

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารลูกค้าสัมพันธ์กับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร (Population) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 10,738 คน (สหกรณ์ออมทรัพย์ครูจังหวัดมหาสารคาม. 2556 ก : 3)

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 386 คน โดยคำนวณจากสูตรของทาโรยามานะ (Taro Yamane. 1973 : 727)

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

เมื่อ N แทน ขนาดของประชากรทั้งหมด

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e แทน ความคลาดเคลื่อนกำหนด เท่ากับ .05

$$\text{แทนค่า } n = \frac{10,738}{1 + [10,738(0.05)^2]}$$

$$n = 385.63$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 386 คน โดยใช้วิธี การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

3. การสุ่มตัวอย่างจากประชากร

3.1 ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 386 คน แบ่งออกเป็น 13 กลุ่ม โดยแบ่งตามสัดส่วนสมาชิกของแต่ละอำเภอ ในจังหวัดมหาสารคาม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

อำเภอ	ประชากร (สมาชิกสหกรณ์/คน)	กลุ่มตัวอย่าง (สมาชิกสหกรณ์/คน)
อำเภอเมืองมหาสารคาม	2,976	107
อำเภอแกลง	269	10
อำเภอโกสุมพิสัย	1,281	46
อำเภอกันทรวิชัย	778	28
อำเภอบรบือ	1,126	40
อำเภอกุดรัง	282	10
อำเภอนาเชือก	578	21
อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย	757	27
อำเภอยางสีสุราช	270	10
อำเภอวาปีปทุม	1,274	46
อำเภอนาดูน	365	13
อำเภอเชียงยืน	605	22
อำเภอชื่นชม	177	6.36
รวม	10,738	386

ที่มา : สหกรณ์ออมทรัพย์ครูจังหวัดมหาสารคาม จำกัด (2556 ก : 3)

3.2 การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Simple Random Sampling) โดยการกำหนดหมายเลขกำกับรายชื่อประชากรแต่ละกลุ่มใส่ลงในกล่องแล้วจึง หยิบออกมาทีละแผ่น เมื่อจับได้ชื่อใดก็เขียนไว้แล้วนำกลับไปในกล่องเขย่าให้คลุกกันไป เพื่อให้แต่ละชื่อมีโอกาสถูกเลือกเท่า ๆ กัน ถ้าจับได้รายชื่อเดิมให้จับใหม่เมื่อครบตามจำนวนสัดส่วนในหนึ่งตำแหน่ง ก็จะทำกรจับสลากของแต่ละตำแหน่งไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ครบทั้ง 13 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

1. ลักษณะของแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ลำดับ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการบูรณาการจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพ และรายได้ ลักษณะเป็นแบบตรวจเช็ครายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ประกอบด้วย ด้านการสร้างฐานข้อมูลลูกค้า ด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ด้านการกำหนดโปรแกรมเพื่อการสร้างความสัมพันธ์ และด้านการรักษาลูกค้า ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ประกอบด้วย ด้านตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ด้านความนับถือและให้เกียรติลูกค้า ด้านให้บริการแบบสมัครใจและเต็มใจทำ และด้านการรักษาภาพพจน์ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 4 เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด

2. ขั้นตอนการสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดและสร้างแบบสอบถาม

2.2 กำหนดขอบเขตและเนื้อหาในการตั้งคำถาม เพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด เสนออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องของการใช้ภาษา และครอบคลุมเนื้อหาของการวิจัย

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แนะนำ แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

2.4.1 ดร. กมลทิพย์ ศรีเดช วุฒิศึกศึกษา บช.ค. (บริหารธุรกิจ) ตำแหน่ง อาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านโครงสร้างและเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความถูกต้อง ของแบบสอบถาม

2.4.2 ดร. กชธมน วงศ์คำ วุฒิศึกศึกษา บช.ค. (บริหารธุรกิจ) ตำแหน่ง อาจารย์สาขาวิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษาการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อความที่ใช้

2.4.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยโท ดร. ณัฐชัช จันทชุม วุฒิศึกศึกษา คอ.ค. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านสถิติ และการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบเครื่องมือ

2.5 ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ แล้วนำมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามประเด็นที่สอบถามของการวิจัย ด้วยค่า IOC (Index Of Congruence)

2.6 วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยค่า IOC ซึ่งข้อคำถามต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 -1.00 ขึ้น ไปจึงใช้ได้ และผลการตรวจสอบแบบสอบถามทั้งฉบับด้วยค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังภาคผนวก ข

2.7 นำแบบสอบถามมาทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติม

2.8 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 96)

2.9 ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ดำเนินการเป็นลำดับ ดังนี้

2.9.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ (Discrimination Power)

โดยเทคนิค Item-Total Correlation พิจารณาข้อที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ คือ คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ด้านการสร้างฐานข้อมูลลูกค้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.6191-0.8553 ด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .3182-.6436 ด้านการกำหนดโปรแกรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.2232-0.4299 ด้านการรักษาลูกค้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.4041-0.5315 และคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด ด้านตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.4400-0.7747 ด้านความนับถือและให้เกียรติลูกค้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.6880-0.8675 ด้านให้บริการแบบสมัครใจและเต็มใจทำ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.6093-0.8367 ด้านการรักษาภาพพจน์ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.3999-0.6831 ดังภาคผนวก ข

2.9.2 นำข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไปซึ่งงานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อมั่นทั้งหมดเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการออกหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล ผู้ให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 คน ในการแจกแบบสอบถามให้กับผู้ให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด
3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล
4. นำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้ข้อมูลครบถ้วนและสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. การจัดทำข้อมูล

1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ได้แก่ ความผิดพลาด ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ข้อมูลไม่สัมพันธ์กัน

1.2 แยกประเภทของข้อมูลตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิด เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ใช้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด โดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์ จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้ (สัมฤทธิ์ กางเพ็ญ, 2554 : เว็บไซท์)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.21-5.00	ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
3.41-4.20	ระดับความคิดเห็นมาก
2.61-3.40	ระดับความคิดเห็นปานกลาง
1.81-2.60	ระดับความคิดเห็นน้อย
1.00-1.80	ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูมหาสารคาม จำกัด โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์ จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย (สัมฤทธิ์ กางเพ็ญ, 2554 : เว็บไซท์)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.21-5.00	ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
3.41-4.20	ระดับความคิดเห็นมาก
2.61-3.40	ระดับความคิดเห็นปานกลาง
1.81-2.60	ระดับความคิดเห็นน้อย
1.00-1.80	ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

2.4 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารลูกค้าสัมพันธ์กับคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์นครราชสีมา จำกัด โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) เพื่อตอบจุดประสงค์ข้อที่ 3 โดยเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์ ดังนี้ (ทิพย์ฯ กิจวิจารณ์. 2549 : 219)

$r_{xy} = -1$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามสูงสุดหรือสมบูรณ์
$-0.800 \geq r_{xy} \geq -0.999$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามสูง
$-0.600 \geq r_{xy} \geq -0.799$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามค่อนข้างสูง
$-0.400 \geq r_{xy} \geq -0.599$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามปานกลาง
$-0.200 \geq r_{xy} \geq -0.399$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามค่อนข้างต่ำ
$-0.001 \geq r_{xy} \geq -0.199$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามต่ำ
$r_{xy} = 0$	แสดงว่า ไม่มีความสัมพันธ์
$0.001 \geq r_{xy} \geq 0.199$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันต่ำ
$0.200 \geq r_{xy} \geq 0.399$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันค่อนข้างต่ำ
$0.400 \geq r_{xy} \geq 0.599$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันปานกลาง
$0.600 \geq r_{xy} \geq 0.799$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันค่อนข้างสูง
$0.800 \geq r_{xy} \geq 0.999$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันสูง
$r_{xy} = 1$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันสูงสุดหรือสมบูรณ์

2.5 แจกแจงความถี่ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการต่อคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ออมทรัพย์นครราชสีมา จำกัด เพื่อตอบจุดประสงค์ข้อที่ 4

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยมี ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบสอบถามกับนิยามศัพท์ (Index Of Congruence : IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 221)

สูตรหาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง

$$IOC = \frac{\sum_{i=1}^n Ri}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ
วัตถุประสงค์

R_i แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถาม
แต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 อำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนรายข้อ
กับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548 : 81)

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

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับ
คะแนนรวม

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ

$\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนรวม

$\sum x^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนน

$\sum y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนรวม

$\sum xy$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนแต่ละข้อ

กับคะแนนรวมแต่ละคู่

N แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 226-227)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ ความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัดทั้งฉบับ
 S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2. สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย

2.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
 f แทน ค่าความถี่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 238)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
 N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.3 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2545 : 87-88)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ใช้ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดย
 ใช้สูตร ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548 : 81)

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

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนกลุ่มที่ 1 และ
 กลุ่มที่ 2

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มที่ 1

$\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนรวมกลุ่มที่ 2

$\sum x^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนกลุ่มที่ 1

$\sum y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนรวมกลุ่มที่ 2

$\sum xy$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนกลุ่มที่ 1
 และกลุ่มที่ 2

N แทน ประชากร

n แทน จำนวนข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้ n = 386