

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การคัดเลือกและแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดนวลนรดิศ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ที่กำลังเรียนในภาคต้น ปี 2527 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลากเริ่มจากการจับสลาก จำนวนห้องเรียน 5 ห้อง จากห้องเรียน 12 ห้องที่มีอยู่ทั้งระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อจากนั้นให้นักเรียนทั้งหมดจาก 5 ห้องที่สุ่มได้ จับสลากอีกครั้งหนึ่งโดยแต่ละห้องมีนักเรียนห้องละ 50 คน ให้จับขึ้นมาเพียงห้องละ 30 คน ทำเหมือนกันทั้ง 5 ห้อง จะได้ประชากรทั้งสิ้น 150 คน หลังจากนั้นนำประชากรทั้ง 5 ห้อง 150 คนมาคละกันแล้วจับสลากแยกกลุ่ม เพื่อใช้ในการวิจัยอีกครั้งโดยกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน และกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน รวม 150 คน

กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 150 คน ที่แบ่งเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คนคือ

1. กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่อ่านเนื้อหาไม่มีคำขึ้นำประกอบภาพ
2. กลุ่มทดลองที่ 1 เป็นกลุ่มที่อ่านเนื้อหาที่มีคำขึ้นำประกอบภาพ
3. กลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่อ่านเนื้อหาที่มี 2 คำขึ้นำประกอบภาพ
4. กลุ่มทดลองที่ 3 เป็นกลุ่มที่อ่านเนื้อหาที่มี 3 คำขึ้นำประกอบภาพ
5. กลุ่มทดลองที่ 4 เป็นกลุ่มที่อ่านเนื้อหาที่มี 4 คำขึ้นำประกอบภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ เนื้อหาที่มีคำขึ้นำประกอบภาพ

และแบบทดสอบ

1. เนื้อหาที่มีภาพประกอบด้วย

1.1 เนื้อหา เลือกเนื้อหาตามหลักสูตรวิชาพลาณานามัย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มา 1 เรื่อง คือเรื่องอวัยวะภายในที่สำคัญ แบ่งเป็น 5 ตอน ตอนละ 1 เรื่อง คือ 1 หัวใจ 2 ปอด 3 กระเพาะอาหาร 4 ลำไส้เล็ก 5 ลำไส้ใหญ่ นำเนื้อหาแต่ละตอนมาพิมพ์ ตอนละ 1 แผ่น แบ่งเป็นไม่มีคำชี้แนะ 1 แผ่น มีคำชี้แนะ 1, 2, 3 และ 4 คำชี้แนะ อย่างละ 1 แผ่น รวมเป็น 5 แผ่น และเนื้อหาตอนอื่น ๆ อีก 4 ตอนก็ทำเช่นเดียวกัน

1.2 ลักษณะของคำชี้แนะ คือข้อความหรือถ้อยคำที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างเนื้อหา กับภาพประกอบ บอกถึงความหมายสำคัญของ เนื้อหาขณะที่นักเรียนอ่านคอนไดในเนื้อหาจะมี คำชี้แนะให้ดูภาพประกอบ เช่น หัวใจมีรูปร่างคล้ายดอกบัวตูมตั้งอยู่ในช่องอกทางซ้ายมือระหว่าง ปอด (ให้ดูภาพหมายเลข 2) ข้อความที่อยู่ในวงเล็บท้ายข้อความของ เนื้อหาเป็นคำชี้แนะชี้ให้ สัมพันธ์กับภาพประกอบ

1.3 ภาพประกอบ เนื้อหาชิ้น เป็นภาพตาม เนื้อ เรื่อง ลักษณะ เป็นภาพวาดลายเส้น ขาว-ดำ แสดงโครงร่างมีขนาด $8\frac{1}{2}$ นิ้ว \times 11 นิ้ว จำนวน 1 ภาพ ใช้ประกอบเนื้อหาทั้ง 5 ตอน

2. แบบทดสอบ

ลักษณะแบบทดสอบ เป็นแบบ เลือกตอบแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก มีจำนวนตอนละ 6 ข้อ 5 ตอน รวมเป็น 30 ข้อ

การทดลองใช้เครื่องมือ

1. ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบโดยให้มีข้อทดสอบเป็น 3 เท่า ของข้อทดสอบที่ใช้จริง โดยให้มีการกระจายของข้อสอบในแต่ละตอนให้ครอบคลุม เนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ทั้ง 5 ตอน รวม 90 ข้อ

2. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้าง เสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช้กลุ่มทดลอง จำนวน 150 คน โดยให้นักเรียนอ่าน เนื้อหาที่ไม่มีคำชี้แนะและทำแบบทดสอบ หลังจากนั้นจึงนำข้อทดสอบมาตรวจให้คะแนน

3. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกและความยาก โดยเลือกเอาข้อคำถามที่มีความยากระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อทดสอบจำนวน 30 ข้อ การคัดเลือกข้อสอบนี้ใช้ตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เต๋ ฟาน (Fan Chung-Teh : 1952 : 1-13) และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 21 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.76

4. นำเนื้อหาที่มีค่าชี้้นำประกอบภาพและแบบทดสอบทั้ง 5 ตอน ไปทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจริง 5 กลุ่ม โดยทดลองย่อย กลุ่มละ 10 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริงและทดสอบความเป็นไปได้ของเครื่องมือ รวมทั้งข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ต่อจากนั้นคำนวณหาเวลาที่ใช้ในการทำ เครื่องมือและแบบทดสอบ เพื่อกำหนดเวลาได้เหมาะสมในการทดลองจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้กระทำตามลำดับขั้นดังนี้

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง 150 คน เป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน
2. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม อ่านเนื้อหาที่มีค่าชี้นำประกอบภาพและแบบทดสอบ ภายในห้องเดียวกันโดยจัดกลุ่มควบคุม 1 แถว กลุ่มทดลอง 4 แถว รวม 5 แถว แถวละ 30 คน
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม อ่านเนื้อหาที่มีค่าชี้นำ ตอนที่ 1 เรื่อง หัวใจ พร้อมกัน โดยให้แต่ละกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกันดังนี้

- 3.1 กลุ่มควบคุม อ่านเนื้อหาไม่มีค่าชี้นำ
- 3.2 กลุ่มทดลองที่ 1 อ่านเนื้อหาที่มีค่าชี้นำประกอบภาพ 1 คำชี้นำ
- 3.3 กลุ่มทดลองที่ 2 อ่านเนื้อหาที่มีค่าชี้นำประกอบภาพ 2 คำชี้นำ
- 3.4 กลุ่มทดลองที่ 3 อ่านเนื้อหาที่มีค่าชี้นำประกอบภาพ 3 คำชี้นำ
- 3.5 กลุ่มทดลองที่ 4 อ่านเนื้อหาที่มีค่าชี้นำประกอบภาพ 4 คำชี้นำ

ทุกกลุ่มให้เวลาอ่านเนื้อหา 3 นาที และพัก 2 นาที หลังจากนั้นให้ทำแบบทดสอบแบบเดียวกันทุกกลุ่ม ใช้เวลาทำ 2 นาที เมื่อทำแบบทดสอบตอนที่ 1 เสร็จแล้วให้พัก 2 นาที แล้ว



เริ่มทำตอนที่ 2 โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับการดำเนินการทดลองในตอนที่ 1 ทำเช่นเดียวกันจนครบ ทั้ง 5 ตอน รวมเวลาดังสิ้น 45 นาที

4. นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนโดยให้ข้อที่ทำถูกต้อง 1 คะแนน ถ้าไม่ตอบหรือทำผิดได้ 0 คะแนน รวบรวมคะแนนที่ได้นำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแยกวิเคราะห์ดังนี้

1. นำคะแนนการทดสอบของแต่ละกลุ่มมาคำนวณหาสถิติ และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
3. เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ เซฟเฟ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย