

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยได้ดำเนินงานไปตามลำดับดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้า
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การสุ่มตัวอย่างประชากร
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### การศึกษาค้นคว้า

เพื่อเป็นพื้นฐานของการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา คู่มือครู แบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนวารสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

#### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย เป็นไปตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสัมภาษณ์ วิธีการสัมภาษณ์ และการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษาสภาพการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยวิธีการสัมภาษณ์ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ 3 คน และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 10 คน จากโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ โรงเรียนกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

โรงเรียนร่อนคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ โรงเรียนอนุภูพานารี จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและการสัมภาษณ์มาสร้างแบบสัมภาษณ์สำหรับสัมภาษณ์ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามสำหรับสอบถามครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีลักษณะดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีแบบแผน (Structured Interview) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

3.2 แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจคำตอบ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน เป็นแบบตรวจคำตอบและเติมข้อความ

4. นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามไปหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ 6 คน ตรวจสอบพิจารณาให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุง

5. นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

6. นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ 3 คน และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 12 คน จากโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ โรงเรียนมหาวิชานุกูล จังหวัดมหาสารคาม โรงเรียนบรมือ จังหวัดมหาสารคาม โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ แล้วจึงนำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้เป็นเครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

### การสุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังปฏิบัติหน้าที่อยู่ในปีการศึกษา 2528 ซึ่งสุ่มจากโรงเรียนรัฐบาลที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 10 โดยมีขั้นตอนในการสุ่มดังนี้

1. สำรวจจำนวนและรายชื่อโรงเรียนรัฐบาลที่เปิดสอนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตการศึกษา 10 แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจากโรงเรียนในแต่ละจังหวัดโดยใช้สัดส่วน 1 : 4 ได้จำนวนโรงเรียนในแต่ละจังหวัด ดังนี้

จังหวัดอุบลราชธานี	จำนวน	12 โรงเรียน
จังหวัดยโสธร	จำนวน	5 โรงเรียน
จังหวัดร้อยเอ็ด	จำนวน	9 โรงเรียน
จังหวัดมหาสารคาม	จำนวน	6 โรงเรียน
จังหวัดกาฬสินธุ์	จำนวน	7 โรงเรียน
จังหวัดมุกดาหาร	จำนวน	3 โรงเรียน
จังหวัดนครพนม	จำนวน	4 โรงเรียน

รวมตัวอย่างประชากรโรงเรียนทั้งหมด 46 โรงเรียน

2. สุ่มตัวอย่างประชากรครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 1 โรงเรียนละ 4 คน ได้ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นจำนวน 184 คน

3. กำหนดให้ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์จากโรงเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 1 ทุกคนเป็นประชากรครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ในการวิจัย ได้ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์เป็นจำนวน 46 คน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยนำหนังสือขอความร่วมมือจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการไปติดต่อกับหัวหน้าสถานศึกษาทั้ง 46 โรงเรียนโดยตรงเพื่อขอทำการสัมภาษณ์ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และสอบถามครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยได้เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ.2528 จนถึงวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ.2528

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นลงแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ นำมาแจกแจงความถี่แล้วคิดเป็นร้อยละ และนำเสนอในรูปของตารางกิ่งบรรยาย
2. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน นำมาแจกแจงความถี่แล้วคิดเป็นร้อยละ และนำเสนอในรูปของตารางกิ่งบรรยาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย