

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขนวน (คุรุประชาสรรค์) อำเภอปทุมรัตน์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 23 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้วงความคิด จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย ก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) เป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกัน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านและคติวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียน เป็นแบบอัตนัย จำนวน

1 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด จำนวน 15 ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านขนวน (คุรุประชาสรรค์) เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียน และศึกษาหลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนภาษาไทย

1.3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด โดยนำเนื้อหาจากหนังสือวรรณคดีล้านนา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 เรื่อง คือ ชีวิตที่มีค่า กำเนิดคิดฝันคนทั้งหลาย และพ่อค้าจากเกาะตะมะ มาสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง รายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (ช.ม.)
1	การอ่าน คิควิเคราะห์และเขียนจากเรื่อง ชีวิตที่มีค่า	1. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน 2. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต 3. ตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านโดยใช้คำถามหมวกความคิด และสรุปเรื่องได้ 4. เชื่อมโยงความคิดจากเรื่องที่อ่าน เพื่อสร้างสรรค์เป็นเรื่องใหม่ได้	2

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (ช.ม.)
2	การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน จากเรื่อง ชีวิตที่มีค่า	1. เขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนดให้ได้ 2. เลือกใช้ภาษาและถ้อยคำได้อย่างเหมาะสม 3. รวบรวมและจัดกระทำข้อมูลเพื่อการสื่อสาร อย่างเป็นระบบได้	2
3	การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน จากเรื่อง กำเนิดผิพ่นคน ทั้งหลาย	1. สรุปเรื่องที่อ่านได้กระชับชัดเจน มีสาระสำคัญครบถ้วน 2. ตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้คำถามหวนทวนความคิดได้ 3. ตระหนักและเห็นคุณค่าความสำคัญของการอ่าน	2
4	การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน จากเรื่อง กำเนิดผิพ่นคน ทั้งหลาย	1. เขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนดให้ได้ 2. เลือกใช้ภาษาและถ้อยคำได้อย่างเหมาะสม 3. รวบรวมและจัดกระทำข้อมูลเพื่อการสื่อสาร อย่างเป็นระบบได้	2
5	การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน จากเรื่อง พ่อค้าจากเกาะตะมะ	1. บอกใจความสำคัญของเรื่อง ได้ด้วยภาษาของตัวเอง 2. ใช้เทคนิคหวนทวนความคิดตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ 3. บอกแนวทางการนำคำสอนไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	2
6	การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน จากเรื่อง พ่อค้าจากเกาะตะมะ	1. เขียนลำดับเหตุการณ์และตอบคำถาม ตาม หวนทวนความคิดได้ 2. มีเหตุผลในการคิด การตัดสินใจ 3. เขียนแสดงความคิดเห็นจากเรื่องได้ 4. เขียนเรียงความได้	2
รวม			12

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามรูปแบบการเขียน ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การวัดและการประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล รวมทั้งเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103) โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

1.5.1 คะแนนในการประเมินได้กำหนดเกณฑ์ดังนี้

คะแนนประเมิน 5 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนประเมิน 4 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนประเมิน 3 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนประเมิน 2 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนประเมิน 1 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

1.5.2 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยคะแนนในการประเมินได้กำหนด

เกณฑ์ดังนี้

คะแนนประเมิน 4.51 – 5.00 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนประเมิน 3.51 – 4.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนประเมิน 2.51 – 3.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนประเมิน 1.51 – 2.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนประเมิน 1.00 – 1.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยรายนามผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีดังนี้

- 1) นายเทิดศักดิ์ โพธิสาธา คุณวุฒิ กศ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน) ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2) นายไพศาล พระจันทร์ตา คุณวุฒิ กศ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนบ้านหนองคูโลกเพ็ญ อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญ

ด้านหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย

3) นายวรวิทย์ บุญญาธิพิทักษ์ คุณวุฒิ กศ.ม. (สาขาวิชาการวิจัย การศึกษา) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านตาจ้อยหนองสระ อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา

4) นางสาวจิตพิมล พลสมบัติ คุณวุฒิ กศ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนบ้านตาจ้อย หนองสระ อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

5) นายสมปอง อเนกบุญ คุณวุฒิ กศ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีทาง การศึกษา) ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรมการศึกษา

1.6 นำผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ยและนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ผลปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.06 - 4.39 ได้ค่าเฉลี่ยทุกแผนการ เรียนรู้เท่ากับ 4.18 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน และในภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 1-2

1.7 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ แล้ว นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วง อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 36 คน เพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งและจัดพิมพ์แผนการ จัดการเรียนรู้เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองสอนจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขนวน (ครูประชาสรรค์) อำเภอปทุมรัตน์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการ ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 23 คน

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย แบ่งเป็น 2 ตอน คือ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคหวนทวนความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้วัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ

เขียนของนักเรียน ตามขอบเขตและตัวชี้วัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2554 : 4)รายละเอียด แสดงได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ขอบเขตการประเมินและตัวชี้วัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ระดับชั้น	ขอบเขตการประเมิน	ตัวชี้วัด
ประถมศึกษาปีที่ 4-6	การอ่านจากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่อประเภทต่าง ๆ ที่ให้ข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ ประสบการณ์ ที่เอื้อให้ผู้อ่านนำไปวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ตัดสินใจ แก้ปัญหา และถ่ายทอดโดยการเขียนเป็น ความเรียงเชิงสร้างสรรค์ด้วยถ้อยคำภาษา ที่ถูกต้องชัดเจน เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือเรียน บทความ สุนทรพจน์ คำเตือน คำแนะนำ ฯลฯ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถอ่านเพื่อหาข้อมูลสารสนเทศ เสริมประสบการณ์จากสื่อประเภทต่าง ๆ 2. สามารถจับประเด็นสำคัญ เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความเป็นเหตุเป็นผลจากเรื่องที่อ่าน 3. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องราว เหตุการณ์ของเรื่องที่อ่าน 4. สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่อ่าน โดยมีเหตุผลสนับสนุน 5. สามารถถ่ายทอดความเข้าใจ ความคิดเห็น คุณค่า จากเรื่องที่อ่านโดยการเขียน

สำหรับการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านขนวน (คุรุประชาสรรค์) เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเอกสารแนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2554 : 5)

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี และวิธีวิเคราะห์ข้อสอบของ สมนึก ภัทธิยธนี (2546 : 155 – 222) และ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 53-89)

2.3 วิเคราะห์เนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา และวิเคราะห์ขอบเขตและตัวชี้วัดความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์ และเขียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อกำหนดแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย โดยตอนที่ 1 สร้างเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย วัดความสามารถในการอ่าน และคิวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ต้องการจริง 30 ข้อ และตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย วัดความสามารถในการเขียน จำนวน 1 ข้อ โดยมีแนวคิดในการสร้างให้สอดคล้องกับขอบเขตและตัวชี้วัดความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์ และเขียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งมีความสอดคล้องกับเหตุการณ์และสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง รายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 รายละเอียดการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย

ความสามารถด้านการอ่าน คิวิเคราะห์ และเขียน	ตัวชี้วัดที่	จำนวนข้อสอบที่ออกทั้งหมด	จำนวนข้อสอบที่ต้องการจริง
ตอนที่ 1 แบบทดสอบแบบปรนัย			
วัดความสามารถในการอ่าน และคิวิเคราะห์			
- การบอกรายละเอียดของเรื่องราวที่อ่าน	1	8	6
- การจัดลำดับเหตุการณ์ของเรื่องราวที่อ่าน	1, 2	8	6
- การบอกความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในเรื่อง	2, 3	8	6
- สามารถสรุปความสำคัญของเรื่องที่อ่าน	3, 4	8	6
- สามารถบอกจุดมุ่งหมายของผู้เขียน	4	8	6
ตอนที่ 2 แบบทดสอบแบบอัตนัย			
วัดความสามารถในการเขียน			
- การเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์	4, 5	1	1

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหาสาระ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ การใช้ภาษา ความเหมาะสมของข้อคำถามกับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและนำไปหาคุณภาพ ดังนี้

2.5.1 แบบทดสอบแบบปรนัย มีรายละเอียดการหาคุณภาพ ดังนี้

1) นำแบบทดสอบแบบปรนัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ชุดเดิม) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับนิยามศัพท์ โดยใช้สูตร IOC (สมนึก กัททิชณี. 2546 : 218-220) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนความเห็นดังนี้

- ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2) นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับนิยามศัพท์ และพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 - 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ผลการประเมินพบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีคุณภาพตามเกณฑ์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 - 1.00 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะในเรื่องของการใช้ภาษาในการตั้งคำถามให้เหมาะสมกับวัยของกลุ่มเป้าหมาย และภาษาของตัวเลือกบางตัวให้มีความชัดเจนมากขึ้น รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 3

3) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิวิเคราะห์และการเขียนภาษาไทย ฉบับปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วง อำเภอบัณรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 36 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับที่ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

4) ตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์ (สมนึก กัททิชณี. 2546 : 214-216) และพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อทั้ง 40 ข้อ พบว่า มีค่า

ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือก
ไปใช้จริง จำนวน 30 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.22 - 0.78 และค่าอำนาจ
จำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.64 รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 4

5) นำแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์และที่ได้อันดับ 1 มาวิเคราะห์หาค่าความ
เชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้วิธีการของโลเวทท์ (Lovett Method) (สมนึก ภัททิยธนี.
2546 : 230 -231) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.92

2.5.2 แบบทดสอบแบบอัตนัย มีรายละเอียดการหาคุณภาพ ดังนี้

1) กำหนดหัวข้อที่ใช้เขียนเรียงความ จำนวน 3 หัวข้อ ได้แก่ ทำดีได้ดี
ทำชั่วได้ชั่ว ความรักของแม่ และเด็กไทยห่างไกลยาเสพติด และนำไปให้นักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านตาข่อยหนองสระ อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 15 คน เลือกเขียนเรียงความคนละ 1 หัวข้อ
พบว่านักเรียนเลือกหัวข้อ ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว มากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกใช้หัวข้อนี้สร้างเป็น
แบบทดสอบการเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์

2) นำหัวข้อเรื่อง que เลือกไว้มาจัดทำเป็นแบบทดสอบการเขียนเรียงความ
เชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์การให้คะแนนการเขียนเรียงความของ กรมวิชาการ (2546 :
281-283) โดยปรับเปลี่ยนเนื้อหาและเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 32 คะแนน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ด้านองค์ประกอบ หมายถึง ความถูกต้องตามลักษณะการเขียน
เรียงความ ได้แก่ คำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 องค์ประกอบของเรียงความครบถ้วน มีการนำเสนอ
น่าสนใจ

คะแนน 4 การนำเสนอที่น่าสนใจ มีคำนำ แต่ขาดสรุป

คะแนน 3 ขาดคำนำ ขาดสรุป และขาดการนำเสนอที่น่าสนใจ

คะแนน 2 ไม่ลำดับการเขียนตามองค์ประกอบของเรียงความ
ขาดคำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป

คะแนน 1 ไม่มีองค์ประกอบการเขียนเรียงความ มีเพียงชื่อเรื่อง

(2) ด้านเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาสาระสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่กำหนดมี
ประเด็น น่าสนใจและมีข้อมูลสนับสนุนอย่างชัดเจน คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีเกณฑ์การให้
คะแนนดังนี้

คะแนน 5 เนื้อหาสาระสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง มีประเด็นน่าสนใจมี

ข้อมูลสนับสนุนให้เนื้อเรื่องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คะแนน 4 เนื้อหาสาระสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง มีประเด็นน่าสนใจ

ข้อมูลสนับสนุนบางส่วน

คะแนน 3 เนื้อหาสาระสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง แต่มีข้อมูลสนับสนุนน้อย

คะแนน 2 เนื้อหาสาระสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง ได้สาระน้อยขาดข้อมูล

สนับสนุน

คะแนน 1 เนื้อหาสาระไม่สัมพันธ์กับชื่อเรื่อง หรือไม่มีประเด็น

(3) ด้านความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การใช้ถ้อยคำสะสลายการ

นำเสนอที่น่าสนใจ สอดแทรกคติ ข้อคิดหรือข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติ มีแนวคิดที่แปลกใหม่ มีคุณค่าต่อตนเองและสังคม คะแนนเต็ม 7 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 7 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม ใช้ถ้อยคำสะสลาย

มีแนวคิดที่แปลกใหม่ การนำเสนอที่น่าสนใจสอดแทรก

คติ ข้อคิด หรือข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติมีคุณค่าต่อ

ตนเองและสังคม เกิดสำนวนภาษาใหม่สำหรับสื่อสาร

ได้ทันโลก ทันเหตุการณ์

คะแนน 6 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม ใช้ถ้อยคำสะสลาย

มีแนวคิดที่แปลกใหม่ การนำเสนอที่น่าสนใจสอดแทรก

คติ ข้อคิดหรือข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติมีคุณค่าต่อ

ตนเองและสังคม

คะแนน 5 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม ใช้ถ้อยคำสะสลาย

มีแนวคิดที่แปลกใหม่ การนำเสนอที่น่าสนใจสอดแทรก

คติ ข้อคิดหรือข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติ

คะแนน 4 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม ใช้ถ้อยคำสะสลาย

มีแนวคิดที่แปลกใหม่ การนำเสนอที่น่าสนใจ

คะแนน 3 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม ใช้ถ้อยคำสะสลาย

มีแนวคิดที่แปลกใหม่

คะแนน 2 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม ใช้ถ้อยคำสะสลาย

คะแนน 1 เลือกใช้คำหลากหลายไม่ซ้ำคำเดิม

(4) ด้านการใช้ภาษา หมายถึง ใช้ภาษาถูกต้องสละสลวย ใช้สำนวนโวหารหรือคำประพันธ์ประกอบเหมาะสม สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน และการลำดับความไม่วกวน คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- คะแนน 5 สำนวนภาษาสุภาพ สละสลวย ถ้อยคำเชื่อมโยง สื่อความหมายได้ครบการลำดับความชัดเจนไม่วกวน
- คะแนน 4 สำนวนภาษาสุภาพ สละสลวย ใช้ถ้อยคำไม่เหมาะสม ไม่เกิน 2 แห่ง การลำดับความไม่วกวน
- คะแนน 3 สำนวนภาษาสุภาพ สละสลวย ใช้ถ้อยคำไม่เหมาะสม ไม่เกิน 5 แห่ง การลำดับความไม่วกวน
- คะแนน 2 ใช้ภาษาไม่สละสลวย ใช้ถ้อยคำไม่ตรงความหมาย การลำดับความสับสน
- คะแนน 1 ใช้สำนวนภาษาไม่สละสลวย ใช้ถ้อยคำไม่ตรงความหมาย การลำดับความสับสน ใช้ถ้อยคำไม่เหมาะสมเกิน 8 แห่ง

(5) ด้านอักษรวิธี หมายถึง การสะกดคำ ใช้อักษรย่อ ใช้สัญลักษณ์เครื่องหมายวรรคตอนเป็นไปตามหลักเกณฑ์การใช้ภาษาไทย คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- คะแนน 5 ใช้อักษรวิธี ถูกต้องทั้งหมด
- คะแนน 4 ใช้อักษรวิธี ผิดไม่เกิน 5 แห่ง
- คะแนน 3 ใช้อักษรวิธี ผิดไม่เกิน 10 แห่ง
- คะแนน 2 ใช้อักษรวิธี ผิดไม่เกิน 15 แห่ง
- คะแนน 1 ใช้อักษรวิธี ผิดไม่เกิน 20 แห่ง

หมายเหตุ การนับคำผิด ถ้าผิดซ้ำคำเดียวกันให้นับเป็นหนึ่งแห่ง

(6) ด้านความสะอาด หมายถึง ลักษณะโดยทั่วไปของชิ้นงาน โดยภาพรวมตัวอักษรอ่านง่าย สะอาด และเป็นระเบียบ คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- คะแนน 5 เขียนเป็นระเบียบ ตัวอักษรอ่านง่าย สะอาดสวยงาม
- คะแนน 4 ตัวอักษรอ่านง่าย สะอาด แต่ไม่ค่อยเป็นระเบียบ
- คะแนน 3 ตัวอักษรอ่านง่าย แต่ไม่ค่อยเป็นระเบียบ มีรอยลบขีด

ห้าข้าง

คะแนน 2 ตัวอักษรอ่านยาก ไม่เป็นระเบียบ มีรอยลบขีดฆ่าบ้าง

คะแนน 1 ตัวอักษรอ่านยาก ไม่เป็นระเบียบ มีรอยลบ ขีดฆ่า

สกปรกมาก

3) นำแบบทดสอบการเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ชุดเดิม) เพื่อประเมินความเหมาะสมของหัวข้อเรื่อง ภาษาที่ใช้ และเกณฑ์การให้คะแนน โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

(1) คะแนนในการประเมินได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนประเมิน 5 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนประเมิน 4 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนประเมิน 3 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนประเมิน 2 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนประเมิน 1 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

(2) การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยคะแนนในการประเมินได้กำหนด

เกณฑ์ดังนี้

คะแนนประเมิน 4.51 – 5.00 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนประเมิน 3.51 – 4.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนประเมิน 2.51 – 3.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนประเมิน 1.51 – 2.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนประเมิน 1.00 – 1.50 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

4) นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยและนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย พบว่าได้ค่าเฉลี่ยรายข้ออยู่ระหว่าง 4.20 – 4.40 และค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.30 แสดงว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 7

5) นำแบบทดสอบการเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วง อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 36 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับที่ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องของเวลาที่ใช้ใน

การสอบ

2.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์และ การเขียนภาษาไทยที่ทดลองใช้ แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความ ถูกต้องอีกครั้ง และจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับความพึงพอใจ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดนิยามและโครงสร้างของตัวแปรความพึงพอใจ จากนิยามนำมาสร้างเป็น ข้อคำถามเพื่อใช้ในการสอบถามความพึงพอใจ โดยศึกษาลักษณะการสร้างข้อคำถามจาก เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยปรับปรุงภาษาให้เหมาะสมกับวัยของกลุ่มเป้าหมายและ สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการ เรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด จำนวน 20 ข้อ โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) โดยกำหนด เกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบสอบถาม ดังนี้

3.2.1 กำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด	เท่ากับ	5 คะแนน
มาก	เท่ากับ	4 คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ	3 คะแนน
น้อย	เท่ากับ	2 คะแนน
น้อยที่สุด	เท่ากับ	1 คะแนน

3.2.2 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ชุดเดิม) เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตลอดจนความชัดเจนของข้อความ และความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตามที่นิยามไว้

3.5 นำผลของการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ถือว่าเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ผลการประเมินพบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีคุณภาพตามเกณฑ์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 - 1.00 รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 5

3.6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านม่วง อำเภอปทุมรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 36 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับที่ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม

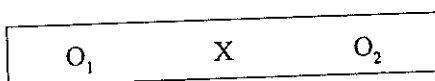
3.7 นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากนั้นวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($df = 34$, มีค่าวิกฤต = 0.279) เป็นข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 15 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.34 - 0.66 จากนั้นผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ซ้ำเฉพาะข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ไพศาล วรคำ. 2554 : 282) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86 รายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 6

3.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวดความคิด เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

แบบแผนการทดลองและการดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนสอบหลัง (One Group Pre-test Post-test Design) ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 145-146)



สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- O_1 หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)
- X หมายถึง การทดลองด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด
- O_2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

2. การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 โดยผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ให้ฝ่ายวิชาการจัดตารางเรียน และจัดเวลาเรียนให้นักเรียนในกลุ่มทดลอง โดยใช้เวลา 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพื่อให้มีเวลาที่เหมาะสมและต่อเนื่องต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ได้ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง ซึ่งไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการทดลอง ดังนี้

2.1 จัดปฐมนิเทศเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจถึง วิธีการเรียนรู้ บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน ตัวชี้วัดของการเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้และวิธีประเมินผล การเรียนรู้

2.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และทักษะการเขียนภาษาไทยไปทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านขนวน (ครูประชาสรรค์) อำเภอปทุมรัตน์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือเขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 23 คน และตรวจให้คะแนนแล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test)

2.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ใช้เวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 12 ชั่วโมง และเก็บคะแนนระหว่างเรียน ได้แก่ คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การตอบคำถามด้วยเทคนิคหมวกความคิด และการเขียนเรียงความ โดยเก็บบันทึกคะแนนจนครบทุกแผน

2.4 หลังสอนเสร็จสิ้นแล้วนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนภาษาไทยชุดเดิมมาทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) และตรวจเก็บคะแนน

2.5 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด มาให้นักเรียนตอบแสดงความคิดเห็น

2.6 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

3. ระยะเวลาในการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 ใช้เวลาในการทดลองรวม เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง ซึ่งไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 157)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)
4. วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และใช้เกณฑ์การแปล

ความหมายของค่าเฉลี่ยได้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) ดังนี้

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

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2545 : 105)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรต่อไปนี้

(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

- เมื่อ SD แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และทักษะการเขียนภาษาไทย และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 221)

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

- เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชี้วัดความพึงพอใจ
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และทักษะการเขียนภาษาไทย โดยวิธีของแบรนแนนหรือ ดัชนี B (B-Index หรือ Brennan Index) จากสูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 214)

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

- เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 U แทน จำนวนคนรอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ตอบถูก
 L แทน จำนวนคนไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตอบถูก
 n_1 แทน จำนวนคนรอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
 n_2 แทน จำนวนคนไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.3 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และทักษะการเขียนภาษาไทย จากสูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 199)

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

เมื่อ p แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และทักษะการเขียนภาษาไทย โดยใช้วิธีการของโลเวทท์ (Lovett Method) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 231)

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

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

k แทน จำนวนข้อสอบแบบทดสอบทั้งฉบับ

X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน

C แทน คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ (กำหนดคะแนนจุดตัดเท่ากับ 70% ของคะแนนเต็ม)

2.5 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 116)

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x กับ y

$\sum x$ แทน ผลรวมของค่าตัวแปร x

$\sum y$ แทน ผลรวมของค่าตัวแปร y

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร x

$\sum y^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร y

$\sum xy$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าตัวแปร x กับ y

n แทน จำนวนตัวคู่ของค่าตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2.6 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 282)

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

เมื่อ α แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

K แทน จำนวนข้อคำถามของแบบวัด

s_i^2 แทน ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลแผนการจัดการเรียนรู้

3.1 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้วงความคิด ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรดังนี้ (เผชญ์ กิจระการ. 2544 : 44-52)

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

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกส่วนที่ผู้เรียนทุกคนทำได้

A แทน คะแนนเต็มของทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

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

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้เรียน

ทุกคนทำได้

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.2 การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกความคิด โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 157)

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

P_1 แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน

Total แทน ผลคูณของจำนวนผู้เรียนกับคะแนนเต็ม

4. สถิติที่ใช้ในเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (Pre Test-Post Test) โดยใช้สถิติ t- test แบบ Dependent Samples ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ (t-value)

D แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทุกคน

n แทน จำนวนนักเรียน