

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เรื่อง ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน และการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การดำเนินการวิจัย
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ในเขตตำบลชะมดกรูด อำเภอลองหาด จังหวัดสระแก้ว ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนบ้านนาดี โรงเรียนบ้านวังยาง และโรงเรียนบ้านวังวน โรงเรียนละ 1 ห้อง จำนวนนักเรียน ของโรงเรียนบ้านนาดี 19 คน โรงเรียนบ้านวังยาง 7 คน และโรงเรียนบ้านวังวน 19 คน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 45 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านวังวน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 จำนวน 19 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

การศึกษาประสิทธิภาพและผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้กำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตลอดจนได้ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือและดำเนินการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภท ดังนี้

1. การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดทำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.3 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตัวชี้วัดและเนื้อหาเกี่ยวกับการอ่าน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

1.4 พิจารณาคำเพื่อนำมาสร้าง แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 เล่ม โดยคัดเลือกคำควบกล้ำที่นักเรียนส่วนใหญ่มีความบกพร่องในด้านการอ่าน ดังนี้

1.4.1 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 1 “ กร ”

1.4.2 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 2 “ กล ”

1.4.3 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 3 “ กว ”

1.4.4 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 4 “ ขร, ขล ”

1.4.5 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 5 “ ขว ”

1.4.6 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 6 “ คร ”

1.4.7 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 7 “ คล ”

1.4.8 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 8 “ คว ”

- 1.4.9 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 9 “ตร”
- 1.4.10 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 10 “ปร”
- 1.4.11 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 11 “ปล”
- 1.4.12 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 12 “ผล”
- 1.4.13 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 13 “พร”
- 1.4.14 แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ เล่มที่ 14 “พล”

1.5 การสร้างสื่อโดยการนำแบบฝึกทักษะการอ่าน ในข้อ 1.4.1 ถึง 1.4.14 ซึ่งมีทั้งหมด 14 เรื่อง มากำหนดการสอน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง เรื่องละ 1 แผน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ทั้งหมด 14 เรื่อง จำนวน 15 แผน จำนวน 15 ชั่วโมง ลักษณะของแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย

- 1.5.1 ให้ความรู้หลักเกณฑ์ทางภาษาเรื่อง คำควบกล้ำ
- 1.5.2 ฝึกอ่านสะกดคำและแจกลูกคำ
- 1.5.3 เขียนคำให้ตรงกับภาพและฝึกอ่าน
- 1.5.4 ประสมพยัญชนะ สระ และตัวสะกดให้เป็นคำฝึกอ่านและฝึกเขียน
- 1.5.5 แยกส่วนประกอบของคำแล้วฝึกอ่าน ฝึกเขียน
- 1.5.6 เลือกคำประสมกันให้มีความหมายแล้วฝึกอ่าน ฝึกเขียน
- 1.5.7 ต่อคำคล้องจองแล้วฝึกอ่าน ฝึกเขียน
- 1.5.8 อ่านบทร้อยกรอง มองหาคำควบกล้ำ ฝึกอ่านและฝึกเขียน

1.6 นำแบบฝึกที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบในด้านตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรม การวัดและประเมินผล ในแต่ละแบบฝึก แล้วนำไปแก้ไขข้อเสนอแนะ

1.7 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ ให้คำแนะนำ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

- 1.7.1 นางบุญญรัตน์ หงษ์สวัสดิ์ ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ (ปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน) โรงเรียนบ้านมหาเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้วเขต 1
- 1.7.2 นางสุกัญญา นาคสมบุรณ์ ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ (ปริญญาตรี เอกภาษาไทย) โรงเรียนอนุบาลวังน้ำเย็นมิตรภาพที่ 179 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้วเขต 1

1.7.3 นางสาวศิวพร สุทธิสันสนีย์ ครู อันดับ คศ.1 (ปริญญาโท สาขา เทคโนโลยีการวัดผลทางการศึกษา) โรงเรียนลาดตะเคียนราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ เกี่ยวกับความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำข้อมูลของคำตอบ แบบฝึกทักษะมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC พบว่า ทุกรายการประเมินมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 โดยผ่านเกณฑ์คัดเลือกคุณภาพตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (สมนึก กัททิยธนี, 2541 : 221)

1.8 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพ ตามความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ โดยเฉลี่ย 80/80 ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1.8.1 การหาค่าประสิทธิภาพเป็นรายบุคคล (1 : 1)

ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านวังยาง อำเภอคลองหาด จังหวัด สระแก้ว จำนวน 3 คน คือ นักเรียนเรียนเก่ง 1 คน นักเรียนเรียนปานกลาง 1 คน และนักเรียน เรียนอ่อน 1 คน ในขณะที่ทำการทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน จากนั้น นำข้อมูลจากการสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง โดยประเด็นที่จะต้องปรับปรุงคือ เวลา ในการดำเนินกิจกรรมไม่เหมาะสม ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนไม่ชัดเจน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่พบข้างต้น ไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

#### 1.8.2 การหาค่าประสิทธิภาพเป็นกลุ่ม (1 : 10)

ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่แก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านนาดี อำเภอคลองหาด จังหวัด สระแก้ว จำนวน 10 คน คือนักเรียนเรียนเก่ง 3 คน นักเรียนเรียนปานกลาง 4 คน และ นักเรียนเรียนอ่อน 3 คน ขณะทดลองผู้วิจัยได้ประเด็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข คือเวลาในการ ปฏิบัติกิจกรรมบางแบบฝึกยังไม่เหมาะสม ซึ่งจะนำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปใช้ในการทดลอง ภาคสนามต่อไป

### 1.8.3 การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพภาคสนาม

ขั้นตอนนี้ เป็นการดำเนินเหมือนจริง โดยผู้วิจัยนำแบบฝึกทักษะ การอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านนาดี จำนวน 19 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

2.9 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการทดลอง และมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 แล้วไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังวน อำเภอคลองหาด จังหวัดสระแก้ว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 19 คน

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของ แผนการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษามาตรฐาน ตัวชี้วัด และเวลาในการจัดกิจกรรม

2.3 ศึกษาเอกสาร ตำราต่าง ๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้

2.4 จัดทำกำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

2.5 กำหนดหัวข้อในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร สถานศึกษา และ บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.6 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน และการเขียนคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมในข้อ 1.7 ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม รวมทั้งข้อเสนอแนะในด้านตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์ การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในแต่ละแผน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข ขอบกพร่องตามที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ปรับปรุงแก้ไขขอบกพร่องแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยนำข้อมูลจากการตอบมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง หรือ IOC ถ้า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน (สมนึก ภัททิยธนี. 2541 : 221)

2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพ พร้อมกับแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ

1.10 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ จำนวน 1 ฉบับ การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การอ่านและการเขียนคำควบกล้ำของนักเรียนในการอ่าน การเขียนก่อนและหลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบจากหนังสือการเขียนข้อสอบของชวาล แพร์ดกุล ( 2520 : 1-210 ) การสร้างแบบทดสอบของบุญชม ศรีสะอาด ( 2535 : 56-93 ) และการวัดผลการศึกษาของสมนึก ภัททิยธนี ( 2544 : 55 - 77 )

3.2 ศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือผลการเรียนและแบบเรียนเรื่องหลักภาษา และคำควบกล้ำในภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3.3 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความถูกต้อง ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.6 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์คะแนนความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (Index Item of Objective Congruence) ของ สมนึก ภัททิยธนี (2544 : 221) แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อสอบ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 มาจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบ

3.7 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณ เพื่อหาค่าความแตกต่าง แล้วทดสอบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที ( Dependent Samples t – test )

3.8 นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตรวจให้คะแนนโดยให้ข้อถูกได้ 1 คะแนน ข้อผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อ ได้ 0 คะแนน หลังจากการตรวจกระดาษคำตอบและรวบรวมคะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบดังนี้

3.8.1 นำผลการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าความยาก รายข้อ ( P ) ( สมนึก กัทฑิยธนี. 2544 : 210 ) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( B ) ด้วยวิธีของ เบรนนัน (Brennan) กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบต้องมีค่าความยากระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีอำนาจจำแนกมากกว่าหรือเท่ากับ 0.20 ขึ้นไป โดยคัดเลือกข้อสอบตามโครงสร้างของเนื้อหาและ จุดประสงค์ไว้จำนวน 30 ข้อ ปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.33 – 0.66 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.31 – 0.56

3.8.2 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ตามวิธีของ Kuder Richardson 20 ( บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 85 ) ปรากฏว่ามีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91

3.9 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ไปจัดพิมพ์เพื่อใช้เป็น เครื่องมือวัดความสามารถด้านการอ่านและการเขียนกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งก่อน และหลังการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4

#### 4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้ศึกษาได้ สร้างขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด ( 2545 : 66 – 74 )

4.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการที่ใช้แบบฝึก ทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยให้คะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัย เพื่อตรวจและผู้เชี่ยวชาญ ชูเคิม (ในข้อ 1.7) เพื่อตรวจสอบพิจารณาความตรงทางเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา ( Index Item of Objective Congtuce : IOC ) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้ต้องมี ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าข้อคำถาม นั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปดำเนินการขั้นต่อไป ทั้งนี้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปพิมพ์เป็น ฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ปรากฏว่าค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมากที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 174) ดังแสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design

ทดสอบก่อน	ทำการทดลองด้วยแบบฝึกทักษะ การอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ	ทดสอบหลัง
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง คือ

T<sub>1</sub> หมายถึง การทดสอบก่อนทดลอง (Pretest)

X หมายถึง การทดลองโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

T<sub>2</sub> หมายถึง การทดสอบหลังทดลอง (Posttest)



### การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านวังวน อำเภอคลองหาด จังหวัดสระแก้ว จำนวน 19 คน ใช้เวลาในการทดลอง 15 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังวน อำเภอคลองหาด จังหวัดสระแก้ว
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านวังวน อำเภอคลองหาด จังหวัดสระแก้ว ดังนี้
  - 2.1 ทำการทดสอบก่อนการฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.2 ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - 2.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังกิจกรรมการเรียนรู้ (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม
  - 2.4 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 112) ของคะแนนจากการทดสอบก่อนการใช้และหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รวมทั้งการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 249)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ โดยการทดสอบค่าสถิติ Dependent Samples t – test กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 325 - 326)

4. หาค่าดัชนีประสิทธิผล(The Effectiveness Index : E.I.) ของแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้วิธีของกูดแมน เฟลทเชอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher & Schneider. 1980 : 30 – 34 ; อ้างอิงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2546 : 170 – 171 )

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนำคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.2545 : 166 )

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1. หาค่าร้อยละ (Percentage) ความสามารถในการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 111 )

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

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของความสามารถในการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 111)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	$n$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความสามารถในการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 111)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$n$	แทน	จำนวนนักเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง (สมนึก ภักดิ์ทิษณี. 2537 : 32)

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

เมื่อ	$IOC$	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	$n$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. ค่าความยากรายข้อ โดยใช้สูตร ( บุญชม ศรีสะอาด. 2538 : 155 )

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

P แทน ค่าความยากของข้อคำถามแต่ละข้อ  
R แทน จำนวนผู้ตอบข้อคำถามนั้นถูก  
n แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

3. การหาค่าความเชื่อมั่น ( Reliability ) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร  $KR_{20}$  ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 85) ใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
 $k$  แทน จำนวนข้อสอบ  
 $p$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ  
 $q = \frac{R}{N}$  เมื่อ R แทนจำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นและ N แทนจำนวนผู้สอบ  
 $q$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ  $= 1 - P$   
 $S^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

4. ค่าความยากรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ โดยใช้สูตร ( บุญชม ศรีสะอาด. 2538 : 155 )

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อคำถามแต่ละข้อ  
R แทน จำนวนผู้ตอบข้อคำถามนั้นถูก  
n แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

### สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

1. การหาประสิทธิภาพของการใช้แบบฝึกทักษะการสะกดคำ ใช้  $E_1/E_2$   
(บุญชม ศรีสะอาด, 2538 : 102) โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 80 / 80 เมื่อ

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบในแบบฝึกระหว่างเรียน ซึ่งคำนวณโดยสูตร

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

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบระหว่างเรียน
	$N$	แทน	จำนวนผู้เรียน
	$A$	แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถการสะกดคำหลังจากการเรียน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการสะกดคำ ซึ่งคำนวณโดยสูตร

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

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

2. สถิติวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) โดยใช้สถิติ Dependent Samples t-test โดยใช้สูตรดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 102)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่า t – test
	D	แทน	ความแตกต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่
	D <sup>2</sup>	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้งหมดยกกำลังสอง

3. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้วิธีการของกูดแมน เฟลทเชอร์และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher & Schneider) ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้สูตรดังนี้ (เพชัญ กิจระการ และ สมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 31)

$$E.I. = \frac{\sum X_2 - \sum X_1}{(total) - \sum X_1}$$

เมื่อ	E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
	$\sum X_1$	แทน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน
	$\sum X_2$	แทน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
	total	แทน	คะแนนเต็มคูณจำนวนผู้เรียน