

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง
2. เลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุป อภิปรายผล และเสนอแนะ

การศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักและวิธีการนิเทศการสอน
2. การนิเทศการสอนวิชาคณิตศาสตร์
3. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
4. การฝึกสอนและการนิเทศการฝึกสอน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์อาจารย์นิเทศการฝึกสอนทั่วไป อาจารย์นิเทศการฝึกสอนเฉพาะสาขาวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์นิเทศฝ่ายโรงเรียน เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการนิเทศการฝึกสอนสำหรับเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม



ประกาศนียบัตรและกลุ่มตัวอย่างประกาศนียบัตร

1. ประกาศนียบัตรเป็นอาจารย์พิเศษที่มหาวิทยาลัยการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
ปีการศึกษา 2527 ทุกคน จากวิทยาลัยครูทุกแห่งในกลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ที่ส่งนักศึกษาไปฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตามโรงเรียนต่าง ๆ ในปีการศึกษา
2527 จำนวน 33 คน โดยมีรายละเอียดความตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้
ตารางที่ 1 ชื่อวิทยาลัยครูและจำนวนอาจารย์พิเศษ

ชื่อวิทยาลัยครูที่ส่งนักศึกษาไปฝึกสอน วิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2527	จำนวนอาจารย์พิเศษ
วิทยาลัยครูอุดรธานี	5
วิทยาลัยครูสกลนคร	4
วิทยาลัยครูมหาสารคาม	5
วิทยาลัยครูเดช	5
วิทยาลัยครูนครราชสีมา	5
วิทยาลัยครูสุรินทร์	4
วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	5
รวม	33

หมายเหตุ วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ไม่มีนักศึกษาฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในปีการศึกษา
2527 จึงไม่มีรายชื่อในกลุ่มประกาศนียบัตร

2. กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียนที่นิเทศการฝึกสอน วิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเลือกจากอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียนที่ทางวิทยาลัยครูใน ตารางที่ 1 ส่งนักศึกษาไปฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีการศึกษา 2527 โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในอัตราส่วน 2 : 3 จะได้อาจารย์ นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียน จำนวน 134 คน ดังรายละเอียดตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 รายละเอียดของวิทยาลัยครูและจำนวนอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียนที่ถูกเลือกเป็น กลุ่มตัวอย่างประชากร

ลำดับ ที่	ชื่อวิทยาลัยครู	จำนวนโรงเรียนที่ถูก เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ประชากร (ร.ร.)	อาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียน	
			จำนวนทั้งหมด (คน)	จำนวนที่เลือกมา 2 ใน 3 (คน)
1	วิทยาลัยครูอุครธานี	13	33	22
2	วิทยาลัยครูสกลนคร	6	15	10
3	วิทยาลัยครูมหาสารคาม	8	37	25
4	วิทยาลัยครูเลย	23	38	25
5	วิทยาลัยครูนครราชสีมา	6	9	6
6	วิทยาลัยครูสุรินทร์	10	36	24
7	วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	16	33	22
รวม		82	201	134

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามด้วยตนเองจำนวน 1 ชุด เพื่อใช้สอบถามอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียนที่นิเทศการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่การศึกษา 2527 โดยมีรายละเอียดของการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ลักษณะแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจคำตอบ

(Check - list)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความคิดเห็นที่อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียนต้องการเสริมสมรรถภาพการนิเทศการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับตามแบบลิเคิร์ต (Likert) เป็นข้อความในลักษณะเชิงบวก โดยสอบถามความต้องการในการเสริมสมรรถภาพเกี่ยวกับความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ความรู้ด้านวิชาการ
- การปฏิบัติงานนิเทศการฝึกสอน
- มนุษยสัมพันธ์

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะทั่วไปเป็นแบบปลายเปิด (Open -end) ตอบได้โดยเสรีภายในหัวข้อที่กำหนดให้

2. นำแบบสอบถามไปหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วนำแบบสอบถามนั้นมาแก้ไขปรับปรุง

3. นำแบบสอบถามจากข้อ 2 ไปทดลองก่อนการนำไปใช้จริงกับอาจารย์นิเทศก์ที่นิเทศการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ของวิทยาลัยครู 2 แห่งคือ วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูธนบุรี จำนวน 10 คน และอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียนจากโรงเรียนที่วิทยาลัยครูทั้งสองแห่งนี้ส่งนักศึกษามาฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จำนวนวิทยาลัยครูละ 15 คน เพื่อดูความตรงเชิงเนื้อหาและความเข้าใจในการใช้แบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามที่ได้จากข้อ 3 มาแก้ไขปรับปรุงแล้วนำไปสอบถามประชากรและตัวอย่างประชากรที่แท้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ขอหนังสือแนะนำจากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงอธิการวิทยาลัยครู และผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามแล้วนำแบบสอบถามไปสอบถามประชากรคืออาจารย์นี้เทศก์ด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มตัวอย่างประชากรนำไปสอบถามด้วยตนเองเป็นบางส่วนและบางส่วนส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วผู้วิจัยก็นำไปวิเคราะห์ผลจากสูตรดังต่อไปนี้

1. เกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้การร้อยละ (Percentage) จากสูตร

$$\text{การร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้เลือกตอบคำถาม} \times 100}{\text{จำนวนผู้ให้ข้อมูล}}$$

2. เกี่ยวกับความต้องการในการเสริมสมรรถภาพด้านการนิเทศการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่านำมาวิเคราะห์ดังนี้

- 2.1 กำหนดน้ำหนักคะแนน (Weight) เป็น 5 ระดับตามแบบลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้

ความต้องการเสริมสมรรถภาพ	ระดับมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5
ความต้องการเสริมสมรรถภาพ	ระดับมาก	มีค่าเท่ากับ 4
ความต้องการเสริมสมรรถภาพ	ระดับปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
ความต้องการเสริมสมรรถภาพ	ระดับน้อย	มีค่าเท่ากับ 2
ความต้องการเสริมสมรรถภาพ	ระดับน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1

- 2.2 หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคำถามแต่ละข้อโดยใช้สูตร

$$2.2.1 \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (\text{Bernard Ostle } 1966 : 53)$$

เมื่อ \bar{X} คือค่ามัธยฐานเลขคณิต

$\sum X$ คือผลรวมของคะแนนทุกคนในกลุ่ม

n คือจำนวนตัวอย่างประชากร

2.2.2 สำหรับประชากร สำหรับกลุ่มตัวอย่างประชากร

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

(George A. Ferguson 1957 : 67)

(Bernard Ostle 1966 : 61)

เมื่อ S หรือ $S.D.$ คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ คือผลรวมของคะแนนจากตัวอย่างประชากร

$\sum X^2$ คือผลรวมของคะแนนกำลังสอง

$\sum (x - \bar{X})^2 =$ คือผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนกับค่ามัธยฐานเลขคณิตยกกำลังสอง

2.3 นำค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) มาแปลความหมายโดยถือเกณฑ์ดังนี้

4.56 - 5.00 ถือว่า มากที่สุด

3.56 - 4.55 ถือว่า มาก

2.56 - 3.55 ถือว่า ปานกลาง

1.56 - 2.55 ถือว่า น้อย

1.00 - 1.55 ถือว่า น้อยที่สุด

2.4 เปรียบเทียบความต้องการของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียน

ในการเสริมสมรรถภาพด้านการนิเทศการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในแต่ละด้าน

และโดยส่วนรวม โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Gene V. Glass and Julian C. Stanley 1970 : 295)

เมื่อ \bar{X}_1, \bar{X}_2 คือค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2

s_1, s_2 คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2

n_1, n_2 คือจำนวนอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์นิเทศก์ฝ่ายโรงเรียน

3. เกี่ยวกับข้อเสนอนี้ทั่วไป วิเคราะห์โดยนำมาจัดกลุ่มหาความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเสนอในรูปตารางเรียงลำดับความถี่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย