

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาสภาพและความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียด ดังนี้

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

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ปีการศึกษา 2549 จำแนกเป็นผู้บริหาร โรงเรียน 209 คน ครูผู้สอน 2,656 คน รวมประชากร ทั้งหมด 2,865 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำแนกตามสถานภาพ และขนาด โรงเรียน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่าง รวม 338 คน แยกตามสถานภาพโดยเป็นผู้บริหาร โรงเรียน 25 คน และครูผู้สอน 313 คน แยกตามขนาดโรงเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ 169 คน ขนาดกลาง 123 คน และขนาดเล็ก 46 คน โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 แยกประชากรตาม ขนาดโรงเรียนและสถานภาพ

1.2.2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางเครจซี่ และมอร์แกน จากจำนวนรวมของประชากรในแต่ละสถานภาพ

1.2.3 เทียบสัดส่วน เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละขนาดโรงเรียน

1.2.4 จำแนกประชากรตามเขตพื้นที่อำเภอ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างกระจายในแต่ละเขตพื้นที่

1.2.5 เทียบสัดส่วน เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละเขตพื้นที่

1.2.6 สุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามต้องการ
รายละเอียด ดังปรากฏในตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหารและครู แยกตามขนาดของโรงเรียน

สถานภาพ	ผู้บริหาร		ครู		รวม	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ขนาดใหญ่	60	7	1,371	162	1,431	169
ขนาดกลาง	98	12	942	111	1040	123
ขนาดเล็ก	51	6	343	40	394	46
รวมทั้งสิ้น	209	25	2,656	313	2,865	338

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารและครู ตามขนาดโรงเรียน
จำแนกเป็นรายอำเภอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4

อำเภอ	โรงเรียนขนาดเล็ก				โรงเรียนขนาดกลาง				โรงเรียนขนาดใหญ่			
	ผู้บริหาร		ครู		ผู้บริหาร		ครู		ผู้บริหาร		ครู	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
คูเมือง	17	2	122	14	27	3	255	30	9	1	193	23
พุดซา	3	1	24	3	12	1	111	13	9	1	253	30
สตึก	12	1	76	9	29	4	272	32	25	3	570	67
นาโพธิ์	5	1	28	3	9	1	93	11	8	1	173	20
บ้านใหม่ฯ	12	1	81	10	5	1	50	6	5	1	101	12
แคนดง	2	0	12	1	16	2	161	19	4	0	81	10
รวม	51	6	343	40	40	12	942	111	60	7	1,371	162

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ลักษณะของเครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างเอง โดยลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

2.1.1 ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม และและข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

2.1.2 ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้ และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ลักษณะของคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยคำถามแต่ละข้อจะให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่าในข้อนั้นๆ มีสภาพการใช้อยู่ในระดับใด และมีความต้องการอยู่ในระดับใด มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีสภาพ และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีสภาพ และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับมาก
- 3 หมายถึง มีสภาพ และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีสภาพ และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีสภาพ และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับน้อยที่สุด

2.1.3 ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด (Open Form) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียน ได้แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ

2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 ศึกษาเอกสาร บทความและรายงานการวิจัย เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

2.2.2 ศึกษา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (พ.ศ. 2547-2549) โดยศึกษา วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ แล้วสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับสภาพการใช้ และความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็น 4 ด้าน คือ ด้านการจัดหาและติดตั้งเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหาร ด้านการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยทำการศึกษารายละเอียดแต่ละด้าน แล้วนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามรายชื่อ

2.2.3 นำเสนอร่างแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำการตรวจสอบเพื่อให้ได้คำถามที่ครอบคลุมและตรงตามเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้แก่

1) นายสมศักดิ์ ศรีรักษา วุฒิ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ตรวจสอบด้านเนื้อหา

2) นายรัฐวุฒิ ก่องจันทร์ วุฒิ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ตรวจสอบด้านเนื้อหา

3) นายถาวร พอสม วุฒิ ค.ม. (การบริหารการศึกษา)ศึกษานิเทศก์ กลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ตรวจสอบด้านภาษา

4) นายอำนาจ พุทธชาติ วุฒิ ค.ม. (การบริหารการศึกษา) ศึกษานิเทศก์ กลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ตรวจสอบความถูกต้องต่างๆไปของแบบสอบถาม

5) นายสนิท เกไชสง วุฒิ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ศึกษานิเทศก์ กลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ตรวจสอบด้าน เนื้อหา

2.2.4 นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามแต่ละข้อ การหาค่าเฉลี่ยโดยถือเกณฑ์ว่า จะต้องได้ค่าเฉลี่ยรายชื่อไม่น้อยกว่า .60 และพบว่า ทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยเกินกว่า .60

2.2.5 นำแบบแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหาร โรงเรียนกับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนในท้องที่กิ่งอำเภอแคนดง จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ .96

2.2.6 ผู้วิจัยดำเนินการจัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูล

3.2 ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 แจ้งโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามแจกจ่ายไปยังโรงเรียนเป้าหมาย และกำหนดวันรับแบบสอบถามคืน โดยผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ให้จัดส่งไปที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ในกรณีที่มิได้รับแบบแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยจะติดตามแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับ

4.2 ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

4.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (Percentage)

4.2.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพ และความต้องการที่เป็นมาตรฐานประมาณค่า ทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (X) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 100) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	มีการใช้/ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50	มีการใช้/ต้องการอยู่ในระดับมาก
2.51-3.50	มีการใช้/ต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50	มีการใช้/ต้องการอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50	มีการใช้/ต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.2.3 ทดสอบสมมติฐานของการวิจัย เกี่ยวกับสภาพและความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) เปรียบเทียบสภาพ และความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามตามความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอน ในโรงเรียน โดยใช้ค่า t-test กรณี Independent Samples Test

2) เปรียบเทียบสภาพ และความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย (X) ในแต่ละด้านก็จะทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีการของ เชฟเฟ้ (Scheffe')

4.2.4 ความคิดเห็นจากแบบสอบถามปลายเปิดของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจัดประเด็นข้อความเข้าด้วยกันคิดค่าความถี่ และร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลเป็นความเรียง

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ

5.1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังสูตร (วัฒนา สุนทรชัย. 2547 : 19 - 20)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามรายข้อกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

(Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ดังสูตร (วัฒนา สุนทรชัย. 2547 : 41)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

- 1) ร้อยละ (Percentage) ดังสูตร(บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 101)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

- 2) ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 102)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

- 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 103)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X แทน คะแนนแต่ละตัว

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5.2.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

- 1) ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ

ผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอน ใช้ t-test ดังสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2531 :

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

เมื่อ t	แทน ค่าการแจกแจงของ t-distribution
\bar{X}_1	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1
\bar{X}_2	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
S_1^2	แทน คะแนนความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1
S_2^2	แทน คะแนนความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2
n	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
n	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

2) ใช้ (F-test) สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอน จำแนกตามขนาดโรงเรียน ดังสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 81)

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

เมื่อ F	แทน ค่าสถิติใช้พิจารณาใน F-Distribution
MS_b	แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square Between Group)
MS_w	แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square Within Group)

3) จากการทดสอบตามข้อ 2) และถ้าพบความแตกต่างกันอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการตรวจสอบของเชฟเฟ้ (Scheffe') ดังสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 248-249)

$$CV_d = \sqrt{(k-1)(F^*)(MS_{within})(2/n)}$$

เมื่อ k	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
F^*	แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_{within} แทน ค่า Mean Square Within Group ที่คำนวณไว้แล้วใน
การวิเคราะห์ความแปรปรวน

n แทน จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY