

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ซึ่งดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้บริหารในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำนวน 194 คน ครูจำนวน 1,788 คน รวมทั้งสิ้น 1,982 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 : 608-610) ได้ผู้บริหารจำนวน 132 คน และครูจำนวน 317 คน รวมทั้งสิ้น 449 คนแล้วทำการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แบ่งประชากรผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละอำเภอเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ ผู้บริหารและครูซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นภูมิ (stratified)

2.2 แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มย่อยตามขนาดของโรงเรียน คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นภูมิ

2.3 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางเครจซี่และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหาร จำนวน 132 คน และครู จำนวน 317 คน

2.4 ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้กระจายไปตามอำเภอและขนาดของโรงเรียนตามสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก

รายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตาราง 3.1 และ 3.2

ตาราง 3.1 จำนวนประชากรจำแนกตามขนาดโรงเรียนและอำเภอ

อำเภอ	ประชากร							
	ผู้บริหาร				ครู			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
สตึก	28	28	5	61	229	312	99	640
คูเมือง	25	22	2	49	142	215	24	381
พุทไธสง	11	11	1	23	99	138	37	274
นาโพธิ์	13	6	1	20	90	83	19	192
แคนดง	7	6	7	20	46	56	49	151
บ้านใหม่ไชยพจน์	16	4	1	21	96	41	13	150
รวม	100	77	17	194	702	845	241	1,788

ตาราง 3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนและอำเภอ

อำเภอ	กลุ่มตัวอย่าง							
	ผู้บริหาร				ครู			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
สตึก	19	19	3	41	41	55	18	114
คูเมือง	17	15	1	33	25	38	4	67
พุทไธสง	7	7	1	15	18	24	7	49
นาโพธิ์	9	4	1	14	16	15	3	34
แคนดง	5	4	5	14	8	10	9	27
บ้านใหม่ไชยพจน์	11	3	1	15	17	7	2	26
รวม	68	52	12	132	125	149	43	317

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการชั่งกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาภายในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ(Checklists)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารและครู ที่มีต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งคำถามครอบคลุมเกี่ยวกับการดำเนินงาน 3 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านการสอน และด้านช่วยสอน แบ่ง 5 ระดับ คือ

- | | | |
|---|---------|------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมาก |
| 3 | หมายถึง | มีการปฏิบัติปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด (Open Form) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้ว เกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

2. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำราแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

2.2 นำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้ามาสร้างแบบสอบถาม

2.3 นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง
ด้านเนื้อหา โครงสร้าง และภาษา เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่ครอบคลุม

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์(Face Validity) จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

2.4.1 นายเชิดชัย รักษาอินทร์ วุฒิกการศึกษา กศ.ม สาขาวิชาเทคโนโลยี
การศึกษา ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 4
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.4.2 ดร.สุทธิรักษ์ กาจหาญ วุฒิกการศึกษา ป.ร.ค. สาขาวิชาบริหารการศึกษา
ตำแหน่งหัวหน้าแผนกเขียนแบบคอมพิวเตอร์วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ผู้เชี่ยวชาญด้าน
การบริหาร

2.4.3 นายสุพจน์ สิ้นสุวรรณ วุฒิกการศึกษา กศ.ม สาขาวิชาวัดผลและ
ประเมินผล ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโธสง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 32 ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล

2.5 นำแบบสอบถามที่ได้จากการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข
แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้ง เพื่อที่จะได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

2.7 หาค่าอำนาจจำแนก โดยการวิเคราะห์แบบสอบถามเป็นรายข้อ หาค่าคะแนน
เฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแต่ละข้อ ทั้งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ทดสอบความแตกต่าง
โดยใช้ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือถ้าค่า t มีค่า 1.75 ขึ้นไป ถือว่ามีค่าอำนาจจำแนกสูง อยู่ใน
เกณฑ์ที่ใช้ได้ ผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทุกข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.070 - 8.609

2.8 นำแบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์ในข้อ 7 มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดย
ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่ามีค่า
ความเชื่อมั่น 0.982 ซึ่งมีค่าสูงและผ่านเกณฑ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ส่งถึงผู้อำนวยการ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการส่ง

แบบสอบถามไปถึงครูและบุคลากรทางการศึกษา และส่งคืนมายังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

2. ผู้วิจัยตรวจนับแบบสอบถามที่ได้รับคืนและส่วนที่ยังไม่ได้ส่งคืน
3. กรณีไม่ได้รับแบบสอบถามคืนภายในกำหนด ผู้วิจัยจะติดตามด้วยตนเองเพื่อให้ได้
แบบสอบถามคืน
4. ผลปรากฏว่า แบบสอบถามจำนวน 449 ฉบับ เก็บรวบรวมมาได้ จำนวน 449
ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ในการจัดกระทำข้อมูล ผู้วิจัยได้
ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับ
2. กรอกรหัสแบบสอบถาม
3. กำหนดตัวเลขแทนค่าข้อมูลในแบบสอบถามแต่ละข้อ แล้วบันทึกข้อมูล
4. ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าที่
ต้องการ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่
(Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอเป็นรูปตารางประกอบคำบรรยาย
2. การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีต่อสภาพการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต
วิเคราะห์โดยวิธีหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นราย
ข้อ เสนอเป็นรูปตารางประกอบคำบรรยาย

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย โดยกำหนดขอบเขตของค่าเฉลี่ยดังนี้
(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100)

- | | | |
|---------------------|---------|-----------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยการวิเคราะห์ ค่า t-test Dependent กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

4. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) หรือ F-test กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ05 เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีการของเซฟเฟ (Scheffé)

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา(Content Analysis) โดยจัดคำตอบเป็นประเด็นเดียวกันแล้วแจกแจงความถี่(Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) เสนอข้อมูลเป็นตารางแสดงจำนวนร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

1.1 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาอัตราส่วนวิกฤต t ตามวิธีการของ t -test โดยใช้สูตร ดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ 2542 : 260)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤตรายข้อ
	\bar{X}_H	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนนสูง
	\bar{X}_L	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนนต่ำ
	S_H^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มได้คะแนนสูง
	S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มได้คะแนนต่ำ
	n	แทน	จำนวนในกลุ่มสูงและต่ำที่นำมาวิเคราะห์

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) ของแบบสอบถามที่ฉบับโดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา(Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ 2542 : 261)

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

เมื่อ	α	แทน	ความเชื่อมั่น
	K	แทน	จำนวนข้อ
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ 2542 : 304)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนของข้อมูล

2.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

3.1 การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระ (Independent Sample)

ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 มีสูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ 2542 : 322)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาในการแจกแจงแบบ t
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2
	N_1	แทน	จำนวนประชากรกลุ่มที่ 1
	N_2	แทน	จำนวนประชากรกลุ่มที่ 2

3.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำนวนตามขนาดของโรงเรียน มีสูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ 2542 : 328)

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

เมื่อ	F	แทน ค่าแจกแจงของ F - distribution
	MS_b	แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3.3 เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แล้วจะใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีการของเซฟเฟ (Scheffé) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 346)

$$CV_d = \sqrt{(K-1)(F^*)(MS_{within})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

เมื่อ	K	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	F^*	แทน ค่า F ที่เปิดตาราง (Critical Value)
	MS_{within}	แทน ค่า Mean Square within Group ที่คำนวณไว้แล้วในการวิเคราะห์ความแปรปรวน
	n_1, n_2	แทน จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง