

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคอนกลางนุกุลวิทย์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หากค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการออกเสียงสระ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับซึ่งขอเสนอตามขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนคอนกลางนุกุลวิทย์ ตำบลคอนกลาง อำเภอโกสุมพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 จำนวน 13 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งใช้ระบบการออกเสียงตามหลักสัทศาสตร์ของ Oxford จำนวน 10 เรื่อง ประกอบด้วย

1.1 การออกเสียง A, a /æ/

1.2 การออกเสียง E, e /e/

1.3 การออกเสียง I, i /ɪ/

1.4 การออกเสียง O, o /ʊ/

1.5 การออกเสียง U, u /ʌ/

1.6 การออกเสียง Y, y /aɪ/

1.7 การออกเสียง AR, ar /ɑː/

1.8 การออกเสียง OO, oo /u/

1.9 การออกเสียง EE, ee /i:/

1.10 การออกเสียง EAR, ear /ɛə/

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

3. แผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ จำนวน 10 แผน 20 ชั่วโมง

4. แบบวัดทักษะการออกเสียงสระ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบวัดภาคปฏิบัติ จำนวน 10 ชุด

5. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ

การสร้างและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการออกเสียงสระ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือแบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อเสริมการออกเสียง ศึกษาทฤษฎีการออกเสียง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบการสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อเสริมการออกเสียง ภาษาอังกฤษและแนวคิดในการสอนทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ เพื่อจะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 สร้างแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งใช้ระบบการออกเสียงตามหลักสัทศาสตร์ของ Oxford จำนวน 10 เรื่อง ได้แก่

1.3.1 การออกเสียง A, a /æ/

1.3.2 การออกเสียง E, e /e/

1.3.3 การออกเสียง I, i /I/

1.3.4 การออกเสียง O, o /o/

1.3.5 การออกเสียง U, u /ʌ/

1.3.6 การออกเสียง Y, y /ai/

1.3.7 การออกเสียง AR, ar /ɑ:/

1.3.8 การออกเสียง OO, oo /u/

1.3.9 การออกเสียง EE, ee /i:/

1.3.10 การออกเสียง EAR, ear /ɛə/

1.4 นำแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.4.1 ผศ.ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรุณ ชูกระเดื่อง กศ.ค. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผล

1.4.2 นางนิรมล จันทร์โทสุทธิ์ ครูชำนาญการพิเศษภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านหนองเหล่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.4.3 นายรัฐกร ลงคำศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

1.5 นำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ 3.50 ขึ้นไป และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 จึงจะถือว่าเป็นหนังสือภาพที่ใช้ได้ โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เท่ากับ 3.75 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ .50

1.6 นำแบบฝึกทักษะการออกเสียงสระที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังยาวศึกษาวิทย์ ดังนี้

1.6.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) (One to One Testing) ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังยาวศึกษาวิทย์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 3 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนดี ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 1 คน ให้ทดลองใช้แบบฝึกทักษะการออกเสียงสระที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการออกเสียง ผู้วิจัยสังเกตกิจกรรมการออกเสียงแล้วซักถามความเข้าใจในเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้ภาษา เวลาพบว่า ภาษาที่ใช้ชัดเจน และทำแบบฝึกทันเวลา

1.6.2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (1 : 3) (Small Group Testing) ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังยาวศึกษาวิทย์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 9 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนดี ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 3 คน แล้วดำเนินการตามลำดับขั้นตอน เหมือนการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จากนั้นนำปัญหาในการเรียนมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

1.7 จัดทำแบบฝึกทักษะการออกเสียงฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคอนกลางนุกุลวิทย์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรสถานศึกษา สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คู่มือการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้และแนวทางการวัดประเมินผลของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดหัวเรื่องในแต่ละหน่วยการสอน กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วแบ่งเนื้อหาเพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ เวลา 20 ชั่วโมง มีดังนี้

- | | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------|-----------|
| แผนการเรียนรู้ที่ 1 | การอ่านออกเสียง A, a /æ/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 2 | การอ่านออกเสียง E, e /e/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 3 | การอ่านออกเสียง I, i /I/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 4 | การอ่านออกเสียง O, o /ʊ/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 5 | การอ่านออกเสียง U, u /ʌ/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 6 | การอ่านออกเสียง Y, y /aɪ/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 7 | การอ่านออกเสียง AR, ar /a:/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 8 | การอ่านออกเสียง OO, oo /u/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 9 | การอ่านออกเสียง EE, ee /i:/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |
| แผนการเรียนรู้ที่ 10 | การอ่านออกเสียง EAR, ear /eə/ | 1 แผน | 2 ชั่วโมง |

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทั้ง 10 แผน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสม โดยใช้แบบ
ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ
พบว่ามีความเฉลี่ย 4.09 ถือว่ามีความเหมาะสม

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไข
ตามคำแนะนำเพื่อนำไปใช้จริงกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคอนกลางนุกุลวิทย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 13 คน

3. การสร้างแบบทดสอบ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 การสร้างแบบทดสอบย่อยวัดผลสัมฤทธิ์

3.1.1 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้

3.1.2 สร้างแบบทดสอบ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่องละ 1 ชุด

แบบทดสอบชุดละ 15 ข้อ ต้องการใช้จริง 10 ข้อ รวม 10 ชุด

3.1.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและ
คำศัพท์ที่นำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

ชุดที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	ใช้จริง
1	การอ่านออกเสียง A, a /æ/	15	10
2	การอ่านออกเสียง E, e /e/	15	10
3	การอ่านออกเสียง I, i /I/	15	10
4	การอ่านออกเสียง O, o /ʊ/	15	10
5	การอ่านออกเสียง U, u /ʌ/	15	10
6	การอ่านออกเสียง Y, y /ai/	15	10
7	การอ่านออกเสียง AR, ar /a:/	15	10
8	การอ่านออกเสียง OO, oo /u/	15	10
9	การอ่านออกเสียง EE, ee /i:/	15	10
10	การอ่านออกเสียง EAR, ear /eə/	15	10
	รวม	150	100

3.1.4 นำแบบทดสอบย่อยเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (Item -Objective Congruence Index) (ไพศาล วรคำ. 2552 : 257) โดยใช้ค่า IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป พบว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง, มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .75 ถึง .85 และปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.1.5 นำแบบทดสอบย่อยที่ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังยาวศึกษาวิทย์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 30 คน

3.1.6 นำคะแนนคำตอบหาคู่ภาพแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบ ถูกให้คะแนน 1 ถ้าตอบผิดหรือทำไม่ได้ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

3.1.7 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ตามวิธีการของเบรนแนน (Brennan's Index : B-Index) โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ทำการเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจ

จำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ให้เหลือชุดละ 10 ข้อ เพื่อใช้การทดลองจริง ได้ข้อสอบที่มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.90

3.1.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือก มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีการของโลเวทท์ (Lovett Method) ปรากฏว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{∞}) เท่ากับ 0.82

3.1.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

3.2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่าน และวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบ จากหนังสือการวิจัยทางการศึกษาของ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 81-95) เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและคำศัพท์ที่นำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดเนื้อหา เลือกวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

3.3.4 สร้างแบบทดสอบ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่องละ 6 ข้อ รวม 60 ข้อ ต้องการใช้จริง 50 ข้อ

3.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อ สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (Item -Objective Congruence Index) (ไพศาล วรรคมา, 2552 : 257) โดยพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.3.6 นำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนที่ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังยาวศึกษาวิทย์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 30 คน

3.3.7 นำกระดาษคำตอบหาคุณภาพแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้คะแนน 1 ถ้าตอบผิดหรือทำไม่ได้ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

3.3.8 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายชื่อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ตามวิธีการของเบรนแนน (Brennan) โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ทำการเลือกข้อสอบให้เหลือ 50 ข้อ เพื่อใช้ในการทดลองจริง โดยเลือกเอาข้อที่มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (ไพศาล วรรคิมา, 2552 : 286 - 301) ไปซึ่งมีความยาก (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.50 และมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.75

3.3.9 นำแบบทดสอบที่ผ่านการหาค่าอำนาจจำแนก จำนวน 50 ข้อ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีการของโลเวทท์ (Lovett Method) ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

3.3.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 50 ข้อ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. การสร้างแบบวัดทักษะการออกเสียงสระภาษาอังกฤษ

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดทักษะการออกเสียงจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 สร้างแบบวัดทักษะการออกเสียงสระ โดยเป็นแบบวัดการออกเสียงตาม

หลักการทางภาษาศาสตร์ จำนวน 1 ชุด 20 ข้อ นักเรียนแต่ละคนได้ทำการทดสอบการออกเสียงคนละ 3 ครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งการทดสอบการออกเสียงห่างกันหนึ่งสัปดาห์ และในแต่ละข้อจะมีเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ทักษะการออกเสียงข้อละ 3 คะแนน ดังนี้

ข้อที่	รายการ	ครั้งที่ 1 (3)	ครั้งที่ 2 (3)	ครั้งที่ 3 (3)	รวม (9)
1	1. ออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ 2. ออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
2	1. อ่านออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ 2. อ่านออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
3	1. อ่านออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ				

ข้อที่	รายการ	ครั้งที่ 1 (3)	ครั้งที่ 2 (3)	ครั้งที่ 3 (3)	รวม (9)
	2. อ่านออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
4	1. อ่านออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ 2. อ่านออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
5	1. อ่านออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ 2. อ่านออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
6	1. อ่านออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ 2. อ่านออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
7	1. อ่านออกเสียงถูกต้องตามการสะกดคำ 2. อ่านออกเสียงหนัก – เบา ได้ถูกต้อง 3. อ่านได้คล่อง				
รวม					

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

- 3 หมายถึง ดี
2 หมายถึง พอใช้
1 หมายถึง ปรับปรุง

4.3 นำแบบวัดทักษะการออกเสียง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

4.4 นำมาปรับปรุงแก้ไขด้านความถูกต้องของภาษา และปรับระดับภาษาให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.5 นำแบบวัดทักษะการออกเสียง ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 13 คน โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน

4.6 นำแบบวัดทักษะการออกเสียงมาหาความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยมีดัชนีความสอดคล้องระหว่างการวัดการออกเสียงแต่ละครั้ง (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.0 ถึง 1.0 การวิจัยครั้งนี้ต้องการค่าความเชื่อมั่นสูงตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

5.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ

5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยกำหนดขอบเขตการวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล แล้วสร้างคำถามจำนวน 20 ข้อ

5.3 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว ไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความชัดเจนทางภาษา ความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสม โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (Item -Objective Congruence Index : IOC) พบว่า แบบสอบถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

5.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปทดลองใช้

5.5 จัดพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบการทดลอง แบบ One group-Pretest-Posttest (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 55) ซึ่งมีรูปแบบ ดังตาราง

กลุ่ม	pretest	Treatment	posttest
ทดลอง	O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

X แทน การเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียง

O_1 แทน การทดสอบก่อนเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียง

O_2 แทน การทดสอบหลังเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียงของกลุ่มที่ใช้

ในการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอนด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ระยะเวลาที่ดำเนินการทดลองสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ใช้ระยะเวลาทดลองสอน 20 ชั่วโมง จำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง ในชั่วโมงวิชาภาษาอังกฤษ โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และทักษะการออกเสียงก่อนที่จะทำการทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคอนกลางนุกุลวิทย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คนซึ่งกลุ่มเป้าหมายและตรวจบันทึกคะแนนไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล
3. ให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยวัดผลสัมฤทธิ์ และตรวจให้คะแนนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ทำการวิเคราะห์จนครบทุกแผน
4. หลังจากการสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษจนครบ 10 เรื่อง แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดทักษะการออกเสียงชุดเดิมมาทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง และตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
5. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียง
6. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียงทั้ง 10 เรื่อง และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1 / E_2) กำหนดเกณฑ์ 80/80

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียงและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 0.5 ที่กำหนด
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการออกเสียงของนักเรียน ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียง ก่อนเรียนกับหลังเรียน
4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการออกเสียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1.1 การหาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2552 : 257)

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

เมื่อ R แทน คะแนนระดับความสอดคล้องที่เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้อง

1.1.2 หาค่าอำนาจจำแนกรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan's Index : B-Index) (ไพศาล วรคำ. 2552 : 296)

$$B = \frac{f_p}{n_p} - \frac{f_F}{n_F}$$

เมื่อ B แทน ดังนี้อำนาจจำแนกของเบรนแนน

f_p, f_F แทน จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ (fail) ตามลำดับ

n_p, n_F แทน จำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

1.1.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรโลเวท (Lovett's Method) (ไพศาล วรคำ. 2552 : 281) ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน	ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์
k แทน	จำนวนข้อสอบ
c แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัด
x แทน	คะแนนของผู้สอบแต่ละคน

1.1.4 หากความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (scoring rubrics) (ไพศาล วรคำ, 2552 : 283) ดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^n |R_{1nk} - R_{2nk}|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ R_{1nk} แทน	คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 1 ในพฤติกรรมที่ k ของตัวอย่างคนที่ n ($n = 1, 2, 3, \dots, N$)
R_{2nk} แทน	คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 2 ในพฤติกรรมที่ k ของตัวอย่างคนที่ n
N แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

1.2 หากคุณภาพของแบบวัดทักษะการออกเสียง

1.2.1 การหาค่าความยากของแบบวัดทักษะการออกเสียง โดยคำนวณหาดัชนีความยากจากสูตรของวิทนีและซาเบอร์ส (ไพศาล วรคำ, 2552 : 288) ดังนี้

$$p = \frac{S_H + S_L - (2NX_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ p แทน	ดัชนีความยาก
S_H แทน	ผลรวมคะแนนในกลุ่มสูง
S_L แทน	ผลรวมคะแนนในกลุ่มต่ำ
N แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
X_{\max} แทน	คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
X_{\min} แทน	คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

1.2.2 การหาอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการออกเสียง โดยคำนวณได้จากสูตรของวิทนีย์และซาเบอร์ส (Whitney & Sabers, 1970) (ไพศาล วรรค้ำ, 2552 : 298) ดังนี้

$$D = \frac{S_H - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ D แทน	อำนาจจำแนกของข้อสอบ
S_H แทน	ผลรวมคะแนนในกลุ่มสูง
S_L แทน	ผลรวมคะแนนในกลุ่มต่ำ
N แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
X_{\max} แทน	คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
X_{\min} แทน	คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

1.2.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการออกเสียง ได้จากสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α - Coefficient) (ไพศาล วรรค้ำ, 2552 : 277 - 278) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ α แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k แทน	จำนวนข้อสอบ
S_L แทน	ผลรวมคะแนนในกลุ่มต่ำ
S_i^2 แทน	ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i
S^2 แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม t

1.3 สถิติที่ใช้หาคุณภาพแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า

1.3.1 การหาคุณภาพนวัตกรรม

1) หาเกณฑ์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการออกเสียง

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

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบวัด
 N แทน จำนวนนักเรียน

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

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน

$\sum Y$ แทน ผลรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียน

2) การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการออกเสียงโดยวิธีของ กู๊ดแมน เฟรทเชอร์และชไนเดอร์ (Goodman, Fretcher, and Schneider. 1980 : 30-34 ; อ้างถึงใน เษชัญ กิจระการ. 2545 : 30 -36)

ดัชนีประสิทธิผล = $\frac{\text{รวมคะแนนสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนสอบก่อนเรียน}}$

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ค่าร้อยละใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
 \sum แทน ผลรวม

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึก

ทักษะกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้ One sample t-test (ไพศาล วรคำ. 2552 : 339)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$$

เมื่อ t แทน สถิติทดสอบ
 \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ
 μ_0 แทน ค่าคงที่หรือเกณฑ์
 S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนนักเรียน)

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการอ่านออกเสียง ก่อนและหลัง

การทดลองโดยใช้สูตร Dependent Sample t-test (ไพศาล วรคำ. 2552 : 340 - 341)

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}} ; df = n - 1$$

เมื่อ t แทน สถิติทดสอบที่
 \bar{d} แทน ผลต่างเฉลี่ยของคู่คะแนน
 S_d แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคู่คะแนน
 n แทน จำนวนคู่คะแนนหรือขนาดกลุ่มตัวอย่าง