

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมีตามการรับรู้ของอาจารย์
และนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข." ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย
ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เลือกตัวอย่างประชากร
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าคำரா เอกสารต่าง ๆ หลักสูตรวิชาเคมีของวิทยาลัยพยาบาล
ตลอดจนรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาเคมีเพื่อประกอบการสร้าง
แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมีตามการรับรู้ของอาจารย์และนักศึกษา
ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

การเลือกตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตร
ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกองงาน
วิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข และตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่สอนวิชาเคมี
ในวิทยาลัยพยาบาลทั้งที่เป็นอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษที่สอนวิชาเคมีในวิทยาลัยพยาบาล
สังกัดกองงานวิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร
พยาบาลศาสตร์ทุกแห่ง สำหรับการสุ่มตัวอย่างประชากรมีวิธีการดังนี้

สุ่มตัวอย่างประชากรนักศึกษาปีที่ 2 จากวิทยาลัยพยาบาลที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ทุกแห่ง จำนวน 14 แห่ง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาแห่งละ 40 คน ได้ตัวอย่างประชากรทั้งหมด 560 คน และประชากรอาจารย์ที่สอนวิชาเคมีทั้งที่เป็นอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษที่สอนในวิทยาลัยพยาบาลทุกคน จำนวน 30 คน ดังรายละเอียดตามตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างประชากรอาจารย์ จำแนกตามสถานภาพและเพศ

อาจารย์ที่สอนวิชาเคมี	จำนวนตัวอย่างประชากร		
	ชาย	หญิง	รวม (คน)
อาจารย์ประจำ	2	4	6
อาจารย์พิเศษ	17	7	24
รวม	19	11	30

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่างประชากรนักศึกษา จำแนกตามวิทยาลัยและเพศ

วิทยาลัยพยาบาล	จำนวนตัวอย่างประชากร		
	ชาย	หญิง	รวม (คน)
ลำปาง	-	40	40
สุครีตคณ	-	40	40
พุทธชินราช	-	40	40
สวรรค์ประชารักษ์	8	32	40
กรุงเทพฯ	-	40	40
สระบุรี	-	40	40
ราชบุรี	-	40	40

ตารางที่ 2 (ต่อ)

วิทยาลัยพยาบาล	จำนวนตัวอย่างประชากร		
	ชาย	หญิง	รวม (คน)
ชลบุรี	-	40	40
จันทบุรี	-	40	40
ศรีมหาสารคาม	-	40	40
สรรพสิทธิประสงค์	-	40	40
นครราชสีมา	-	40	40
สุราษฎร์ธานี	-	40	40
สงขลา	-	40	40
รวม	8	552	560

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ฉบับ คือ

1. แบบสอบถามอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมี
ตามการรับรู้ของอาจารย์ผู้สอน ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

2. แบบสอบถามนักศึกษา เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมี
ตามการรับรู้ของนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบ
ตรวจคำตอบ

ตอนที่ 2 ดามเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาเคมีในวิทยาลัยพยาบาล
ในค่านี้อาจารย์ ศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนภาคทฤษฎี
กิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ สื่อการเรียนการสอน
การวัดและประเมินผล มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ
(Rating Scales) และถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเป็นแบบ
ปลายเปิด สำหรับมาตราส่วนประมาณค่ากำหนดระดับคะแนนดังนี้

มีปัญหามากที่สุด	มีค่า	4	คะแนน
มีปัญหามาก	มีค่า	3	คะแนน
มีปัญหาน้อย	มีค่า	2	คะแนน
มีปัญหาน้อยที่สุด	มีค่า	1	คะแนน

ตอนที่ 3 ดามปัญหาที่เกี่ยวกับตัวอาจารย์ผู้สอน สำหรับตัวอย่างประชากรนักศึกษา
และถามปัญหาที่เกี่ยวกับตัวนักศึกษาสำหรับประชากรอาจารย์มีลักษณะ
เป็นมาตราส่วนประมาณค่าเหมือนตอนที่ 2 และถามความคิดเห็นและ
ข้อเสนอแนะเป็นแบบปลายเปิด

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบ
เพื่อช่วยตรวจแก้วิจารณ์และเสนอแนะในค่านต่าง ๆ เป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบสอบถาม

3. นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
(Content Validity) และความครอบคลุมในเรื่องที่ถาม พร้อมทั้งวิจารณ์และเสนอแนะ
เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาพยาบาล
ชั้นปีที่ 2 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรที่ไม่ใช่ตัวอย่าง
ประชากรจริง จำนวน 25 คน และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับอาจารย์ที่สอนวิชาเคมี
ในวิทยาลัยพยาบาลที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรจริง จำนวน 5 คน แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณ
หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา
(α - Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามอาจารย์ผู้สอนเท่ากับ 0.96
และค่าความเที่ยงของแบบสอบถามนักศึกษาเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการกองงานวิทยาลัยพยาบาล เพื่อให้ผู้อำนวยการกองงานวิทยาลัยพยาบาล ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลที่จะใช้นักศึกษา เป็นตัวอย่างประชากร ทั้ง 14 แห่ง
2. ผู้วิจัยได้มีหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไปยังอาจารย์ผู้สอน วิชาเคมี และนักศึกษาพยาบาล หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข
3. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้ตัวอย่างประชากรนักศึกษา และประชากร อาจารย์ ทางไปรษณีย์ และรอรับแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2531 ถึงวันที่ 27 มกราคม 2532 รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 64 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของเครื่องมือ วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (\mathcal{L} - Coefficient) ซึ่งมีสูตรดังนี้คือ

$$\mathcal{L} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

n = จำนวนข้อสอบ

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด หรือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนผู้รับการทดสอบทั้งหมด

(ประกอบ กระณสูตร 2528 : 43)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 1 มาตรวจค่าความถี่แล้วคิดเป็นร้อยละ โดยใช้สูตรดังนี้

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

2.2 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 มาหาความถี่แล้วนำมาคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาแต่ละข้อ

การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ใช้สูตรดังนี้

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

$$\bar{X} = \text{มัธยฐานเลขคณิต}$$

$$\sum fx = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดคูณกับความถี่}$$

$$N = \text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}$$

(ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 40)

นำค่ามัธยฐานเลขคณิตที่คำนวณได้มาแปลผลโดยถือเกณฑ์ ดังนี้

3.56 - 4.00	หมายความว่า	มีปัญหาในระดับมากที่สุด
2.56 - 3.55	หมายความว่า	มีปัญหาในระดับมาก
1.56 - 2.55	หมายความว่า	มีปัญหาในระดับน้อย
1.00 - 1.55	หมายความว่า	มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละระดับคูณกับความถี่
 $\sum fx^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละระดับคูณกับความถี่
 N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

(ประกอบ กรรณสูต 2528 : 52)

3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทำการวิเคราะห์โดยนำมาจำแนกเป็นกลุ่มหาความถี่แล้วเรียงลำดับตามความคิดเห็นนั้น ๆ

การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง