

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาความสอดคล้องของหลักสูตรกับการสอนเกี่ยวกับสารเคมีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร

การดำเนินการวิจัยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากตำราและเอกสาร
2. การเลือกตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าจากตำรา และเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรและการสอนเกี่ยวกับสารเคมีในระดับประถมศึกษา ในด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อการสอน และด้านการวัดผลประเมินผลจากหนังสือ วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ตลอดจนแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ของกระทรวงศึกษาธิการพร้อมทั้งตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเลือกตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูผู้สอนเกี่ยวกับสารเคมีในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจำนวน 112 คน และครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพจำนวน 112 คน รวม 224 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2533 จำนวน 60 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นคณะกรรมการจัดทำแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจำนวน 10 คน โดยมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่างประชากรดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนโรงเรียนประถมศึกษาในแต่ละอำเภอในจังหวัดสมุทรสาคร โดยการจำแนกตามขนาดของโรงเรียนซึ่งแบ่งเป็น 5 ขนาด ตามการแบ่งขนาดโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีทั้งหมด 112 โรงเรียน

ตารางที่ 1 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามขนาดของโรงเรียนในแต่ละอำเภอ

อำเภอ	ขนาดโรงเรียน					รวม
	ใหญ่มาก	ใหญ่	กลาง	เล็ก	เล็กมาก	
เมืองสมุทรสาคร	4	9	27	17	3	60
บ้านแพ้ว	1	8	15	6	1	31
กระทุ่มแบน	3	5	10	3	-	21
รวม	8	22	52	26	4	112

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 112 คน และครูผู้สอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ จำนวน 112 คน รวม 224 คน นักเรียน 60 คน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.1 สํารวจประชากรซึ่งเป็นครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และครูผู้สอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2533 จากบัญชีรายละเอียดการจัดชั้นเรียนประจำปีการศึกษา 2533 มีครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทั้งหมด 200 คน และครูสอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพจำนวน 230 คน

2.2 งานกรณีที่โรงเรียนมีครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพมากกว่ากลุ่มละ 1 คน ผู้วิจัยสุ่มแบบเจาะจงโดยการให้ผู้บริหารโรงเรียนเลือกผู้ที่เหมาะสมและสมัครใจตอบแบบสอบถามกลุ่มละ 1 คน ดังนั้นได้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 112 คน และครูผู้สอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ 112 คน รวม 224 คน

2.3 สุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ใช้ในการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 สุ่มเลือกโรงเรียนที่จะศึกษาตามสัดส่วนร้อยละ 10 ตามขนาดของโรงเรียน (ถ้าขนาดกลุ่มโรงเรียนใดคิดร้อยละ 10 แล้วไม่ถึง 1 โรงเรียน เลือกศึกษา 1 โรงเรียน) จะได้จำนวนโรงเรียนในแต่ละขนาดดังตารางที่ 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 จำนวนโรงเรียนที่เลือกศึกษาจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาด	จำนวนโรงเรียนทั้งหมด	จำนวนโรงเรียนที่เลือกศึกษา
ใหญ่มาก	8	1
ใหญ่	22	2
กลาง	52	5
เล็ก	26	3
เล็กมาก	4	1
รวม	112	12

2.3.2 สุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละขนาดด้วยวิธีการ
 สุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก
 จะได้รายชื่อโรงเรียน ดังตารางที่ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 รายชื่อโรงเรียนที่จะศึกษา

ขนาด	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ
ใหญ่มาก	วัดศรีสาราราชราษฎร์บำรุง	กระทุ่มแบน
ใหญ่	วัดหนองสองห้อง	บ้านแพ้ว
	วัดบางปิ้ง	เมือง
กลาง	หลวงแพทย์โกศล	เมือง
	วัดใหม่หนองพะอง	กระทุ่มแบน
	ชัยมงคล	เมือง
	วัดสุนทรสถิต (สามัคคีวิทยาคม)	บ้านแพ้ว
เล็ก	วัดโรงเข้	บ้านแพ้ว
	วัดรางต้นนิลประดิษฐ์	บ้านแพ้ว
	วัดบ้านไร่	เมือง
	บ้านบางยาง	กระทุ่มแบน
เล็กมาก	บ้านโคก	เมือง

2.3.3 เลือกห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน
ละ 1 ห้อง โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling)
โดยการจับฉลากในกรณีที่บ้านโรงเรียนมีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพียงห้องเดียวจะ
ใช้ห้องนั้น เป็นห้องที่จะศึกษา จะได้ห้องเรียนทั้งหมด 12 ห้องเรียน

2.3.4 เลือกรายชื่อนักเรียนจากข้อ 2.3.3 ห้องละ 5 คน
โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) ด้วยการ
จับฉลากจะได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ใช้ในการสัมภาษณ์ทั้งหมด 60 คน

3. เลือกผู้ทรงคุณวุฒิจาก รายชื่อคณะกรรมการจัดทำแผนการสอนกลุ่ม
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ แบบสอบถามครูผู้สอนเกี่ยวกับสารเคมี
แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบประเมิน

1. แบบสอบถามครูผู้สอน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจ
สอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 การจัดการสอนเรื่องสารเคมีของครู ในด้านการ
เตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการสอน การจัดหาและการใช้สื่อการสอนและ
การวัดผลประเมินผล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

2.1 การจัดการสอนโดยทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี

2.2 การจัดการสอนแต่ละเนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหา
เกี่ยวกับสารเคมี มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale)

2. แบบสัมภาษณ์นักเรียนแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนการสอนเรื่อง
สารเคมี เป็นแบบไม่จำกัดคำตอบ

ตอนที่ 2 การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการดำรงชีวิตเป็นแบบ
จำกัดคำตอบ

3. แบบประเมิน ซึ่งนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามครู
มาเสนอเป็น 3 ตอน แล้วให้ ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกับ
การสอนเกี่ยวกับสารเคมีของครู เป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และการสอน เรื่องสารเคมี ศึกษาหลักสูตรและแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 แล้วนำมาตั้งเป็นเกณฑ์ในการสร้างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์
2. นำแบบสอบถามครูผู้สอนและแบบสัมภาษณ์นักเรียนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นเครื่องมือฉบับชั่วคราว
3. นำเครื่องมือฉบับชั่วคราวไปทดลองใช้กับครูผู้สอน และนักเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์
4. นำแบบสอบถามครูผู้สอนและแบบสัมภาษณ์นักเรียนไปใช้กับตัวอย่างประชากรที่เป็นครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
5. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามครูผู้สอนมาสร้างเป็นแบบประเมิน
6. นำแบบประเมินการสอนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นคณะกรรมการจัดทำแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 ท่าน ประเมินว่าครูสอนได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเพียงใดในด้านการเตรียมการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการสอน ด้านการจัดหาและการใช้สื่อการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อแจ้งให้โรงเรียนที่เลือกศึกษาทราบ และให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

2. ติดต่อกับโรงเรียนที่เลือกศึกษา เพื่อบันทึกหมายวันเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ส่งแบบสอบถามไปสอบถามครูผู้สอนโดยขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์อำเภอทั้ง 3 อำเภอในการส่งและเก็บแบบสอบถาม
4. นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์นักเรียนด้วยตนเอง
5. การเก็บข้อมูลแบบประเมินการสอน ได้ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อขอความร่วมมือในการตอบแบบประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบสอบถามซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ} \times 100}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}}$$

2. แบบสอบถามแบบประเมินค่า (Rating Scale) นำมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เสนอเป็นตารางประกอบความเรียง และตีความหมายค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นดังนี้

- 4.56-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุดหรือเห็นด้วยมากที่สุด
- 3.56-4.55 หมายถึง เหมาะสมมาก หรือเห็นด้วยมาก
- 2.56-3.55 หมายถึง เหมาะสมปานกลางหรือเห็นด้วยปานกลาง
- 1.56-2.55 หมายถึง เหมาะสมน้อย หรือเห็นด้วยน้อย
- 1.00-1.55 หมายถึง ไม่เหมาะสมหรือไม่เห็นด้วย

3. การประเมินการสอนของครูโดยผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง และตีความหมายค่าเฉลี่ยระดับความสอดคล้องแต่ละข้อดังนี้

- 3.6 - 4 หมายถึง สอดคล้องมาก
 2.6 - 3.5 หมายถึง สอดคล้องค่อนข้างมาก
 1.6 - 2.5 หมายถึง สอดคล้องค่อนข้างน้อย
 1.0 - 1.5 หมายถึง สอดคล้องน้อย

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

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

fx^2 = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนความถี่

fx = ผลรวมของคะแนนความถี่

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละข้อ

(ประกอบ กรรณสูตร: 2529)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย