หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การกำหนดประชากร
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

<u>การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง</u>

เพื่อเป็นพื้นฐานของการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรและหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศึกษาตำราต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งศึกษาวารสาร และรายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<u>การกำหนดประชากร</u>

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในปีการศึกษา 2531 จำนวน 6 เล่ม

<u>การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u>

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ตารางวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนการสร้างตามลำดับ ดังนี้

1. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย ชื่อหนังสือเรียน บทที่ หัวข้อ หน้าที่ บรรทัดที่ ข้อความที่แสดงว่าเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

2. กำหนดวิธีการสำรวจและวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกหัวข้อในบทเรียน

2.2 บันทึกหัวข้อทั้งหมด โดยจำแนกตามบทในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

2.3 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ แล้วบันทึกข้อความที่แสดงว่าเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ในตารางวิเคราะห์

2.4 จำแนกข้อความที่แสดงว่าเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.5 จำแนกข้อความที่แสดงว่าเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

3. ทดลองวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อหาความตรงของการวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้ทดลองวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสุ่มมาได้แก่ หนังสือเรียน ว.101 และ ว.306 เล่มละ 1 บท รวมเป็น 2 บท โดยใช้ตารางการวิเคราะห์ในข้อ 1 วิเคราะห์ตามขั้นตอนการสำรวจและการวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในข้อ 2 แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ซึ่ง พบว่า มีข้อความที่สอดคล้องกัน 31 ข้อความ และมีข้อความ 3 ข้อความ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วย ผู้วิจัยก็ได้อภิปรายกับผู้ทรงคุณวุฒิจนมีความสอดคล้องกัน

4. เมื่อมีความตรงของการวิเคราะห์แล้ว ผู้วิจัยได้ทดลองวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งสุ่มมา ได้แก่ หนังสือเรียน ว 102 และ ว 204 เล่มละ 1 บท รวมเป็น 2 บท เพื่อหาความเที่ยงของการวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าว 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วคำนวณค่าความเที่ยง โดยมีเกณฑ์ว่าจะต้องวิเคราะห์ได้ตรงกันอย่างน้อยร้อยละ 95 ซึ่งปรากฏว่า ได้ค่าความเที่ยงร้อยละ 95.74

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้วิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 6 เล่ม แต่ละเล่มมี 3 บท รวมทั้งหมด 18 บท

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละของเนื้อหาที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ปรากฏในตารางสำรวจและวิเคราะห์เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจำแนกเป็นระดับของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละเล่ม แล้วนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียง