

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้การทดลองแบบมีกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้การเสริมแรงทางบวกกับการเสริมแรงทางลบ และไม่ใช้การเสริมแรง ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 365 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 80 คน โดยผ่านขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษ
2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษมาตรวจให้คะแนนตามน้ำหนักตัวเลือกที่กำหนดไว้ และนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยทั้งห้อง แล้วเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย
3. เลือกห้องที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ใกล้เคียงกันเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการจับสลาก ได้กลุ่มควบคุมจำนวน 40 คนและกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
3. แผนการสอนโดยใช้การเสริมแรงทางบวก การเสริมแรงทางลบ และไม่ใช้การเสริมแรง
อย่างละ 4 คาบ รวม 12 คาบ

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

1. แบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษ

- 1.1 ลักษณะแบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษเป็นแบบเลือกตอบ (Choices)

ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

- 1.2 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ คือ

1.2.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษจากผลงานวิจัยหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

1.2.2 สัมภาษณ์คณะครูและนักเรียนถึงลักษณะเนื้อหาทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษ

- 1.2.3 กำหนดขอบเขตและสร้างแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ

1.2.4 หาค่าความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยนำแบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน คือ อาจารย์รัตดาวัลย์ ภู่อำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธิาราม จังหวัดพิษณุโลก อาจารย์อัษฎชลิ อากาศเมฆ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก อาจารย์วันดี คำแสน ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านปากดิน จังหวัดสุโขทัย และอาจารย์ประสงค์ นามกร ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการทางด้านจิตวิทยาการแนะแนว สอนวิชาแนะแนว ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านปากดิน จังหวัดสุโขทัย เพื่อพิจารณาข้อคำถามในแบบทดสอบที่สร้างขึ้นว่าสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะต่าง ๆ ตามนิยามศัพท์ของการศึกษาค้นคว้าหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

1.2.5 นำแบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษที่ตรวจสอบและแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนโรงเรียนอนุบาลโรจนวิทย์มาลาเปียง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน หลังจากนั้น หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีของครอนบัค (Cronbach) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9654

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

2.1 ลักษณะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นแบบเลือกตอบ (Choices) มี 3 ตอนๆละ 20 ข้อ

2.2 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ คือ

2.2.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากผลงานวิจัยหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

2.2.2 สัมภาษณ์คณะครูและนักเรียนถึงลักษณะเนื้อหาทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

2.2.3 กำหนดขอบเขตและสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษตามแผนการสอน

2.2.4 หาค่าความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน คือ อาจารย์ัดดาวลัย ภู่อำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธิธาราม จังหวัดพิษณุโลก อาจารย์อัญชลี อากาศเมฆ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก อาจารย์วันดี คำแสน ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านปากสิน จังหวัดสุโขทัย และอาจารย์ประสงค์ นามกร ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการทางด้านจิตวิทยาการแนะแนว สอนวิชาแนะแนว ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านปากสิน จังหวัดสุโขทัย เพื่อพิจารณาข้อคำถามในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นว่าสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะต่าง ๆ ตามนิยามศัพท์ของการศึกษาค้นคว้าหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่ตรวจสอบและแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนโรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง จังหวัดพิษณุโลก

จำนวน 30 คน หลังจากนั้น หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9306

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

คำชี้แจง

ตอนที่ 1 วัดเรื่อง Article, Parts of body, Action, และ Colors ใช้วัดผลการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก

ตอนที่ 2 วัดเรื่อง Has/Have, Animals, occupation, และ Places ใช้วัดผลการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ

ตอนที่ 3 วัดเรื่อง Verb to be, Family, Fruits, และ Transportation ใช้วัดผลการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษฉบับนี้ เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีต่อวิชาภาษาอังกฤษ คะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษฉบับนี้ จะไม่มีผลต่อคะแนนสอบของนักเรียนในการเรียนแต่อย่างใด ขอให้นักเรียนตอบแบบวัดนี้ด้วยความสบายใจ โดยพยายามทำให้เต็มความสามารถ โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษฉบับนี้ เป็นแบบชนิดเลือกตอบ (Choices) แต่ละข้อคำถามมี 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามแล้วตอบคำถามให้ตรงกับความรู้ และความคิด ของนักเรียนให้มากที่สุด โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ต้องการ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษฉบับนี้ มีทั้งหมด 3 ตอนๆละ 20 ข้อ ดังนี้

0. He a man.

- | | |
|--------|-------|
| a. is | b. am |
| c. are | d. an |

วิธีตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษผู้ตรวจต้องยึดหลักการให้คะแนนดังนี้

1. ให้ 1 คะแนน สำหรับตัวเลือกที่ถูกต้อง
2. ให้ 0 คะแนน สำหรับตัวเลือกที่ผิด

เฉลย ตอนที่ 1 สำหรับตัวเลือกในแต่ละข้อ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ข้อ	a.	b.	c.	d.	ข้อ	a.	b.	c.	d.
1.	0	0	1	0	11.	0	0	1	0
2.	0	0	1	0	12.	0	0	0	1
3.	1	0	0	0	13.	0	0	1	0
4.	1	0	0	0	14.	1	0	0	0
5.	0	1	0	0	15.	0	0	1	0
6.	0	0	0	1	16.	0	0	1	0
7.	0	0	1	0	17.	0	0	1	0
8.	0	1	0	0	18.	0	1	0	0
9.	0	0	0	1	19.	0	0	1	0
10.	0	0	1	0	20.	0	0	1	0

เฉลย ตอนที่ 2 สำหรับตัวเลือกในแต่ละข้อ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ข้อ	a.	b.	c.	d.	ข้อ	a.	b.	c.	d.
1.	1	0	0	0	11.	0	0	1	0
2.	0	0	1	0	12.	1	0	0	0
3.	1	0	0	0	13.	0	0	0	1
4.	0	0	1	0	14.	0	0	1	0
5.	0	0	1	0	15.	0	0	0	1
6.	0	0	1	0	16.	1	0	0	0
7.	0	1	0	0	17.	1	0	0	0
8.	0	0	0	1	18.	1	0	0	0
9.	0	1	0	0	19.	0	0	0	1
10.	0	1	0	0	20.	0	1	0	0

เฉลย ตอนที่ 3 สำหรับตัวเลือกในแต่ละข้อ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ข้อ	a.	b.	c.	d.	ข้อ	a.	b.	c.	d.
1.	0	1	0	0	11.	0	0	1	0
2.	1	0	0	0	12.	0	0	1	0
3.	1	0	0	0	13.	0	0	0	1
4.	0	0	1	0	14.	0	0	0	1
5.	1	0	0	0	15.	1	0	0	0
6.	0	0	1	0	16.	0	0	1	0
7.	0	0	1	0	17.	1	0	0	0
8.	0	0	0	1	18.	0	0	0	1
9.	0	0	0	1	19.	0	1	0	0
10.	1	0	0	0	20.	1	0	0	0

3. แผนการสอนโดยใช้การเสริมแรงทางบวก การเสริมแรงทางลบ และแผนการสอนปกติ

2.1 ลักษณะแผนการสอนจะใช้แผนการสอนแบบเสริมแรงทางบวก แผนการสอนแบบเสริมแรงทางลบ และแผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง อย่างละ 4 คาบ รวม 12 คาบ

2.2 ขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนจะใช้แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ และแผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง คือ

2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบ เพื่อเป็นแนวทางในการให้การเสริมแรงประกอบกับการสอน

2.2.2 สร้างแผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบและแผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ จำแนกเป็น

- แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก จำนวน 4 คาบ
- แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ จำนวน 4 คาบ
- แผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง จำนวน 4 คาบ

2.2.3 นำแผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ และแผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง หาคความเที่ยงเชิงประจักษ์ โดยนำให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน คือ อาจารย์ลัดดาวัลย์ ภู่อำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธิธาราม จังหวัดพิษณุโลก อาจารย์อัญชลี อากาศเมฆ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก อาจารย์วันดี คำแสน ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษทางด้านภาษาอังกฤษ สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านปากสิน จังหวัดสุโขทัย และอาจารย์ประสงค์ นามกร ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการทางด้านจิตวิทยาการแนะแนว สอนวิชาแนะแนว ระดับช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้าน ปากสิน จังหวัดสุโขทัย เพื่อพิจารณาข้อคำถามในแบบทดสอบที่สร้างขึ้นว่าสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะต่าง ๆ ตามนิยามศัพท์ของการศึกษาค้นคว้าหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.4 นำแผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ และแผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรงที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโรจนวิทยัมาลาเปียง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

2.5 แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก แผนการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ และแผนการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรงที่ใช้กับกลุ่มทดลอง ใช้ทดลองสัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที จำนวน 12 แผน

ตาราง 1 แผนการสอนแบบการเสริมแรง

แผนการสอนที่	เรื่อง	สาระสำคัญ	การเสริมแรง
1	Article	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถใช้ Article ได้ถูกต้องกับคำนาม 2. นักเรียนสามารถใช้ประโยคคำถาม – คำตอบ ได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรบมือ - ชมเชย - ให้ดาวสะสมคะแนน - จิตพิสัย - ได้รับขนมเป็นรางวัล - นำใบงานไปติดบอร์ด <p>แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน</p>
2	Parts of the body	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำศัพท์ที่กำหนดให้ได้ 2. นักเรียนสามารถชี้ส่วนต่างๆ ของร่างกายตามคำบอกได้ 3. นักเรียนเขียนคำศัพท์ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรบมือ - ชมเชย - ให้ดาวสะสมคะแนน - จิตพิสัย - ได้รับขนมเป็นรางวัล - นำใบงานไปติดบอร์ด <p>แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน</p>
3	Action	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนบอกความหมายคำศัพท์จากภาพได้ 2. นักเรียนสะกดคำศัพท์ได้ถูกต้อง 3. นักเรียนเล่นเกมซ่อนคำ 4. นักเรียนเติมคำศัพท์ในช่องว่างได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรบมือ - ชมเชย - ให้ดาวสะสมคะแนน - จิตพิสัย - ได้รับขนมเป็นรางวัล - นำใบงานไปติดบอร์ด <p>แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน</p>
4	colors	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถบอกสีสิ่งของต่างๆ ได้ 2. นักเรียนสามารถจำความหมายของสีต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรบมือ - ชมเชย - ให้ดาวสะสมคะแนน - จิตพิสัย

ตาราง 1 (ต่อ)

แผนการสอนที่	เรื่อง	สาระสำคัญ	การเสริมแรง
			<ul style="list-style-type: none"> - ได้รับชมเป็นรางวัล - นำใบงานไปติดบอร์ด แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน
5	has, have	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถใช้ has, have ได้ ถูกต้องกับประธานของประโยค 2. นักเรียนสามารถใช้ has, have ใน ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การหักดาวสะสมคะแนน จิตพิสัย - ถูกดำเนิน - ยินบนเก้าอี้ - ครูพูดเสียงดังและดู - คัดคำศัพท์ในข้อที่ผิดลงในสมุด 10 จบ
6	Animals	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนบอกคำศัพท์ของสัตว์ประเภทต่างๆได้ 2. นักเรียนอ่านและสะกดคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การหักดาวสะสมคะแนน จิตพิสัย - ถูกดำเนิน - ยินบนเก้าอี้ - ครูพูดเสียงดังและดู - คัดคำศัพท์ในข้อที่ผิดลงในสมุด 10 จบ
7	Occupation	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์ได้ถูกต้อง 2. นักเรียนสามารถบอกอาชีพต่างๆได้ ถูกต้อง 3. นักเรียนสามารถอ่านอาชีพต่างๆได้ ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การหักดาวสะสมคะแนน จิตพิสัย - ถูกดำเนิน - ยินบนเก้าอี้ - ครูพูดเสียงดังและดู - คัดคำศัพท์ในข้อที่ผิดลงในสมุด 10 จบ

ตาราง 1 (ต่อ)

แผนการ สอนที่	เรื่อง	สาระสำคัญ	การเสริมแรง
8	Places	1.นักเรียนสามารถจดจำคำศัพท์และ ความหมายของสถานที่ต่างๆได้ 2.นักเรียนสามารถอ่านคำศัพท์เกี่ยวกับ สถานที่ต่างๆได้	- การหักดาวสะสมคะแนน จิตพิสัย - ถูกดำเนิน - ยินบนเก้าอี้ - ครูพูดเสียงดังและดู - คัดคำศัพท์ในข้อที่ผิดลง ในสมุด 10 จบ
9	Verb to be	1. นักเรียนสามารถใช้ Verb to be ได้ ถูกต้องกับประธานของประโยค 2. นักเรียนสามารถใช้ประโยคคำถาม คำตอบ ได้ถูกต้อง	-ไม่ให้การเสริมแรง
10	Family	1.นักเรียนอ่านคำศัพท์ได้ถูกต้อง 2.นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามที่กำหนดได้ 3.นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิ ความสัมพันธ์ในครอบครัวได้	-ไม่ให้การเสริมแรง
11	Fruit	1.นักเรียนออกเสียงและสะกดคำที่ กำหนดได้อย่างถูกต้อง 2.นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์เกี่ยวกับชื่อของผลไม้ได้ 3.นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่กำหนดให้ลง ในประโยคได้ถูกต้องสมบูรณ์	-ไม่ให้การเสริมแรง

ตาราง 1 (ต่อ)

แผนการ สอนที่	เรื่อง	สาระสำคัญ	การเสริมแรง
12	Transportation	1. นักเรียนออกเสียงและสะกดคำที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง 2. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำศัพท์เกี่ยวกับชื่อของยานพาหนะได้ 3. นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่กำหนดให้ลงในประโยคได้ถูกต้องสมบูรณ์	-ไม่ให้การเสริมแรง

แบบแผนการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลอง ทำการทดสอบครั้งแรก และทดสอบครั้งหลัง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Pretest – Posttest Control Group Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2528, หน้า 249 – 250)

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R _E	T _{E1}	X	T _{E2}
R _C	T _{C1}	~X	T _{C2}

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

R	แทน	การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
T ₁	แทน	การสอบก่อนที่จะทำการทดลอง
T ₂	แทน	การสอบภายหลังที่ทำการทดลอง
X	แทน	การจัดกระทำ
~X	แทน	ไม่มีการจัดกระทำ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้านั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูล
2. เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้บริหารโรงเรียนแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าพบครูประจำชั้นเพื่อขอความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูล
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ
4. นำแบบทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษมาตรวจให้คะแนนตามค่าที่กำหนดไว้และนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนเฉลี่ยเท่าๆกัน จำนวน 2 ห้อง
5. ดำเนินการสุ่มนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การจับสลาก ได้ห้องหนึ่งเป็นห้องทดลองจำนวน 40 คน และอีกห้องหนึ่งเป็นห้องควบคุม จำนวน 40 คน
6. ให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 3 ตอน ก่อนทำการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก การสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ และการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง หลังจากนั้นตรวจให้คะแนนตามตัวเลือกที่กำหนดไว้และคะแนนที่ได้ครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนทำการทดลอง (Pre-test)
7. ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการทดลองโดยทำการสอนให้กับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองใช้แผนการสอนแบบให้การเสริมแรงตรงตามแบบแผนการสอนที่ได้สร้างขึ้น และกลุ่มควบคุมทำการสอนโดยใช้แผนการสอนปกติ จำนวน 12 คาบ เวลา 3 สัปดาห์ จนกระทั่งสิ้นสุดการทดลองตามโปรแกรมที่กำหนด
8. ให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 3 ตอน หลังทำการสอนแบบใช้การเสริมแรงทางบวก การสอนแบบใช้การเสริมแรงทางลบ และการสอนแบบไม่ใช้การเสริมแรง หลังจากนั้นตรวจให้คะแนนตามตัวเลือกที่กำหนดไว้ และคะแนนที่ได้ครั้งนี้เป็นคะแนนหลังทำการทดลอง (Post-test)

วิธีดำเนินการทดลอง

1. เตรียมการทดลอง
 - 1.1 วางแผนการสอน กำหนดแผนการสอนให้ตรงตามหมายกำหนดการที่กำหนด
 - 1.2 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ในการทำการสอนโดยใช้การเสริมแรงประกอบ
 - 1.3 เตรียมกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง โดยนัดหมายวัน เวลา สถานที่

1.4 เตรียมผู้ดำเนินการสอน ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้นำกลุ่มทดลองไปรแกรมการสอนโดยใช้การเสริมแรง

2. ขั้นทดลอง

ดำเนินการทดลองโดยผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้นำกลุ่มในการสอนให้กับกลุ่มทดลองโดยให้กลุ่มทดลองได้รับแรงเสริม โดยใช้แผนการสอน 12 คาบ ติดต่อกันเป็นเวลา 3 สัปดาห์

3. ขั้นการประเมินผล

3.1 หลังจากสิ้นสุดการสอนโดยใช้การเสริมแรงทางบวก การเสริมแรงทางลบและไม่ใช้การเสริมแรงแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้านำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 3 ตอน ชุดเดิมไปทดสอบทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเวลาเดียวกันอีกครั้งหนึ่ง คะแนนที่ได้ในครั้งนี้เป็นคะแนนสอบหลังการทดลอง (Post-test)

3.2 นำคะแนนสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์หาความแตกต่าง

3.3 นำคะแนนหลังการทดลอง (Post-test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมาหาค่าความแตกต่าง

3.4 นำคะแนนสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pre-test – Post-test) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการสอนโดยใช้การเสริมแรง โดยใช้การทดสอบค่าที่ (t – test) แบบกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (Independent group) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้การทดสอบค่าที่ (t – test) แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นไม่อิสระต่อกัน (Dependent group) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 14 สำหรับ Windows

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย \bar{x} ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบค่าที่ (t – test)

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย \bar{x} โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538, หน้า 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาภาษาอังกฤษ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538, หน้า 79)

$$S.D = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

สถิติที่ใช้ในการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหาได้จากดัชนีความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ใช้สูตรหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538, หน้า 200)

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

s_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติสำหรับใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (Independent group) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538, หน้า 104)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{(n_1 + n_2)}{n_1 n_2}\right)}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาของการแจกแจงแบบที

\bar{x}_1 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

\bar{x}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

S_1^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

S_2^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มควบคุม

3.2 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent group) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538, หน้า 101)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{(n - 1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าใช้พิจารณาของการแจกแจงแบบที

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ΣD แทน ผลรวมของผลต่างคะแนน

ΣD^2 แทน ผลรวมของผลต่างคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง