

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกของกลุ่มเกษตรกร จำนวน 3,014 คน (สำนักงานสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด, 2552 : เว็บไซต์)

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกของกลุ่มเกษตรกร จำนวน 353 คน

สำหรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างของผู้วิจัยได้มาจากการคำนวณตามสูตรของ ทาโร ยามาเน่ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 (Taro Yamane, 1973 : 727 ; อ้างถึงในบุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 38) โดยกำหนดให้มีค่าความคลาดเคลื่อน (e) ของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ดังนี้

จากสูตร

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดยแทนค่า  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = จำนวนของประชากรทั้งหมด  
 $e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น (ในทางสังคมศาสตร์นิยม กำหนดให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่ .05)

แทนค่าในสูตรจะได้ดังนี้

$$n = \frac{3,014}{1+3,014 (0.05)^2}$$

$$n = 353.13 \text{ หรือ } 353 \text{ ราย}$$

เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามแต่ละกลุ่ม โดยการกำหนดแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ด้วยการนำจำนวนประชากรของแต่ละกลุ่มเกษตรกรเป็นตัวตั้งแล้วคูณด้วยยอดจำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้ง 20 กลุ่ม (353 ราย) จากนั้นหารด้วยจำนวนประชากรทั้ง 20 กลุ่มเกษตรกร (3,014 ราย)

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่มเกษตรกรแล้ว จากนั้นผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม ด้วยการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามเก็บข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่อยู่ในเขตโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 20 กลุ่ม จนครบตัวอย่างทั้ง 353 ชุด

เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถมองภาพรวมของจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเขตอำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด รวมถึงรายชื่อกลุ่มเกษตรกรได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอรายละเอียดไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเขตอำเภอโพนทอง  
จังหวัดร้อยเอ็ด

ลำดับที่	กลุ่มเกษตรกร	จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	กลุ่มเกษตรกรทำนาแวง	204	25
2	กลุ่มเกษตรกรทำนาโพธิ์ทอง	213	26
3	กลุ่มเกษตรกรทำนาโคกสูง	154	18
4	กลุ่มเกษตรกรทำนาวังสามัคคี	131	15
5	กลุ่มเกษตรกรทำนาหนองใหญ่	229	27
6	กลุ่มเกษตรกรทำนาพรมสวรรค์	284	33
7	กลุ่มเกษตรกรทำสวนโนนชัยศรี	326	38
8	กลุ่มเกษตรกรทำไร่โพธิ์ศรีสว่าง	135	16
9	กลุ่มเกษตรกรทำไร่โคกกกม่วง	319	37
10	กลุ่มเกษตรกรทำไร่นาอุดม	235	27
11	กลุ่มเกษตรกรทำไร่โคกสูง	56	7
12	กลุ่มเกษตรกรทำไร่แวง	11	1
13	กลุ่มเกษตรกรทำไร่หนองใหญ่	84	10
14	กลุ่มเกษตรกรทำไร่โพธิ์ทอง	132	15
15	กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ตำบลระ นงแก้ว	175	20
16	กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์วังสามัคคี	50	6
17	กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สว่าง	58	7
18	กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์พรมสวรรค์	46	5
19	กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์โคกกกม่วง	53	6
20	กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์โนนชัยศรี	119	14
รวม		3,014	353

ที่มา : สำนักงานสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด. 2552 : 3-7

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดของแบบสอบถาม ดังนี้

### 1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยที่ใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1.1 ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ในอำเภอ โพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และตำแหน่งในกลุ่มของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเขตอำเภอ โพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตัวเลือก (Checklist) จำนวน 4 ข้อ

1.2 ตอนที่ 2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ รายได้ สิ้นเชื่อ การฝึกอบรม และการเข้าร่วมประชุม ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร จำนวน 26 ข้อ ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

คะแนน 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

คะแนน 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

1.3 ตอนที่ 3 ปัจจัยทางการดำเนินงาน ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงาน การอำนวยความสะดวก การประสานงาน การควบคุมงาน การรายงานผล และงบประมาณ จำนวน 20 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) 5 ระดับ

1.4 ตอนที่ 4 ความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรในอำเภอ โพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ การปรับตัวของกลุ่ม เป้าหมายของกลุ่ม ความสัมพันธ์อันดีของทั้งกลุ่ม การสร้างและรักษามาตรฐานของกลุ่ม บรรยากาศของกลุ่ม ประสิทธิภาพผลของกลุ่ม แรงผลักดันของกลุ่ม กิจกรรมกลุ่ม จำนวน 20 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) 5 ระดับ

## การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเอง เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอยู่ในการควบคุมดูแล และให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย ดังต่อไปนี้

1. กำหนดขอบเขตและเนื้อหาในการตั้งคำถาม เพื่อให้สามารถตอบปัญหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ ให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการวิจัย โดยยึดหลักว่าต้องอยู่ในหลักแห่งข้อเท็จจริง
2. นำเครื่องมือการวิจัยมากำหนดเป็นแบบสอบถามแล้วนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำการตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และแก้ไขปรับปรุง
3. นำแบบสอบถามปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ทั้งความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังนี้
  - 3.1 ดร. ชีระวัฒน์ เยี่ยมแสง วุฒិการศึกษาศาสตร.ค. (การบริหารและพัฒนาการศึกษา) ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างและเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความถูกต้องของแบบสอบถาม
  - 3.2 ดร.ไพศาล วรคำ วุฒิการศึกษาศาสตร.ค. (วิจัยและประมวลผลการศึกษา) ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ และการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบเครื่องมือ
  - 3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิรวาวัฒน์ ชมระกา วุฒิการศึกษาศาสตร.ค. (การจัดการธุรกิจ) ตำแหน่งประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษาการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อความที่ใช้
  - 3.4 นายสุพจน์ วัฒนวิเชียร วุฒิการศึกษาศาสตร.ค. (ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (ยุทธศาสตร์การพัฒนาภูมิภาค) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตำแหน่งสภกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อความที่ใช้

จากนั้นผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อแล้ว นำมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งสูตรของ IOC มีดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน คำนีความสอดคล้อง (Index Objective Congruence)  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์ของการให้คะแนน มีดังนี้

$R = +1$  หมายถึง ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

$R = 0$  หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

$R = -1$  หมายถึง ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

หลังจากวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยค่า IOC แล้วพบว่า รายการข้อคำถาม มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปทุกข้อ และตรวจสอบแบบสอบถามทั้งฉบับด้วยค่า IOC ถ้าพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 หมายความว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงสูงสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปหาค่าความเที่ยงพบว่า แบบสอบถามมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 (ดังตารางที่ 1 ภาคผนวก ข)

4. นำแบบสอบถามมาทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน จากนั้นนำเสนอประธานกรรมการและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติมจนกระทั่งได้แบบสอบถามฉบับร่างที่สมบูรณ์

5. หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ชุด นำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าจำแนกรายข้อ โดยใช้สถิติ Item – total Correlation (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 164) พบว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามมีค่าอยู่ระหว่าง 0.30-0.89 (ดังตารางที่ 2 ภาคผนวก ข)

ตารางที่ 2 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
ปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	
ด้านรายได้	0.79-0.89
ด้านสินเชื่อ	0.58-0.85
ด้านการฝึกอบรม	0.34-0.52
ด้านการเข้าร่วมประชุม	0.30-0.79
ปัจจัยทางการดำเนินงาน	
ด้านการวางแผน	0.67-0.75
ด้านการจัดองค์กร	0.60-0.79
ด้านการจัดคนเข้าทำงาน	0.60-0.75
ด้านการอำนวยความสะดวก	0.45-0.45
ด้านการประสานงาน	0.78-0.78
ด้านการรายงาน	0.67-0.74
ด้านงบประมาณ	0.30-0.88
ความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร	
ด้านการปรับตัวของกลุ่ม	0.44-0.44
ด้านเป้าหมายของกลุ่ม	0.39-0.39
ด้านความสัมพันธ์อันดีของกลุ่ม	0.55-0.68
ด้านการสร้างและรักษามาตรฐานของกลุ่ม	0.50-0.71
ด้านการบรรยากาศของกลุ่ม	0.42-0.42
ด้านประสิทธิผลของกลุ่ม	0.57-0.57
ด้านการแรงผลักดันของกลุ่ม	0.43-0.43
ด้านกิจกรรมกลุ่ม	0.48-0.48

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ชุด นำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 174) โดยค่าที่ได้จะอยู่

ระหว่าง  $0 \leq \alpha \leq$  ค่าที่ใกล้เคียง 1 แสดงว่า เชื่อถือได้มาก ซึ่งแบบสอบถามครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 (ดังตารางที่ 3 ภาคผนวก ข) โดยมีสูตรดังนี้

$$r_n = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ $r_n$	แทน ค่าความเที่ยง
$k$	แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ
$\sum S_i^2$	แทน ผลรวมของความแปรปรวนของข้อคำถามแต่ละข้อ
$S^2$	แทน ความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

7. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ (Try-out) มาหาคุณภาพของแบบสอบถามและนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุด จากนั้นจึงสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามฉบับจริง

8. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง สมาชิกกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด รวมจำนวนทั้งสิ้น 353 ราย ต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
2. ชี้แจงผู้ช่วยวิจัยจำนวน 3 คน เพื่อให้ทราบขั้นตอนและวิธีการเก็บแบบสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดของแบบสอบถาม วิธีการแจก และเก็บแบบสอบถาม
3. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการแจกแบบสอบถามพร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้เข้าใจและให้กรอกแบบสอบถาม ส่งคืนภายใน 3 วัน



4. นำแบบสอบถามที่ได้มาทั้งหมด จำนวน 353 ชุด มาตรวจสอบความสมบูรณ์

### การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การจัดกระทำข้อมูล

1.1 ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืน และคัดไว้เฉพาะฉบับที่มีความสมบูรณ์

1.2 นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วทั้งหมด มาลงรหัส

(Coding) ในแบบลงรหัสสำหรับประมวลข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ และให้คะแนนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดระดับค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

1.3 นำข้อมูลมาบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

#### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ตำแหน่งในกลุ่ม (แบบสอบถามตอนที่ 1) โดยวิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ในอำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ ด้านรายได้ สินเชื่อ การฝึกอบรม การเข้าร่วมประชุม (แบบสอบถามตอนที่ 2) โดยใช้วิธีการประมวลผลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการดำเนินการวิจัย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดการให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99-100)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ในอำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ดระดับมากที่สุด	กำหนดให้ 5 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใน อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ดระดับมาก	กำหนดให้ 4 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใน อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ดระดับปานกลาง	กำหนดให้ 3 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใน	

อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระดับน้อย กำหนดให้ 2 คะแนน  
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใน  
 อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ดระดับน้อยที่สุด กำหนดให้ 1 คะแนน

แล้วหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็น โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย  
 ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 118)

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัย  
 ทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับมากที่สุด  
 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทาง  
 เศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับมาก  
 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทาง  
 เศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทาง  
 เศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับน้อย  
 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทาง  
 เศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการดำเนินงาน ของกลุ่มเกษตรกรใน  
 อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้วิธีการประมวลผลทางสถิติเชิงพรรณนา  
 (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard  
 Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการดำเนินการ  
 วิจัย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดการให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (บุญชม  
 ศรีสะอาด. 2545 : 99-100)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระดับมากที่สุดกำหนดให้ 5 คะแนน  
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระดับมาก กำหนดให้ 4 คะแนน  
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระดับปานกลาง กำหนดให้ 3 คะแนน  
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระดับน้อย กำหนดให้ 2 คะแนน  
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระดับน้อยที่สุด กำหนดให้ 1 คะแนน  
 แล้วหาค่าเฉลี่ยของคะแนนการดำเนินงาน โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย  
 ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 118)

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00 หมายถึง	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงาน อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50 หมายถึง	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงาน อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50 หมายถึง	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงาน อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50 หมายถึง	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงาน อยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50 หมายถึง	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงาน อยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่ม

เกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ ด้านการปรับตัวของกลุ่ม ด้านเป้าหมายของกลุ่ม ด้านความสัมพันธ์อันดีของกลุ่ม ด้านการสร้างและรักษามาตรฐานของกลุ่ม ด้านการบรรยากาศของกลุ่ม ด้านประสิทธิผลของกลุ่ม ด้านการแรงผลักดันของกลุ่ม ด้านกิจกรรมกลุ่ม (แบบสอบถามตอนที่ 4) โดยใช้วิธีการประมวลผลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการดำเนินการวิจัย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดการให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99-100)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระดับมากที่สุด	กำหนดให้ 5 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระดับมาก	กำหนดให้ 4 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระดับปานกลาง	กำหนดให้ 3 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระดับน้อย	กำหนดให้ 2 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระดับน้อยที่สุด	กำหนดให้ 1 คะแนน

แล้วหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็น โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 118)

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต่างระดับชั้นในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.5 การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression Analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อทดสอบปัจจัยต่าง ๆ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อตัวแปรตามที่ทำให้แบบจำลองมีค่าการประมาณของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด ตามตัวชี้วัดของกรมส่งเสริมสหกรณ์ถูกต้องสูงสุด โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงแบบกำหนดตัวแปรเข้าไปในสมการทั้งหมด (Enter Method) ซึ่งเป็นวิธีทางสถิติที่แสดงค่าของตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ที่มีผลต่อตัวแปรตามอีกตัวเดียว เพื่อที่จะพยากรณ์ค่าของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ตามตัวชี้วัดของกรมส่งเสริมสหกรณ์ (ตัวแปร Y) จำนวน 8 ตัว เมื่อทราบค่าต่าง ๆ ของปัจจัย(ตัวแปรอิสระ X) จำนวน 15 ตัว และนำผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงไปตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 และตอบสมมติฐานทั้ง 3 ข้อ เพื่อแสดงว่า ตัวแปร

อิสระ จำนวน 15 ตัว มีผลต่อตัวแปรตาม เรียงลำดับจากปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ไปหาปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยที่สุดและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การหาความหมายสรุปประเด็น และแจกแจงความถี่แล้วนำเสนอ โดยการพรรณนาความ

2.7 นำผลการวิจัยเสนอตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยใช้ตารางวิเคราะห์ผล

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติไว้ ดังนี้

#### 1. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถามของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งสูตรของ IOC มีดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544 : 213)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง (Index Objective Congruence)

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์ของการให้คะแนน มีดังนี้

ให้คะแนน	+1	ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
ให้คะแนน	0	ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
ให้คะแนน	-1	ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ (Discriminate Power) โดยใช้เทคนิค Item - total Correlation โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 164)

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

เมื่อ r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ
$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวม
N	แทน	จำนวนข้อของแบบวัด
$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวมแต่ละข้อ
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนแต่ละข้อ
$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนรวม

1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability of Test) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอบบาค Cronbach ซึ่งหาได้จากสูตร ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548 : 94)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ $r_{tt}$	แทน	ค่าความเที่ยง
k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของข้อคำถามแต่ละข้อ
$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

## 2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage)

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

3.1 วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient Analysis) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างตัวแปรไม่เข้าใกล้ 1 หรือไม่ควรเกิน 0.80

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน คำนวณจากสูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	เป็น	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	$\sum X$	เป็น	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1 (X)
	$\sum Y$	เป็น	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2 (Y)
	$\sum XY$	เป็น	ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปรที่ 1 และ 2
	$\sum X^2$	เป็น	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1
	$\sum Y^2$	เป็น	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2
	N	เป็น	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.2 วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multivariate Analysis) เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด สำหรับการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางการดำเนินงาน กับตัวแปรตาม คือ ความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วย การปรับตัวของกลุ่ม เป้าหมายกลุ่ม ความสัมพันธ์อันดีของกลุ่ม การสร้างและรักษามาตรฐานของกลุ่ม บรรยากาศของกลุ่ม ประสิทธิภาพของกลุ่ม แรงผลักดันของกลุ่มและกิจกรรมของกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอย



พหุคูณ (Multiple regression analysis) มีสมการถดถอยพหุคูณ ดังนี้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. 2550 : 280-281)

$\beta_{01}, \beta_{02}, \beta_{03}, \dots, \beta_{0n}$  คือ ค่าคงที่ของสมการเส้นถดถอย

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_{28}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient)

Y = ความสำเร็จในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

$Y_1$  = การปรับตัวเข้ากลุ่ม

$Y_2$  = เป้าหมายของกลุ่ม

$Y_3$  = ความสัมพันธ์อันดีของกลุ่ม

$Y_4$  = การสร้างและรักษามาตรฐานกลุ่ม

$Y_5$  = บรรยากาศกลุ่ม

$Y_6$  = ประสิทธิภาพของกลุ่ม

$Y_7$  = แรงผลักดันของกลุ่ม

$Y_8$  = กิจกรรมกลุ่ม

Y =  $\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 +$   
 $\beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} + \beta_{15} X_{15}$

$Y_1$  =  $\beta_{01} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 +$   
 $\beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} + \beta_{15} X_{15}$

$Y_2$  =  $\beta_{02} + \beta_{12} X_1 + \beta_{13} X_2 + \beta_{14} X_3 + \beta_{15} X_4 + \beta_{16} X_5 + \beta_{17} X_6 + \beta_{18} X_7 +$   
 $\beta_{19} X_8 + \beta_{20} X_9 + \beta_{21} X_{10} + \beta_{22} X_{11} + \beta_{23} X_{12} + \beta_{24} X_{13} + \beta_{25} X_{14} + \beta_{26} X_{15}$

$Y_3$  =  $\beta_{03} + \beta_{23} X_1 + \beta_{24} X_2 + \beta_{25} X_3 + \beta_{26} X_4 + \beta_{27} X_5 + \beta_{28} X_6 + \beta_{29} X_7 +$   
 $\beta_{30} X_8 + \beta_{31} X_9 + \beta_{32} X_{10} + \beta_{33} X_{11} + \beta_{34} X_{12} + \beta_{35} X_{13} + \beta_{36} X_{14} + \beta_{37} X_{15}$

$Y_4$  =  $\beta_{04} + \beta_{34} X_1 + \beta_{35} X_2 + \beta_{36} X_3 + \beta_{37} X_4 + \beta_{38} X_5 + \beta_{39} X_6 + \beta_{40} X_7 +$   
 $\beta_{41} X_8 + \beta_{42} X_9 + \beta_{43} X_{10} + \beta_{44} X_{11} + \beta_{45} X_{12} + \beta_{46} X_{13} + \beta_{47} X_{14} + \beta_{48} X_{15}$

$Y_5$  =  $\beta_{05} + \beta_{45} X_1 + \beta_{46} X_2 + \beta_{47} X_3 + \beta_{48} X_4 + \beta_{49} X_5 + \beta_{50} X_6 + \beta_{51} X_7 +$   
 $\beta_{52} X_8 + \beta_{53} X_9 + \beta_{54} X_{10} + \beta_{55} X_{11} + \beta_{56} X_{12} + \beta_{57} X_{13} + \beta_{58} X_{14} + \beta_{59} X_{15}$

$Y_6$  =  $\beta_{06} + \beta_{56} X_1 + \beta_{57} X_2 + \beta_{58} X_3 + \beta_{59} X_4 + \beta_{60} X_5 + \beta_{61} X_6 + \beta_{62} X_7 +$   
 $\beta_{63} X_8 + \beta_{64} X_9 + \beta_{65} X_{10} + \beta_{66} X_{11} + \beta_{67} X_{12} + \beta_{68} X_{13} + \beta_{69} X_{14} + \beta_{70} X_{15}$

$Y_7$  =  $\beta_{07} + \beta_{67} X_1 + \beta_{68} X_2 + \beta_{69} X_3 + \beta_{70} X_4 + \beta_{71} X_5 + \beta_{72} X_6 + \beta_{73} X_7 +$   
 $\beta_{74} X_8 + \beta_{75} X_9 + \beta_{76} X_{10} + \beta_{77} X_{11} + \beta_{78} X_{12} + \beta_{79} X_{13} + \beta_{80} X_{14} + \beta_{81} X_{15}$



$$Y_8 = \beta_{68} + \beta_{78}X_1 + \beta_{79}X_2 + \beta_{80}X_3 + \beta_{81}X_4 + \beta_{82}X_5 + \beta_{83}X_6 + \beta_{84}X_7 + \beta_{85}X_8 + \beta_{86}X_9 + \beta_{87}X_{10} + \beta_{88}X_{11} + \beta_{12}X_{12} + \beta_{13}X_{13} + \beta_{14}X_{14} + \beta_{15}X_{15}$$

เพื่อไม่ให้เกิดการละเมิดข้อสมมติฐาน หลักของการวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระจะสัมพันธ์กันมากไม่ได้ จึงแสดงเมตริกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY