



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

พื้นฐานการวิจัย

1. ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สัมภาษณ์ผู้บริหารในวิทยาลัยเอกชน และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

กลุ่มประชากรและตัวอย่างประชากร

กลุ่มประชากรและตัวอย่างประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นอาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ ในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานคร และนักศึกษาในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานคร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. อาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ ในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง รวมทั้งสิ้น 72 คน เป็นกลุ่มประชากร
2. เลือกคณะวิชาจากวิทยาลัยเอกชนทั้ง 7 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ใช้อัตราส่วน 1 : 2
3. เลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 จากคณะวิชาที่ได้จากการสุ่มในข้อ 1 จำนวนทั้งสิ้น 280 คน คิดเป็นจำนวน 5 % ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย
จำแนกตามสถาบัน

ชื่อสถาบัน	คณะวิชาที่เลือกเป็น กลุ่มตัวอย่างประชากร	จำนวนนักศึกษา ทั้งหมด	จำนวนนักศึกษาที่เป็น กลุ่มตัวอย่างประชากร
วิทยาลัยการค้ำ	บริหารธุรกิจ, บัญชี	1050	50
วิทยาลัยกรุงเทพ	บริหารธุรกิจ, บัญชี	950	44
วิทยาลัยเทคนิคสยาม	บริหารธุรกิจ	800	40
วิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	บริหารธุรกิจ, บัญชี	850	42
วิทยาลัยศรีปทุม	บริหารธุรกิจ	600	31
วิทยาลัยอัสสัมชัญ บริหารธุรกิจ	บริหารธุรกิจ	750	37
วิทยาลัยเอเชีย- อาคเนย์	บัญชี	600	36
รวม		5600	280

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. ศึกษาคุณค่าจากตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สัมภาษณ์ผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
3. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

การสร้างแบบสอบถาม

สร้างแบบสอบถามสำหรับอาจารย์และนักศึกษาซึ่งเหมือนกัน ยกเว้นเฉพาะ
ตอนที่เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน
คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ
(Multiple - Choice)

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นแบบเลือกตอบ
(Multiple - Choice) และแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating -
Scale)

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นแบบ
ปลายเปิด (Open-end) ให้นักศึกษาตอบโดยเสรีตามหัวข้อที่กำหนดให้

2. นำแบบสอบถามที่ได้ในข้อ 1 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณา
แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบสอบถามที่ได้ในข้อ 2 ไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ของ
วิทยาลัยกรุงเทพ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง จำนวน 50 คน เพื่อค้นหาใน
การตอบ และปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามที่ได้ในข้อ 3 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จากกลุ่มประชากรจำนวน 72
ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และจากกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 280 ฉบับ คิดเป็น
ร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยมีรายละเอียด
ดังนี้

1. เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ และสภาพทั่วไปของการเรียนการสอน
คณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) จากสูตร

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

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า นำมาทำการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 กำหนดน้ำหนักคะแนน (Weight) เป็น 4 ระดับดังนี้

ปัญหาในระดับมากที่สุด	เท่ากับคะแนน	4
ปัญหาในระดับมาก	เท่ากับคะแนน	3
ปัญหาในระดับน้อย	เท่ากับคะแนน	2
ปัญหาในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับคะแนน	1

2.2 หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คำถามแต่ละข้อ โดยใช้สูตร

$$1) \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (\text{Bernard Ostle 1966 : 53})$$

$$\bar{X} = \text{ค่า มัธยฐานเลขคณิต}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}$$

$$n = \text{จำนวนตัวอย่างประชากร}$$

$$2) \quad S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Bernard Ostle 1966: 61})$$

เมื่อ S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนนทุกคนในกลุ่ม}$$

$$\sum X^2 = \text{ผลรวมกำลังสองของคะแนน}$$

$$n = \text{จำนวนตัวอย่างประชากร}$$

2.3 นำค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) มาเปรียบเทียบโดยถือเกณฑ์ดังนี้

3.50 - 4.00 หมายความว่า ปัญหาในระดับมากที่สุด

2.50 - 3.49 หมายความว่า ปัญหาในระดับมาก

1.50 - 2.49 หมายความว่า ปัญหาในระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายความว่า ปัญหาในระดับน้อยที่สุด

2.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาแต่ละสถาบัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ซึ่งสรุปเป็นตารางได้ดังนี้ (Lawrence L. Lapin 1975 : 469)

Variation	Degrees of Freedom	Sum of Squares	Mean Squares	F
Between Columns	$c-1$	SST	MST	$\frac{MST}{MSE}$
Within Columns	$(r-1)c$	SSE	MSE	
Total	$rc-1$	SS		

$$\text{เมื่อ } SST = r \sum (\bar{X}_j - \bar{X})^2$$

$$SSE = \sum \sum (x_{ij} - \bar{X}_j)^2$$

$$SS = SST + SSE$$

$$MST = \frac{SST}{c-1}$$

$$MSE = \frac{SSE}{(r-1)c}$$

3. เกี่ยวกับข้อเสนอแนะทั่วไป วิเคราะห์โดยนำมาจัดกลุ่มหาความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วเรียงลำดับตามความคิดเห็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย