

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบของตัวชี้ภาพกับระดับการเรียนรู้ความพุทธิพิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่าง ประชากรได้จากการสุ่มตัวอย่างประชากรอย่างง่าย ( simple random sampling ) ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี เขตการศึกษา 6 จำนวน 82 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ส่วน ประกอบด้วย

1. ภาพสไลด์ จำนวน 60 ภาพ ลักษณะของภาพเป็นภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย แบ่งเป็น 3 ชุด ๆ ละ 20 ภาพ ภาพแต่ละชุดกำหนดคีย์ภาพดังนี้

- ชุดที่ 1 คีย์ภาพที่เป็นสี
- ชุดที่ 2 คีย์ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิก
- ชุดที่ 3 คีย์ภาพที่เป็นรายละเอียดสำคัญของภาพ

2. แบบทดสอบหลังการทดลอง จำนวน 120 ข้อ ลักษณะของข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก การวิเคราะห์ระดับความยากง่าย อำนาจการจำแนก ประสิทธิภาพของตัวเลือกและหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ ( try out ) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน จำนวน 60 คน แล้วนำคะแนนผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาผลดังกล่าวข้างต้น แบบทดสอบนี้

ใช้วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยชั้นต้น 2 ระดับดังนี้

2.1 วัดระดับความรู้ความจำ จำนวน 60 ข้อ

2.2 วัดระดับความเข้าใจ จำนวน 60 ข้อ

### การสร้างเครื่องมือการวิจัย

#### ภาพสไลด์

การสร้างภาพสไลด์เพื่อใช้ในการทดลองมีวิธีดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. สร้างภาพต้นฉบับใหม่มีลักษณะของตัวชี้ภาพ 3 รูปแบบดังกล่าวข้างต้น โดยการคัดเลือกภาพจากหนังสือและวารสารต่าง ๆ แล้วนำมาคัดแปลงแก้ไขหรือเพิ่มเติมบางส่วนเข้าไปในภาพเพื่อให้ได้ภาพต้นฉบับที่เหมาะสม
2. นำภาพต้นฉบับมาถ่ายทำเป็นสไลด์สีขนาด 2"4 2"
3. นำภาพสไลด์ไปทดลองฉายให้กลุ่มประชากรขนาดเล็ก (10 คน) และขนาดใหญ่ (40 คน) เพื่อหาประสิทธิภาพของสไลด์
4. นำภาพสไลด์ที่บกพร่องมาแก้ไขปรับปรุงโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

#### แบบทดสอบหลังการทดลอง

แบบทดสอบหลังการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การตัดสินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ได้อย่างมีความเป็นปรนัยเพราะเป็นวิธีการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความเป็นอิสระมากกว่าวิธีอื่น ๆ ในกระบวนการเรียนการสอน แบบทดสอบที่ใช้ในการทดลองนี้มุ่งวัดความสามารถในการอ่านภาพโดยมีวัตถุประสงค์ของการใช้แบบทดสอบ 2 ประการคือใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอันเป็นข้อมูลสำหรับการวัดความสามารถในการอ่านภาพเป็นรายบุคคล และเพื่อเป็นการตรวจสอบความสามารถของนักเรียนในการอ่านภาพที่แตกต่างกันโดยธรรมชาติ

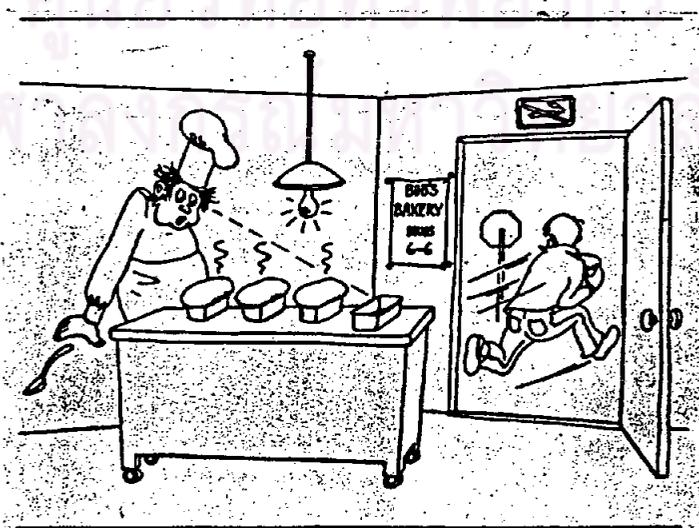
การสร้างแบบทดสอบหลังการทดลองเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยขั้นต้น 2 ระดับ คือระดับความรู้ความจำและระดับความเข้าใจนี้ ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นอย่างมีระบบ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- ก. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ(ภาพ)
- ข. วางโครงเรื่องของเนื้อหาสาระ
- ค. สร้างตารางเฉพาะหรือผังของข้อสอบ เพื่อระบุนำหนักของเนื้อหาและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการทดสอบให้เด่นชัด สั้นกระชับรัดกุมและมีความชัดเจน
- ง. สร้างข้อกระทงทั้งหมดให้เป็นไปตามค่านำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

เมื่อนำข้อสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 1 จำนวน 60 คน แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนโดยถือเกณฑ์ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือทำผิดเงื่อนไขให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาระดับความยาก ( $p$ ) และอำนาจการจำแนก ( $r$ ) โดยใช้เทคนิคร้อยละ 33 และหาการระดับความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) โดยใช้สูตร KR-21 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าสถิติดังนี้

- ก. ระดับความยาก .35 - .78
- ข. อำนาจการจำแนก .20 - .65
- ค. การระดับความเชื่อมั่น .87

ตัวอย่างภาพสไลด์และแบบทดสอบหลังการทดลองที่ใช้ร่วมกัน



คำถาม 1. (วัดระดับความรู้ความจำจากตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิค)

พอลรีวกำลังทำอะไร

- ก. จัดอาหาร
- ข. ปรุงอาหาร
- ค. ปรุงขนมปัง
- ง. จอมมองขนมปัง

คำถาม 2. (วัดระดับความเข้าใจจากตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิค)

จากภาพที่เห็นท่านเข้าใจว่าอย่างไร

- ก. พอลรีวตกใจ
- ข. พอลรีวจอมมองขนมปัง
- ค. เด็กกำลังวิ่งเล่น
- ง. เด็กขโมยขนมปังวิ่งหนี

### วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

นำภาพสไลด์และแบบทดสอบหลังการทดลองไปทดลองกับกลุ่มประชากรที่สุ่มตัวอย่างไว้ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ทั้งนี้เพื่อขจัดตัวแปรเกินเกี่ยวกับระยะของการมองเห็นภาพ กลุ่มตัวอย่างจะได้เห็นภาพและทำแบบทดสอบดังนี้ "ภาพจะปรากฏบนจอฉายนานครั้งละ 5 วินาที เมื่อการเห็นภาพสิ้นสุดลง กลุ่มตัวอย่างจะต้องทำแบบทดสอบที่ถามเกี่ยวกับภาพนั้นจำนวน 2 ข้อภายในเวลา 60 วินาที" การเสนอภาพใช้การเวียนสลับกันทั้ง 3 ชุดจนครบ 60 ภาพ ดังนั้นนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำแบบทดสอบ 120 ข้อ นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้ 1 คะแนนสำหรับผู้ตอบถูกและให้ 0 คะแนนสำหรับผู้ตอบผิดหรือทำผิดเงื่อนไข นำคะแนนผลการทดลองนำมาวิเคราะห์หาความแปรปรวนเพื่อหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของตัวชี้ภาพกับระดับการเรียนรู้ความพุทธิพิสัยต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หommel

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน
2. หาค่าระดับความยากและค่าอำนาจการจำแนกของแบบทดสอบโดยใช้เทคนิค รอยละ 33 และใช้สูตรของการเรทท์ (Garrett, 1959 ) ในการคำนวณ
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-21 ของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน
4. การทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 องค์ประกอบ โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวน
5. หลังจากทดสอบความแปรปรวนแล้วหากพบความแตกต่าง จะทดสอบ ความแตกต่างระหว่างคู่โดยวิธีของเซฟเฟ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย