บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้างโดยก่อนที่ได้ทำการสร้างเครื่องมือได้ศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการจะศึกษามาประกอบในการสร้างแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการจะศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชนหัวหน้าครัวเรือนที่ได้ใช้น้ำในการเกษตรในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวงและได้อยู่อาศัยเป็นการถาวรในเขตตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,376 ครัวเรือน
(สำนักชลประทานที่ 4. 2546 : 21)

พื้นที่เป้าหมาย คือ เขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาขนาดตัวอย่าง (Sample Size) โดยการคำนวณทางสถิติ (Yamane Taro. 1973 : 727) ดังนี้

สูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$ (เมื่อความเชื่อมั่นได้ของการเลือกตัวอย่าง = 95 %)

เมื่อ n แทน จำนวนตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง

e แทน ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดได้

แทนค่าในสูตร n = $n = \frac{2,376}{1 + 2,376(0.05)^2}$ = 399.83

จากการคำนวณจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 399.83 ครัวเรือน ซึ่งเป็นเศษส่วนผู้วิจัยจึงได้ปัดเศษให้เป็นจำนวนเต็มได้จำนวน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 ครัวเรือน

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนและอยู่อาศัยในเขตตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนจำนวนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (ครัวเรือน)	สัดส่วน ร้อยละ	สัดส่วนตัวอย่าง (ครัวเรือน)
1	บ้านเชียงพิณ	595	25.04	100
2	บ้านโนนตาล	81	3.41	14
3	บ้านโนนคาม	87	3.66	15
4	บ้านหนองฮาม	219	9.22	37
5	บ้านหนองสวรรค์	225	9.47	38

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (ครัวเรือน)	สัดส่วนร้อยละ	สัดส่วนตัวอย่าง (ครัวเรือน)
6	บ้านนาคลอง	107	4.50	18
7	บ้านหนองโอน	266	11.20	45
8	บ้านจำปา	165	6.94	28
9	บ้านเชียงพิณ 2	568	23.91	96
10	บ้านดอกเกียด	63	2.65	11
รวม		2,376	100	400

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา

2.1.2 ศึกษาข้อมูลบริบทชุมชนตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พฤติกรรมมนุษย์ การมีส่วนร่วมของประชาชนของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม

2.1.3 กำหนดขอบเขตข้อคำถามให้ครอบคลุมองค์ประกอบกรอบแนวคิดในการศึกษาที่ทำให้ทราบถึงพฤติกรรม ปัญหาการใช้น้ำ และการมีส่วนร่วมของประชาชนของ ประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยข้อมูลจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาลักษณะ วิธีการใช้น้ำ การมีส่วนร่วม และการแก้ปัญหาการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี แล้วนำมาเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบแนะนำให้แก้ไขปรับปรุง

2.1.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2 การทดสอบและการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

2.2.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ และวิจารณ์คำถามแต่ละข้อเพื่อให้ตรงตามเนื้อหาและตรงตามตัวชี้วัดที่ต้องการและครอบคลุมเนื้อหาก่อนนำมาแก้ไข ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ประกอบด้วย

1) ดร.รังสรรค์ สิงหเลิศ ศษ.ด. (ประชากรศาสตร์) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2) นายจักรกฤษ แจ้งกรณ์ พบ.ม. (พัฒนบริหารศาสตร์มหาบัณฑิต) ตำแหน่ง นายช่างโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง จังหวัดอุดรธานี

3) นายเทิดพงค์ ไทยอุดม วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) ตำแหน่ง นายช่างชลประทาน 7 สำนักชลประทานที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

4) นายบุญญฤทธิ์ เคนทวาย ศศ.ม. (สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา) ตำแหน่งหัวหน้ากองช่าง เทศบาลตำบลนาเชือก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

2.1.2 ตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นได้ (Reliability) ของเครื่องมือด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน

2.1.3 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่าทำการหาค่าจำแนกรายด้าน ด้วยการทดสอบค่า *t*-test ระหว่างกลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำ แล้วนำข้อคำถามที่มีค่า *t* ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปมาเป็นคำถาม แล้วหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.8512

2.3 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 4 ตอน ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.3.1 **ตอนที่ 1** เป็นคำถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) อาชีพการเกษตร 4) ระดับการศึกษา 5) รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยในปีที่ผ่านมา 6) การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ 7) ตำแหน่งพื้นที่ทำการเกษตร 8) การเป็นผู้นำกลุ่มทางสังคม จำนวน 8 ข้อ

2.3.2 **ตอนที่** 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 8 ข้อ เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบตามลักษณะหรือกิจกรรมที่เกี่ยวกับน้ำ

2.3.3 **ตอนที่** 3 การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 ข้อ

ข้อคำถามกำหนดเป็นมาตราวัด 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท สเกล โดยให้ค่าคะแนนลักษณะการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี เป็นแบบประมาณค่า โดยให้ค่าคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542 : 138) ดังนี้

5 หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมมากที่สุด
4 หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมมาก
3 หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง
2 หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมน้อย
1 หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

2.3.3 **ตอนที่** 4 ปัญหาการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

ข้อคำถามกำหนดเป็นมาตราวัด 5 ระดับ ตามแบบของ ลิเคิร์ท สเกล โดยให้ค่าคะแนนลักษณะหรือกิจกรรมของปัญหาที่เกิดในการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี เป็นแบบประมาณค่า โดยให้ค่าคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1 ซึ่ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหามากที่สุด
4 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหามาก
3 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหาปานกลาง
2 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหาน้อย
1 หมายถึง ระดับความรุนแรงของปัญหาน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นผู้วิจัยจำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

3.1 ขอหนังสือรับรองและแนะนำตัวผู้วิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปถึงหัวหน้าโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี และประชาชนผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

3.2 เข้าพบหัวหน้าโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง จังหวัดอุดรธานี เพื่อชี้แจงจุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการศึกษาครั้งนี้ พร้อมทั้งขอความร่วมมือและขอความอนุญาตเข้าเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

3.3 ส่งหนังสือแนะนำตัวของผู้วิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พร้อมแบบสอบถามไปยังประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนที่ได้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ได้ทำการกรอกแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

3.4 รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งสิ้น 30 วัน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลจนครบถ้วน

3.5 แล้วแบบสอบถามที่ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนแล้ว นำไปจัดหมวดหมู่และบันทึกคะแนนแต่ละข้อของแต่ละคนลงในแบบรหัส (Coding Form) หลังจากนั้นได้นำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ใช้เวลาดำเนินการตามขั้นตอน จำนวน 30 วัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หลังจากที่เก็บรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดแล้วผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามมาจัดหมวดหมู่และบันทึกคะแนนแต่ละข้อแต่ละคนลงในแบบรหัส (Coding Form) หลังจากนั้น ได้นำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows รายละเอียดดังนี้

4.1 **สถิติเชิงพรรณนา** (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไป และตัวแปรอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ

(Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำค่าที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติวิเคราะห์

4.2 **การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย**

4.2.1 **ค่าสถิติวิเคราะห์** (Analytical Statistic)

1) การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคือ อาชีพการเกษตร ซึ่งได้แก่ การทำนา ทำสวนผัก ทำสวนผลไม้ ทำพืชไร่ ทำการประมง และการเลี้ยงสัตว์ กับตัวแปรตามคือ พฤติกรรมการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ใช้การวิเคราะห์แบบตารางไขว้ (Cross tabulation) และค่าไคสแคว์ (Chi-Square) ถ้าผลการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะหาขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ Cramer's Modified Coefficient of Contingency โดยแนวทางในการแปลความสัมพันธ์ใช้หลักดังนี้ (ชัยสิทธิ์ เฉลิมมีประเสริฐ. 2538 : 120)

ค่าของ Cramer's V	แสดงว่า
1	สองตัวแปรมีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์ (Perfect association)
.761 - .799	สองตัวแปรมีความสัมพันธ์สูงมาก (Very strong association)
.291 - .760	สองตัวแปรมีความสัมพันธ์ปานกลาง (Moderate association)
.001 - .290	สองตัวแปรมีความสัมพันธ์น้อย (Weak association)
0	สองตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์ (Non association)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.2.2 การหาระดับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) ระดับการมีส่วนร่วมเปรียบเทียบกับเกณฑ์วัดซึ่งกำหนดช่วงระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	ระดับน้อยที่สุด

4.2.3 การหาระดับปัญหาการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาห้วยหลวง ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) ระดับความรุนแรงของปัญหาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวัดซึ่งกำหนดช่วงระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	ระดับความรุนแรงมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	ระดับความรุนแรงมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	ระดับความรุนแรงปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	ระดับความรุนแรงน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	ระดับความรุนแรงน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY