

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแข่งขัน ความสามารถทางการแข่งขันและผลดำเนินงานของธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการแข่งขัน ความสามารถทางการแข่งขันกับผลการดำเนินงานของธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 109 คน (กรมสรรพากรภาค 9, 2555 : มปป.) จำนวน 20 จังหวัด ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ 1) กาฬสินธุ์ 2) ขอนแก่น 3) ชัยภูมิ 4) นครพนม 5) นครราชสีมา 6) บึงกาฬ 7) บุรีรัมย์ 8) มหาสารคาม 9) มุกดาหาร 10) ยโสธร 11) ร้อยเอ็ด 12) เลย 13) ศรีสะเกษ 14) สกลนคร 15) สุรินทร์ 16) หนองคาย 17) หนองบัวลำภู 18) อำนาจเจริญ 19) อุตรธานี และ 20) อุบลราชธานี

รายละเอียดผู้ประกอบการในแต่ละจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนร้านสปา/ผู้ประกอบการ	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง
1	กาฬสินธุ์	2	2
2	ขอนแก่น	15	15
3	ชัยภูมิ	1	1
4	นครพนม	1	1
5	นครราชสีมา	28	28
6	บึงกาฬ	-	-
7	บุรีรัมย์	6	6
8	มหาสารคาม	2	2
9	มุกดาหาร	2	2
10	ยโสธร	1	1
11	ร้อยเอ็ด	2	2
12	เลย	6	6
13	ศรีสะเกษ	3	3
14	สกลนคร	6	6
15	สุรินทร์	4	4
16	หนองคาย	3	3
17	หนองบัวลำภู	1	1
18	อำนาจเจริญ	2	2
19	อุดรธานี	8	8
20	อุบลราชธานี	16	16
รวม		109	109

ที่มา : สรรพกรภาค 9. 2555 : มปป.

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 109 คน จำนวน 20 จังหวัด ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) กาฬสินธุ์ 2) ขอนแก่น 3) ชัยภูมิ 4) นครพนม 5) นครราชสีมา 6) บึงกาฬ 7) บุรีรัมย์ 8) มหาสารคาม 9) มุกดาหาร 10) ยโสธร 11) ร้อยเอ็ด 12) เลย 13) ศรีสะเกษ 14) สกลนคร 15) สุรินทร์ 16) หนองคาย 17) หนองบัวลำภู 18) อำนาจเจริญ 19) อุบลราชธานี และ 20) อุบลราชธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

1. ลักษณะของแบบสอบถาม

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

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ประกอบการธุรกิจสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา เงินลงทุน จำนวนพนักงาน ระยะเวลาในการดำเนินการ และรายได้ของธุรกิจต่อเดือน ลักษณะเป็นแบบตรวจเช็ครายการ (Check List) จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลระดับกลยุทธ์การแข่งขันของธุรกิจสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ด้าน คือ การลดต้นทุน การสร้างความแตกต่าง การจำกัดขอบเขต และการตอบสนองที่รวดเร็ว ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลระดับความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ด้าน และ 1 บทบาท คือ เงื่อนไขด้านปัจจัยการผลิต เงื่อนไขด้านอุปสงค์ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุน บริบทด้านการแข่งขันและกลยุทธ์ของธุรกิจ และบทบาทรัฐบาล ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating Scale) จำนวน 25 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามข้อมูลระดับผลการดำเนินงานของธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ด้าน คือ ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการธุรกิจภายในองค์กร ด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต และด้านการเงิน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ

2. ขั้นตอนการสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การแข่งขัน ความสามารถทางการแข่งขันและผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดและสร้างแบบสอบถาม

2.2 กำหนดขอบเขตและเนื้อหาในการตั้งคำถาม เพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องของการใช้ภาษา และครอบคลุมเนื้อหาของการวิจัย

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แนะนำ แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

2.4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวลักษณ์ โกศลกิตติธัมพร วุฒิศึกศึกษา ปรัช. (ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค) ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้าน โครงสร้างและเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความถูกต้องของแบบสอบถาม

2.4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมพงษ์ เฉลิมชิต วุฒิศึกศึกษา D.B.A. (บริหารธุรกิจ) ตำแหน่ง รองอธิการบดีสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตศรีสะเกษ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการใช้ภาษาการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อความที่ใช้

2.4.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพศาล เอกะกุล วุฒิศึกศึกษา ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่ง อาจารย์สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านสถิติ และการวัดผลและการประเมินผล การศึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบเครื่องมือ

2.5 ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ แล้วนำมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

2.6 วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยค่า IOC ซึ่งข้อคำถามต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 -1.00 ขึ้นไปทุกข้อ และผลการตรวจสอบแบบสอบถามทั้งฉบับด้วยค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังภาคผนวก ข

2.7 นำแบบสอบถามมาทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติม

2.8 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับผู้ประกอบการธุรกิจสปาในภาคกลาง 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 ซึ่งกลยุทธ์การแข่งขันของธุรกิจสปาด้านการลดต้นทุน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2477-.5926 ด้านการสร้างความแตกต่าง มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2203-.3988 ด้านการจำกัดขอบเขต มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2046-.3770 ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2581-.4258 ความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจสปา ด้านเงื่อนไขปัจจัยการผลิต มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2088-.3317 ด้านเงื่อนไขด้านอุปสงค์ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2389-.3317 ด้านอุตสาหกรรมเกี่ยวข้องและสนับสนุน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2606-.6642 ด้านบริบทของการแข่งขันและกลยุทธ์ธุรกิจ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2732-.5238 ด้านบทบาทรัฐบาล มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2329-.3318 และผลการดำเนินงานของธุรกิจสปา ด้านลูกค้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2144-.5679 ด้านกระบวนการธุรกิจภายในองค์กร มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2610-.5507 ด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2900-.3518 ด้านการเงิน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .2236-.4751 ดังภาคผนวก ข

2.9.2 นำข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งงานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 ดังภาคผนวก ข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการออกหนังสือขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการสถานบริการสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเก็บด้วยตนเอง
3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล
4. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้ข้อมูลครบถ้วนและสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. การจัดทำข้อมูล

1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ได้แก่ ความผิดพลาด ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ข้อมูลไม่สัมพันธ์กัน

1.2 แยกประเภทของข้อมูล ตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิด เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ประกอบการธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลระดับกลยุทธ์การแข่งขันของธุรกิจสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์ จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 118)

ค่าเฉลี่ย	ระดับการประเมิน
4.51-5.00	ระดับมากที่สุด
3.51-4.50	ระดับมาก
2.51-3.50	ระดับปานกลาง
1.51-2.50	ระดับน้อย
1.00-1.50	ระดับน้อยที่สุด

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์ จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์เดียวกับข้อ 2.2

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับผลการดำเนินงานของธุรกิจสปา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์ จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์เดียวกับข้อ 2.2

2.5 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การแข่งขันกับผลการดำเนินงานธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) โดยเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์ ดังนี้ (ทิพย์ กิจวิจารณ์. 2549 : 219)

$r_{xy} = -1$ แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามสูงสุด
หรือสมบูรณ์

$-0.800 \geq r_{xy} \geq -0.999$ 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
$0.001 \leq r_{xy} \leq 0.199$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันต่ำ
$0.200 \leq r_{xy} \leq 0.399$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันค่อนข้างต่ำ
$0.400 \leq r_{xy} \leq 0.599$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันปานกลาง
$0.600 \leq r_{xy} \leq 0.799$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันค่อนข้างสูง
$0.800 \leq r_{xy} \leq 0.999$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันสูง
$r_{xy} = 1$	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันสูงสุดหรือสมบูรณ์

2.6 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการแข่งขันกับผลการ

ดำเนินงานของธุรกิจสปาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) โดยเทียบกับเกณฑ์กับข้อ 2.5

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยมี ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ หรือ นิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 221)

สูตรหาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม
วัตถุประสงค์ หรือ นิยามศัพท์เฉพาะ

Ri แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถาม
แต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 อำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนน
รายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (จักรศิริ ปิยะพิมพ์สิทธิ์. 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 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา
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 ค่าความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

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

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 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 $n = 109$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY