

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 1,200 คน จำนวน 21 โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรของการวิจัย แบ่งตามขนาดโรงเรียน

ลำดับที่	โรงเรียน	จำนวนครู	ขนาดโรงเรียน
1	แก่นนครวิทยาลัย	209	ขนาดใหญ่พิเศษ
2	ขอนแก่นวิทยายน	200	ขนาดใหญ่พิเศษ
3	กัลยาณวัตร	170	ขนาดใหญ่พิเศษ
4	ขามแก่นนคร	114	ขนาดใหญ่พิเศษ
5	นครขอนแก่น	104	ขนาดใหญ่พิเศษ
6	ขอนแก่นวิทยายน 2	43	ขนาดใหญ่
7	ฝางวิทยายน	40	ขนาดใหญ่
8	เทพศิรินทร์	37	ขนาดใหญ่
9	สวະดีพิทยาสรรพ์	36	ขนาดใหญ่
10	โลกสี่พิทยาสรรพ์	36	ขนาดใหญ่
11	ท่าพระวิทยายน	34	ขนาดใหญ่
12	ขอนแก่นวิทยายน 3	13	ขนาดกลาง
13	แก่นนครวิทยาลัย 2	26	ขนาดกลาง
14	ขอนแก่นพัฒนศึกษา	24	ขนาดกลาง
15	ประจักษ์รัฐวิทยาเสริม	23	ขนาดกลาง
16	พระยืนวิทยาคาร	22	ขนาดกลาง
17	พิศาลปัญญวิทยา	20	ขนาดกลาง
18	ขอนแก่นวิทยาลัย	16	ขนาดกลาง
19	สีหราชเดโชชัย	14	ขนาดกลาง
20	ศรีเสมาวิทยาเสริม	10	ขนาดกลาง
21	ป่าหวายวิทยายน	9	ขนาดกลาง
รวม	21	1,200	

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นครูที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ปีการศึกษา 2549

หาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) กำหนดความคลาดเคลื่อน ของการสุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.05 โดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรทั้งหมด

E = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

แทนค่า

$$\begin{aligned} n &= \frac{1200}{1 + 1200(.05)^2} \\ &= \frac{1200}{1 + 3.0} \\ &= \frac{1200}{4.00} \\ &= 300 \end{aligned}$$

ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 300 คน

ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

- 1) หาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ได้ขนาดตัวอย่าง 300 คน
- 2) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยแบ่งตามขนาดโรงเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียน 120 คนลงมา

โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียน 121-600 คน

โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียน 601-1,500 คน

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวนนักเรียน 1,500 คนขึ้นไป

จากข้อมูลโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 21 โรงเรียน แบ่งชั้นตามขนาดโรงเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ 3 ชั้น ดังนี้

- (1) โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 5 โรงเรียน
- (2) โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 โรงเรียน
- (3) โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 10 โรงเรียน

3) เนื่องจากแต่ละชั้นของประชากรมีขนาดไม่เท่ากัน จึงเลือกตัวอย่าง จากแต่ละชั้นตามสัดส่วนของประชากรที่มี โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งชั้นชนิดสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง แสดงด้วยตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละชั้น

ขนาดโรงเรียน	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
	โรงเรียน (โรงเรียน)	ครู (คน)	สัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ)	ครู (คน)
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	5	797	66.42	199
โรงเรียนขนาดใหญ่	6	223	18.83	57
โรงเรียนขนาดกลาง	10	176	14.75	44
รวม	21	1200	100	300

4) เนื่องจากในชั้นประกอบด้วย จำนวนโรงเรียน และจำนวนครูไม่เท่ากัน จึงแบ่งกลุ่มตัวอย่างในชั้น ตามสัดส่วนจำนวนครูแต่ละโรงเรียน เมื่อได้สัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียนแล้ว ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ให้ได้ตัวอย่างตามสัดส่วนที่กำหนด แสดงด้วยตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ตามสัดส่วนจำนวนครูโรงเรียนมัธยม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1

ลำดับที่	โรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียน
1	แก่นนครวิทยาลัย	209	52
2	ขอนแก่นวิทยายน	200	50
3	กัลยาณวัตร	170	43
4	ขามแก่นนคร	114	28
5	นครขอนแก่น	104	26
6	ขอนแก่นวิทยายน 2	43	11
7	ฝางวิทยายน	40	10
8	เทพศิรินทร์	37	9
9	สาวะถีพิทยาสรรพ์	36	9
10	โคกสีพิทยาสรรพ์	36	9
11	ท่าพระวิทยายน	34	9
12	ขอนแก่นวิทยายน 3	13	3
13	แก่นนครวิทยาลัย 2	26	7
14	ขอนแก่นพัฒนศึกษา	24	6
15	ประชารัฐวิทยาเสริม	23	6
16	พระยืนวิทยาคาร	22	5
17	พิศาลบุณยวิทยา	20	5
18	ขอนแก่นวิทยาลัย	16	4
19	สีหราชเดโชชัย	14	4
20	ศรีเสมาวิทยาเสริม	10	2
21	ป่าหวายวิทยายน	9	2
รวม	21	1,200	300

3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง สอบถามเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 แบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถาม แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ ของลิเคิร์ต (Likert) และแบบปลายเปิด (The open Form) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพราชการ

ตอนที่ 2 ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 โดยศึกษา 3 ด้าน ดังนี้

1) คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารการศึกษา (Computer for Education Administration)

2) คอมพิวเตอร์เพื่อการบริการการศึกษา (Computer for Education Service)

3) คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Computer Assisted Instruction)

ตอนที่ 3 ความต้องการ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 โดยศึกษา 3 ด้าน ดังนี้

1) คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารการศึกษา (Computer for Education Administration)

2) คอมพิวเตอร์เพื่อการบริการการศึกษา (Computer for Education Service)

3) คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Computer Assisted Instruction)

4. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ มีวิธีการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดหลักการ เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

2) กำหนดกรอบแนวคิด และขอบข่ายในการสร้างเครื่องมือ

3) สร้างแบบสอบถาม ตามขั้นตอนดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน, 2530)

(1) กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

(2) กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา

(3) แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย

(4) กำหนดจำนวนข้อคำถาม

(5) กำหนดประเภทของคำถาม คือ ถามความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ

(6) กำหนดรูปแบบของคำถามเช่น แบบเลือกตอบ มาตรฐานประมาณค่า

(7) ตรวจสอบความสอดคล้อง ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ว่าตรงตามเนื้อหาหรือไม่ ครอบคลุมประเด็นหลัก ประเด็นย่อย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามหรือไม่

4) จัดทำแบบสอบถามฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา สามารถวัดเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการ และสำนวนภาษาที่ใช้ วิเคราะห์ผลความสอดคล้องของเนื้อหา และสำนวนภาษาที่ใช้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) ด้วยการนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาแปลงเป็นคะแนน แต่ละข้อ ดังนี้ (มจกส, 2545)

มีความเห็นว่า สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น 1

มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0

มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น -1

5) เมื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ให้คะแนนครบทุกข้อแล้ว หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตร

$$IOC = \Sigma R / N$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

ΣR แทน ผลรวมจากคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งเกณฑ์การแปลความหมาย ดัชนีความสอดคล้อง มีดังนี้

คะแนน 0.50 ถึง 1.00 หมายถึง สอดคล้อง

คะแนน -0.50 ถึง 0.49 หมายถึง ไม่แน่ใจ

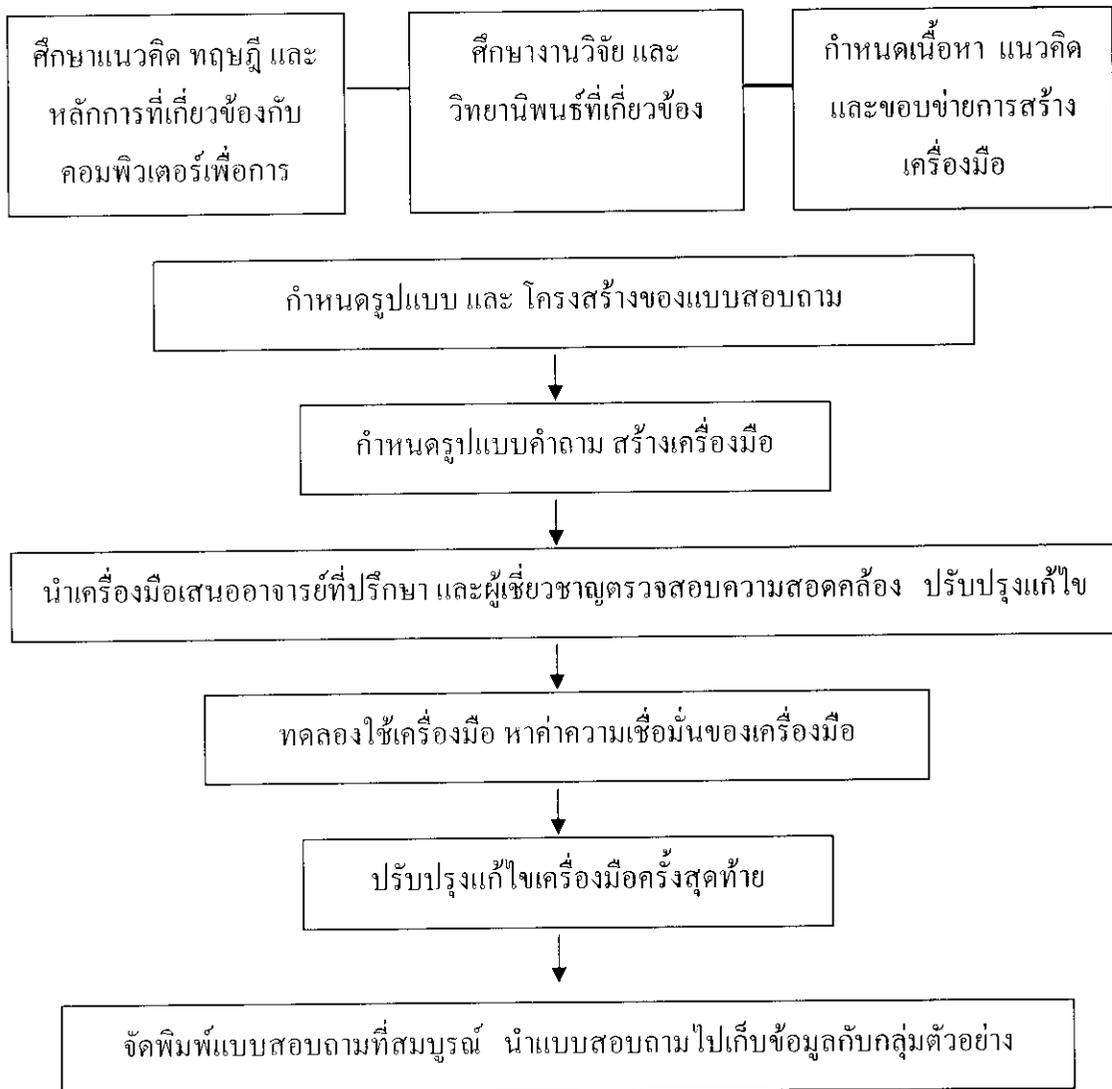
คะแนน -1.00 ถึง -0.49 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

6) หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ โดยทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1

7) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองใช้กับครู โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) จำนวน 35 คน

8) นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ (Try out) ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น ของแบบสอบถาม พบว่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เรื่อง ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 เท่ากับ 0.941 ตอนที่ 3 เรื่อง ความต้องการ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 เท่ากับ 0.972

9) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล กับครูในโรงเรียนมัธยม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการตามวิธี และขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้วิจัย ทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังสำนักงานพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 และ ผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 แห่ง

2) ผู้วิจัยทำคำชี้แจงอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยขอให้ตอบแบบสอบถามตามข้อเท็จจริง

3) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปส่งให้กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและให้คำแนะนำ กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับลักษณะของแบบสอบถาม และวิธีการกรอกแบบสอบถาม พร้อมกำหนดวันไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง อีก 7 วัน หลังจากแจกแบบสอบถาม

4) ไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองและพยายามตามแบบสอบถามคืนให้ครบ 100 %

5) รวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามโดยแบบสอบถามที่แจกไป 300 ชุด ได้แบบสอบถามคืน 300 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

6) แบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วดำเนินการแจกแจงความถี่ และวิเคราะห์ข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ปัญหาและความต้องการ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครูในโรงเรียนมัธยมสังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต1 ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนทุกฉบับ โดยทุกฉบับเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ ข้อมูลที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) วิเคราะห์โดยการนำมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2) ข้อมูลที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

3) ข้อมูลที่เป็นคำถามปลายเปิด เก็บรวบรวมสรุปเป็นข้อเสนอแนะ

7. การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูล

1) กำหนดน้ำหนักของคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนน	เท่ากับ	5
ระดับมาก	ให้น้ำหนักคะแนน	เท่ากับ	4
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนน	เท่ากับ	3
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักคะแนน	เท่ากับ	2
ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนน	เท่ากับ	1

2) การแปลผลของแบบสอบถามเป็นรายชื่อ ถ้อยเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

(1) ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครู

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	แปลความว่า	มีปัญหามากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	แปลความว่า	มีปัญหามาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	แปลความว่า	มีปัญหาปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	แปลความว่า	มีปัญหาน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	แปลความว่า	มีปัญหาน้อยที่สุด

(2) ความต้องการการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของครู

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	แปลความว่า	มีความต้องการมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	แปลความว่า	มีความต้องการมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	แปลความว่า	มีความต้องการปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	แปลความว่า	มีความต้องการน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	แปลความว่า	มีความต้องการน้อยที่สุด

8. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เป็นสถิติพื้นฐาน ได้แก่

- 1) ค่าร้อยละ (Percentage)
- 2) ค่าเฉลี่ย (Mean)
- 3) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)