

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดและเปลี่ยนรูป
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้
แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสะกดคำ ระหว่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่

1. การสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป

1. ผศ.ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก
2. ดร.อังคณา อ่อนธานี อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก
3. นางอุบลรัตน์ บุญลือ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2
4. นางปราณีต คำน่าน ครูชำนาญการพิเศษ (ภาษาไทย) โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพรสณฑ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก สังกัดเทศบาลนครแม่สอด
5. นายสุทรรศศักดิ์ ฉันทานุสสิทธิ ครูชำนาญการพิเศษ ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

2. การหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพรสณฑ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก ปีการศึกษา 2553 จำนวน 3 คน โดยใช้นักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบการสื่อความของภาษา และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรม โดยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม เพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพรสณฑ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก ปีการศึกษา 2553 จำนวน 9 คน โดยใช้นักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกตามเกณฑ์ 80/80

2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพรสณฑ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน โดยใช้นักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกตามเกณฑ์ 80/80

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป
2. แบบประเมินความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ

โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. การสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูปชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.2) ศึกษารูปแบบและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำเรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.3) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนสะกดคำที่ประสมสระลดรูป – สระเปลี่ยนรูป

1.4) นำคำพื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ประสมสระลดรูป – เปลี่ยนรูปจำนวน 124 คำ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตเทศบาลนครแม่สอดจำนวน 164 คน จากนั้นจึงคัดเลือกคำที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดร้อยละ 60 ขึ้นไป มากำหนดเป็นเนื้อหา

ตาราง 4 เนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	สาระสำคัญ	เวลา
1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดได้	1. สระเปลี่ยนรูป สระ -ะ	1. การเขียนสะกดคำ 2. การแต่งประโยค	3 ชั่วโมง
2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดได้			
3. นำคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้			
1) เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดได้	1. สระเปลี่ยนรูป สระ -ะ	1. การเขียนสะกดคำ 2. การแต่งประโยค	3 ชั่วโมง
2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดได้			
3. นำคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้			

ตาราง 4 (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	สาระสำคัญ	เวลา
1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ มีตัวสะกดได้	1. สระเปลี่ยนรูป สระ เ-อ	1. การเขียนสะกดคำ 2. การแต่งประโยค	3 ชั่วโมง
2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ มีตัวสะกดได้			
3. นำคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้			
1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ มีตัวสะกดได้	1. สระลดรูป สระ โ-ะ	1. การเขียนสะกดคำ 2. การแต่งประโยค	3 ชั่วโมง
2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ มีตัวสะกดได้			
3. นำคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้			
1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ - ัว มีตัวสะกดได้	1. สระลดรูป สระ ัว	1. การเขียนสะกดคำ 2. การแต่งประโยค	3 ชั่วโมง
2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ ัว มีตัวสะกดได้			
3. นำคำที่ประสมด้วยสระ ัว มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้			

1.5) นำคำที่ประสมสระลดรูป - เปลี่ยนรูป ที่คัดเลือกไว้จำนวน 53 คำที่ได้มาจากคำที่นักเรียนเขียนตามคำบอกผิดมากที่สุด มาสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน 5 เล่ม เล่มละ 8 แบบฝึกดังนี้

- เล่มที่ 1 คำที่มีสระ - ะ เปลี่ยนรูป
- เล่มที่ 2 คำที่มีสระ เ-ะ เปลี่ยนรูป
- เล่มที่ 3 คำที่มีสระ เ-อ เปลี่ยนรูป
- เล่มที่ 4 คำที่มีสระ โ-ะ ลดรูป
- เล่มที่ 5 คำที่มีสระ - ัว ลดรูป

ในแบบฝึกแต่ละเล่มประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

- 1.1 เขียนสะกดคำจากภาพ
- 1.2 โยงเส้นคำให้ตรงกับรูปภาพ
- 1.3 เขียนสะกดคำจากส่วนประกอบของคำ
- 1.4 เขียนแจกลูกคำจากคำที่กำหนดให้
- 1.5 เขียนคำให้ตรงกับรูปภาพ
- 1.6 เขียนคำแทนภาพจากประโยค

1.6) นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยหาค่าความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ

7) นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ เรื่อง การออกแบบหน้าปก การจัดทำรูปเล่ม คำสั่ง เนื้อหา ความสวยงาม มาแก้ไขปรับปรุงจนถูกต้องสมบูรณ์

8) นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขจนสมบูรณ์ถูกต้องแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพโรสถนต์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด ตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) กับนักเรียนจำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนคละกัน (เก่ง:ปานกลาง:อ่อน)เพื่อตรวจสอบการสื่อความของภาษา และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรม โดยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม เพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยพบว่านักเรียนอ่านคำชี้แจงเข้าใจยาก รูปภาพบางภาพสื่อความหมายไม่ชัดเจน นักเรียนเข้าใจไม่ตรงกัน ผู้วิจัยได้พบข้อบกพร่องแล้วดำเนินการแก้ไขโดยอ่านคำชี้แจงให้นักเรียนฟัง เปลี่ยนรูปภาพเพื่อสื่อความหมายและให้นักเรียนเข้าใจตรงกัน

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองแบบกลุ่ม (1:10) กับนักเรียนจำนวน 9 คน ที่มีผลการเรียนคละกัน (เก่ง : ปานกลาง : อ่อน) และนำคะแนนมาหาค่าทางสถิติของแบบฝึกทุกเล่ม ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เฉลี่ยเท่ากับ 73.61/79.44 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 จึงต้องมีการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองแบบกลุ่ม (1:100) กับนักเรียนจำนวน 30 คนที่มีผลการเรียนคละกัน (เก่ง : ปานกลาง : อ่อน) และนำคะแนนมาหาค่าทางสถิติของแบบฝึกทุกเล่ม ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ

E_1/E_2 เฉลี่ยเท่ากับ 86.20/86.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้

9) นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกเล่ม ไปใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพโรสถณ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จำนวน 41 คน และเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนมาคิดคำนวณหาค่าทางสถิติต่อไป

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการดังนี้

1. ขอนหนังสือ บว.15 จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก เพื่อขออนุญาตให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพโรสถณ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การหาค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยพิจารณาผลการเรียนรู้จากการทำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำเรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูปในแต่ละเล่มและคะแนนจากการวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำเรื่องสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูปแล้วหาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 โดยใช้สูตรของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526, หน้า 490 – 491) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\sum X/N}{A} \times 100$$

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

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่นักเรียนทำถูกต้อง

N แทน จำนวนนักเรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

เมื่อ E_2 คือ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ

ΣF	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบที่นักเรียนทำถูกต้อง
N	แทน	จำนวนนักเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและเปลี่ยนรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสะกดคำก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

แหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพโรสถนต์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำนวน 41 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

แบบแผนการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแบบแผนการวิจัยในครั้งนี้โดยใช้แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน One Group Pretest-Posttest Design (ลิ้วน สายยศ และอังคณา, 2538, หน้า 240) ลักษณะของแบบแผนการวิจัยแสดงสัญลักษณ์ดังนี้

การทดสอบก่อนทดลอง	การจัดกระทำ	การทดสอบหลังการทดลอง
T1	X	T2

T1 แทน การสอบก่อนได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป

X แทน การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป

T2 แทน การสอบหลังได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกด คำเรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำจำนวน 40 ข้อ

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
- 2) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล
- 3) กำหนดจำนวนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ แล้วศึกษารูปแบบในการออกข้อสอบ

ตาราง 5 เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และจำนวนข้อสอบ

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		สร้างขึ้น	ต้องการจริง
สระเปลี่ยนรูป สระ -ะ	1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดได้	8	4
	2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดได้		
	3. นำคำที่ประสมด้วยสระ -ะ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้		
สระเปลี่ยนรูป สระ เ-ะ	1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เ-ะ มีตัวสะกดได้	8	4
	2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ เ-ะ มีตัวสะกดได้		
	3. นำคำที่ประสมด้วยสระ เ-ะ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้		

ตาราง 5 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		สร้างขึ้น	ต้องการจริง
สระเปลี่ยนรูป สระ เ-อ	1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วย สระ เ-อ มีตัวสะกดได้ 2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ มีตัวสะกดได้ 3. นำคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้	8	4
สระเปลี่ยนรูป สระ โ-ะ	1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วย สระ โ-ะ มีตัวสะกดได้ 2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ มีตัวสะกดได้ 3. นำคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้	8	4
สระเปลี่ยนรูป สระ -ัว	1. เขียนสะกดคำที่ประสมด้วย สระ -ัว มีตัวสะกดได้ 2. เขียนคำที่ประสมด้วยสระ -ัว มีตัวสะกดได้ 3. นำคำที่ประสมด้วยสระ -ัว มีตัวสะกดไปแต่งประโยคได้	8	4
	รวม	40	20

4) ลงมือสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อโดยสร้างให้ตรงตามจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหา

5) นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากนั้นนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC และนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ คำสั่ง ตัวเลือก รูปแบบ

6) นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพโรสถณ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จำนวน 35 คน จากนั้นนำมาตรวจให้คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน หากตอบเกิน 1 ตัวเลือกได้ 0 คะแนน

7) นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นแล้วมาคัดเลือกเพียงจำนวน 20 ข้อ ซึ่งใช้เกณฑ์การเลือกค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่า (p) ระหว่าง 0.56 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.30 - 0.73 โดยคัดเลือกให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

8. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ 20 ข้อ จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป เพื่อใช้สำหรับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การดำเนินการทดลอง

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพโรสถณ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก ปีการศึกษา 2553 จำนวน 41 คน และชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงเนื้อหาที่นำมาทดลองจุดประสงค์การเรียนรู้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

2. ทดลองสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน 5 แผน และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป จำนวน 5 เล่ม มีกิจกรรมเล่มละ 8 กิจกรรม ใช้เวลารวมทั้งหมด 15 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำ เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

4. นำคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและนำมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำเรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2544, หน้า 246-250) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน คำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) โดยคำนวณจากสูตร KR 20 (ลิวน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2544, 197– 250) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งหมด

p แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

3. วิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบ โดยเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบ t – test Dependent โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดร.ปกรณ์ ประจันบาน