

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์
ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับ
รางวัลโครงการวิทยาศาสตร์ จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ซึ่งมีวิธี
ดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ในปี พ.ศ. 2537-2540 จำนวน 10 โรงเรียน โดย
ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย

1. ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 10 คน
2. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 คน
3. นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัล

จำนวน 30 คน

4. ผู้ปกครองของนักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์
ที่ได้รับรางวัล จำนวน 30 คน

5. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 83 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-
structured interview) และแบบศึกษาเอกสาร ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยมีรายละเอียด
ดังนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับผู้บริหารโรงเรียนแบ่งเป็น
2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหา การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์ การดำเนินการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ การประเมินผลการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ วิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหา การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์ การดำเนินการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ การประเมินผลการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับนักเรียนที่มีประสบการณ์ใน การทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัล แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหา การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 4 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับผู้ปกครองของนักเรียนที่มี ประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัล แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหา การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 5 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหา การดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการจัดโครงการ วิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 6 เป็นแบบศึกษาเอกสาร เอกสารที่ใช้ศึกษาได้แก่ แผนปฏิบัติการ ประจำปีของโรงเรียน เอกสารการประเมินผลการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ และหลักฐานการ ส่งครูเข้ารับการอบรม

การสร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานการจัดโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา และสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ เพื่อกำหนดขอบเขตในการสร้างเครื่องมือ
2. กำหนดโครงสร้างของเครื่องมือ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
3. สร้างเครื่องมือตามขอบเขตและโครงสร้างที่กำหนด
4. นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และรับข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
5. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
6. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับโรงเรียนประถมศึกษาที่ไม่ใช่ประชากร 1 โรงเรียน
7. นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไข โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้เครื่องมือมีความสมบูรณ์ครบถ้วน
8. นำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียน 10 โรงเรียน ซึ่งอยู่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย
2. ผู้วิจัยประสานงานกับโรงเรียนที่เป็นประชากรด้วยตนเอง โดยแจ้งให้ผู้บริหารโรงเรียนทราบ เพื่อนัดหมายการสัมภาษณ์และการศึกษาเอกสาร
3. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนละประมาณ 3 วัน รวมเวลาที่เก็บข้อมูลทั้ง 10 โรงเรียน ประมาณ 8 สัปดาห์
4. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ผู้ปกครอง

ของนักเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และการศึกษาเอกสาร

5. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการศึกษาเอกสารของแต่ละ โรงเรียนมาวิเคราะห์ โดยยึดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นหลัก แล้วนำผล จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละโรงเรียนมาสังเคราะห์ให้ได้ภาพรวมเกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหาการดำเนินงานการจัดการโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จาก สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ทั้ง 10 โรงเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์โดยมีหน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) เป็นโรงเรียนและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหา การดำเนินงานการจัดการโครงการวิทยาศาสตร์ในแต่ละโรงเรียนก่อนแล้วจึงวิเคราะห์ภาพรวม ทั้ง 10 โรงเรียน โดยมีวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภาพของผู้ให้ข้อมูลแต่ละโรงเรียนและข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพทั่วไปของแต่ละโรงเรียน ทั้ง 10 โรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นความเรียง

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหาการดำเนินงานการจัดการโครงการ วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา แห่งชาติ ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา ไทย ทั้ง 10 โรงเรียนที่ศึกษามานั้น แยกวิเคราะห์แต่ละโรงเรียน ตามกรอบแนวคิดการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการศึกษาเอกสารโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแล้ว นำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นความเรียง

3. ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหาการดำเนินงานการจัดการโครงการ วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่ง ชาติ ที่ได้รับรางวัลโครงการวิทยาศาสตร์ จากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ทั้ง 10 โรงเรียน ในภาพรวม ตามกรอบแนวคิดการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์และการศึกษาเอกสาร โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำ เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย