

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 มีวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 โดยยึดข้อมูลจากบัญชีถือจ่ายเงินเดือนข้าราชการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ประจำปีงบประมาณ 2557 จำนวน 177 โรงเรียน จำแนกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา 198 คน ครูผู้สอน 1,563 คน รวมทั้งสิ้น 1,761 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการสุ่มจากประชากร โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan ; อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 42 - 43) ได้กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำนวน 127 โรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 107 คน ครูผู้สอน จำนวน 298 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 405 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ทำการสุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 2 ซึ่งมีจำนวน 127 โรงเรียนโดยกระจายไปตามอำเภอต่างๆ จำนวน 5 อำเภอ ซึ่งมีลักษณะเป็นกลุ่มย่อยแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster)

2.2 จากโรงเรียนในแต่ละอำเภอ จำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยตามขนาดของโรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มย่อยแบบชั้นภูมิ (Stratified)

2.3 ทำการสุ่มโรงเรียนตามข้อ 2.2 มาร้อยละ 70 ให้กระจายไปตามอำเภอและขนาดของโรงเรียนตามสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก

2.4 จากจำนวนโรงเรียนที่สุ่มมาได้ 127 โรงเรียน ทำการสุ่มผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 107 คน ครูผู้สอน จำนวน 298 คน โดยให้กระจายตามสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก รายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังปรากฏตามตาราง 3.1 ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ตาราง 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอและขนาดของโรงเรียน

อำเภอ	ประชากร					กลุ่มตัวอย่าง						
	จักราช	เฉลิมพระเกียรติ	โชคชัย	หนองบุญมาก	ห้วยแถลง	รวม	จักราช	เฉลิมพระเกียรติ	โชคชัย	หนองบุญมาก	ห้วยแถลง	รวม
โรงเรียน												
- ขนาดเล็ก	21	11	20	11	24	87	15	8	14	8	17	62
- ขนาดกลาง	18	8	14	7	20	67	13	6	10	5	14	48
- ขนาดใหญ่	6	1	5	8	3	23	4	1	4	6	2	17
รวม	45	20	39	26	47	177	32	15	28	19	33	127
ผู้บริหารในโรงเรียน												
- ขนาดเล็ก	15	8	14	8	19	64	11	6	10	6	13	46
- ขนาดกลาง	13	7	10	5	14	49	9	5	7	4	10	35
- ขนาดใหญ่	9	1	10	11	5	36	6	1	7	8	4	26
รวม	37	16	34	24	38	149	26	12	24	18	27	107

ตาราง 3.1 (ต่อ)

อำเภอ	ประชากร					กลุ่มตัวอย่าง						
	จักราช	เฉลิม พระเกียรติ	โชคชัย	หนองบุญมาก	ห้วยแถลง	รวม	จักราช	เฉลิม พระเกียรติ	โชคชัย	หนองบุญมาก	ห้วยแถลง	รวม
ครูในโรงเรียน												
- ขนาดเล็ก	74	46	80	35	83	318	19	12	20	9	21	81
- ขนาดกลาง	121	59	123	64	149	516	30	15	31	16	37	129
- ขนาดใหญ่	66	13	95	132	44	350	17	3	24	33	11	88
รวม	261	118	298	231	276	1,184	66	30	75	58	69	298

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย สถานภาพ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของโรงเรียน

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน เกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 121)

คะแนน	ความหมาย
5	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
4	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
3	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
2	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
1	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยแบบสอบถามมีจำนวน 50 ข้อ จำแนกออกเป็นรายด้าน แต่ละด้านมีจำนวนข้อ

ดังนี้

1. ด้านการส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จของงานวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 10 ข้อ
2. ด้านการให้การยอมรับนับถือครูผู้ทำวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. ด้านการให้ความสำคัญกับการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 10 ข้อ
4. ด้านการมีความรับผิดชอบต่อครูผู้ทำวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 10 ข้อ
5. ด้านการส่งเสริมความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open - Ended Form) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับบทบาท

การส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2

2. ขั้นตอนและวิธีสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการสร้างเครื่องมือจากเอกสารและตำราต่าง ๆ

2.2 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการ
ที่เกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษา จากเอกสาร ตำรา และ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจในด้านเนื้อหาที่จะนำมาเป็นหลักในการสร้างแบบสอบถาม

2.3 สร้างแบบสอบถามโดยร่างคำถามให้ครอบคลุมกับประเด็นต่าง ๆ ตามกรอบ
ความคิด โดยสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำ
แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางด้านภาษา
ความถูกต้องของเนื้อหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ
เพื่อให้ได้คำถามที่ครอบคลุม และตรงกับสภาพความเป็นจริง และมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
(Content Validity) โดยใช้วิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index Of Item Objective
Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญที่ทำการตรวจสอบ มีดังนี้

2.4.1 นายสมบัติ กระจ่างยุทธ์ วุฒิการศึกษา คม. (การบริหารการศึกษา)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนโคกยางหนองถนน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.4.2 นายอายุพาน สยามประโคน วุฒิการศึกษา คม. (การบริหาร
การศึกษา) ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการโรงเรียนนางรองพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 บริหารงานด้านวิชาการ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล
และประเมินผล

2.4.3 นายศิริพงษ์ วงศ์สุทธิรัตน์ วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต
(การบริหารการศึกษา) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกอกวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

ผลปรากฏว่าแบบสอบถามจำนวน 50 ข้อ ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่าความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.5 นำแบบสอบถามที่ได้จากการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างข้อความปลายเปิดไว้ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาอีกครั้ง เพื่อที่จะได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 15 คน และครูผู้สอนจำนวน 15 คน

2.6.1 นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยการวิเคราะห์แบบสอบถามเป็นรายข้อ หาค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแต่ละข้อ ทั้งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t -test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 หรือถ้าค่า t มีค่า 1.75 ขึ้นไป ถือว่ามีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ ผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมดจำนวน 50 ข้อ มีค่า t ของค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 2.075 ถึง 9.646

2.6.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์ในข้อ 2.6.1 มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8620 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.7 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ส่งถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการส่งแบบสอบถามไปถึงผู้บริหารสถานศึกษาตามรายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับแบบสอบถามเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และให้ส่งแบบสอบถามคืนมายังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 2
2. ผู้วิจัยตรวจนับแบบสอบถามที่ได้รับคืนและที่ไม่ได้รับคืน แล้วตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
3. ผลปรากฏว่าแบบสอบถามจำนวน 405 ฉบับ เก็บรวบรวมกลับมาได้จำนวน 400 ฉบับ มีความสมบูรณ์ 400 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 98.77

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ในการจัดกระทำข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ
2. กรอกรหัสแบบสอบถาม
3. กำหนดตัวเลขแทนค่าข้อมูลในแบบสอบถามแต่ละข้อ แล้วบันทึกข้อมูล
4. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามแต่ละฉบับ แล้วประมวลผลข้อมูล โดยใช้

คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) ประกอบด้วย สถานภาพตำแหน่ง ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดโรงเรียน เสนอข้อมูลเป็นตารางแสดงจำนวนและร้อยละ

4.2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน เกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดอันดับความคิดเห็นเสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121)

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยทดสอบค่าที (t) แบบกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples t – test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis Of Variance) เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffé)

4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นข้อคำถามปลายเปิด ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยการจัดคำตอบเข้าประเด็นเดียวกัน แล้วแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ เสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Index Of Item Objective Congruence : IOC) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 70-71)

$$IOC = \frac{\text{ผลรวมคะแนน}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}}$$

1.2 การหาอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ t - test มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 114)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	\bar{X}_H	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	\bar{X}_L	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

1.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 117)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	p	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	\sum	แทน	ผลรวม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 ใช้การทดสอบค่าที แบบกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples t - test)

ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน มีสูตรอ้างอิง ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 137)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต ในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบ ความมีนัยสำคัญ
	\bar{X}_1, \bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	S_1^2, S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	n_1, n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

3.2 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way Analysis of Variance : F - test) ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเกี่ยวกับบทบาทการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 จำแนกตามขนาดโรงเรียน สามารถสรุปสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวได้ดังตาราง 3.4 ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 143)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต ในการแจกแจงแบบ F
	MS_b	แทน	ค่าที่ได้จากการคำนวณความแปรปรวน ระหว่างกลุ่มซึ่งได้จากตารางการวิเคราะห์ ความแปรปรวน
	MS_w	แทน	ค่าที่ได้จากการคำนวณความแปรปรวน ภายในกลุ่มซึ่งได้จากตารางการวิเคราะห์ ความแปรปรวน

เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีการของเซฟเฟ้ (Scheffé) (ภาควิชา การบริหารการศึกษา. 2551 : 105)

$$CV_d = \sqrt{(k-1)(F^*)(MS_w)\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)}$$

เมื่อ	F*	แทน	ค่า F ที่เปิดจากตารางค่าวิกฤตของ F โดยมี $df_1 = k - 1$, $df_2 = N - k$
	MS _w	แทน	ค่าที่ได้จากการคำนวณความแปรปรวน ภายในกลุ่มซึ่งได้จากตารางการวิเคราะห์ ความแปรปรวน
	n _i	แทน	จำนวนคนในกลุ่มที่ i
	n _j	แทน	จำนวนคนในกลุ่มที่ j
	k	แทน	จำนวนกลุ่ม