

บทที่ 2

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีลักษณะเป็นการศึกษาเชิงสาเหตุและผล ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ รวมทั้งสามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวก ประหยัด และมีคุณภาพมากที่สุด ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง ที่เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง และมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากกว่า 40 คน จาก 8 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ จำนวน 48 โรงเรียน รวมนักเรียน 2,343 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เลือกมาจากประชากรที่กล่าวข้างบนนี้ จำนวน 64 คน ซึ่งมีวิธีดำเนินการเลือกโรงเรียน และนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 เลือกโรงเรียนแบบเจาะจง จำนวน 2 โรงเรียน จากประชากรที่กล่าวข้างบน 46 โรงเรียน ได้โรงเรียนและจำนวนนักเรียน ดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนโรงเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537

| ลำดับที่ | โรงเรียน | จำนวนนักเรียน |
|----------|-------------|---------------|
| 1 | วัดขุนลิกษ์ | 61 |
| 2 | เพาะปัญญา | 60 |
| | รวม | 121 |

2.2 นำคะแนนวิชาภาษาอังกฤษ จากการสอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 2 โรงเรียน มาจัดเรียงคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย

2.2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง และกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางภาษาต่ำ โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 30 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความสามารถทางภาษา คือ ผู้รับการทดลองที่ได้คะแนนสูงสุดลงมาร้อยละ 30 เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง ผู้รับการทดลองที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไป ร้อยละ 30 เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางภาษาต่ำ

2.2.2 สรรวจนักเรียนในชั้น 2.1 แล้วทำบัญชีรายชื่อนักเรียนของแต่ละระดับความสามารถทางภาษา ทั้ง 2 โรงเรียน จะได้จำนวนนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาต่ำ ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูงและต่ำใน
แต่ละโรงเรียน

| โรงเรียน | ระดับความสามารถทางภาษา | | รวม |
|--------------|------------------------|-----|-----|
| | สูง | ต่ำ | |
| วัดขุนลิกดิ์ | 19 | 19 | 38 |
| เพาะปัญญา | 18 | 18 | 36 |
| รวม | 37 | 37 | 74 |

2.2.3 สุ่มนักเรียนแต่ละระดับความสามารถทางภาษา จาก
ตาราง 2 โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลาก จำนวน 64 คน แยกเป็น
นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง 32 คน นักเรียนที่มีระดับความ
สามารถทางภาษาต่ำ 32 คน ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

| โรงเรียน | ระดับความสามารถทางภาษา | | รวม |
|-------------|------------------------|-----|-----|
| | สูง | ต่ำ | |
| วัดขุนสิทธี | 16 | 16 | 32 |
| เพาะปัญญา | 16 | 16 | 32 |
| รวม | 32 | 32 | 64 |

2.2.4 สุ่มนักเรียนทั้ง 2 ระดับความสามารถทางภาษาจาก ตาราง 3 เข้ารับการทดลอง (Random Assignment) โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลาก ดังนี้ จับฉลากครั้งที่ เป็นเลขคี่ จัดให้เป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการสอน โดยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน และจับฉลากครั้งที่ เป็นเลขคู่ จัดให้เป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการสอนโดยวิธีสอนตามคู่มือครู

2.3 จากชั้น 2.2.2 ถึงชั้น 2.2.3 ทำให้ได้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน เข้ารับการทดลอง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 16 คน ดังตาราง 4

ตาราง 4 สรุปผลการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

| ระดับของตัวแปร | ระดับความสามารถทางภาษา | | รวม |
|-----------------------------|------------------------|-----|-----|
| | สูง | ต่ำ | |
| วิธีสอนแบบ ศูนย์การเรียน | 16 | 16 | 32 |
| วิธีสอนตามคู่มือครู | 16 | 16 | 32 |
| รวม | 32 | 32 | 64 |

แบบแผนการวิจัย

1. แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสองตัวประกอบที่มีการทดสอบครั้งเดียวหลังการทดลอง (Posttest-Only Experiment in Factorial Design) ซึ่งมีลักษณะดังภาพประกอบ 1

กลุ่มการทดลองที่ การสุ่ม Treatment การทดสอบหลังการทดลอง

| | | | |
|---|---|-----------|-------|
| 1 | R | $X_1 Y_1$ | O_1 |
| 2 | R | $X_1 Y_2$ | O_2 |
| 3 | R | $X_2 Y_1$ | O_3 |
| 4 | R | $X_2 Y_2$ | O_4 |

ภาพประกอบ 1 แบบแผนการทดลอง แบบสองตัวประกอบที่มีการทดสอบ
ครั้งเดียวหลังการทดลอง (ดัดแปลงจาก Tuckman,
1978 : 135)

เมื่อ R หมายถึง การสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง
 X หมายถึง วิธีสอน จำนวนเป็น 2 วิธี คือ
 X_1 หมายถึง วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน
 X_2 หมายถึง วิธีสอนตามคู่มือครู ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม
 Y หมายถึง ระดับความสามารถทางภาษา จำนวนเป็น
 2 ระดับ คือ
 Y_1 หมายถึง ระดับความสามารถทางภาษาสูง
 Y_2 หมายถึง ระดับความสามารถทางภาษาต่ำ
 O หมายถึง ผลการทดสอบหลังการทดลอง
 O_1 ถึง O_4 หมายถึง ผลการทดสอบหลังการทดลอง
 ของกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มที่ 4
 ตามลำดับ

2. แบบแผนทางสถิติ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Factorial Design) โมเดลกำหนด (Fixed Model) 2×2 (วิธีสอน \times ระดับความสามารถทางภาษา) โดยมีตัวแปรในการทดลอง ดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ มี 2 ตัวแปร ได้แก่

2.1.1 วิธีสอน (A) จำนวนเป็น 2 วิธี คือ

2.1.1.1 วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน (a_1)

2.1.1.2 วิธีสอนตามคู่มือครู (a_2)

2.1.2 ระดับความสามารถทางภาษา (B) จำนวนเป็น 2 ระดับคือ

2.1.2.1 ระดับความสามารถทางภาษาสูง คือ ผู้รับการทดลองที่ได้คะแนนสูงสุดลงมา ร้อยละ 30 (b_1)

2.1.2.2 ระดับความสามารถทางภาษาค่ำ คือ ผู้รับการทดลองที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไป ร้อยละ 30 (b_2)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้จากคะแนนการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน
2. แผนการสอนวิธีสอนตามคู่มือครู

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ
4. กระดาษคำตอบ
5. นาฬิกาจับเวลา

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน มีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาหลักการเรียนรู้ และหลักการสร้างจากตำรา งานวิจัย และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) คู่มือครู แผนการสอน แบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จากหนังสือ English Is Fun Book III บทที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 - 1.3 เลือกเนื้อหา บทเรียนที่ 4 แล้วกำหนดขอบเขตเนื้อหาเป็น 4 ชุดการสอน จากเรื่องต่อไปนี้
 - ชุดที่ 1 เรื่อง การใช้คำศัพท์ใหม่ ทั้งหมด 12 คำ ดังนี้
chalk, fish sauce, food, paper, pepper, powder, salt, soap, sugar, tissue paper, toothpaste, buy
 - ชุดที่ 2 เรื่อง การใช้ some เป็นคำแทนคำนาม
 - ชุดที่ 3 เรื่อง การใช้ one เป็นคำแทนคำนาม
 - ชุดที่ 4 เรื่อง การใช้ any เป็นคำแทนคำนาม
 - 1.4 เขียนแผนการสอนแบบศูนย์การเรียน จำนวน 4 แผนการสอนดังนี้
 - 1.4.1 แผนการสอน ชุดที่ 1 เรื่อง การใช้คำศัพท์ใหม่ ประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หัวเรื่องแบ่งออกเป็น 3 ศูนย์การเรียน คือศูนย์ที่ 1 คำศัพท์นับจำนวนไม่ได้และคำแปล ศูนย์ที่ 2 คำศัพท์นับจำนวนได้เอกพจน์ พหูพจน์และคำแปล ศูนย์ที่ 3 คำศัพท์

นับจำนวนไม่ได้ และคำแปล ศูนย์สำรวจ คำศัพท์นับจำนวนไม่ได้และคำแปล และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยที่ชุดที่ 1 ใช้เวลาเรียน 60 นาทีคือขึ้นนำเข้าสู่ บทเรียน 5 นาที ขึ้นปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ศูนย์ละ 15 นาที รวม 3 ศูนย์ 45 นาที และสิ้นสุดท้ายคือขึ้นสรุปบทเรียน โดยการที่นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย ชุดที่ 1 10 นาที

1.4.2 แผนการสอน ชุดที่ 2 เรื่อง การใช้ some เป็นคำแทน คำนาม ประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หัวเรื่อง แบ่งออกเป็น 3 ศูนย์การเรียนรู้ คือ ศูนย์ที่ 1 การใช้ some หน้าคำนามนับ จำนวนได้ ศูนย์ที่ 2 การใช้ some หน้าคำนามนับจำนวนไม่ได้ ศูนย์ที่ 3 การใช้ some แทนคำนามในรูป Here is some. Here are some. ศูนย์สำรวจ เกมโดมิโนต่อภาพ ต่อคำศัพท์ และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยที่ ชุดที่ 2 ใช้เวลาเรียน 60 นาที คือ ขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน 5 นาที ขึ้นปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ ศูนย์ละ 15 นาที รวม 3 ศูนย์ 45 นาที และสิ้นสุดท้าย คือ ขึ้นสรุปบทเรียน โดยการที่นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย ชุดที่ 2 10 นาที

1.4.3 แผนการสอน ชุดที่ 3 เรื่อง การใช้ one แทนคำนาม ประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หัวเรื่องแบ่งออก เป็น 2 ศูนย์การเรียนรู้ ศูนย์ที่ 1 การใช้ one แทนคำนามนับจำนวนได้ ในรูป Here is one. ศูนย์ที่ 2 การใช้ one แทนคำนามนับจำนวนได้ ในประโยคปฏิเสธ ศูนย์สำรวจ เกมช้อนคำศัพท์ และกิจกรรมการเรียนรู้ โดย ที่ชุดที่ 3 ใช้เวลาเรียน 60 นาที คือ ขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน 5 นาที ขึ้นปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ ศูนย์ละ 20 นาที รวม 2 ศูนย์ 40 นาที และสิ้นสุดท้าย คือขึ้นสรุปบทเรียน โดยการที่นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย ชุดที่ 3 15 นาที

1.4.4 แผนการสอน ชุดที่ 4 เรื่อง การใช้ any แทนคำนาม ประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หัวเรื่องแบ่งออก เป็น 2 ศูนย์การเรียนรู้ ศูนย์ที่ 1 การใช้ any หน้าคำนามนับจำนวนไม่ได้ ในประโยคปฏิเสธ ศูนย์ที่ 2 การใช้ any แทนคำนามนับจำนวนไม่ได้ใน ประโยคปฏิเสธ ศูนย์สำรวจ ความเข้าใจในเนื้อเรื่อง และกิจกรรมการ เรียน โดยที่ชุดที่ 4 ใช้เวลาเรียน 60 นาที คือ ขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน 5

นาที ขึ้นปฏิบัติการกรรมการเรียน ศูนย์ละ 20 นาที รวม 2 ศูนย์ 40 นาที และขั้นสุดท้ายคือขั้นสรุปบทเรียน โดยการทำให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย ชุดที่ 4 15 นาที

1.5 สร้างแบบทดสอบประเมินผลการเรียนในแต่ละชุดการสอน ตามข้อ 1.3 ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในข้อ 1.4

1.6 ดำเนินการสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้

1.6.1 บัตรชี้แจง

1.6.1.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.6.1.2 หัวเรื่อง

1.6.1.3 วิธีการเรียน

1.6.1.4 กิจกรรมการเรียน

1.6.1.5 การประเมินผล

1.6.2 แบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน

1.6.3 สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม

1.6.4 แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล แล้วนำไปให้

ผู้มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษพิจารณา เพื่อตรวจดูข้อบกพร่องต่าง ๆ และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้

1.7 นำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เพื่อพิจารณาความยากง่าย ภาษา และเวลาที่ใช้ในบทเรียน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม

1.8 จัดพิมพ์ แล้วนำไปใช้กับการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยต่อไป

2. จัดทำแผนการสอนวิธีสอนตามคู่มือครู มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาจากหนังสือ English Is Fun Book III บทที่ 4 เรื่อง การใช้คำศัพท์ใหม่ 12 คำ และเรื่องการใช้ some, one, any

เป็นคำแทนคำนาม ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรประถมศึกษา
พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

2.2 จากข้อ 2.1 เขียนแผนการสอนตามคู่มือครู ในเรื่องที่ยู่วิจัย
เลือกในบทที่ 4 จากหนังสือ English Is Fun Book III ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2533)

2.3 นำแผนการสอนที่ยู่วิจัยเขียนขึ้นตามข้อ 2.2 ไปให้ผู้มีความรู้
ด้านภาษาอังกฤษพิจารณา เพื่อตรวจดูข้อบกพร่องต่าง ๆ และนำมาปรับปรุง
แก้ไขตามความเหมาะสม

2.4 จัดพิมพ์ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยต่อไป

3. จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาตำราและเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

3.2 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2533) คู่มือครู และหนังสือเรียน English Is Fun Book III
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษจาก
เรื่องที่ยู่วิจัยเลือกในบทที่ 4 จากหนังสือ English Is Fun Book III
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบทั้ง 60 ข้อ ให้ผู้มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษ และ
ผู้มีความรู้ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบ
ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเมืองตรัง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 50 คน

3.6 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 ตอบผิดให้ 0
แล้ววิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจนำแนก (D) ของข้อสอบ
แต่ละข้อ โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ โดยถือเอา 27 เปอร์เซนต์ของ

นักเรียนที่ได้คะแนนสูงเป็นกลุ่มสูง และ 27 เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มต่ำ

3.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก .20 ถึง .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้จำนวน 40 ข้อ

3.8 นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ซึ่งหาคุณภาพรายข้อแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90

3.9 จัดพิมพ์และเขียนเป็นชุด สำหรับนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ขั้นเตรียม

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ จำนวน 4 ชุดการสอน แผนการสอนตามคู่มือครู จากหนังสือ English Is Fun Book III บทที่ 4 เรื่อง การใช้คำศัพท์ใหม่ 12 คำ และเรื่อง การใช้ some, one, any เป็นคำแทนคำนาม ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ กระดาษคำตอบ และนาฬิกาจับเวลา

1.2 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยต่อผู้บังคับบัญชาของโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ โรงเรียนวัดขุนสิทกัณฑ์และโรงเรียนเพาะปัญญา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง

1.3 เตรียมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จะเข้ารับการทดลองของแต่ละระดับความสามารถทางภาษา โดยการวิเคราะห์คะแนนวิชาภาษาอังกฤษจากการสอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2536 ผู้รับการทดลองที่ได้คะแนนสูงสุดลงมาร้อยละ 30 เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง ผู้รับการทดลองที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไป ร้อยละ 30 เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางภาษาต่ำ

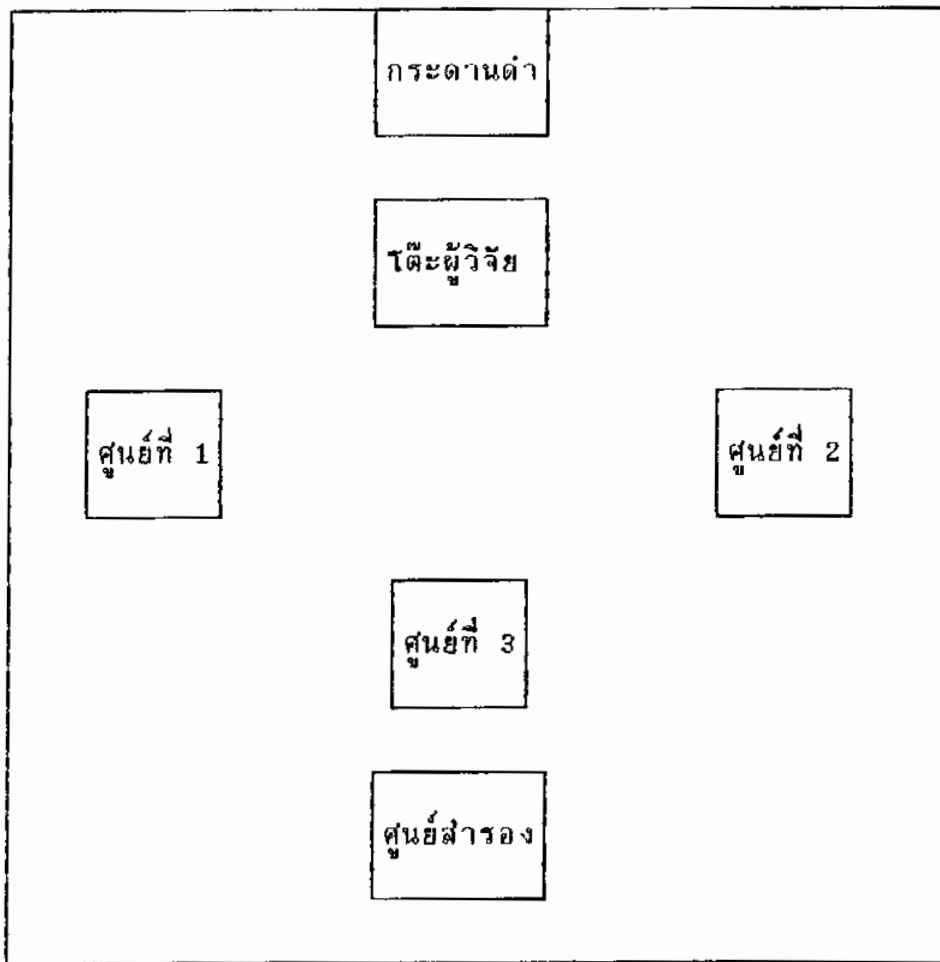
1.4 สุ่มนักเรียนตัวอย่างของแต่ละระดับความสามารถทางภาษาตามสัดส่วนระดับความสามารถทางภาษาละ 32 คน จำนวน 64 คน แยกเป็นนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง จำนวน 32 คน และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาต่ำ จำนวน 32 คน

1.5 จัดทำรายชื่อนักเรียนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละระดับความสามารถทางภาษาตามที่สุ่มไว้ในข้อ 1.4

1.6 สุ่มรายชื่อนักเรียนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละระดับความสามารถทางภาษาในข้อ 1.5 เพื่อเข้ารับการทดลอง ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยจับฉลากครั้งที่ เป็นเลขคู่จัดให้เป็นนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน และจับฉลากครั้งที่ เป็นเลขคี่ จัดให้เป็นนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการสอนโดยวิธีสอนตามคู่มือครู โดยที่ผู้วิจัยทำหน้าที่ดำเนินการสอนด้วยตนเองทั้ง 2 กลุ่ม

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดลองด้วยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน ผู้วิจัยได้ฝึกวิธีการเรียนแบบศูนย์การเรียน ก่อนได้รับการทดลองจริง 1 ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เนื้อหาจะไม่ซ้ำกับเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองจริง (รายละเอียดขั้นตอนในการฝึกวิธีการเรียนแบบศูนย์การเรียน แสดงไว้ในภาคผนวก 4)

1.7 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างใช้เรียนอยู่เดิมเป็นห้องทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยการประสานงานกับทางโรงเรียนวัดขุนสิทธี และโรงเรียนเพาะปัญญา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง สำหรับกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน จัดห้องเรียนดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในการวิจัยครั้งนี้

1.8 เตรียมจัดตารางเวลาในการทดลอง เนื่องจากผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 2 โรงเรียน ก่อนที่จะดำเนินการสอนกับกลุ่มตัวอย่างกับนักเรียนโรงเรียนใดก่อนหลัง ผู้วิจัยใช้วิธีจับฉลากรายชื่อโรงเรียน และใช้วิธีการสอนสลับกันทั้งตอนเช้าและตอนบ่ายในวันเดียวกัน ตลอดระยะเวลาการทดลองทั้ง 5 วัน ดังตาราง 5

ตาราง 5 เวลาดำเนินการทดลองแต่ละโรงเรียน

| วัน/เดือน/ปี | การทดลอง | เวลา | โรงเรียน |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|--------------|
| 4 สิงหาคม 2537 | การใช้ชุดทดลองเรียนแบบศูนย์การเรียน | 08.30-09.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | การใช้ชุดทดลองเรียนแบบศูนย์การเรียน | 12.30-13.30 | เพาะปัญญา |
| 5 สิงหาคม 2537 | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 08.30-09.30 | เพาะปัญญา |
| | วิธีสอนตามคู่มือครู | 09.30-10.30 | เพาะปัญญา |
| | วิธีแบบศูนย์การเรียน | 12.30-13.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | วิธีสอนตามคู่มือครู | 13.30-14.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| 8 สิงหาคม 2537 | วิธีสอนตามคู่มือครู | 08.30-09.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 09.30-10.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | วิธีสอนตามคู่มือครู | 12.30-13.30 | เพาะปัญญา |
| | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 13.30-14.30 | เพาะปัญญา |
| 9 สิงหาคม 2537 | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 08.30-09.30 | เพาะปัญญา |
| | วิธีสอนตามคู่มือครู | 09.30-10.30 | เพาะปัญญา |
| | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 12.30-13.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | วิธีสอนตามคู่มือครู | 13.30-14.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| 10 สิงหาคม 2537 | วิธีสอนตามคู่มือครู | 08.30-09.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 09.30-10.30 | วัดขุนสิทธุ์ |
| | วิธีสอนตามคู่มือครู | 12.30-13.30 | เพาะปัญญา |
| | วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน | 13.30-14.30 | เพาะปัญญา |
| 11 สิงหาคม 2537 | วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 08.30-09.30 | เพาะปัญญา |
| | วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 12.30-13.30 | วัดขุนสิทธุ์ |

1.9 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ดังนี้

1.9.1 ชุดการสอนตามจำนวนนักเรียนในแต่ละศูนย์การเรียน

1.9.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนในแต่ละโรงเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อเข้าประจำศูนย์การเรียน ทั้ง 3 ศูนย์การเรียนที่เตรียมไว้ โดยแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนเข้าประจำศูนย์การเรียนละ 8 คน แยกได้ดังนี้ คือนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง 4 คน และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางภาษาต่ำ 4 คน เพื่อให้เหมาะสมกับการออกแบบทางการวิจัยในครั้งนี้ จะใช้กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่ผู้รับการทดลองจริง เข้ารับการทดลอง โดยเข้าประจำศูนย์การเรียนที่เหลือ 1 ศูนย์การเรียน

1.9.3 จากข้อ 1.9.2 ให้นักเรียนในกลุ่มทดลองแต่ละระดับความสามารถทางภาษาเข้ารับการจับฉลาก หากนักเรียนคนใดจับได้หมายเลขคี่ ก็เข้าประจำศูนย์การเรียนที่ 1 และนักเรียนคนใดที่จับได้หมายเลขคู่ ก็เข้าประจำศูนย์การเรียนที่ 2 ส่วนศูนย์การเรียนที่ 3 จะใช้กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่ผู้รับการทดลองจริง

1.9.4 ผู้วิจัยจัดทำรายชื่อนักเรียน เพื่อจัดเข้าประจำศูนย์การเรียน

1.9.5 ป้ายประจำศูนย์การเรียน

1.9.6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมกระดาษคำตอบ

2. ขั้นตอนทดลอง

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง และต่ำ ที่เป็นกลุ่มทดลอง จะได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง และต่ำ ที่เป็นกลุ่มควบคุมจะได้รับการสอนโดยวิธีสอนตามคู่มือครู ใช้เวลาสอนกลุ่มละ 12 คาบ โดยสอนทุกวัน วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวมเป็นเวลา 4 ชั่วโมง และทดสอบอีก 3 คาบ รวมเวลาที่ใช้ในการทดลอง 5 ชั่วโมง กลุ่มใดจะได้

รับการทดลองก่อนหรือหลังนั้น เพื่อความยุติธรรมผู้วิจัยสุ่มโดยการจับฉลาก เมื่อสิ้นสุดการทดลองให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบพร้อมกัน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การทดลองในแต่ละกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 โรงเรียน ที่เป็นกลุ่มทดลอง คือ โรงเรียนวัดขุนลิกดิ์ และโรงเรียนเพาะปัญญา ซึ่งได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน (ดังมีรายละเอียดในตาราง 5)

2.1.1 ผู้วิจัยเตรียมชุดการสอนไว้บนโต๊ะประจำศูนย์การเรียน โดยให้ผู้เรียนได้รับ 1 ชั้น หรือ 1 ชุด เว้นแต่สื่อการสอนที่ต้องใช้ร่วมกันในกลุ่มของแต่ละศูนย์การเรียน

2.1.2 ให้นักเรียนกลุ่มทดลองเข้านั่งประจำศูนย์การเรียน (ตามรายละเอียดในข้อ 1.9.2)

2.1.3 ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในการใช้ชุดการสอน ดังนี้

2.1.3.1 ให้นักเรียนอ่านบัตรชี้แจงสำหรับผู้เรียนและปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในบัตรชี้แจง

2.1.3.2 ให้นักเรียนตอบคำถาม อภิปรายกันในกลุ่ม และตั้งใจปฏิบัติงานตามที่ปรากฏในชุดการสอน เพราะเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ และไม่ชักชวนเพื่อนพูดคุยในเรื่องอื่น

2.1.3.3 เมื่อเปลี่ยนศูนย์การเรียน ให้นักเรียนจัดชุดการสอนและสื่อการสอนอย่างอื่น ให้เรียบร้อย พร้อมทั้งนักเรียนที่อยู่ในศูนย์อื่น มาเรียนได้ทันที

2.1.3.4 เมื่อนักเรียนลุกออกจากศูนย์การเรียน ให้จัดเก้าอี้ให้เรียบร้อย และเปลี่ยนไปศูนย์การเรียนอื่น ด้วยความเป็นระเบียบ

2.1.3.5 ให้นักเรียนใช้ชุดการสอน โดยไม่มีการทำเครื่องหมายใด ๆ บนบัตรในชุดการสอน และอย่าให้มีขีดหรือเกิดการชำรุดได้

2.1.3.6 เนื่องจากการทำกิจกรรมแต่ละศูนย์การเรียนรู้ใช้เวลาจำกัด และต้องเปลี่ยนไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่น นักเรียนจะต้องตั้งใจทำให้เสร็จอย่างรวดเร็ว

2.1.4 การสอนแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

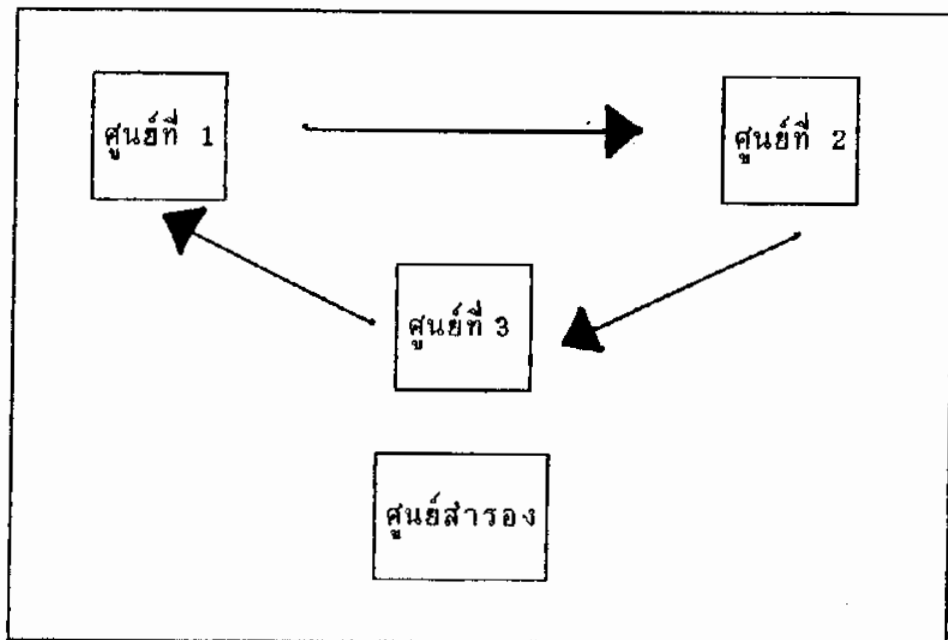
2.1.4.1 ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

2.1.4.2 ชั้นปฏิบัติกิจกรรมแต่ละศูนย์การเรียนรู้

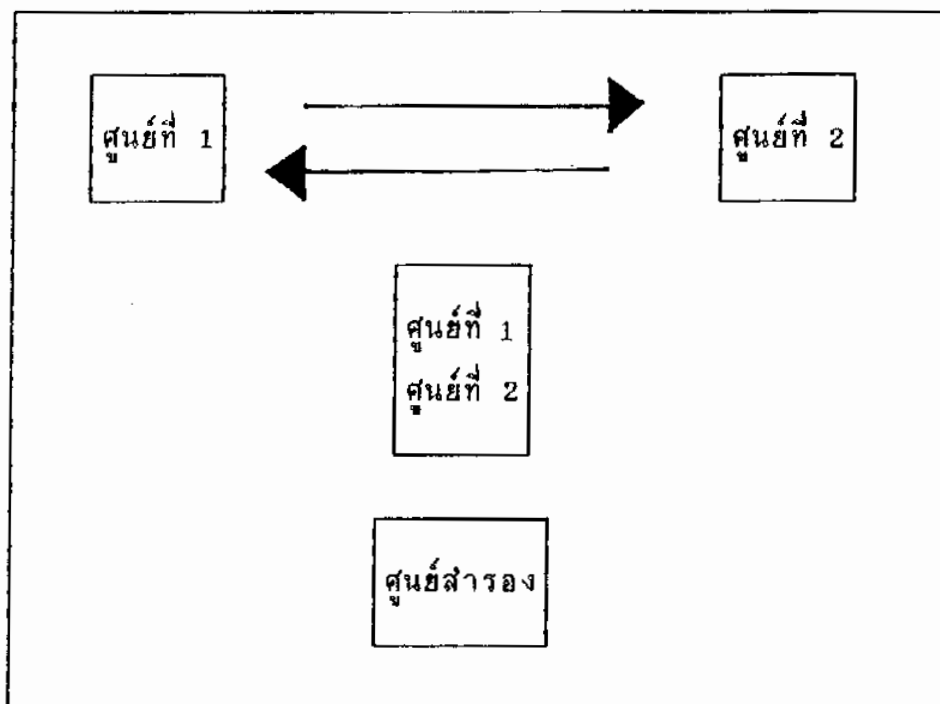
2.1.4.3 ชั้นสรุปบทเรียน

2.1.5 ขณะที่นักเรียนประกอบกิจกรรม ผู้วิจัยต้องเดินดูการทำงานของนักเรียนแต่ละศูนย์กิจกรรมโดยใกล้ชิด หากนักเรียนคนใดหรือกลุ่มใดมีปัญหา ผู้วิจัยต้องเข้าไปช่วยเหลือ

2.1.6 การเปลี่ยนศูนย์การเรียนรู้ กระทำเมื่อนักเรียนประกอบกิจกรรมในกลุ่มนั้น ๆ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้วิจัยจะให้นักเรียนเปลี่ยนศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้คือ ให้ทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเสร็จพร้อมกันก่อน แล้วย้ายหมุนเวียนไปตามลำดับ ดังภาพประกอบ 3 และ 4



ภาพประกอบ 3 แสดงการเปลี่ยนศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 และ 2



ภาพประกอบ 4 แสดงการเปลี่ยนหน่วยการเรียน ชุดที่ 3 และ 4

2.2 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยดำเนินการทดลองแก่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการสอนโดยวิธีสอนตามคู่มือครู จากเรื่องที่ผู้วิจัยเลือกในบทที่ 4 จากหนังสือ English Is Fun Book III ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ครูใช้วิธีพูดเร้าความสนใจนักเรียน สนทนา ซักถามจากรูปภาพ สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิม โดยการใช้คำถาม

Wh - Question

Yes/No - Question

ขั้นที่ 3 เสนอบทเรียนใหม่ โดยใช้สื่อการเรียนเป็นตัวกระตุ้นในการเริ่มกิจกรรมของบทเรียน เช่น บัตรภาพ บัตรคำ ของจริง

ขั้นที่ 4 ให้แนวการเรียนรู้ เป็นการบอกแนวให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 ช้ลงมือปฏิบัติ เป็นการให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ โดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และการทำแบบฝึกหัด

สำหรับการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ในเวลา 60 นาที โดยดำเนินการดังนี้

- 1) ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพร้อมกระดาษคำตอบให้แก่นักเรียนทุกคน
- 2) ให้นักเรียนลงมือทำแบบทดสอบจนหมดเวลา และทำได้ดีที่สุด ซึ่งผลการทดลองนี้จะไม่มีผลต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น
- 3) เมื่อหมดเวลา ผู้วิจัยจะเก็บกระดาษคำตอบ โดยแยกไว้เป็นชุด ๆ ตามกลุ่มการทดลอง
- 4) ผู้วิจัยกล่าวแสดงความขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) คือค่า (p) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือค่า (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (Nitko, 1983 : 288-292)

(ดูในภาคผนวก 1)

1.2 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (Ebel and Frisbie, 1986 : 77) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ .90

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.1 วิเคราะห์หาค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (Hinkle ; Wiersma and Jurs, 1982 : 67) (ดูในภาคผนวก 2)

2.2 วิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (Variance) ของคะแนนที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (Hinkle ; Wiersma and Jurs, 1982 : 62) (ดูในภาคผนวก 2)

2.3 วิเคราะห์เพื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance) ของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้วิธีการทดสอบของ ฮาร์ทลีย์ (Hertley's Test) (Kirk, 1982 : 78) (ดูในภาคผนวก 2)

2.4 วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2×2 (2×2 Completely Randomized Factorial Fixed Effect Model) โดยใช้สูตรของ เคิร์ก (Kirk, 1982 : 355) (ดูในภาคผนวก 2)