

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์  
พหุшыกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษาในโรงเรียนเอกชน กรุงเทพมหานคร"  
ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ประชากรและตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ศึกษาหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พหุшыกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ของกรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

2. ศึกษาเอกสาร วารสาร ตำรา หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พหุшыกรรม และ  
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร

#### ประชากรและตัวอย่างประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจาก ผู้บริหาร ครูคณิตศาสตร์ ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง  
คือ ครูที่สอนวิชาการบัญชี การขาย เศรษฐศาสตร์ และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ใน

โรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดประชากรและสุ่มตัวอย่างประชากร โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สืบหาจำนวนโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ที่เปิดสอนหลักสูตรประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร จากฝ่ายบริการคอมพิวเตอร์ กองทะเบียนและงานธุรการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ปรากฏว่า มี 7 โรงเรียน (ดูรายชื่อโรงเรียนในภาคผนวก ข) และเนื่องจากโรงเรียนเอกชนที่เปิดสอนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ของกรมอาชีวศึกษามีน้อย จึงใช้โรงเรียนเอกชนทั้งหมดในการเก็บข้อมูล
2. กำหนดให้ผู้บริหาร ซึ่งประกอบด้วย 3 ฝ่าย คือ ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้จัดการหรือครูใหญ่ ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์จากโรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน ได้ประชากรที่เป็นผู้บริหาร 21 คน
3. กำหนดให้ครูคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้สอนคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพทุกคน จากโรงเรียนทั้งหมด ได้ประชากรที่เป็นครูคณิตศาสตร์ 17 คน
4. กำหนดให้ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นครูที่สอนวิชาการบัญชี การขาย และเศรษฐศาสตร์ มาอย่างละ 1 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 7 โรงเรียน ได้ตัวอย่างประชากรที่เป็นครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง 21 คน แต่เนื่องจากโรงเรียนเทคโนโลยี เลิศบุญได้เปิดสอนโดยใช้หลักสูตรประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ และสาขาวิชาธุรกิจหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ ไม่มีการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ดังนั้น จึงได้ตัวอย่างประชากรที่เป็นครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง 20 คน
5. ประมาณขนาดตัวอย่างของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรจากตาราง เครจซี และ มอร์แกน (Krejcie and Morgan 1970 : 608) ซึ่งระบุว่า มีประชากรทั้งหมด 2,415 คน ได้ขนาดของตัวอย่างประชากร 331 คน ผู้วิจัยจึงสุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นปีที่ 3 ซึ่งเรียนคณิตศาสตร์พาณิชยกรรมทั้ง 4 วิชาดังกล่าวจบแล้ว จากโรงเรียนละ 48 คน ดังนั้น ได้ตัวอย่างประชากรนักเรียน 336 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ซึ่งแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์ครุคณิตศาสตร์ แบบสัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ส่วนแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม ในด้านการจัดเตรียมเอกสารหลักสูตร การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อใช้หลักสูตร เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended)

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ครุคณิตศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม ในด้านการจัดเตรียมเอกสารหลักสูตร การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended)

4. สร้างแบบสัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม ในการใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับวิชาอื่น เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended)

5. สร้างแบบสอบถามนักเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ภาณิชยกรรม ในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราวัดประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

6. นำแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (ดูรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขดังนี้

6.1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร มีข้อเสนอแนะให้แก้ไขข้อความว่า หนังสือแบบเรียน เป็น หนังสือเรียน วัสดุอุปกรณ์การสอน แก้ไขเป็น สื่อการเรียนการสอน

6.2 แบบสัมภาษณ์ครูคณิตศาสตร์ มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข ตอนที่ 1 แบบตรวจสอบรายการ ในช่วงระยะเวลาที่ทำการสอนคณิตศาสตร์จาก 1-6 ปี แก้เป็น ต่ำกว่า 6 ปี

6.3 แบบสัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะให้แก้ไขโดยเพิ่มข้อที่ว่า วิชาที่ท่านสอนต้องการพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์มากน้อยเพียงไร และนักเรียนมีพื้นฐานเพียงพอหรือไม่

6.4 แบบสอบถามนักเรียน มีข้อเสนอแนะให้แก้ไขในหัวข้อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยตัดข้อที่ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาออกไปเนื่องจากนักเรียนคงไม่ทราบ ดังนั้น จึงแก้ไขเพื่อให้เหมาะสม

7. นำแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปใช้กับตัวอย่างประชากรที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรจริงที่เป็นผู้บริหาร จำนวน 3 คน ครูคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน และนักเรียนชั้นปีที่ 3 จำนวน 5 คน ของกรุงเทพมหานครการบัญชีวิทยาลัย เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ มีประเด็นที่ปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์ครูคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามนักเรียน หลังจากที่ได้ทำการทดลองกับตัวอย่างประชากรแล้ว ปรากฏว่า ไม่มีปัญหาในการตอบ ส่วนแบบสัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องมีปัญหาในการตอบข้อที่ว่าวิชาคณิตศาสตร์ช่วยเป็นพื้นฐานความรู้ในวิชาของท่าน ที่จะนำไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาต่อระดับสูงขึ้นไปหรือไม่ เป็นข้อความที่มีความหมายซ้ำซ้อนกับข้อที่มีอยู่แล้ว จึงตัดออกไปเพื่อความเหมาะสม แล้วจึงนำมาใช้จริง

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูคณิตศาสตร์ ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และใช้แบบสอบถามกับนักเรียนที่ใช้หลักสูตรประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในโรงเรียนเอกชน กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
2. ผู้วิจัยนำส่งหนังสือราชการที่ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนถึงหัวหน้าสถานศึกษา เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูคณิตศาสตร์ ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และใช้แบบสอบถามกับนักเรียน
3. ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูคณิตศาสตร์ และครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง ซึ่งใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละประมาณ 20 30 และ 10 นาที ตามลำดับ โดยมีการอัดเทปขณะที่ทำการสัมภาษณ์และนำส่งแบบสอบถามโดยใช้กับนักเรียน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลกลับคืนด้วยตนเอง การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง
2. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูคณิตศาสตร์ ครูที่สอนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยการอัดเทปพร้อมทั้งจดบันทึกการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการถอดข้อความที่บันทึกในเทปเพื่อตรวจสอบข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์ว่าครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อมาแจกแจงความถี่ถึง 3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจึงรวบรวมนำเสนออยู่ในรูปความเรียง
3. ข้อมูลจากแบบสอบถามนักเรียน ซึ่งเป็นมาตรวัดประเมินค่า นำมาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

### 3.1 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ )

โดยการตรวจให้คะแนนตามการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ มีดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	ค่าคะแนนข้อความ
ปฏิบัติมากที่สุด	5
ปฏิบัติมาก	4
ปฏิบัติปานกลาง	3
ปฏิบัติน้อย	2
ปฏิบัติได้น้อยที่สุดจนไม่มีการปฏิบัติเลย	1

ระดับของปัญหา	ค่าคะแนนข้อความ
มีปัญหามากที่สุด	5
มีปัญหามาก	4
มีปัญหามานกลาง	3
มีปัญหาน้อย	2
มีปัญหาน้อยที่สุดจนไม่มีปัญหาเลย	1

การแปลความหมายของมัชฌิม เลขคณิตที่คำนวณได้มี เกณฑ์ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	ปฏิบัติได้มากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	ปฏิบัติได้มาก
2.50-3.49	หมายถึง	ปฏิบัติได้ปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	ปฏิบัติได้น้อย
1.00-1.49	หมายถึง	ปฏิบัติได้น้อยที่สุดจนไม่มีการปฏิบัติเลย

การแปลความหมายของมัชฌิม เลขคณิตที่คำนวณได้มี เกณฑ์ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	มีปัญหามากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	มีปัญหามาก
2.50-3.49	หมายถึง	มีปัญหามานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	มีปัญหาน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	มีปัญหาน้อยที่สุดจนไม่มีปัญหาเลย

3.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.3 นำข้อมูลที่วิเคราะห์หาค่าสถิติ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบ

ความเรียง

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. คำนวณหาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น}}{\text{ความถี่ทั้งหมด}} \times 100$$

(ประกอบ กรรณสูต 2525 : 40)

2. คำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิตใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fX}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิต

$\Sigma fX$  แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่

$N$  แทน จำนวนตัวอย่างประชากร

(ประกอบ กรรณสูต 2534 : 41)

ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 3. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\sum fx$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่
	$\sum fx^2$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างกำลังสองของคะแนนกับความถี่
	n	แทน	จำนวนตัวอย่างประชากร

(บุญเรียง ขจรศิลป์ 2528 : 48)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย