

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการสอนโดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ เรื่อง English Around the World ของชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาพัฒนาตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 9 ซึ่งมีการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อนในห้องเดียวกัน จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนรวม 74 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกการอ่าน
2. แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
4. แบบวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ การศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาสาระและ มาตรฐานการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตัวชี้วัด คุณภาพผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยมศึกษาปีที่ 1) เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ และศึกษารายละเอียดของเนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง English Around the World ซึ่งเป็นหัวเรื่อง และ กำหนดเรื่องย่อย 3 เรื่อง โดยศึกษาจากหนังสือต่าง ๆ สื่อทั่วไปและสื่อจากอินเทอร์เน็ต เลือกเรื่องที่ น่าสนใจทันสมัย มีความยากง่ายของบทอ่าน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาที่ใกล้เคียงกับ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วจัดแบ่งเวลาและเนื้อหา ดังนี้

ตาราง 1 เนื้อหาและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ เรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง
1-4	เรื่อง Signs	4
5-8	เรื่อง Directions	4
6-12	เรื่อง E-news	4
รวม		12

1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบ pre-while-post reading (pre-during-post reading) ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 ขั้นก่อนอ่าน (pre-reading)

- 1) ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอน
- 2) นักเรียนหาความหมายของคำศัพท์ใหม่

1.3.2 ขั้นระหว่างอ่าน (while-reading)

- 1) นักเรียนอ่านเรื่องจากแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ
- 2) นักเรียนตอบคำถามเพื่อแสดงความเข้าใจ ซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรมคู่ หรือกิจกรรมกลุ่มก็ได้

1.3.3 ชั้นหลังอ่าน (post-reading) ตรวจสอบความเข้าใจโดยทำแบบฝึกหัดท้ายบทของเรื่องที่อ่าน

1.4 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร และผลงานที่สอดคล้องกับการพัฒนาแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ จากนั้นจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง English Around the World ที่สร้างขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดและการประเมินผล จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of Item-Objective Congruence : IOC) ซึ่งจะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 1.00

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ เรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคมที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว ไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

2. แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ

การสร้างแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ เรื่อง English Around the World

2.1 สืบหาความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เนื้อหาจากสื่อจริงทั่วไป และสื่อจากอินเทอร์เน็ต นำมาวิเคราะห์ คัดเลือก โดยให้บทอ่าน มีความยากง่ายของบทอ่าน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาที่ใกล้เคียงกับในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดทำเป็น 3 เรื่องย่อยคือ

- 1) เรื่อง Signs
- 2) เรื่อง Directions
- 3) เรื่อง E-news

2.2 จัดสร้างแบบฝึกให้น่าสนใจ และจูงใจผู้เรียนด้วยการเริ่มต้นจากข้อง่ายไปหาข้อยาก เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการฝึก

2.3 ตรวจสอบแบบฝึกให้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการฝึก มีคำชี้แจงสั้นๆ ง่ายๆ และชัดเจน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้จะต้องมีการประเมินผลตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัด

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง English Around the World ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลอง จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน คือ ถ้าตอบถูก ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน คำถามที่ใช้ ประกอบด้วยคำถามที่ใช้วัดความสามารถในการบอกความหมายของคำศัพท์ ระบุหัวเรื่อง สรุปใจความสำคัญ บอกรายละเอียด และวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาแนวทางการวัดผลและประเมินผลการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของ อัจฉรา วงศ์โสธร (2544, หน้า 154-155) และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนจาก หนังสือแนวการสร้างแบบทดสอบ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552, หน้า 118-126)

3.2 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและรายละเอียดของเนื้อหาที่ คัดเลือกไว้ ให้มีความยากง่ายของบทอ่าน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาที่ใกล้เคียงกับระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

3.3 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ภาษาอังกฤษแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีลักษณะคำถามที่วัดความสามารถใน การอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของผู้เรียนในการอ่านข้อมูลที่กำหนดให้แล้วสามารถบอก ความหมายของคำศัพท์ สรุปเรื่อง หาใจความสำคัญ บอกรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านและวิเคราะห์ ข้อมูล

3.5 ตรวจสอบแบบทดสอบที่สร้างขึ้น จากนั้นนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ และด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ให้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และ ความเหมาะสมทางภาษา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังต่อไปนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามของแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามของแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามของแบบทดสอบไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้

3.6 นำค่าการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแปลความหมายของคะแนน หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552, หน้า 150) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.7 นำแบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.8 นำผลไปวิเคราะห์หาคุณภาพแบบทดสอบรายข้อ โดยหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบเป็นรายข้อ ข้อสอบที่เหมาะสมจะต้องมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 จากนั้นคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของ กูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552, หน้า 157) จำนวน 30 ข้อ

3.9 เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวน 30 ข้อ นำไปหาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ กูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) กำหนดค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.70

3.10 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง ในการตรวจสอบคุณภาพได้ดำเนินการดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการสร้างแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ แล้วนำไปหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแล้วคัดข้อสอบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดสร้างเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ

2) ผลการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เรื่อง English Around the World ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ t-test (dependent samples)

3.11 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการสร้างแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ แล้วนำไปหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับแล้วคัดข้อสอบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด สร้างเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ประเมินโดยใช้แบบทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยได้เลือกวิธีการคำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ EVANA 4.0 ซึ่งพัฒนาโดย ภคพันธ์ ทองคำ เป็นโปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้เทคนิค 27% จากตารางของ จุงเตห์ฟาน ผลการวิเคราะห์ได้ความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .50-.67 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ $p = .20-.80$ เป็นข้อสอบที่ใช้ได้ และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .38-.88. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด คือค่า r ต้องอยู่ระหว่าง .20-1.00 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ได้ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .851

4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาทฤษฎี หนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์เกี่ยวกับการสร้างแบบวัดเจตคติ

4.2 สร้างแบบวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่าน จากเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการวัดเจตคติต่อการเรียนการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ จำนวน 15 ข้อ ให้ครอบคลุมประเด็นตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด ข้อความที่แสดงความคิดเห็นมี 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยมีมาตราส่วนประมาณค่า (rating) กำหนดไว้เป็น 5 ระดับ ตามการสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า มีดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับมาก
- 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง ระดับน้อย
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

4.3 นำแบบวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.4 นำแบบวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่าน ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องของคำถามระหว่างข้อความกับลักษณะพฤติกรรม และความเหมาะสมของการใช้ภาษา โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนน ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถวัดพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้

นำผลจากการพิจารณาหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) นำผลที่ได้มาแปลความหมายของคะแนนแล้วเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป การวิจัยในครั้งนี้ กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ไม่ต่ำกว่า 0.50

4.5 นำแบบวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ตรวจสอบแล้วจำนวน 10 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติของแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จัญญู, 2551, หน้า 248) ซึ่งกำหนดค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.70

4.6 นำแบบวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ เรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วมาจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design) ของพิชิต ฤทธิ์จัญญู (2551, หน้า 137) โดยมี แบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

การประเมินก่อนเรียน	ทดลอง	การประเมินหลังเรียน
O ₁	X	O ₂

O₁ หมายถึง การวัดผลก่อนการทดลอง

O₂ หมายถึง การวัดผลหลังการทดลอง

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลอง มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียน และการใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจเรื่อง English Around the World บทบาทของนักเรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

2.2 ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดผลการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ

2.3 ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยสอนนักเรียนทุกคนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจเรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 สัปดาห์ๆ ละ 3 คาบ รวม 12 คาบ

2.4 ทำการทดสอบหลังการทดลอง (post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง English Around the World ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อวัดความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

2.5 ให้นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนหลังจากการทดลองสอนโดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจเรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.6 รวมคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดเจตคติต่อแบบฝึกการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรวจให้คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.7 สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

มีวิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเรื่อง English Around the World ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test

2. วิเคราะห์ผลการวัดเจตคติของนักเรียนต่อการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2551, หน้า 267)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2551, หน้า 276)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ข้อมูล หรือคะแนนแต่ละตัว
	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนข้อมูลหรือขนาดตัวอย่าง

2. การหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สถิติในตรวจหาคุณภาพ ดังนี้

1) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ใช้สูตรของ พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2551, หน้า 241-242)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) การหาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้
(พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 250)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีความยากง่ายของข้อสอบ
R แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง
N แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบทั้งหมด

3) การค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้
(พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 250)

$$r = \frac{P_H - P_L}{N_H} \quad \text{หรือ} \quad r = \frac{P_H - P_L}{N_L}$$

เมื่อ P_H แทน จำนวนนักเรียนตอบถูกกลุ่มสูง
 P_L แทน จำนวนนักเรียนตอบถูกกลุ่มต่ำ
 N_H แทน จำนวนผู้ตอบกลุ่มสูง
 N_L แทน จำนวนผู้ตอบกลุ่มต่ำ

4) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR-20 ของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน
(Kuder-Richardson) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 247)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K แทน จำนวนข้อคำถาม
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
P แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
q แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

2.2 แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษ

1) หาค่าความเที่ยงตรง ใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 241-242)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) หาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 248)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อคำถาม
 S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

การตรวจสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม ใช้สถิติในตรวจหาคุณภาพการเรียนการสอนตามเกณฑ์ E_1/E_2 ที่ตั้งไว้ โดยใช้สูตรของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2540, หน้า 494-495) ดังนี้

3.1 การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนทุกชิ้นรวมกัน
 N แทน จำนวนนักเรียน

3.2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพ์ (E₂)

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$$

เมื่อ	E ₂	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพ์หลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

4.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนการสอนและหลังการสอนโดยใช้แบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ ใช้สถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างไม่มีความเป็นอิสระต่อกัน ด้วยสูตร t-test (dependent samples) ของ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2551, หน้า 307)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, \text{ df} = n-1$$

เมื่อ	df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
	t	แทน	ค่าทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคนทั้งหมด
	$\sum D$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนก่อน – หลังเรียนรายคู่
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนกำลังสองของความแตกต่างก่อน – หลังเรียนรายคู่ยกกำลังสอง