



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนตามลำดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การเลือกตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีนิสัยฝึกสอนทำการฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยสุ่มนักเรียนทุกห้องร้อยละ 50 ในโรงเรียนฝึกสอนได้แก่

1. กรุงเทพมหานครคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 102 คน
2. โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย จำนวน 50 คน
3. โรงเรียนสาธิตน้ำผึ้ง จำนวน 43 คน
4. โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 18 คน
5. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 74 คน
6. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จำนวน 51 คน

รวมจำนวน 338 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ และแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open ended) โดยมีลำดับการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาคุณค่าเอกสาร ตำรา และการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งของไทยและต่างประเทศ เพื่อให้ได้แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกสอนและวิธีสอนวิทยาศาสตร์ และนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามฉบับชั่วคราวที่ประกอบด้วยคำถามแบบประเมินค่า 4 ระดับ จำนวน 64 ข้อ และแบบปลายเปิดเพื่อให้เห็นความคิดเห็น ให้นักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายมัธยม) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรจำนวน 17 คน แสดงความคิดเห็น

3. นำข้อมูลที่ได้อจากการศึกษาคุณค่าและความคิดเห็นจากแบบสอบถามฉบับชั่วคราว มาสร้างแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามที่สร้างแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไข และตรวจสอบความถูกต้องของข้อความ

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 50 คน เป็นนักเรียนชาย 22 คน และนักเรียนหญิง 28 คน ซึ่งไม่ใช่ตัวอย่างประชากร เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามซึ่งได้เท่ากับ 0.94

แบบสอบถามที่ใช้รวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับความคิดเห็นเรื่องนิสิตฝึกสอนวิทยาศาสตร์ในคานต่าง ๆ คือ

ก. การจัดการเรียนการสอน จำนวน 33 ข้อ

ข. การบริหารและการจัดการในชั้นเรียน จำนวน 7 ข้อ

ค. บุคลิกภาพ จำนวน 11 ข้อ

ง. มนุษยสัมพันธ์ จำนวน 5 ข้อ

จ. กิจกรรมนอกห้องเรียน จำนวน 4 ข้อ

แบบสอบถามส่วนนี้เป็นแบบประเมินค่าโดยกำหนดคะแนนออกเป็น 5 ระดับคือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง ไม่เหมาะสมมาก ไม่เหมาะสมมากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น และขอเสนอแนะที่คิดว่าเหมาะสม

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปแจกยังโรงเรียนฝึกสอนทั้ง 6 แห่ง และเก็บรวบรวมคืนได้ทั้งหมดด้วยตัวเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้รับคืน และใช้วิเคราะห์ได้จำนวน 338 ฉบับ มาวิเคราะห์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ

1. ทหารอัยยะ
2. นำเสนอในรูปแบบตาราง

ส่วนที่ 2 แบบมาตราส่วนประเมินค่า ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. แจงนับหาความถี่ของแต่ละระดับความคิดเห็น
2. หาค่ามัธยฐาน เลขคณิต ระดับความเห็นของแต่ละข้อ โดยกำหนดความหมาย

ดังนี้

4.56-5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
3.56-4.55	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
2.56-3.55	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
1.56-2.55	หมายความว่า	ไม่เหมาะสมมาก
1.00-1.55	หมายความว่า	ไม่เหมาะสมมากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามลักษณะปลายเปิด เป็นข้อเสนอแนะซึ่งผู้ตอบจะตอบได้โดยเสรี ผู้วิจัยได้จัดเป็นกลุ่มและจัดอันดับความถี่ของข้อเสนอแนะ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สัมประสิทธิ์อัลฟา (α - coefficient) สูตร (ประคอง กรรณสูต 2524 : 62)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

α	แทนความเที่ยงของแบบสอบถาม
S_i^2	แทนความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
S_x^2	แทนความแปรปรวนของคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
n	แทนจำนวนข้อสอบ

2. ร้อยละ (Percent)

3. มัชฌิมเลขคณิต สูตร (Glass and Stanley 1970 : 60)

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

\bar{X}	แทนค่ามัชฌิมเลขคณิต
n	แทนจำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม
X_i	แทนคะแนนความถี่เห็นคือ 5, 4, 3, 2, 1

4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สูตร (Glass and Stanley 1970 : 82)

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \left[\frac{(\sum x)^2}{n} \right]}{n - 1}}$$

S_x แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x^2$ แทนค่าระกบคะแนน
 n แทนจำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย