



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสี และภาพสีเอกรงค์ประกอบครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีเชิงทดลอง (Experimental Method) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2531 ที่อยู่ในช่วงอายุประมาณ 11-12 ปี เป็นเพศชายล้วน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยผ่านการพิจารณาคะแนนสอบภาษาอังกฤษจากภาคเรียนที่ 1 โดยครูประจำชั้นแต่ละห้องเรียนจัดแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ระดับคะแนนสูง ระดับคะแนนปานกลาง ระดับคะแนนต่ำ แล้วนำคะแนนการสอบดังกล่าวมาหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) โดยกำหนดให้

- ก. ระดับคะแนนสูง อยู่ตั้งแต่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 67 ขึ้นไป
- ข. ระดับคะแนนปานกลาง อยู่ระหว่างตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 34-66
- ค. ระดับคะแนนต่ำ อยู่ต่ำกว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33

แล้วคัดเลือกนักเรียนแต่ละระดับโดย กลุ่มสูง นับจากผู้ได้คะแนนสูงสุดลงมาจำนวน 14 คน กลุ่มต่ำ นับจากผู้ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไปจำนวน 14 คน ส่วนกลุ่มปานกลาง ทำการหา

ค่าเฉลี่ยของคะแนน (mean) ของกลุ่ม แล้วนับจากค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าวขึ้นไปและลงมาจำนวนเท่า ๆ กันรวม 14 คน รวมประชากรทั้งสิ้นจำนวน 42 คน จากนั้นนำมาจัด (assign) เข้ากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม คือ ผู้อยู่ในลำดับเลขคู่ทำการทดลองกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบ และผู้อยู่ในลำดับเลขคี่ทำการทดลองเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีเอกรงค์ประกอบ ฉะนั้นทั้ง 2 กลุ่มการทดลองนี้จะมีนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ๆ ละ 7 คนเท่า ๆ กัน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างประชากร

ระดับคะแนน	ภาพสี	ภาพสีเอกรงค์	รวม
สูง	7	7	14
ปานกลาง	7	7	14
ต่ำ	7	7	14
รวม	21	21	42

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ไอบีเอ็ม พีซี (IBM PC) ชนิดจอโมโนโครม จำนวน 21 ชุด ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล และชนิดจอสี อีจีเอ (EGA) จำนวน 21 ชุด ของโรงเรียน โยน ออฟ อาร์คณิษยการ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งสุ่มคำศัพท์มาจากหนังสือ อิงลิช อีส ฟัน (English is Fun) แบบเรียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 10 คำ ได้แก่ angry, basket, cry, ear ring, ghost, jump, look like, telephone, rubber band และ sky โดยลักษณะ โปรแกรมบทเรียนนี้ เป็นการเสนอคำศัพท์ทีละคำพร้อมรูปภาพ และประโยคตัวอย่าง ในตอนท้ายของบทเรียนมีแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (multiple choices) จำนวน 20 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ a b c d ซึ่งมีวิธีการสร้างบทเรียนคือ

2.1. ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2521 ของกระทรวงศึกษาธิการ

2.2. ศึกษาเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ อิงลิช อีส ฟัน (English is Fun) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบเรียนภาษาอังกฤษตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

2.3. สุ่มเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษจากหนังสืออิงลิช อีส ฟัน (English is Fun) โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน เซนต์คาเบรียล

2.4. เขียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear) ที่มีภาพลายเส้น อย่างง่ายประกอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและภาษา 2 ท่าน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำโปรแกรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนแบบโปรแกรม ตรวจสอบเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนแบบโปรแกรม แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.5. จากนั้นนำบทเรียนแบบโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้มีความชำนาญ ในการเขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ เขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

2.6. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียลจำนวน 12 คน กลุ่มภาษาสี 6 คน ทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนโยนออฟอาร์คณัชชยการ และกลุ่มภาษาสีเอกรงค์ 6 คน ทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนเซนต์คาเบรียล เพื่อตรวจสอบความยากง่าย

ของบทเรียน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ภาพประกอบที่ใช้ และความยากง่ายของแบบทดสอบ
ที่ใช้ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปทดลองจริงต่อไป

วิธีดำเนินการทดลอง

1. การเตรียมสถานที่และเครื่องมือ

สถานที่ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน
เซนต์คาเบรียล และโรงเรียนโยน ออฟ อาร์ค ณิชชการ ใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ทดลอง
กับจอโมโนโครม 1 ครั้ง จำนวน 21 คน และที่ทดลองกับจอสี 1 ครั้ง จำนวน 21 คน โดย
ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และ
โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้พร้อม เพื่อที่กลุ่มตัวอย่างจะเริ่มเรียนได้ทันที และ
เวลาที่ใช้ในการทดลองแบ่งเป็นภาคเช้า และภาคบ่าย คือ ภาคเช้าทำการทดลองกับกลุ่มภาณสี
๗ โรงเรียนโยนออฟอาร์คณิชชการ และภาคบ่าย ทำการทดลองกับกลุ่มภาณสีเอกรงค์ ๗
โรงเรียนเซนต์คาเบรียล รวมใช้เวลาในการทดลอง 1 วัน

2. การดำเนินการทดลอง

เมื่อกกลุ่มตัวอย่างเข้านั่งประจำที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้เครื่อง
คอมพิวเตอร์อย่างละเอียดจนผู้ทดลองทุกคนเข้าใจ รวมถึงลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้โดยสังเขป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คอมพิวเตอร์บันทึกคะแนนของผู้ทดสอบแต่ละคนจากแบบทดสอบ ตอนท้ายของบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบให้เลือกตอบทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ



a b c d ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ให้คะแนนโดย นักเรียนทำถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน ถ้าทำผิด จะไม่ได้คะแนน แล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการทดสอบ (คะแนนดิบ) ที่ได้ มาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (Two-way analysis of variance: ANOVA) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส - เอกซ์ (Statistical of Package for the Social Science version - X : SPSS-X)