

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้าง โดยก่อนที่ทำการสร้างเครื่องมือผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา งานวิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาประกอบในการสร้างแบบสอบถาม นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ลำดับขั้นตอนในการวิจัย
2. ประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 1. ลำดับขั้นตอนในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
Rajabhat Mahasarakham University

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดลำดับขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้ครอบคลุมในเนื้อหา และความถูกต้องในระเบียบวิธีวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง และผลสรุปที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

ขั้นที่ 2 กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

ขั้นที่ 3 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 4 สร้างเครื่องมือโดยยึดวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นที่ 5 ทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือ

ขั้นที่ 6 เก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 8 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

## 2. ประชากร

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่ของรัฐผู้ปฏิบัติงานในศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และเกษตรกรผู้รับบริการ ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 132 ศูนย์ ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยกลุ่มบุคคล 2 กลุ่มคือ

2.1.1 ผู้อำนวยการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 132 คน

2.2 เกษตรกร ในเขตรับผิดชอบการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 132 ศูนย์ รวม 138,523 ครัวเรือน

ตารางที่ 1 จำนวนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนศูนย์ฯ (ศูนย์)	จำนวน ผอ. ศูนย์ฯ (คน)	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)
1	เมืองมหาสารคาม	13	13	15,555
2	บรบือ	15	15	18,393
3	วาปีปทุม	15	15	15,406
4	โกสุมพิสัย	17	17	18,766
5	กันทรวิชัย	10	10	12,417
6	พยัคฆภูมิพิสัย	14	14	14,372
7	เชียงยืน	8	8	9,645
8	นาเชือก	10	10	9,153
9	นาดูน	9	9	5,696
10	แกดำ	5	5	4,537
11	ยางสีสุราช	7	7	5,167
12	กิ่งอำเภอกุฉินารายณ์	5	5	5,516
13	กิ่งอำเภอชื่นชม	4	4	3,900
รวม		132	132	138,523

2.2 ขนาดตัวอย่าง (Sample Size) และการสุ่มตัวอย่าง (Sampling)  
 ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้หาขนาดตัวอย่างโดยการคำนวณทางสถิติและ  
 สุ่มตัวอย่างแบบสุ่มหลายขั้นตอน (Multi – Stage Sampling) โดยแบ่งการคำนวณออกเป็น  
 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มหาจำนวนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
 ประจำตำบลในแต่ละอำเภอและจำนวนเกษตรกรในเขตรับผิดชอบการให้บริการของศูนย์  
 บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลในแต่ละตำบล

2.2.1 การคำนวณหาขนาดตัวอย่างจำนวนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี  
 การเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 132 ศูนย์ โดยการคำนวณทางสถิติ  
 ตามวิธีการของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane 1973:727) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05  
 ตามสูตร ดังนี้

ขนาดตัวอย่าง (จำนวนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล)

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
Rajabhat Mahasarakham University

n = ขนาดตัวอย่าง (ศูนย์)

N = ขนาดประชากร (ศูนย์)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05)

$$\text{แทนค่าในสูตร ขนาดตัวอย่าง } n = \frac{132}{1 + (132)(0.05)^2} = 99.24$$

จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่าง ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
 ประจำตำบล จำนวน 99 ศูนย์

คำนวณหาสัดส่วนจำนวนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรของแต่ละ  
 อำเภอ (ขนาดตัวอย่างของแต่ละอำเภอ) โดยการเทียบบัญญัติไตรยางค์จากสูตร ดังนี้

$$\text{ขนาดตัวอย่างแต่ละศูนย์ฯ (ศูนย์)} = \frac{\text{ขนาดตัวอย่างรวม} \times \text{ขนาดประชากรแต่ละอำเภอ}}{\text{ขนาดประชากรรวม}}$$

เช่น

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. ขนาดตัวอย่างรวม | จำนวน 99 ศูนย์  |
| 2. ขนาดประชากรรวม  | จำนวน 132 ศูนย์ |

3. ขนาดประชากร (ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบล) ของอำเภอเมือง จำนวน 13 ศูนย์

แทนค่าในสูตร

$$\text{ขนาดตัวอย่างของอำเภอเมือง} = \frac{99 \times 13}{132} = 9.75$$

ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณหาสัดส่วนตัวอย่างศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบลของแต่ละอำเภอด้วยสูตรเดียวกันทุกอำเภอ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม

อำเภอ	จำนวนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล	
	ประชากร (ศูนย์)	กลุ่มตัวอย่าง (ศูนย์)
1. เมืองมหาสารคาม	13	10
2. บรบือ	15	11
3. วาปีปทุม	15	11
4. โกสุมพิสัย	17	13
5. กันทรวิชัย	10	8
6. พยัคฆภูมิพิสัย	14	11
7. เชียงยืน	8	6
8. นาเชือก	10	8
9. นาइन	9	7
10. แกดดำ	5	3
11. ยางสีสุราช	7	5
12. กิ่งอำเภอกุดรัง	5	3
13. กิ่งอำเภอชื่นชม	4	3
รวม	132	99

ข้อมูล : อ้างอิงจากทะเบียนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2545

2.2.2 การคำนวณหากลุ่มตัวอย่างจำนวนเกษตรกรในเขตรับผิดชอบการให้บริการของศูนย์บริการและเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลในจังหวัดมหาสารคาม รวม 138,523 ครัวเรือน โดยการคำนวณทางสถิติตามวิธีการของ ทาโร่ ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ตามสูตรดังนี้

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

n = ขนาดตัวอย่าง (เกษตรกร)

N = ขนาดประชากร (เกษตรกร)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05)

$$\text{แทนค่าในสูตร ขนาดตัวอย่าง (n)} = \frac{138,523}{1 + (138,523)(0.05)^2} = 398.85$$

จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างเกษตรกร จำนวน 399 ครัวเรือน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
คำนวณหาสัดส่วนจำนวนเกษตรกรของแต่ละอำเภอ (ขนาดตัวอย่างของแต่ละอำเภอ)  
โดยเทียบบัญญัติไตรยางค์จากสูตรดังนี้  
Rajabhat Mahasarakham University

$$\text{ขนาดตัวอย่างเกษตรกร (ครัวเรือน)} = \frac{\text{ขนาดตัวอย่างรวม} \times \text{ขนาดประชากรแต่ละอำเภอ}}{\text{ขนาดประชากรรวม}}$$

เช่น

1. ขนาดตัวอย่างรวม                      จำนวน 399 ครัวเรือน
2. ขนาดประชากรรวม                    จำนวน 138,523 ครัวเรือน
3. ขนาดประชากร (จำนวนเกษตรกร) ของอำเภอเมือง จำนวน 15,555 ครัวเรือน

แทนค่าในสูตร

$$\text{ขนาดตัวอย่างของอำเภอเมือง} = \frac{399 \times 15,555}{138,523} = 45$$

ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณหาสัดส่วนตัวอย่างจำนวนเกษตรกรของแต่ละอำเภอ  
ด้วยสูตรเดียวกันทุกอำเภอ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม

อำเภอ	จำนวนเกษตรกร	
	ประชากร (ครัวเรือน)	กลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)
1. เมืองมหาสารคาม	15,555	45
2. บรบือ	18,393	53
3. วาปีปทุม	15,406	44
4. โกสุมพิสัย	18,766	54
5. กันทรวิชัย	12,417	36
6. พยัคฆภูมิพิสัย	14,372	41
7. เขียงยืน	9,645	28
8. นาเชือก	9,153	26
9. นาครุฑ	5,696	17
10. แกดดำ	4,537	13
11. ยางสีสุราช	5,167	15
12. กิ่งอำเภอกุดรัง	5,516	16
13. กิ่งอำเภอชื่นชม	3,900	11
รวม	138,523	399

ตารางที่ 4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบลและเกษตรกรในเขตรับผิดชอบของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี  
การเกษตรประจำตำบล

อำเภอ	ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล		จำนวนเกษตรกรในเขตรับผิดชอบการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล	
	ประชากร (ศูนย์)	กลุ่มตัวอย่าง (ศูนย์)	เกษตรกรทั้งหมด (ครัวเรือน)	กลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)
1. เมืองมหาสารคาม	13	10	15,555	45
2. บรบือ	15	11	18,393	53
3. วาปีปทุม	15	11	15,406	44
4. โกสุมพิสัย	17	13	18,766	54
5. กันทรวิชัย	10	8	12,417	36
6. พยัคฆภูมิพิสัย	14	11	14,372	41
7. เที่ยงยี่น	8	6	9,645	28
8. นาเชือก	10	8	9,153	26
9. นาหว้า	9	7	5,696	17
10. แกดดำ	5	3	4,537	13
11. ยางสีสุราช	7	5	5,167	15
12. กิ่งอำเภอกุดรัง	5	3	5,516	16
13. กิ่งอำเภอชื่นชม	4	3	3,900	11
รวม	132	99	138,523	399

ข้อมูล : อ้างอิงจากทะเบียนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล  
สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2545

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกลุ่มตัวอย่างของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบล ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 99 ศูนย์ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย  
(Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก เพื่อให้ได้จำนวนรายชื่อของศูนย์บริการ  
และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบล สำหรับกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรที่ใช้ในการวิจัย  
ครั้งนี้ จำนวน 399 ครัวเรือน ใช้วิธีการสุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Random Sampling)  
โดยวิธีการกำหนดช่วงของเลขที่บ้านของแต่ละอำเภอ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบล และจำนวนเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นรายอำเภอ

ลำดับที่	อำเภอ	ศูนย์บริการประจำ ตำบล	จำนวน ผอ.ศูนย์ฯ (คน)	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)
1	เมืองมหาสารคาม	1 ตำบลหนองโน	1	5
		2 ตำบลแก้งเลิงจาน	1	4
		3 ตำบลเขวา	1	5
		4 ตำบลท่าสองคอน	1	5
		5 ตำบลลาดพัฒนา	1	5
		6 ตำบลโคกก่อ	1	4
		7 ตำบลท่าตูม	1	4
		8 ตำบลบัวค้อ	1	4
		9 ตำบลหนองปลิง	1	5
		10 ตำบลดอนหวาน	1	4
	รวม	10	10	45
2	บรบือ	1 ตำบลบรบือ	1	5
		2 ตำบลหนองคูขาด	1	5
		3 ตำบลโนนแดง	1	5
		4 ตำบลหนองโก	1	5
		5 ตำบลหนองม่วง	1	5
		6 ตำบลยาง	1	4
		7 ตำบลวังไชย	1	5
		8 ตำบลโนนราษี	1	5
		9 ตำบลดอนงัว	1	5
		10 ตำบลหนองจิก	1	4
		11 ตำบลบ่อใหญ่	1	5
	รวม	11	11	53



ลำดับที่	อำเภอ	ศูนย์บริการประจำตำบล	จำนวน ผอ.ศูนย์ฯ (คน)	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)
3	วาปีปทุม	1 ตำบลบ้านหวาย	1	4
		2 ตำบลเสือโก้ก	1	4
		3 ตำบลงิ้วบา	1	4
		4 ตำบลดงใหญ่	1	4
		5 ตำบลหนองแสง	1	4
		6 ตำบลโคกสีทองหลาง	1	4
		7 ตำบลแคน	1	4
		8 ตำบลหนองไฮ	1	4
		9 ตำบลหัวเรือ	1	4
		10 ตำบลนาข่า	1	4
		11 ตำบลหนองทุ่ม	1	4
	<b>รวม</b>		<b>11</b>	<b>44</b>
4	โกสุมพิสัย	1 ตำบลแก้งแก	1	5
		2 ตำบลเหล่า	1	4
		3 ตำบลเขวาไร่	1	4
		4 ตำบลเขื่อน	1	4
		5 ตำบลวังยาว	1	4
		6 ตำบลโพนงาม	1	5
		7 ตำบลหนองบอน	1	4
		8 ตำบลหัวขวาง	1	4
		9 ตำบลหนองบัว	1	4
		10 ตำบลแห่ใต้	1	4
		11 ตำบลยางน้อย	1	4
		12 ตำบลหนองเหล็ก	1	4
		13 ตำบลแพง	1	4
	<b>รวม</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>54</b>

ลำดับที่	อำเภอ	ศูนย์บริการฯ ประจำตำบล	จำนวน ผอ.ศูนย์ฯ (คน)	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)
5	กันทรวิชัย	1 ตำบลเขาใหญ่	1	4
		2 ตำบลโคกพระ	1	4
		3 ตำบลท่าขนอยาง	1	5
		4 ตำบลนาสีนวน	1	5
		5 ตำบลมะค่า	1	4
		6 ตำบลขามเรียง	1	4
		7 ตำบลศรีสุข	1	5
		8 ตำบลขามเฒ่าพัฒนา	1	5
		รวม	8	36
6	พยัคฆภูมิพิสัย	1 ตำบลเม็กดำ	1	4
		2 ตำบลเมืองเดา	1	4
		3 ตำบลหนองบัว	1	3
		4 ตำบลราษฎร์เจริญ	1	3
		5 ตำบลเวียงชัย	1	4
		6 ตำบลเวียงสะอาด	1	4
		7 ตำบลก้ามปู	1	4
		8 ตำบลปะหลาน	1	4
		9 ตำบลนาสีนวน	1	4
		10 ตำบลลานสะแก	1	3
		11 ตำบลหนองบัวแก้ว	1	4
		รวม	11	41

ลำดับที่	อำเภอ	ศูนย์บริการฯ ประจำตำบล	จำนวน ผอ.ศูนย์ฯ (คน)	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)
7	เขียงยี่น	1 ตำบลหนองซอน	1	5
		2 ตำบลนาทอง	1	5
		3 ตำบลกู่ทอง	1	4
		4 ตำบลเสือเผ่า	1	5
		5 ตำบลโพนทอง	1	4
		6 ตำบลเหล่าบัวบาน	1	5
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
8	นาเชือก	1 ตำบลเขว้าไร่	1	3
		2 ตำบลลำโรง	1	3
		3 ตำบลปอพาน	1	4
		4 ตำบลหนองโพธิ์	1	3
		5 ตำบลหนองเม็ก	1	4
		6 ตำบลหนองแดง	1	3
		7 ตำบลนาเชือก	1	3
		8 ตำบลสันป่าตอง	1	3
	<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>26</b>
9	นาดูน	1 ตำบลดงบัง	1	3
		2 ตำบลหัวดง	1	2
		3 ตำบลกู่สันตรัตน์	1	2
		4 ตำบลพระธาตุ	1	3
		5 ตำบลหนองไผ่	1	2
		6 ตำบลหนองคู	1	2
		7 ตำบลดงดวน	1	3
	<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>17</b>

ลำดับที่	อำเภอ	ศูนย์บริการฯ ประจำตำบล	จำนวน ผอ.ศูนย์ฯ (คน)	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)
10	แกดำ	1 ตำบลโนนภิบาล	1	5
		2 ตำบลมิตรภาพ	1	4
		3 ตำบลวังแสง	1	4
		รวม	3	13
11	ยางสีสุราช	1 ตำบลขามเรียง	1	3
		2 ตำบลคงเมือง	1	3
		3 ตำบลนาฏ	1	3
		4 ตำบลเวงคง	1	3
		5 ตำบลหนองบัวสันต	1	3
		รวม	5	15
12	กิ่งอำเภอกุฉินารายณ์	1 ตำบลเลิงแฝก	1	6
		2 ตำบลห้วยเตย	1	5
		3 ตำบลหนองแวง	1	5
		รวม	3	16
13	กิ่งอำเภอชื่นชม	1. ตำบลชื่นชม	1	4
		2. ตำบลเหล่าดอกไม้	1	4
		3. ตำบลกุดปลาตุก	1	3
		รวม	3	11
รวมทั้งสิ้น			99	399

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

#### 3.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือขึ้นจำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 สำหรับเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยความสะดวกศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ชุดที่ 2 สำหรับเก็บข้อมูลจากเกษตรกร ทั้งนี้โดยยึดกรอบแนวคิดในการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการศึกษาและปรับปรุงเครื่องมือโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ให้ความเห็นชอบด้านความเที่ยงตรงทางโครงสร้าง (Construct Validity) ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) รูปแบบ (Format) และความเหมาะสมของภาษา (Wording) จนได้เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 เก็บรวบรวมและศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 กำหนดกรอบแนวคิดและเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยนำมาใช้เป็นข้อ

การสร้างแบบสอบถาม

3.1.3 ร่างแบบสอบถาม นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ความครบถ้วนและครอบคลุมของเนื้อหา ภาษา โครงสร้างและรูปแบบ เมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำร่างแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง คือ

1) นายสมคิด มิสาทิ หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมการผลิตและจัดการผลผลิต

สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม

2) นายวรพันธ์ ภูผา หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร

สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม

3) นายบุญเลิศ อาจทวิกุล นักวิชาการเกษตร 7 ว. สำนักงานเกษตรจังหวัด

มหาสารคาม

### 3.2 การทดสอบและการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

3.2.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ วิจารณ์ คำถามแต่ละข้อเพื่อให้ตรงตามเนื้อหา และตรงตามตัวชี้วัดที่ต้องการและครอบคลุมเนื้อหาที่ก่อนนำมาแก้ไข

3.2.2 ตรวจสอบคุณภาพด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับศูนย์บริการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 ศูนย์ ( ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลนอกเหนือจากกลุ่มตัวอย่าง ) เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายด้าน

( Item – total Correlation ) ตามวิธีการของ เพียร์สัน ( Pearson ) พบว่า แบบสอบถาม มีค่าอำนาจจำแนกรายด้านตั้งแต่ 2.35 ถึง 2.80 โดยทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 ซึ่งค่าอำนาจจำแนกที่แสดงว่า ข้อคำถามมีคุณภาพดีนั้นต้องมีค่าตั้งแต่ 2.0 ขึ้นไป

( บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ . 2542 : 139 ) แล้วหาค่าความเชื่อมั่น ( Reliability )

โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( Alpha Coefficient ) ของครอนบาค ( Cronbach ) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.71 ถึง 0.81 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่แสดงว่าข้อคำถามที่มีคุณภาพ ดีนั้นต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ( บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ . 2542 : 140 )

ในส่วนข้อคำถามด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลนั้น ผู้วิจัยพบว่าข้อคำถามดังกล่าวมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76

### 3.3 ลักษณะของเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 2 ชุด ดังนี้

เครื่องมือชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามผู้อำนวยการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้อำนวยการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลในจังหวัดมหาสารคาม ลักษณะของแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อคำถามข้อมูลทั่วไปของผู้อำนวยการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ที่ตอบแบบสอบถาม และข้อมูล ทั่วไป ของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป คิดเป็นร้อยละเพื่อนำมาบรรยายคุณลักษณะ ของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ลักษณะของแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล จำนวน 35 ปัจจัย เป็นแบบสอบถามซึ่งเป็นข้อคำถามถึงระดับความสามารถในการจัดการด้านต่างๆของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล โดยให้เลือกตอบได้ตามระดับความสามารถในการจัดการ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล นั้น ๆ มีเกณฑ์วัดความสามารถในการจัดการ การให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบได้ตามรูปแบบวิธีการจัดการ ตามวิธีการมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของ ลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ . 2542 : 138) ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงสูงมาก

คะแนน 4 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงสูง

คะแนน 3 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงต่ำ

คะแนน 1 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงต่ำมาก

การประเมินค่าระดับความสามารถในการจัดการ การให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม ใช้เกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงสูงมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงสูง

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงต่ำ

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ถูกต้องหรือเป็นจริงต่ำมาก

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆของผู้ตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือชุดที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกษตรกรในเขตรับผิดชอบการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานบางประการทางด้านเศรษฐกิจ สังคม  
ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ลักษณะของแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ข้อคำถามข้อมูลทั่วไป  
ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ  
เพื่อนำมาบรรยาย คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการให้บริการ  
ของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

ลักษณะของแบบสัมภาษณ์เป็นข้อคำถามที่สอบถามถึงความคิดเห็น  
ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ คิดเป็นร้อยละ เพื่อนำมาบรรยายถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการ  
ของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ประกอบด้วยด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 ความสะดวกที่ได้รับบริการจากศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี  
การเกษตรประจำตำบล จำนวน 6 ข้อ

2.2 ข้อมูลที่ได้รับบริการจากศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี  
การเกษตรประจำตำบล จำนวน 6 ข้อ

2.3 คุณภาพบริการที่ได้รับจากศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี  
การเกษตรประจำตำบล จำนวน 14 ข้อ

### 3.4 การวัดตัวแปร

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของ  
ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม  
ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) จำนวน 1 ปัจจัย และตัวแปรอิสระ  
(Independent Variables) จำนวน 7 ปัจจัย โดยมีเกณฑ์วัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

3.4.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ การให้บริการของศูนย์บริการและ  
ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ความ  
สะดวกที่ได้รับบริการ ข้อมูลที่ได้รับบริการ คุณภาพบริการ



3.4.2 ตัวแปรอิสระ ( Independent Variables ) คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ การเตรียมความพร้อมของชุมชน การเตรียมความพร้อมของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล สถานที่ตั้งศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ทักษะในการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริม การประชาสัมพันธ์ งบประมาณในการบริหารจัดการ โดยมีเกณฑ์การวัดดังนี้

- 1) การเตรียมความพร้อมของชุมชน เกณฑ์การวัด คือ รูปแบบวิธีการจัดการเตรียมความพร้อมของชุมชนของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล จำนวน 4 คำถาม แต่ละคำถามจะมีเกณฑ์การให้คะแนนจากความสามารถในการเตรียมความพร้อมของชุมชนของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลในการให้บริการแก่เกษตรกรผู้มาติดต่อใช้บริการ ได้พัฒนามาจาก การประเมินผลศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลแบบมีส่วนร่วมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น และรายงานการติดตามนิเทศงานโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตของชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งที่ 1/2544 ของสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น
- 2) การเตรียมความพร้อมของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล เกณฑ์การวัด คือ รูปแบบวิธีการจัดการ การเตรียมความพร้อมของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล จำนวน 6 คำถาม แต่ละคำถามจะมีระดับคะแนน 5 ระดับ ได้พัฒนามาจาก เกณฑ์การให้คะแนน ตามรายงานการติดตามนิเทศงานโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งที่ 1/2544 ของสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น
- 3) สถานที่ตั้งศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล เกณฑ์การวัด คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสามารถในการจัดการ จำนวน 13 คำถาม แต่ละคำถามมีระดับคะแนน 5 ระดับ
- 4) ทักษะในการปฏิบัติงาน เกณฑ์การวัด คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสามารถในการจัดการ จำนวน 3 คำถาม แต่ละคำถามมีระดับคะแนน 5 ระดับ
- 5) เทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริม เกณฑ์การวัด คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสามารถในการจัดการ จำนวน 3 คำถาม แต่ละคำถามมีระดับคะแนน 5 ระดับ
- 6) การประชาสัมพันธ์ เกณฑ์การวัด คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสามารถในการจัดการ จำนวน 3 คำถาม แต่ละคำถามมีระดับคะแนน 5 ระดับ

7) งบประมาณในการบริหารจัดการ เกณฑ์การวัด คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสามารถในการจัดการ จำนวน 3 คำถาม แต่ละคำถามมีระดับคะแนน 5 ระดับ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการ ดังนี้

4.1 ในส่วนแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้อำนวยการศูนย์อำนาจการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ผู้วิจัยใช้วิธีเชิญผู้อำนวยการศูนย์อำนาจการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล เข้าร่วมประชุมและชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 99 คน เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

4.2 ในส่วนแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 399 คน ผู้วิจัยและคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ที่ได้รับการชี้แจงแบบสัมภาษณ์แล้วเป็นผู้จัดเก็บข้อมูล โดยใช้ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 13 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 21 ตุลาคม 2546

4.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแบบสอบถาม มาทำการลงรหัส เพื่อนำข้อมูลเข้าวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows (Statistical package for the social science version 12.0) และทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

##### 5.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ( Descriptive Method )

5.1.1 เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

##### 5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบสนองสมมติฐานการวิจัย

5.2.1 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชน การเตรียมความพร้อมของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล สถานที่ตั้งศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

ทักษะในการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริม การประชาสัมพันธ์ และงบประมาณ ในการบริหารจัดการกับการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำ ตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเทียบกับค่าความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากค่า Correlation Coefficient (r) ซึ่งถ้าระดับความสัมพันธ์ (ดุชฎี อายุวัฒน์ ม.ป.ป. : 2)

ระหว่าง 0.001 - 0.500 ถือว่ามีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ

ระหว่าง 0.501 - 0.700 ถือว่ามีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างปานกลาง

ระหว่าง 0.701 ขึ้นไป ถือว่ามีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง

5.2.2 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของ ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple lineer regression analysis) เพื่อหาว่ามี ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำ ตำบล ในจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบกำหนดตัวแปรเข้าไปในสม การทั้งหมด (Enter method) ซึ่งเป็นวิธีทางสถิติที่แสดงค่าของตัวแปรอิสระ ตั้งแต่ 2 ตัว ขึ้นไปที่ มีผลต่อตัวแปรตามตัวเดียว เพื่อที่จะพยากรณ์ค่าของ ตัวแปรตาม (Y) เมื่อทราบค่าต่างๆ ของตัว แปรอิสระ (X) จำนวน 7 ตัว และนำผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง ไปตอบสมมติ ฐานการวิจัย เพื่อแสดงว่าตัวแปรอิสระ จำนวน 7 ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม 1 ปัจจัย เรียงลำดับจากปัจจัยที่มีค่ามากที่สุดไปหาปัจจัยที่มีค่าน้อยที่สุด และมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยมีรูปสมการดังนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_7 x_7$$

เมื่อ Y = การให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

ในจังหวัดมหาสารคาม ในรูปคะแนนดิบ

a = ค่าคงที่ (Constant term )

$b_1 - b_7$  = ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

$x_1 - x_7$  = คะแนนดิบของตัวแปรอิสระ

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3 + \dots + B_7 Z_7$$

$Z$  = การให้บริการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร  
ประจำตำบลในจังหวัดมหาสารคาม ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$B_1 - B_7$  = ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

$Z_1 - Z_7$  = คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ

$Z$  คือ ค่าของตัวแปรตามที่ได้มาจากการพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน เมื่อทราบค่า  
คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ

$B$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ส่วนย่อยมาตรฐาน

5.2.3 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องต่อ  
การให้บริการของศูนย์อำนวยการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ในจังหวัด  
มหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University