

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว เพื่อพัฒนาการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ
5. แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 กลุ่มโรงเรียนพหุวัฒนธรรมพิสัย อำเภอพหุวัฒนธรรมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 16 โรงเรียน ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 370 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านหนองแคน อำเภอพหุวัฒนธรรมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 18 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.1.2 แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.2.2 คะแนนความพึงพอใจของนักเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว จำนวน 18 แผน

3.2 แบบฝึกทักษะ แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 18 ชุด

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่สร้างขึ้น จำนวน 15 ข้อ

4. ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

4.1.1 ศึกษาตำรา เอกสารหลักสูตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียน คำควบกล้ำ ร ล ว

4.1.2 นำเนื้อหา เรื่อง คำควบกล้ำ ร ล ว ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาวิเคราะห์ และกำหนดคำควบกล้ำพื้นฐานตามหลักสูตร ได้จำนวน 105 คำ นำมาแบ่งออกเป็น 18 กลุ่มย่อย แล้วจัดลงในเนื้อหาของแผนการเรียนรู้

4.1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาออกมาเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยยึดเนื้อหาตามหลักเกณฑ์ทางภาษา จำนวน 18 แผน รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง สาระสำคัญ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการประเมินผล

4.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสนอให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำในส่วนบกพร่องของภาษาที่ใช้

4.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยใช้เครื่องมือในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102-103) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา 1 คน รวม 5 คน คือ

1) นายไสว คุณโน การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านดอนหมี่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน

2) นางนันทฉวี เอี่ยมการนา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเมืองเสือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้และการสร้างแบบฝึกทักษะ

3) นางสาวธัญพร วาเสนัง การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านขามเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและการสร้างแบบฝึกทักษะ

4) นายนรินทร์ ศรีสว่าง การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา ตำแหน่งผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านเม็กน้อยหนองไผ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผล

5) นางสาวเยาวลักษณ์ วงศ์พิมพ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัย ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนพัคภูมิพิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้มีประสบการณ์ทางด้านการวิจัยทางการศึกษาและการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

4.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน แล้วมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบ ก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านโคกสะอาด

กลุ่มพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ กลุ่มที่ 10 (กลุ่มพยัคฆภูมิพิสัย) สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 20 คน เพื่อศึกษาความเหมาะสมของกิจกรรม เวลา สื่อการเรียนการสอน และสภาพทั่วไป ก่อนนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำและนำมา ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

4.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านหนองแคน กลุ่มพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ กลุ่มที่ 10 (กลุ่มพยัคฆภูมิพิสัย) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 18 คน เพื่อ หาประสิทธิภาพต่อไป

4.2 แบบฝึกทักษะ

การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารหลักสูตรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ

4.2.2 กำหนดคำที่จะนำมาสร้างแบบฝึกทักษะ ได้แก่ คำควบกล้ำในหนังสือเรียน วิชาภาษาไทย (ชุดพื้นฐานภาษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 105 คำ โดยแบ่งชุดฝึก ออกเป็น 18 ชุด

4.2.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบฝึกแต่ละชุด

4.2.4 จัดทำแบบฝึกฉบับร่างจำนวน 18 ชุด

4.2.5 นำแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น เสนอให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ความเหมาะสม หาข้อบกพร่อง แล้วนำข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะให้เหมาะสมต่อไป

4.2.6 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว ที่ปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว เสนอต่อคณะผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม (ข้อ 4.1.6) พร้อมแบบประเมินเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความถูกต้อง และ เหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้แบบฝึกทักษะมีคุณภาพดีที่สุดก่อน นำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ร ล ว ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

4.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ และการวิเคราะห์ข้อสอบ จากหนังสือ เอกสารต่าง ๆ และเอกสารหลักสูตร

4.3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบประเภท เลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ข้อคำถามยึดจากจุดประสงค์และเนื้อหาทั้งหมดใน แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำที่สร้างขึ้น

4.3.3 นำแบบทดสอบเสนอให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ ความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของ ภาษาที่ใช้ นำข้อเสนอนี้มาปรับปรุงแก้ไข

4.3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและการเขียน คำควบกล้ำ ร ล ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอนี้ของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม (ข้อ 4.1.6) พร้อมแบบ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.3.5 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 167) แล้วนำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ทั้ง 60 ข้อ มาปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอนี้ของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งเพื่อ พิจารณาขอความเห็นชอบ

4.3.6 นำแบบทดสอบ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน บ้านเมืองเสือ กลุ่มพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ กลุ่มที่ 10 (กลุ่มพยัคฆภูมิพิสัย) อำเภอ พยัคฆภูมิพิสัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ที่เคยเรียนเนื้อหา คำควบกล้ำมาแล้ว จำนวน 25 คน และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง

4.3.7 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบแต่ละข้อโดยใช้สูตรของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84-90) คัดเลือกข้อสอบโดยใช้เกณฑ์ค่าความยากง่ายระหว่าง .20 ถึง .80 และ ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยคัดข้อสอบไว้จำนวน 40 ข้อ

4.3.8 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกสะอาด กลุ่มพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการกลุ่มที่ 10 อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 25 คน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยได้ศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากตำราการวัดผลทางการศึกษาและตำราเกี่ยวกับการวิจัย และดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจตามขั้นตอนดังนี้

4.4.1 ศึกษาทฤษฎีเนื้อหาสาระ แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

4.4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และการใช้กิจกรรม กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 20 ข้อคำถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

4.4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามและความเหมาะสมของภาษา ก่อนนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม (ข้อ 4.1.6) เพื่อประเมินความเหมาะสมของข้อความและความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

4.4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับปรุงข้อคำถามและขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

4.4.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งเพื่อพิจารณาและขอความเห็นชอบ

4.4.7 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านโลกสะอาด กลุ่มพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ กลุ่มที่ 10 (กลุ่มพยัคฆภูมิพิสัย) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการทดลองไปหาคุณภาพ

4.4.8 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือไปมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าข้อความแสดงความรู้สึกรักหรือการกระทำทางบวก (Positive) ให้คะแนนดังนี้

มีความพึงพอใจมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
มีความพึงพอใจมาก	ให้ 4 คะแนน
มีความพึงพอใจปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
มีความพึงพอใจน้อย	ให้ 2 คะแนน
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

4.4.9 นำผลการตรวจให้คะแนนมาหาคุณภาพเป็นรายข้อ ได้แก่การหาค่าอำนาจจำแนก (Item Total Correlation)

4.4.10 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านโลกสะอาด กลุ่มพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ กลุ่มที่ 10 (กลุ่มพยัคฆภูมิพิสัย) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

4.4.11 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.4.12 พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองแคน อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 18 คน

5. แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบ One - Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 248-249) ซึ่งมีแผนภูมิการดำเนินการดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รูปแบบการทดลองแบบ One - Group Pretest – Posttest Design

Pretest	Treatment	Posttest
T ₁	X	T ₂

T ₁	หมายถึง	สอบก่อนการทดลอง
X	หมายถึง	การสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ
T ₂	หมายถึง	สอบหลังการทดลอง

5.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยทดลอง คือ เนื้อหาเรื่องคำควบกล้ำ ร ล ว ในหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดพื้นฐานภาษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

5.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาตั้งแต่เดือนมกราคม 2549 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2549 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คาบเวลาที่ใช้ในการวิจัยทดลอง

วันเดือนปี	คาบเวลา	แผนการเรียนรู้อ	ชุดแบบฝึก	เนื้อหา/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
11 มกราคม 2549	10.30-11.30	-	-	ทดสอบก่อนเรียน	1
12 มกราคม 2549	10.30-11.30	1	1	คำควบกล้ำ กร	1
13 มกราคม 2549	10.30-11.30	2	2	คำควบกล้ำ กด	1
17 มกราคม 2549	10.30-11.30	3	3	คำควบกล้ำ กว	1
18 มกราคม 2549	10.30-11.30	4	4	คำควบกล้ำ ขร	1
19 มกราคม 2549	10.30-11.30	5	5	คำควบกล้ำ ขล	1
20 มกราคม 2549	10.30-11.30	6	6	คำควบกล้ำ ขว	1
24 มกราคม 2549	10.30-11.30	7	7	คำควบกล้ำ คร	1
25 มกราคม 2549	10.30-11.30	8	8	คำควบกล้ำ คล	1
26 มกราคม 2549	10.30-11.30	9	9	คำควบกล้ำ คว	1
27 มกราคม 2549	10.30-11.30	10	10	คำควบกล้ำ ตร	1
30 มกราคม 2549	10.30-11.30	11	11	คำควบกล้ำ ปร	1
31 มกราคม 2549	10.30-11.30	12	12	คำควบกล้ำ ปล	1
1 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	13	13	คำควบกล้ำ ผล	1
2 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	14	14	คำควบกล้ำ พร	1
3 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	15	15	คำควบกล้ำ พล	1
6 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	16	16	รวมคำควบกล้ำ	1
7 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	17	17	รวมคำควบกล้ำ	1
8 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	18	18	คำควบไม่แท้	1
9 กุมภาพันธ์ 2549	10.30-11.30	-	-	ทดสอบหลังเรียน ประเมินความพึงพอใจ	1

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านหนองแคน จำนวน 18 คน ตั้งแต่วันที่ 11 มกราคม ถึงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2549 โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

6.1 การประเมินผลก่อนเรียน (Pretest) โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Posttest)

6.2 ทดลองใช้แผนการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักเรียน โดยผู้วิจัยทดลองสอนด้วยตนเองในชั้นเสริมทักษะผู้วิจัยใช้แบบฝึกเสริมทักษะในตอนท้ายทุกแผนการเรียนรู้ ใช้เวลาสอน 1 ชั่วโมง ต่อวัน รวมเวลาทดลองทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง (20 วัน) รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 เมื่อเรียนจบเนื้อหาเรื่องการอ่านและเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว แล้ว ทำการทดสอบประเมินผลหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ ร ล ว และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

6.4 ตรวจสอบให้คะแนนการทำแบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ดังนี้

7.1 การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.2 การหาค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและทดสอบสมมติฐานการวิจัย

7.2.1 หาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

7.2.2 หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

7.2.3 หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะโดยใช้สูตร E_1 / E_2

7.2.4 หาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะและการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

7.2.5 ทดสอบสมมติฐานการวิจัย

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

8.1 การหาค่าสถิติพื้นฐาน

8.1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

8.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

8.1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	Σ	แทน	ผลรวม

8.2 การหาค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและทดสอบสมมติฐานการวิจัย

8.2.1 การทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 167)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์หรือผล การเรียนรู้ที่คาดหวัง

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

8.2.2 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84)

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

เมื่อ p แทน ระดับความยากง่าย

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

8.2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	n_1	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	n_2	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

8.2.4 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

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

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

8.2.5 การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (วาโร เฟื่องสวัสดิ์. 2546 : 43-44)

$$\text{สูตร 1} \quad E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตร 2} \quad E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลสัมฤทธิ์หลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

8.2.6 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม
	X	แทน	คะแนนรวม
	Y	แทน	คะแนนรายข้อ
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

8.2.8 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการเรียนรู้อย่างแบบฝึกทักษะ และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สูตรของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

8.2.9 ทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยหาคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียน (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) แล้วใช้ t-test ทดสอบสมมติฐาน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน