักษณะการถือครองที่ดิน การเป็นสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมฝึกอบรมการจัดการทรัพยากรน้ำ การได้รับแหล่งน้ำในพื้นที่ ประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิด (closed form) แบบเลือกตอบ โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เลือกคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งให้ตรงกับตน

ตามที่เป็นความจริง ประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด (closed form) และคำถามแบบปลายเปิด (opened form)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการการจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิด (closed form) และคำถามแบบปลายเปิด (opened form)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาถึง การมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดังนี้

- 1. ได้เก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลจากเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- 2. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดไว้ จนครบตามจำนวนที่ต้องการ
- 3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ แผลผล และสรุปรายงานวิจัย

การทดสอบเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจสังคม ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้จึงจำเป็นต้องทดสอบเครื่องมือก่อนใช้รวบรวมข้อมูลดังนี้

- 1. ทดสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ไปเสนอคณาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และลักษณะการใช้ภาษา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง
- 2. ทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการแล้ว ในส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการการจัดการ

ทรัพยากรน้ำของเกษตรกร โดยนำไปทดสอบกับเกษตรกร ในพื้นที่ตำบลร้องวัวแดง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ก่อนการใช้ แล้วนำผลไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามแบบของ Cronbach α Coefficient (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 125-126) ตามสมการดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{nS_t^2} \right]$$

- α หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเที่ยงอัลฟาตามแบบ Cronbach
- n หมายถึง จำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งฉบับ
- S_i^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
- S_t^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ผลจากการทดสอบ ถ้าได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป แสดงว่าแบบสัมภาษณ์ที่ใช้สำหรับงานวิจัยครั้งนี้มีความเที่ยง น่าเชื่อถือ และให้ผลความแม่นยำ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

ซึ่งผลการทดสอบความเชื่อมั่นการมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.84 ซึ่งสามารถนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ และตรวจสอบความถูกต้องแล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) เพื่อใช้ในการแจกแจงความถี่และจัดลำดับ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean) เพื่อวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่อวัดการกระจายของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล
2. วิเคราะห์การมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) เพื่อใช้ในการแจกแจง

ความถี่และจัดลำดับ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean) เพื่อวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่อวัดการกระจายของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล คำนำนน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย (weight mean score) เพื่อหาค่าการมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกร โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เลือกคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งให้ตรงกับตนตามที่เป็นความจริง โดยเลือกคำตอบตามแบบสัมภาษณ์ได้แก่ มีส่วนร่วมเป็นประจำ = 4 มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง = 3 มีส่วนร่วมนานๆ ครั้ง = 2 และมีส่วนร่วมน้อยที่สุด = 1

โดยกำหนดเกณฑ์การจัดระดับค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ เพื่อกำหนดว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ระดับใด โดยใช้สูตรดังนี้

ความกว้างของลำดับชั้น =
$$\frac{(\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}}$$

กำหนดให้ จำนวนชั้น = 3
 ค่าสูงสุด = 4
 ค่าต่ำสุด = 1

แทนค่าในสูตร ความกว้างของลำดับชั้น =
$$\frac{4 - 1}{4}$$

$$= 0.75$$

ดังนั้น โดยการหาค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อที่แสดงระดับการมีส่วนร่วมใช้เกณฑ์ประเมินผลดังนี้

3.26-4.00	มีส่วนร่วมเป็นประจำ
2.51-3.25	มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง
1.76-2.50	มีส่วนร่วมนานๆ ครั้ง
1.00-1.75	มีส่วนร่วมน้อยที่สุด

3. การทดสอบค่าไคสแควร์ เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นมาตรนามบัญญัติ (nominal scale) ซึ่งมีการจำแนกออกเป็นความถี่ที่จะนำเสนอเป็นรูปร้อยละและเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วน โดยใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ (χ^2 -test) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกร ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

$$\chi^2 = \sum \left\{ \frac{(fo - fe)^2}{fe} \right\}$$

หากคำนวณค่า contingency coefficient (C) ต่อไปนี้ ก็จะทำให้ทราบระดับของความเป็นอิสระต่อกัน หรือความสัมพันธ์มากขึ้น โดยสูตร

$$C = \sqrt{\chi^2 / (n + \chi^2)}$$

เมื่อ χ^2 หมายถึง Chi-square value
n หมายถึง number of cases

ระยะเวลาในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น ประมาณ 11 เดือน คือตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2554