

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรสำหรับใช้ในการวิจัยคือ ครูโรงเรียนราษฎร์และ
รัฐบาลที่สอนเคมีชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 75 คน ซึ่งผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่ม
ตัวอย่างประชากรโดยมีวิธีตามลำดับดังนี้คือ

1. สํารวจโรงเรียนในกรุงเทพมหานครที่เปิดสอนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. สุ่มรายชื่อโรงเรียนจากกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร
ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้จัดแบ่งไว้แล้ว มีทั้งหมด 8 กลุ่ม กลุ่มละ 3 โรงเรียน รวม
โรงเรียนทั้งหมด 24 โรงเรียน
3. กลุ่มตัวอย่าง คือครูโรงเรียนรัฐบาลและครูโรงเรียนราษฎร์ทั้งหมด
ที่สอนวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 24 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ สสวท. ในคํานแบบเรียน
อุปกรณ์ กระบวนการเรียนการสอน คู่มือครู การประเมินผล
2. สัมภาษณ์ครู 2 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อเป็นแนวทางใน
การสร้างแบบสัมภาษณ์ในการเตรียมการสอน การนำทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
มาใช้ในการสอน การใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ คุณภาพและปริมาณของอุปกรณ์ ความปลอดภัย
ในการทดลอง นักเรียน และการประเมินผล
3. นำข้อมูลจากข้อ 1 และ 2 มาสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูที่
สอนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ดังแสดง
ในภาคผนวก ข.

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครู เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ค่า ดังแสดงในภาคผนวก ข.

เกณฑ์ในการกำหนดคะแนน กำหนดตามวิธีของเรนิส ลิเคอร์ท (Renis Likert 2523: 200) ดังนี้คือ

- ให้ 1 คะแนน เมื่อตอบว่า ไม่มี
- ให้ 2 คะแนน เมื่อตอบว่า น้อย
- ให้ 3 คะแนน เมื่อตอบว่า ปานกลาง
- ให้ 4 คะแนน เมื่อตอบว่า มาก
- ให้ 5 คะแนน เมื่อตอบว่า มากที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นชนิคปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาการเตรียมการสอน การนำทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสอน การใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ คุณภาพและปริมาณของอุปกรณ์ ความปลอดภัยในการทดลอง นักเรียน การประเมินผล และข้อเสนอแนะในคาบต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก ข.

4. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาตรวจสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขรวม 5 ท่าน ดังมีรายชื่อในภาคผนวก ค.

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับครู โรงเรียนวัดบวรนิเวศ และครูโรงเรียนวัดสังเวช จำนวน 2 โรงเรียน ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบข้อบกพร่องต่าง ๆ ของแบบสัมภาษณ์ และแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

6. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว ไปสัมภาษณ์ตัวอย่างประชากร ซึ่งได้แก่ครูที่สอนเคมีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 75 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สัมภาษณ์ครูที่สอนเคมีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ทำการสอน ปีพ.ศ. 2526 ของโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 75 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์

2. นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science) ณ สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการคำนวณหาค่าสถิติต่าง ๆ และนำเสนอในรูปแบบของตารางและการบรรยาย การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการหาค่าร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์รายละเอียดของปัญหาในการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

นำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปตีความหมาย ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มีความหมายดังนี้

4.56-5.00 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด

3.56-4.55 หมายถึง มีปัญหามาก

2.56-3.55 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง

1.56-2.55 หมายถึง มีปัญหาน้อย

1.00-1.55 หมายถึง ไม่มีปัญหาเลย

ตอนที่ 3 สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร และข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบและทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่าที (t-test)

