บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยมีกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยกำหนดวิธีการดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย
4. รูปแบบการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 22 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เนื้อหาจากข่าว บทความ สารคดี นิทาน และเรื่องสั้น ดำเนินการสอนตามขั้นตอนของเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา 8 ขั้นตอน โดยมีจุดประสงค์ให้นักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

มีความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ 4 ลำดับขั้นของ รัดเดลล์ (Ruddell. 2002 : 109) คือ ระดับข้อเท็จจริง ระดับการแปลความ ระดับการประยุกต์ และระดับการประมวลเรื่องราว ซึ่งประกอบไปด้วย 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านจับใจความสำคัญข่าว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านจับใจความสำคัญบทความ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การอ่านจับใจความสำคัญสารคดี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การอ่านจับใจความสำคัญนิทาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การอ่านจับใจความสำคัญเรื่องสั้น

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ในแต่ละประเภทของเครื่องมือวิจัย ไว้ดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา มีจำนวน 5 แผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ หลักการ และเนื้อหา สำหรับเป็นแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านจับใจความสำคัญ

3.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา

3.1.3 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน แต่ละแผนประกอบไปด้วย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะให้ดีขึ้น

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) นางอนงค์ นาสาทร กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

2) นายอารยัน แสงนิกุล กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ผู้อำนวยการโรงเรียนนาดีหลุมข้าววิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

3) นางสาววิลาวัลย์ ภูศรีดาว กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ครูชำนาญการพิเศษ (ภาษาไทย) โรงเรียนหนองกุงราษฎร์วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

4) นายประสงค์ สกุลซ้ง กศ.ม. (วิจัยการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

5) นางกรรณิการ์ วงศ์งาม กศ.ม. (วัดผลการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนบรบือวิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523 : 134-143)

3.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102–103)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5 คะแนน เหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน เหมาะสมมาก

3 คะแนน เหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน เหมาะสมน้อย

1 คะแนน เหมาะสมน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน ดังนี้

4.51 – 5.00 เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($\overline{X} = 4.73$)

3.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดพิมพ์เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยต่อไป

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.2.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จากเอกสาร และตำราเกี่ยวกับการเขียนข้อสอบ สร้างแบบทดสอบ โดยยึดหลักการวัดผลตามจุดประสงค์ของบลูม Bloom (สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. 2544 : 25-27) โดยวัดพฤติกรรมการเรียนรู้พื้นฐาน ได้แก่ ความรู้ ความจำ และการนำไปใช้

3.2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน วัดความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานวัดในเนื้อหาและจุดประสงค์เดียวกันแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ มีความเชื่อมั่นในระดับเดียวกัน มีความยากและความแปรปรวนเท่ากัน

3.2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบกับจุดประสงค์ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 260)

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2.4 นำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน บันทึกหาค่าคะแนนเป็นรายข้อ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 เพื่อแสดงว่าจุดประสงค์นั้นวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 – 1.00 จำนวน 30 ข้อ

3.2.5 นำแบบทดสอบก่อนเรียนไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองแวงบ่อแก้ว อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ และนำแบบทดสอบหลังเรียนไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกัน โดยเว้นช่วงห่างหนึ่งสัปดาห์

3.2.6 นำผลการสอบมาวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อ โดยหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

3.2.7 คัดเลือกข้อทดสอบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และปรับปรุงแก้ไขบางข้อ เพื่อวัดความสามารถการอ่านจับใจความ จำนวน 30 ข้อ

3.2.8 จัดทำเป็นข้อสอบฉบับสมบูรณ์นำไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองแวงบ่อแก้ว อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

3.2.9 นำคะแนนจากการทดลองใช้ครั้งที่ 2 หาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าความสอดคล้องภายในของแต่ละฉบับ โดยใช้สูตร KR20 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นพบว่ามีค่าความเชื่อมั่น 0.74 (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 103)

3.2.10 จัดพิมพ์ และทำสำเนาข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วให้เป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อที่จะนำไปทดลองใช้จริงต่อไป

3.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคพาโนรามาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคพาโนรามา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ

5 คะแนน	เหมาะสมมากที่สุด
4 คะแนน	เหมาะสมมาก
3 คะแนน	เหมาะสมปานกลาง
2 คะแนน	เหมาะสมน้อย
1 คะแนน	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.3.3 กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102 – 103)

4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคพาโนรามาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นการวัดความพึงพอใจพบว่ามีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด ($\overline{X} = 4.54$)

3.3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

3.3.6 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยกระบวนการวิจัยเริ่มจากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหาและวางแผนพัฒนา โดยการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือซึ่งได้แก่การจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริง นำข้อมูลมาวิเคราะห์ แล้วดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ จึงนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปรายงานผลการพัฒนา

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านแกวิทยาคม อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 22 คน โดยดำเนินตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

5.1 ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

5.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แล้วบันทึกคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดเป็นคะแนนระหว่างเรียน

5.3 หลังจากการทดลองสิ้นสุด ทำการทดสอบหลังเรียน (Pose– test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

5.4 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทั้ง 2 ครั้งด้วยวิธีทางสถิติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5.5 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด และผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละแผนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ

5.6 ทำการวัดความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

6.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

6.2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

6.3 วิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติ t –test (Independent Sample)

6.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการแปลความหมายดังนี้

5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

7.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

7.1.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดรรชนีความสอดคล้อง IOC (ไพศาล วรคำ. 2554 : 260)

$$IOC = \frac{\sum R}{n1}$$

เมื่อ R เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ n เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

7.1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร B (Discrimination B) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 105)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก (ใช้เกณฑ์ 60 %)

L แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

n_1 แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์

n_2 แทน จำนวนผู้ที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

7.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตร KR20 (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 103)

$$rtt = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{s^2}\right)$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

K แทน จำนวนข้อสอบ

P แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ = $\frac{R}{N}$

เมื่อ R แทนจำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น และ

N แทนจำนวนผู้สอบ

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ ช 1- p

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหาคุณภาพของเครื่องมือ

7.2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

7.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124)

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

เมื่อ μ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

7.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126)

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

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum$ แทน ผลรวม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

7.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน ใช้สูตร t-test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

7.4 การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523 : 134 – 143)

$$E_1 = \frac{\sum X/N}{A}$$

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

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน

$\sum F$	แทน	คะแนนเรียนของผลลัพธ์หลังเรียน
A	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกทุกชิ้นรวมกัน
B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังสอน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน

7.5 หาค่าดัชนีประสิทธิผล ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้วยเทคนิคการสอนแบบพาโนรามา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้สูตรของ กูดแมน เฟลทเชอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Flecteher and Schnieder) ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2545 : 279)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ E.I.} = \frac{\text{คะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{\text{คะแนนสูงสุดที่นักเรียนจะสามารถทำได้} - \text{คะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY