

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 7 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. การกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. การนำเสนอข้อมูล

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

เพื่อเป็นพื้นฐานการทำวิจัยเรื่องสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 7 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร วารสาร ประกาศ คำสั่ง สิ่งพิมพ์ต่างๆ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของกรมสามัญศึกษาที่ประกาศในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534)
2. ศึกษาหนังสือ ตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
3. สัมภาษณ์และสอบถามครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

การกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 7 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ 7 จังหวัดได้แก่ กำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย และอุตรดิตถ์ การเก็บข้อมูลในการวิจัยเก็บจากประชากรทั้งหมด จำนวน 168 คน ที่สอนในโรงเรียนจำนวน 80 โรงเรียนปีการศึกษา 2533 (รายชื่อโรงเรียนปรากฏในภาคผนวก ข)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นดังนี้

1. การวางแผนในการสร้างเครื่องมือ
 - 1.1 ศึกษาหลักสูตรและแนวการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521
 - 1.2 ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ แนวการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์และการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
 - 1.3 ศึกษาทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
 - 1.4 ศึกษาเอกสารโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา เช่น แนวทางการบริหารงานกิจกรรมภาคปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ การจัดการศึกษาแบบกึ่งระบบโรงเรียน ฯลฯ
 - 1.5 สัมภาษณ์บุคลากรที่เป็นคณะทำงานโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาจากหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
 - 1.6 กำหนดกรอบคำถาม สำหรับสร้างแบบสอบถาม ข้อคำถามจะเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย ด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล เฉพาะในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รวมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินการในโครงการนี้

2. การสร้างเครื่องมือขั้นต้น

2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้น 1 ชุด สำหรับสอบถามครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบให้เลือกคำตอบ (Check-List) ซึ่งครอบคลุมด้านประสิทธิภาพการสอนและพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 สอบถามสภาพเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นแบบให้เลือกคำตอบ (Check-List) ถามเกี่ยวกับด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. ด้านการใช้หลักสูตร
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ด้านการวัดและการประเมินผล

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นแบบให้เลือกคำตอบ (Check-List) และแบบปลายเปิด

2.2 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแก้ไขด้านความครอบคลุมเนื้อหา ปัญหาที่ต้องการวิจัย ภาษาที่ใช้ แนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม

2.3 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำแล้วจัดพิมพ์

3. การปรับปรุงเครื่องมือ

3.1 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่แก้ไขและจัดพิมพ์แล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 ท่าน (รายชื่อปรากฏในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

3.2 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจและปรับปรุงแก้ไขแล้วจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ กับครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตการศึกษา 6 ซึ่งไม่ใช่ประชากรในการวิจัยจำนวน 15 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ แบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วมีจำนวนข้อกระทงทั้งหมด 52 ข้อกระทง (ปรากฏในภาคผนวก ง) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนข้อกระทงแบบสอบถาม

แบบสอบถามด้าน	จำนวน
1. สถานภาพของผู้ตอบ	8
2. การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านต่างๆดังนี้	
2.1 ด้านการใช้หลักสูตร	4
2.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	19
2.3 ด้านการวัดและประเมินผล	5
3. ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านต่างๆดังนี้	
3.1 ด้านการใช้หลักสูตร	3
3.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	9
3.3 ด้านการวัดและประเมินผล	4
รวม	52

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปรากฏในภาคผนวก ค) ถึงศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 7 เพื่อขอความร่วมมือให้ศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 7 ออกหนังสือ ขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อขอความร่วมมือ

จากครูวิทยาศาสตร์ในการตอบแบบสอบถาม การส่งและรับคืนแบบสอบถาม ผู้วิจัยส่งและรับคืนแบบสอบถามด้วยตนเอง ยกเว้นโรงเรียนนำหน้าวิทยาคม โรงเรียนวังโป่งพิทยาคม โรงเรียนพากท่าวิทยา โรงเรียนบ้านโคกวิทยาคม ที่การเดินทางไม่สะดวก ผู้วิจัยจึงส่งและรับคืนแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยเริ่มเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองตั้งแต่วันที่ 27 ธันวาคม 2533 และเสร็จสิ้นวันที่ 18 มกราคม 2534 จำนวนแบบสอบถามทั้งสิ้น 168 ฉบับ ได้รับคืน 168 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อคัดฉบับที่ไม่สมบูรณ์ออก พบว่าแบบสอบถามทุกฉบับมีความสมบูรณ์
2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นแบบตรวจคำตอบนำมาแจกแจงความถี่ของคำตอบแล้ววิเคราะห์ข้อมูล โดยการคำนวณค่าร้อยละ
3. จำแนกแบบสอบถามตามลักษณะการจัดหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี 2 ประเภทคือ ประเภทจัดหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์แบบปกติซึ่งมีอยู่ 53 คนและแบบกึ่งระบบโรงเรียนซึ่งมีอยู่ 115 คน
4. นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่ถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นแบบตรวจคำตอบ โดยวิเคราะห์เฉพาะแบบสอบถามที่ครูตอบว่าใช้หลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียนหรือทั้ง 2 ประเภทเท่านั้น แล้วนำมาแจกแจงความถี่ของคำตอบและวิเคราะห์ข้อมูลรายชื่อโดยการคำนวณค่าร้อยละของประชากรที่ตอบแบบสอบถาม
5. นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 3 ที่ถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นแบบตรวจคำตอบ โดยวิเคราะห์เฉพาะแบบสอบถามที่ครูตอบว่าใช้หลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียนหรือทั้ง 2 ประเภทเท่านั้น แล้วนำมาแจกแจงความถี่ของคำตอบและวิเคราะห์ข้อมูลรายชื่อโดยการคำนวณค่าร้อยละ

การคำนวณค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งคืน และค่าร้อยละของคำตอบแบบสอบถามทั้ง 3 ตอน โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ (\%)} = \frac{\text{จำนวนของผู้ตอบในข้อนี้}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

การนำเสนอข้อมูล

ข้อมูลที่วิเคราะห์หาค่าทางสถิติ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ส่วนข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เป็นข้อเสนอแนะนำเสนอในรูปความเรียง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย