



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความถนัดทางภาษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษและเวลาที่ใช้ในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ที่ศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 502 คน

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาโดยให้นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาไทย (Thai Language Aptitude Test: TLAT) ของสถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีความถนัดทางภาษาสูง และกลุ่มที่มีความถนัดทางภาษาคำ จากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความถนัดทางภาษาสูงจำนวน 40 คน และกลุ่มที่มีความถนัดทางภาษาคำจำนวน 40 คน แล้วจึงสุ่มนักเรียนอีกครั้งด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ดังตาราง

ความถนัดทางภาษา	ขนาดตัวอักษร		รวม
	40 ตัว/บรรทัด	80 ตัว/บรรทัด	
สูง	20	20	40
ต่ำ	20	20	40
รวม	40	40	80

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา เป็นแบบทดสอบความถนัดทางภาษาไทย (Thai Language Aptitude Test) ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นบทเรียนความเข้าใจภาษาอังกฤษ จำนวน 2 เรื่อง คือเรื่อง "Looking for a New House" และ "The Carpenter" ซึ่งทั้งสองเรื่องนี้ นำมาจากหนังสือบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยนำบทเรียนทั้งสองเรื่องมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรง 2 โปรแกรมคือ

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ตัวอักษรตัวใหญ่

2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ตัวอักษรตัวเล็ก

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อใช้ในการทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาเรื่อง "The Carpenter" และเรื่อง "Looking for a New House"

2) นำเนื้อหาบทเรียนมาแบ่งเป็นตอน ๆ

3) นำบทเรียนจากการแบ่งในข้อที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบเพื่อทดสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) เพื่อความเหมาะสมของเรื่อง คำศัพท์ และไวยากรณ์ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข

4) นำบทเรียนที่แก้ไขแล้วทั้ง 2 เรื่องมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 โปรแกรม แต่ละเรื่องจะประกอบด้วย

4.1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ตัวอักษรตัวใหญ่

4.2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ตัวอักษรตัวเล็ก

ซึ่งเนื้อหาที่ปรากฏให้เห็นทั้ง 2 โปรแกรม จะมีจำนวนบรรทัด และข้อความในแต่ละบรรทัด ต่อหนึ่งหน้าจอในจำนวนเท่ากัน

5) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้พร้อมกับโปรแกรมทดสอบหลังเรียน กับนักเรียน 10 คน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสม

3. โปรแกรมทดสอบหลังเรียน เป็นโปรแกรมแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัยเมื่อเรียนเนื้อหาจบแต่ละเรื่อง เป็นโปรแกรมแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่องละ 10 ข้อ โดยขนาดของตัวอักษรที่ใช้จะมีขนาดเท่ากับขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างโปรแกรมทดสอบหลังเรียนแต่ละเรื่องดังนี้

3.1 สร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ (ปรนัย) เรื่อง "Looking for a New House" และเรื่อง "The Carpenter" จำนวนเรื่องละ 22 ข้อ และ 17 ข้อ ตามลำดับ

3.2 นำข้อสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ตรวจสอบภาษาที่ใช้ และความครอบคลุมเนื้อหาของข้อสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3.3 นำเนื้อหาและแบบทดสอบพิมพ์ลงในกระดาษ

3.4 เลือกนักเรียนที่มีลักษณะเหมือนตัวอย่างประชากรจำนวน 100 คน

3.5 ให้นักเรียนอ่านเนื้อหาจนจบแต่ละเรื่อง แล้วให้ทำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

3.6 ตรวจสอบกระดาษคำตอบของนักเรียน

3.7 วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาระดับความยากง่าย (Level of Difficulty) และอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ของข้อสอบ



3.8 เลือกข้อสอบที่คัดที่สุดคือ มีความยาก ตั้งแต่ 0.2 ถึง 0.8 และมีอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน เรื่องละ 10 ข้อ

3.9 นำข้อสอบที่คัดเลือกได้ ไปเขียนเป็นโปรแกรมทดสอบหลังเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีขนาดตัวอักษรเท่ากับขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.10 นำโปรแกรมทดสอบหลังเรียนไปทดลองใช้พร้อมกับโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับนักเรียนจำนวน 10 คนเพื่อทราบปัญหาในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมทดสอบหลังเรียน เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล

การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยบอกเลขรหัสของผู้เรียนให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบ แล้วให้ผู้เรียนนั่งประจำเครื่องคอมพิวเตอร์คนละเครื่อง
2. ผู้วิจัยแนะนำ และอธิบายวิธีการเรียนตลอดจนลักษณะและตำแหน่งแป้นต่างๆที่ใช้ในการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนผู้เรียนเข้าใจทุกคน
3. ให้ผู้เรียน เริ่มเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "Looking for a New House" จนจบ
4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "Looking for a New House" จากโปรแกรมทดสอบหลังเรียน โดยถ้าตอบถูกจะได้คะแนน 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน และ คะแนนจะถูกบันทึกไว้โดยคอมพิวเตอร์
5. ให้ผู้เรียน เริ่มเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "The Carpenter" จนจบ
6. จากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "The Carpenter" จากโปรแกรมทดสอบหลังเรียน โดยถ้าตอบถูก 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน และคะแนนจะถูกบันทึกไว้โดยคอมพิวเตอร์
7. เวลาในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละเรื่อง จะถูกนับ และบันทึกโดยคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอ็กซ์ (Statistical Package for the Social Sciences Version X :SPSS-X) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดย

1. นำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำโปรแกรมทดสอบหลังเรียนทั้ง 2 เรื่อง มาทำการวิเคราะห์โดยใช้ สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance)
2. นำค่าของเวลาของนักเรียน ที่ได้จากการบันทึกเวลาในการเรียน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ มาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย