

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาที่เปิดสอนระดับช่วงชั้นที่ 1-3 มีวิธีการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูในสถานศึกษา ซึ่งเป็นตัวแทนสถานศึกษา จาก 173 โรงเรียน จำนวน 346 คน ประกอบด้วย

- 1.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 173 คน
- 1.1.2 ครูสารสนเทศจำนวน 173 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามขนาดสถานศึกษา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ได้ 120 สถานศึกษา เลือกตัวแทนแต่ละสถานศึกษาเป็น ผู้บริหาร 1 คน และครู 1 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 240 คน โดยมีลำดับขั้นตอนการสุ่มดังนี้

- 1.2.1 ใช้กลุ่มประชากรจำ 63 173 โรงเรียน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกนได้กลุ่มตัวอย่าง 120 โรงเรียน
- 1.2.2 เทียบบัญชีรายชื่อโรงเรียนในแต่ละขนาดกับกลุ่มตัวอย่าง 120 โรงเรียน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่แสดงดังนี้

ตารางที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาด สถานศึกษา	ผู้บริหาร		ครู		รวมทั้งสิ้น	
	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
สถานศึกษา ขนาดเล็ก	63	44	63	44	126	88
สถานศึกษา ขนาดกลาง	79	55	79	55	158	110
สถานศึกษา ขนาดใหญ่	31	21	31	21	62	42
รวม	173	120	173	120	346	240

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ลักษณะของเครื่องมือวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาที่เปิดสอนช่วงชั้น
ที่ 1-3

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการแก้ไขสภาพการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศ และเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดให้ผู้ตอบคำถามได้แสดงความคิดเห็นโดย
อิสระ

2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีจากเอกสาร ดำเนินการทบทวนความทางวิชาการที่
เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารสถานศึกษา

2.2.2 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ
ขอบข่ายการบริหารงานสถานศึกษา

2.2.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมเนื้อหา
และกรอบแนวคิดในการวิจัย ทั้ง 4 ด้าน

2.2.4 นำเสนอแบบสอบถามฉบับร่าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.2.5 นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขและปรับปรุงแล้ว ส่งผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความตรงของด้านเนื้อหา (Content validity) ด้านการใช้ภาษา (Wording) และด้านเครื่องมือ ที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นควรปรับปรุงแก้ไขจำนวน 3 ท่านดังนี้

1. นายสุนทร ทองคำ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการชำนาญการ โรงเรียนยางอู้มวิทยาคาร อำเภอท่าคันโท ตรวจสอบโครงสร้างและเนื้อหา

2. นายวัลลพ ภูจอมจิต วุฒิการศึกษา กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ผู้อำนวยการ โรงเรียนชัยศรีสุข อำเภอท่าคันโท ตรวจสอบด้านภาษา

3. นางศรีสุตา ทองคำ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา) ครู คศ. 1 โรงเรียนยางอู้มวิทยาคาร อำเภอท่าคันโท ตรวจสอบเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

2.2.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามที่ให้คำแนะนำ

2.2.7 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา และครูสารสนเทศในสถานศึกษาที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-3 ที่สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 30 คน (15 สถานศึกษา)

2.2.8 นำแบบสอบถาม หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อัลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

2.2.9 จัดพิมพ์เครื่องมือที่ได้จากการทดลองแล้ว นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลในเขตที่จะดำเนินการวิจัยคือ สถานศึกษาที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จังหวัดกาฬสินธุ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังต่อไปนี้

3.1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏมหาสารคาม ถึง ผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขอความอนุเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษา จำนวน 120 โรงเรียน

3.2. ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ทำหนังสือถึงผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามให้กับสถานศึกษาด้วยตนเอง เพื่อเก็บกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 ชุด ในช่วงเวลา 7 วัน พร้อมกับนัดแนะเวลาขอรับแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ โดยส่งมายังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

3.3. ผู้วิจัยขอรับแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จากแบบสอบถาม ที่ส่งไปยังกลุ่มตัวอย่าง นำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รวบรวมได้ นำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีรายละเอียด ของการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม แยกตามสถานภาพและขนาดสถานศึกษา แล้วนำมาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

4.2 วิเคราะห์สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดย นำมาให้คะแนนเป็นรายข้อทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด . 2545 :100)

4.2.1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 1 แปลผลดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51- 5.00 หมายถึง มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51- 3.80 หมายถึง มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51- 2.50 หมายถึง มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 ทดสอบสมมุติฐาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน F- test (One-way analysis of variance) หากพบความแตกต่าง ทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้วิธี ของ เชฟเฟ (Scheffe ')

4.4 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด ทำการวิเคราะห์โดยสรุปข้อความ กิดเห็นหรือข้อเสนอนั้น แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถาม

1.1 หากความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมพันธอัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติพื้นฐาน

2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

2.1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน โดยใช้

1. F- test (One-way analysis of variance)

6. สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (mean)

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

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

\sum แทน ผลรวม

3. สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation)

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

r_{XY} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y

$\sum X$ แทน ผลรวมของค่าตัวแปร X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของค่าตัวแปร Y

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างตัวแปร X และ Y

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของตัวแปร X

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของตัวแปร Y

N แทน จำนวนคู่ของตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม

4. สูตร F-Test (One-way ANOVA)

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

F แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

MS_b แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม

5. กรณีหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ใช้สูตร

$$F = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{MS_{error} \left\{ \frac{(n_i + n_j)}{n_i n_j} \right\}}$$

F แทน ค่าสถิติที่จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

\bar{X}_i, \bar{X}_j แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ i และค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ j

n_i, n_j แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

ตามลำดับ

MS_{error} แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน