



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการปฏิบัติงานการนิเทศการลอนของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ตามการรับรู้ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง
2. ตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานการนิเทศการลอนของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์

ตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้เป็นครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 1 ผู้วิจัยดำเนินการเลือกตัวอย่างประชากร โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นหลายขั้นตอน (Multi-Stage Stratified Random Sampling) ดังนี้

1. จากเขตการศึกษา 1 แบ่งออกเป็น 5 จังหวัด คือ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี ลพบุรีปราการ และลพบุรีลาดคร
2. สุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาแต่ละจังหวัดในเขตการศึกษา 1 จำนวนทั้งหมด 88 โรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในอัตราส่วน 1:2 ของจำนวนโรงเรียนในแต่ละจังหวัด ได้จำนวนตัวอย่างประชากรโรงเรียน 46 โรงเรียน
3. สุ่มครูคณิตศาสตร์จากตัวอย่างประชากรโรงเรียนในข้อ 2 โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โรงเรียนละ 5 คน ได้จำนวนตัวอย่างประชากรครูคณิตศาสตร์ รวม 230 คน โดยคำนวณขนาดตัวอย่างประชากรจากสูตรของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane 1980:580-581) ได้จำนวนตัวอย่างประชากรประมาณ 247 คน จากจำนวนประชากรครูคณิตศาสตร์ทั้งหมด 644 คน

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามจังหวัด

	จำนวนประชากรโรงเรียน	จำนวนตัวอย่างประชากรโรงเรียน	จำนวนตัวอย่างประชากรครูคณิตศาสตร์
นครปฐม	27	14	70
นนทบุรี	17	9	45
ปทุมธานี	14	7	35
สมุทรปราการ	19	10	50
สมุทรสาคร	11	6	30
รวม	88	46	230

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด เป็นแบบสอบถามที่ถามความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานการนิเทศการลอนของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 1

ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจคำตอบ (Check-list)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานการนิเทศการลอนวิชาคณิตศาสตร์ในด้านการวางแผนการนิเทศการลอนวิชาคณิตศาสตร์ ด้านการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร และด้านการพัฒนาบุคลากร เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดน้ำหนักของคำตอบตามแบบของลิเคิร์ท เป็นคะแนน 5 ระดับ คือ

เห็นด้วยว่า ปฏิบัติมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

เห็นด้วยว่า ปฏิบัติมาก ให้คะแนน 4 คะแนน

เห็นด้วยว่า ปฏิบัติปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

เห็นด้วยว่า ปฏิบัติน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

เห็นด้วยว่า ปฏิบัติน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอนี้เกี่ยวกับการนิเทศการสอนของหัวหน้าหมวดวิชา
คณิตศาสตร์ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open end) โดยเปิดโอกาสให้ตอบโดยเสรี

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (ภาค
ผนวก ก.) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และสำนวนภาษา
ตลอดจนความถูกต้องชัดเจน เพื่อนำมาปรับปรุงแบบสอบถามให้ดียิ่งขึ้น

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับครู
คณิตศาสตร์โรงเรียนชัยรัตน์ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน โรงเรียนดอนเมือง
จาตุรจินดา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยโรงเรียนละ 10 คน รวม 30
คน จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์
เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงเขตการศึกษา 1
เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ผู้วิจัย
เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งและเก็บแบบสอบถามโดยใช้บริการทางไปรษณีย์

แบบสอบถามส่งไปยังโรงเรียนต่าง ๆ 46 โรงเรียน จำนวน 230 ชุด ได้
รับคืน 207 ชุด คิดเป็นร้อยละ 90 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าสถิติ ดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตาราง
ประกอบความเรียง โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่ามัธยัมเลขคณิต (\bar{X})
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

\bar{X} แทนค่ามัธยัมเลขคณิต

N แทนจำนวนคำตอบทั้งหมด

f แทนจำนวนความถี่

X แทนค่าของน้ำหนักคำตอบ เป็น 5, 4, 3, 2, 1

ΣfX แทนผลรวมของคะแนนแต่ละระดับคุณความดี
(ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 80)

นำค่ามัชฌิมเลขคณิตมาแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์ไว้ ดังนี้

4.50-5.00	หมายความว่า	มีการปฏิบัติมากที่สุด
3.50-4.49	หมายความว่า	มีการปฏิบัติมาก
2.50-3.49	หมายความว่า	มีการปฏิบัติปานกลาง
1.50-2.49	หมายความว่า	มีการปฏิบัติน้อย
1.00-1.49	หมายความว่า	มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

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

S.D. แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม
 Σfx แทนผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน
 Σfx^2 แทนผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับกำลังสองของคะแนน
 N แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
 (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 81)

$$S.D. \text{ รวม} = \sqrt{\frac{[(n_a-1)S_a^2 + (n_b-1)S_b^2 + \dots] + [n_a(\bar{x}_a - \bar{x}_{..})^2 + n_b(\bar{x}_b - \bar{x}_{..})^2 + \dots]}{(n_a + n_b + \dots) - 1}}$$

S.D. รวม แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม
 S_a^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่ม a
 S_b^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่ม b
 n_a แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่ม a
 n_b แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่ม b
 \bar{x}_a แทนค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่ม a
 \bar{x}_b แทนค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่ม b
 $\bar{x}_{..}$ แทนค่ามัชฌิมเลขคณิตรวม

(Gene V. Glass and Julien C. Stanley 1970 : 84)

แล้วนำเลอเนอผลการวิเคราะห์ในรูปตารางประกอบความเรียง

3. แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิดวิเคราะห์โดยการรวบรวมความคิดเห็นและนำเสนอในรูปความเรียง ตามลำดับความถี่