

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอกล่าวความหัวข้อต่อไปนี้

1. ตัวอย่างประชากรและประชากร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรและประชากร

ประชากรเป็นครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลาง กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 5 ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรดังต่อไปนี้

1. เขตการศึกษา 5 แบ่งเป็น 6 จังหวัด คือ จังหวัดกาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุพรรณบุรี เพชรบุรี ราชบุรี สมุทรสงคราม ซึ่งมีจำนวนโรงเรียนขนาดใหญ่ 28 โรงเรียน ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างประชากรครูโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) มาโรงเรียนละ 5 คน ได้จำนวนตัวอย่างประชากรครูโรงเรียนขนาดใหญ่ทั้งสิ้น 140 คน (ดูภาคผนวก หน้า 87-88)

2. เขตการศึกษา 5 แบ่งเป็น 6 จังหวัด ซึ่งมีจำนวนโรงเรียนขนาดกลาง 26 โรงเรียน ผู้วิจัยเลือกครูมาทุกคน ได้จำนวนครูโรงเรียนขนาดกลางทั้งสิ้น 122 คน (ดูภาคผนวก หน้า 87-88)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนี้ เทศแบบคลินิกของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างคามขึ้นคอนดังนี้

1. ศึกษาการนิเทศการศึกษา การนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียนและการนิเทศแบบคลินิก โดยศึกษาจากคำรา วารสาร เอกสารสิ่งตีพิมพ์ วิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศแบบคลินิของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจคำตอบ (Check-list)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์กับครูคณิตศาสตร์ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 4 ระดับตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) โดยแบ่งระดับคะแนนดังนี้

เห็นด้วยว่าปฏิบัติมากที่สุด	ให้คะแนน	4	คะแนน
เห็นด้วยว่าปฏิบัติมาก	ให้คะแนน	3	คะแนน
เห็นด้วยว่าปฏิบัติน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
เห็นด้วยว่าปฏิบัติน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามกระบวนการนิเทศแบบคลินิของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า แบ่งเป็น 4 ระดับตามแบบของลิเคิร์ตเช่นเดียวกับตอนที่ 2

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศแบบคลินิของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open end) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบอย่างอิสระตามหัวข้อที่กำหนดให้

3. นำแบบสอบถามความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (ดูภาคผนวก หน้า 82 ) พิจารณาแก้ไขตามความเหมาะสมของเนื้อหาตลอดจนภาษาที่ใช้ เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้ดียิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับครูคณิตศาสตร์โรงเรียนสตรีวิทยา กรุงเทพมหานคร และโรงเรียนเทพศิรินทร์ กรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง จำนวนโรงเรียนละ 10 คน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

### การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศแบบคลินิกของหัวหน้า-  
หมวดวิชาคณิตศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่-  
และขนาดกลาง เขตการศึกษา 5 พร้อมกันนี้ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยของบัณฑิต-  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงศึกษาธิการ เขต เขตการศึกษา 5 เพื่อขอหนังสือแนะนำตัวและ  
ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยไปยังผู้บริหารโรงเรียน และขอความอนุเคราะห์ให้ครูคณิตศาสตร์ตอบ  
แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยนำไปและขอรับคืนด้วยตนเอง

2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ วิเคราะห์โดยใช้  
ใช้ค่าร้อยละแยกตามขนาดของโรงเรียน แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่าง  
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์กับครูคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามกระบวนการของการนิเทศ-  
แบบคลินิก ของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้ค่ามัชฌิม เลขคณิตและส่วน เบี่ยงเบน-  
มาตรฐานแยกตามขนาดโรงเรียน แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 4 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน  
นิเทศแบบคลินิก ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้ความถี่ แล้วนำเสนอในรูปความเรียงตามลำดับความถี่

2.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน  
นิเทศแบบคลินิกของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)  
แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การคำนวณหาค่าร้อยละใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนค่าตอบทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

(ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 60)

2. การคำนวณหาค่ามัชฌิม เลขคณิตใช้สูตร

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

$\bar{X}$  แทน ค่ามัชฌิม เลขคณิต

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

f แทน จำนวนความถี่ของคะแนน

x แทน น้ำหนักของคะแนน แสดงระดับการปฏิบัติงาน

กำหนด เป็น 4, 3, 2, 1

$\sum fx$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละระดับคุณวุฒิ  
(ประกอบ กรรณสูตร 2520 : 40)

นำค่ามัธยัม เลขคณิตที่ได้มาแปลความหมายดังนี้

3.50 - 4.00	หมายความว่า	ปฏิบัติมากที่สุด
2.50 - 3.49	หมายความว่า	ปฏิบัติมาก
1.50 - 2.49	หมายความว่า	ปฏิบัติน้อย
1.00 - 1.49	หมายความว่า	ปฏิบัติน้อยที่สุด

3. การคำนวณหาค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2 - [(\sum fx)^2 / n]}{n - 1}}$$

S.D. แทน ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx^2$  แทน ผลรวมของความถี่คูณน้ำหนักของคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum fx)^2$  แทน ผลรวมของความถี่คูณน้ำหนักของคะแนนทั้งหมดยก -  
กำลังสอง

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

(Gene V. Glass and Julian C. Stanley 1970 : 82)

4. การทดสอบค่าที ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$\bar{X}_1$	แทน ค่ามัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
$\bar{X}_2$	แทน ค่ามัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
$n_1$	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
$n_2$	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
$S_1^2$	แทน ค่าความแปรปรวน ของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
$S_2^2$	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

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