

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ ดำเนินการวิจัยซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 5 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3, ป.1/4 และ ป.1/5 มีจำนวนนักเรียน 135 คน ซึ่ง กลุ่มประชากรมีความเป็นเอกพันธ์คล้ายคลึงและเหมือนกันหลายข้อ คือ

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ใช้หลักสูตรเดียวกันคือหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2561)

1.2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนภายใต้หลักสูตรสถานศึกษา

เดียวกัน คือ หลักสูตรการเรียนรู้อาษาภาษาไทยโรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 1

1.3 ครูสอนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ ผ่านการอบรมหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เดียวกัน

1.4 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ มีการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถในการเรียน

1.5 ผลการทดสอบการอ่านการเขียนระดับชาติ (การอ่านออกเขียนได้) มีค่าเฉลี่ยคะแนนใกล้เคียงกัน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง ป.1/5 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลาก ซึ่งมีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 จัดทำสลาก จำนวน 5 ใบ แล้วเขียนชื่อห้องเรียน จำนวน 5 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3, ป.1/4 และ ป.1/5

2.2 สุ่มโดยการจับสลากมา 1 ใบ เพื่อใช้เป็นกลุ่มทดลอง ได้ห้อง ป.1/5 จำนวน 26 คน หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ตามความใฝ่เรียนรู้ คือ กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ โดยใช้คะแนนจากแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ และใช้เทคนิค 33% ของนักเรียนทั้งหมด เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองรูปแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง แบบ One Group Pre-test Post-test Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 60-61) ปรากฏในตาราง ดังนี้

ตาราง 4 รูปแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design
กลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง

กลุ่ม	สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

เมื่อ E แทน กลุ่มเป้าหมาย

T₁ แทน ทดสอบก่อนทำการทดลอง (Pre-test)

X แทน การเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยโดย

ใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการ

เขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

T₂ แทน การทดสอบหลังจากทำการทดลอง (Post-test)

ซึ่งดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้ คือ ก่อนเรียนนำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านและการเขียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบตามลำดับแล้วบันทึกเป็นคะแนนก่อนเรียน จัดกิจกรรมด้วยแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ จนครบ 9 ชุด หลังเรียนนำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านและการเขียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้นักเรียนทำตามลำดับ แล้วบันทึกเป็นคะแนนหลังเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด จำนวน 9 ชุด ใช้เวลาเรียนชุดละ 5 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งหมด 45 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านและการเขียน วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้ แบบทดสอบวัดทักษะการอ่าน และแบบทดสอบวัดทักษะการเขียน รวม 50 ข้อ

2.1.1 แบบทดสอบวัดทักษะการอ่าน แบ่งออกเป็น 3 ตอน

2.1.1.1 การอ่านสะกดคำ เป็นการวัดความสามารถในการอ่านสะกดคำ จำนวน 10 คำ

2.1.1.2 การอ่านออกเสียงคำ เป็นการวัดความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ จำนวน 10 คำ

2.1.1.3 การอ่านออกเสียงประโยค เป็นการวัดความสามารถในการออกเสียงประโยค เป็นประโยค จำนวน 5 ประโยค

2.1.2 แบบทดสอบวัดทักษะการเขียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 การเขียนคำ เป็นการวัดความสามารถในการเขียนคำตามคำบอก จำนวน 20 คำ

ตอนที่ 2 การเขียนประโยค เป็นการวัดความสามารถในการเขียนประโยคจากคำที่กำหนดให้ จำนวน 5 ประโยค

2.2 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.4 แบบวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีลักษณะเป็นสถานการณ์ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายละเอียดการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แบบฝึกทักษะการเรียนรู้วิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ พุทธศักราช 2551 และเอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.1.2 ศึกษาแนวทางการเรียนรู้และทฤษฎี การเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ

1.1.3 คัดเลือกเนื้อหาในการจัดทำแบบฝึกทักษะ โดยผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.1.4 ศึกษาหนังสือเรียน ตำราอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อจัดเนื้อหาการเรียนรู้ และคำอธิบายรายวิชา

1.1.5 วิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหา สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ ความมุ่งหมายของหลักสูตร เวลาเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาประกอบการวางแผนฝึกทักษะภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.1.6 ศึกษาแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนแจกลูกสะกดคำ ภาษาไทยเพื่อหาความเหมาะสมและศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.7 จัดทำแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย จำนวน 9 ชุด เวลา 45 ชั่วโมง เพื่อใช้กับวิชาภาษาไทยเรื่อง การอ่านและการเขียนมาตราตัวสะกดไทย ทั้ง 9 มาตรา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังรายละเอียดใน ตาราง 5

ตาราง 5 การจัดหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงเรียน

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	กระบวนการเรียนรู้
	การทดสอบก่อนเรียน	2	เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย
1	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ ก กา	5	
2	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กง	5	
3	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กน	5	

ตาราง 5 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง	กระบวนการเรียนรู้
4	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กม	5	ร่วมกับการเรียน แบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่าน การเขียนแบบแจก ลูกสะกดคำ
5	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ เกย	5	
6	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ เกอว	5	
7	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กก	5	
8	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กด	5	
9	การอ่านการเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กบ	5	
	การทดสอบหลังเรียน	5	
	รวม	49	

1.1.8 การสร้างแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ โดยมีแผนประกอบการใช้ สื่อการสอนประเภทต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับแบบฝึก ซึ่งมีขั้นตอนการนำแบบฝึกทักษะไปใช้ดังนี้

1.1.8.1 คำชี้แจงการใช้แบบฝึก

1.1.8.2 คำชี้แจงสำหรับครู

1.1.8.3 คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

1.1.8.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.1.8.5 แบบทดสอบก่อนเรียน

1.1.8.6 ใบความรู้

1.1.8.7 กิจกรรม จำนวน 13 กิจกรรม

1.1.8.8 แบบทดสอบหลังเรียน

1.1.8.9 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1.1.8.10 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1.1.8.11 เฉลยกิจกรรมที่ 1-13

1.1.9 แผนการจัดการเรียนรู้

1) หัวเรื่องกำหนดเวลาเรียน

- 2) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- 3) สารสำคัญ สารการเรียนรู้
- 4) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 5) กิจกรรมการเรียนรู้
- 6) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
- 7) การวัดผลประเมินผล
- 8) ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร
- 9) บันทึกหลังสอน

1.1.10 นำแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องและนำข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.1.11 นำแบบฝึกทักษะภาษาไทยร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหากับการวัด ประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วย

1.1.11.1 ดร.อุษา ปราบหงษ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.1.11.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์แจ่มจันทร์ สุวรรณรงค์ อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย

1.1.11.3 ดร.สมพร หลิมเจริญ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1.1.11.4 ดร.ณัฐณี ไชยวงศา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ วิชาภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย

1.1.11.5 นางเสาวนีย์ สิ้นพูน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
 วิชาภาษาไทย โรงเรียนบ้านหนองสะโนนาสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษานครพนม เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย

1.1.12 นำแบบฝึกทักษะภาษาไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
 เทคนิค CIRC ร่วมกับการการอ่านเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มาปรับปรุงแก้ไขตามที่
 ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้เสนอแนะ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจ
 สอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำไปหาค่าเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยร่วมกับการ
 การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ของ
 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า
 (Rating Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 69-71) มีคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุดหรือไม่เหมาะสมเลย

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น ดังนี้
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2546, หน้า 162)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51-5.00 หมายถึง เห็นสอดคล้องมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51-4.50 หมายถึง เห็นสอดคล้องมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51-3.50 หมายถึง เห็นสอดคล้องปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51-2.50 หมายถึง เห็นสอดคล้องน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.50 หมายถึง เห็นสอดคล้องน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

ไปตรวจสอบความสอดคล้องของแบบฝึกทักษะจากผลการประเมินแบบฝึกทักษะภาษาไทย
 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการการอ่านเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ
 พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 นั่นคือ แบบฝึกทักษะภาษาไทย โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
 เทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ มีคุณภาพและผู้เชี่ยวชาญมี
 ความเห็นสอดคล้องมาก

1.1.13 นำแบบฝึกทักษะการเรียนรู้วิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ที่ปรับปรุงแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจ เจริญ จำนวน 100 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

1.1.14 นำแบบฝึกทักษะภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขและมีคุณภาพถูกต้องแล้วพิมพ์เป็นต้นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านและการเขียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาเพื่อให้เข้าใจหลักเกณฑ์กิจกรรมที่ต้องวัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552, หน้า 1-71)

2.1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอ่านการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดในภาษาไทย หลักการสร้างคำถามประเมินการคิดวิเคราะห์

2.1.3 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาการอ่านการเขียนภาษาไทยเรื่องมาตราตัวสะกดทั้ง 9 มาตรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ

2.1.4 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านการเขียน โดยสร้างแบบอ่านสะกดคำ อ่านคำ อ่านประโยค การเขียนตามคำบอก และเขียนประโยคจากคำที่กำหนดให้ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 การวิเคราะห์แบบทดสอบการอ่านและการเขียนคำวิชาภาษาไทย

รายการ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบทั้งหมด	ข้อสอบที่ต้องการ
1. การอ่านสะกดคำ	1. คำในมาตราตัวสะกด แม่ ก กา, แม่ กง, แม่ กม, แม่ เกอว, แม่ เกย, แม่ กน,	20	10

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการ	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบ ทั้งหมด	ข้อสอบที่ ต้องการ
	แม่ กก, แม่ กค และแม่ กบ		
2. การอ่าน คำ	1. คำในมาตราตัวสะกด แม่ ก กา, แม่ กง, แม่ กม, แม่ เกอว, แม่ เกย, แม่ กน, แม่ กก, แม่ กค และแม่ กบ	20	10
3. การอ่าน ประโยค	1. คำในมาตราตัวสะกด แม่ ก กา, แม่ กง, แม่ กม, แม่ เกอว, แม่ เกย, แม่ กน, แม่ กก, แม่ กค และแม่ กบ	10	5
4. การเขียน ตามคำบอก	1. คำในมาตราตัวสะกด แม่ ก กา, แม่ กง, แม่ กม, แม่ เกอว, แม่ เกย, แม่ กน, แม่ กก, แม่ กค และแม่ กบ	30	20
5. การเขียน ประโยค	1. คำในมาตราตัวสะกด แม่ ก กา, แม่ กง, แม่ กม, แม่ เกอว, แม่ เกย, แม่ กน, แม่ กก, แม่ กค และแม่ กบ	10	5
	รวม	90	50

2.1.5 นำเสนอแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านการเขียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นเสนอต่อกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและพิจารณาความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ โดยปรับความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.1.6 นำแบบทดสอบทักษะการอ่านการเขียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีของ Rovinew และ Hambleton แนวคิดการประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 60-61)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิง
พฤติกรรมที่ระบุไว้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบข้อนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ที่ระบุไว้หรือไม่

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบข้อนั้นวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรมที่ระบุไว้

2.1.7 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของ
แบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัทธิยะณี, 2553,
หน้า 220) โดยเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์
ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาที่ใช้ได้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6–1.00
แสดงว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข
ข้อบกพร่องที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น

2.1.8 นำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านการเขียนที่ผ่านการตรวจสอบ
จากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน
อนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1
ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 100 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน ข้อที่ถูก ให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด
และข้อที่ไม่ตอบให้ 0 คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบ
ทดสอบดังนี้

2.1.9 นำคะแนนของแต่ละคนมาเรียงจากคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุดแล้ว
ใช้เทคนิคร้อยละ 27 ของ จุง เต ฟาน จากคะแนนกลุ่มสูง กลุ่มต่ำที่ได้แล้วนำมาคำนวณ
หาค่าความยากง่าย (Difficulty) (p) และคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination
Power) (r)

การวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ซึ่งค่าความ
ยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .21–.80 เป็นข้อสอบที่มีความ
ยากอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ โดยใช้ดัชนีวัดค่าความยากดังนี้

.81–1.00 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

.61–.80 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้

.40–.60 หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดี

มาก

.21-.40 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้
 .00-.20 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง
 ส่วนเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1 – $+1$ และค่าที่อยู่ระหว่าง .21–1.00 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้
 ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ดีมาก
 ค่า r ตั้งแต่ .30–.39 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ดีพอสมควร
 ค่า r ตั้งแต่ .20–.29 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก พอใช้ได้ อาจต้องปรับปรุง

ค่า r ต่ำกว่า .19 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ไม่ดี ต้องปรับปรุง หากข้อใดค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ ก็จะต้องปรับปรุง ตัวเลือกใหม่ ๆ เฉพาะข้อนั้น

2.1.9.1 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อของ แบบทดสอบการอ่านการเขียน คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ซึ่งมีค่าความยาก รายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ 0.53 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ 0.37 ถึง 0.87 นำข้อสอบที่คัดเลือกได้ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีการคำนวณจาก สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.84 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง พิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

.71–1.00 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

.30–.70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ปานกลาง

น้อยกว่า .30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ต่ำ

2.1.10 นำแบบทดสอบที่เลือกไว้ จัดพิมพ์แบบวัดทักษะการอ่านและการเขียน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 คนต่อไป

2.2 แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ ดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เนื้อหาเรื่อง หลักภาษาไทย ภาษาพาที วรรณคดีลำนำ วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยอาศัยหลักของ Bloom (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2548, หน้า 149–154) ดังนี้

2.2.1.1 วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล

2.2.1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันหรือไม่

2.2.1.3 วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของเรื่องราวและการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องจากอะไรโดยยึดหลัก มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดติดคติใด

2.2.1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ (สุวิทย์ มูลคำ, อ้างถึงใน นิรมล เหลาสีหิ, 2560, หน้า 119–122)

2.2.1.5 สร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก เนื้อหา หลักภาษาไทย ภาษาพาที วรรณคดีลำนำ วิชาภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ ต้องการใช้จริง 20 ข้อ

2.2.1.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.2.1.7 นำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์แต่ละข้อกับจุดมุ่งหมายในการวัด โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 5 ท่าน โดยใช้แนววิธีการประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC (Index of Congruence) เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 หรือข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินให้ 2 ใน 3 เป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงตรงข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์

ผลการวิเคราะห์พบว่า IOC มีค่าระหว่าง 0.4 – 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น

2.2.1.8 นำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์มาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 100 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และเคยเรียนเนื้อหาเรื่องหลักภาษา ภาษาพาที วรรณคดีนำล้า วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาแล้ว

2.2.1.9 นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาเรียงจากคะแนนสูงสูดไปหาต่ำสุด แล้วใช้เทคนิคของ จุง เต ฟาน จากคะแนนกลุ่มสูง กลุ่มต่ำที่ได้แล้วนำมาคำนวณหาค่าความยากง่าย (Difficulty) (P) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) (r)

การวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อซึ่งค่าความยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยาก (P) ระหว่าง .21 ถึง .80 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ โดยมีดัชนีวัดค่าความยาก ดังนี้

.81–1.00 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

.61–.80 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้

.41–.60 หมายถึง เป็นข้อสอบความยากปานกลาง เป็นข้อสอบที่ดีมาก

.21–.40 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้

.00–.20 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง

ส่วนเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 และค่าที่อยู่ระหว่าง .21 ถึง 1.00 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้

ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไป แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดีมาก

ค่า r ตั้งแต่ .30–.39 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดีพอสมควร

ค่า r ตั้งแต่ .20–.29 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกพอใช้ได้

อาจต้องปรับปรุง

ค่า r ต่ำกว่า .19 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกไม่ดี ต้องปรับปรุง หากข้อใดมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ก็จะปรับปรุง ตัวเลือกใหม่ๆ เฉพาะข้อนั้น

2.2.1.10 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อของ แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ซึ่งมีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.59 ข้อสอบเข้าเกณฑ์ทั้ง 20 ข้อ นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีการคำนวณจากสูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบทั้งฉบับพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

.71-100 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

.30-.70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ปานกลาง

น้อยกว่า .30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ต่ำ

ผลการวิเคราะห์พบว่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

2.2.1.11 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ จัดพิมพ์แบบวัดการวิเคราะห์ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนอนุบาลนาแกจตุรราชกิจเจริญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 26 คน ต่อไป

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษา เพื่อเข้าใจเกณฑ์และกิจกรรมที่ต้องการวัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด การวิเคราะห์เนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552, หน้า 1-7) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.2 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศึกษาการสร้างคำถามประเมินการคิดวิเคราะห์จากหนังสือเทคนิคการวัดผล ของ ชวาล แพร์ตกุล, 2552, หน้า 95-127) และการประเมินผลการเรียนรู้ของ ชวลิต ชูก่าแพง (2551, หน้า 94-95)

2.3.3 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาการอ่านการเขียนคำในมาตราตัวสะกด ในภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 38 ข้อ ต้องการใช้จริง 20 ข้อ วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1

2.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม เทียบตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ การใช้ภาษา สื่อความของข้อคำถามให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.3.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีเกณฑ์ แนวทางการประเมินดังนี้ ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมที่ระบุ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมที่วางไว้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมที่ระบุไว้

2.3.7 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของ แบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC ที่มีค่า IOC (สมนึก ภัทธิยธนี, 2553, หน้า 220) โดยเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .50-1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ ทางเนื้อหาที่ใช้ได้ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พร้อมทั้งนำไปปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น

2.3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แก้ไขตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนอนุบาลนาแกมดุงราชกิจเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษา นครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 100 คน แล้วนำมา

ตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิดและข้อที่ไม่ตอบให้ 0 คะแนนจากนั้นนำมาหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

2.3.8.1 นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาเรียงจากคะแนนสูงที่สุดไปหาคะแนนต่ำที่สุดแล้วใช้เทคนิคร้อยละ 27 ของ จุง เต ฟาน จากคะแนนกลุ่มสูง กลุ่มต่ำที่ได้แล้ว เพื่อคำนวณหาค่าความยากง่าย (Difficulty) (p) และคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) (r)

การวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อซึ่งค่าความยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยาก (P) ระหว่าง .21 ถึง .80 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ โดยมีดัชนีวัดค่าความยาก ดังนี้

.81-100 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

.61-.80 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้

.41-.60 หมายถึง เป็นข้อสอบความยากปานกลาง เป็นข้อสอบที่ดีมาก

.21-.40 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้

.00-.20 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง

ส่วนเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 และค่าที่อยู่ระหว่าง .20 ถึง 1.00 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้ (สุวิมล ติรภานันท์, 2551, หน้า 150-162)

ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไป แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดีมาก

ค่า r ตั้งแต่ .30-.39 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดีพอสมควร

ค่า r ตั้งแต่ .20-.29 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกพอใช้ได้ อาจต้องปรับปรุง

ค่า r ต่ำกว่า .19 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกไม่ดี ต้องปรับปรุง

หากข้อใดมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ก็จะปรับปรุงตัวเลือกใหม่ ๆ เฉพาะข้อนั้น

2.3.8.2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าความยาก (r) รายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าความยากรายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.81 ข้อสอบเข้าเกณฑ์ทั้ง 20 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด นำข้อสอบที่เลือกไว้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ

คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

.71-100 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

.30-.70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ปานกลาง

น้อยกว่า .30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ต่ำ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้สูง (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 197-199)

2.3.9 นำแบบทดสอบที่เลือกไว้ จัดพิมพ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 26 คน ต่อไป

2.4 แบบวัดความใฝ่เรียนรู้

ในการสร้างแบบประเมินความใฝ่เรียนรู้ รายวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้นผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินเป็นแบบวัดซึ่งมีลักษณะเป็นการสร้างสถานการณ์โดยมีตัวเลือก 3 ตัวเลือก ซึ่งได้ครอบคลุมถึงคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ทั้ง 6 ด้าน ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 การวิเคราะห์แบบวัดความใฝ่เรียนรู้

ข้อ	คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้	จำนวนข้อสอบ ที่ออก	จำนวนข้อสอบ ที่ใช้จริง
1.	ความอยากรู้อยากเห็น	6	4
2.	ความตั้งใจอย่างมีสติ	6	4
3.	กล้าคิดริเริ่ม	5	3
4.	ความเพียรพยายาม	5	3
5.	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	5	3
6.	ความมีเหตุผล	5	3
รวม		32	20

รายละเอียดขั้นตอนการสร้างแบบวัดคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้

2.4.1 กำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการในการสร้างแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ เพื่อสร้างแบบวัดความใฝ่เรียนรู้

2.4.2 ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบวัดความใฝ่เรียนรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ปิลัญญา วงศ์บุญ, 2550, หน้า 44-58)

2.4.3 เขียนนิยามปฏิบัติการของความใฝ่เรียนรู้จากแนวทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องทั้ง 6 ด้าน ให้ครอบคลุมคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน

2.4.4 เขียนคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการซึ่งเป็นแบบสถานการณ์วัดความใฝ่เรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน จำนวน 32 ข้อ ใช้จริง 20 ข้อ

2.4.5 นำแบบวัดเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความครอบคลุมและความเหมาะสมของภาษา เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.4.6 นำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อ ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัด แล้วบันทึกผลการพิจารณาถึงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบวัดกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC เป็นรายชื่อ

2.4.7 นำแบบวัดมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน

2.4.8 นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาเรียงลำดับจากสูงสุดไปหาต่ำสุด เพื่อคำนวณหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

2.4.9 นำแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก จำแนกรายข้อ (r) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item–Total Correlation) ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.90 คัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 20 ข้อ แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบารค (Cronbachs Coefficient Alpha) ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 201)

2.4.10 นำแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ที่เลือกไว้ไปทดสอบใช้กับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียม

ผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เป็นนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลนาแก
ผดุงราชกิจเจริญ จำนวน 26 คน

2. ขั้นการดำเนินการ

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยสอนครั้งละ 1
ชั่วโมง รวม 45 ชั่วโมง และเวลาในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 4 ชั่วโมง
รวม 49 ชั่วโมง

3. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ติดต่อขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและ
หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ถึง ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ
เพื่อขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียน
ภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูก
สะกดคำ เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านและการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.2 ผู้วิจัยลงมือทำการวิจัย โดยต่อเนื่องเป็นระยะ ดังนี้

3.2.1 การดำเนินการก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม
ข้อมูลก่อนเรียนโดยสอบนักเรียน

3.2.2 การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับ
ผู้เรียน รวม 45 ชั่วโมง ใช้เวลา 5 สัปดาห์ ดังตาราง 8

ตาราง 8 การจัดเวลาสำหรับการทดลองใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกทักษะที่	ชั่วโมงที่	วัน เดือน ปี ที่สอน	เวลาที่ใช้สอน
1	1-2	14 มกราคม 2562	8.30 - 10.30
มาตราแม่ ก กา	3	15 มกราคม 2562	09.30 - 11.30
	4	17 มกราคม 2562	13.30 - 14.30
	5	18 มกราคม 2562	12.30 - 13.30
2	1	21 มกราคม 2562	08.30 - 09.30
มาตราแม่ กง	2	22 มกราคม 2562	09.30 - 10.30
	3	23 มกราคม 2562	08.30 - 09.30
	4	24 มกราคม 2562	13.30 - 14.30
	5	25 มกราคม 2562	12.30 - 13.30
3	1	28 มกราคม 2562	08.30 - 09.30
มาตราแม่ กม	2	29 มกราคม 2562	09.30 - 10.30
	3	30 มกราคม 2562	08.30 - 09.30
	4	31 มกราคม 2562	13.30 - 14.30
	5	1 กุมภาพันธ์ 2562	12.30 - 13.30
4	1	4 กุมภาพันธ์ 2562	08.30 - 09.30
มาตราแม่ เกย	2	5 กุมภาพันธ์ 2562	09.30 - 10.30
	3	6 กุมภาพันธ์ 2562	08.30 - 09.30
	4	7 กุมภาพันธ์ 2562	13.30 - 14.30
	5	8 กุมภาพันธ์ 2562	12.30 - 13.30
5	1	11 กุมภาพันธ์ 2562	08.30 - 09.30
มาตราแม่ เกอว	2	12 กุมภาพันธ์ 2562	09.30 - 10.30
	3	13 กุมภาพันธ์ 2562	08.30 - 09.30

ตาราง 8 (ต่อ)

แบบฝึกทักษะที่	ชั่วโมงที่	วัน เดือน ปี ที่สอน	เวลาที่ใช้สอน
	4	14 กุมภาพันธ์ 2562	13.30 – 14.30
	5	15 กุมภาพันธ์ 2562	12.30 – 13.30
6	1-2	18 กุมภาพันธ์ 2562	8.30 – 10.30
มาตราแม่ กน	3	20 กุมภาพันธ์ 2562	09.30 – 11.30
	4	21 กุมภาพันธ์ 2562	13.30 – 14.30
	5	22 กุมภาพันธ์ 2562	12.30 – 13.30
7	1	25 กุมภาพันธ์ 2562	08.30 – 09.30
มาตราแม่ กก	2	26 กุมภาพันธ์ 2562	09.30 – 10.30
	3	27 กุมภาพันธ์ 2562	08.30 – 09.30
	4	28 กุมภาพันธ์ 2562	13.30 – 14.30
	5	1 มีนาคม 2562	12.30 – 13.30
8	1	4 มีนาคม 2562	08.30 – 09.30
มาตราแม่ กบ	2	5 มีนาคม 2562	09.30 – 10.30
	3	6 มีนาคม 2562	08.30 – 09.30
	4	7 มีนาคม 2562	13.30 – 14.30
	5	8 มีนาคม 2562	12.30 – 13.30
9	1	11 มีนาคม 2562	08.30 – 09.30
มาตราแม่ กค	2	12 มีนาคม 2562	09.30 – 10.30
	3	13 มีนาคม 2562	08.30 – 09.30
	4	14 มีนาคม 2562	13.30 – 14.30
	5	15 มีนาคม 2562	12.30 – 13.30

3.3 การดำเนินหลังการทดลอง

เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการทดสอบนักเรียนหลังเรียน ดังนี้

3.3.1 แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านและการเขียน ให้นักเรียนใช้ชุดเดียวกับก่อนเรียน

3.3.2 แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ให้นักเรียนใช้ชุดเดียวกับก่อนเรียน

3.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้นักเรียนใช้ชุดเดียวกับก่อนเรียน

4. นำผลคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยรวมกับการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ วิเคราะห์จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X})

1.2 แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านการเขียน วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามวิธีการของ Rovinew และ Hambleton วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของข้อสอบด้วยวิธีการอิงกลุ่มและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kudre-Richardson)

1.3 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามวิธีการของ Rovinew และ Hambleton วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของข้อสอบด้วยวิธีการอิงกลุ่มและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kudre-Richardson)

1.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามวิธีการของ Rovinew และ Hambleton วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของข้อสอบด้วยวิธีการอิงกลุ่มและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kudre-Richardson)

1.5 แบบวัดความใฝ่เรียนรู้ วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และ วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.1 หาค่าดัชนีประสิทธิผลด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามเทคนิค การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับ .05 ขึ้นไป เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านการเขียนคำ ในมาตราตัวสะกด ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เพื่อทดสอบมาตรฐานข้อที่ 2 ข้อที่ 3 และข้อที่ 4 โดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที่ (t-test for Dependent Sample) แบบทิศทางเดียว

2.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังเรียน คะแนนทักษะการอ่านและการเขียนมาตราตัวสะกด คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC และการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ โดยพิจารณาตามความใฝ่เรียนรู้ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ของคะแนนก่อนเรียนและวิเคราะห์คะแนนหลังเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมแบบทางเดียว (One-way MANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One-way ACOVA)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2546, หน้า 95-96)

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

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

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน คะแนนที่ได้

N แทน คะแนนเต็ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตร ดังนี้

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

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านการเขียน แบบวัดการคิด

วิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

2.1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยคำนวณจากสูตรของโรวิเนลลีและแฮมเบลตัน (สมนึก ภัทธิยธนี, 2551, หน้า 220) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือ ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.1.2 หาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการอ่านการเขียน แบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก โดยใช้สูตรของ คูเดออร์ ริชาร์ดสัน KR-20 โดยวิธีคำนวณ (สมนึก ภัทธิยธนี, 2553, หน้า 220) ดังนี้

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

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

k แทน จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนของเครื่องมือทั้งฉบับ

p แทน สัดส่วนของคนตอบถูกกับคนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของคนตอบผิดในข้อหนึ่งๆหรือ $1-p$

2.1.3 หาค่าความยาก (p) (Difficulty) ของแบบวัดทักษะการอ่านการเขียน แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นรายข้อ จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 133) ดังนี้

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

- เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแต่ละข้อ
- f แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน
- R_u แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
- R_l แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2.1.4 หาค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ของแบบวัดทักษะการอ่านการเขียน แบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 135) คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

- เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
- R_u แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
- R_l แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
- f แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ของแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item–Total Correlation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 164–167) โดยใช้สูตร

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

- เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม
- $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนที่หาค่าอำนาจจำแนก
- $\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนรวม
- N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

$$\begin{aligned} \sum XY & \text{ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง X กับ Y} \\ \sum X^2 & \text{ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนน} \\ & \text{ข้อที่หาค่าอำนาจจำแนก} \\ \sum Y^2 & \text{ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนรวม} \end{aligned}$$

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ โดยการสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 117)

$$\alpha = \frac{K}{(K-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \alpha & \text{ แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น} \\ K & \text{ n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ} \\ \sum s_i^2 & \text{ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนคะแนนรวม} \\ \sum s^2 & \text{ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม} \end{aligned}$$

2.4 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.4.1 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของ แบบฝึกทักษะ วิชาภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่านการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ซึ่งดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนสำหรับสมมติฐานข้อ 1
ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) มีสูตรดังนี้

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

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } E.I. & \text{ แทน ค่าดัชนีประสิทธิผล} \\ P_1 & \text{ แทน ผลรวมคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนทุกคน} \\ P_2 & \text{ แทน ผลรวมคะแนนหลังเรียนของนักเรียนทุกคน} \end{aligned}$$

Total แทน ผลรวมของคะแนนเต็มของนักเรียนทุกคน
(คะแนนเต็ม X จำนวนนักเรียน)

2.4.2 สถิติทดสอบที (t-test) แบบทดสอบกลุ่มชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples) สำหรับวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนด้านทักษะการอ่านการเขียนมาตราตัวสะกดภาษาไทย การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง สำหรับสมมติฐานข้อ 2, 3 และ 4 ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 109)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติแบบแจกแจง t นัยสำคัญ
D แทน ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังการทดลอง
และก่อนการทดลอง
N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

2.4.3 ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยโดยใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค CIRC ร่วมกับการอ่าน การเขียนแบบแจกลูกสะกดคำ เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านการเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ส่งผลต่อทักษะการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้คะแนนก่อนเรียนทั้ง 3 ตัวแปร คือ 1) ทักษะการอ่านและการเขียน 2) การคิดวิเคราะห์ และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบคะแนนก่อนเรียนของตัวแปรตามทั้งสามตัว ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อจะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ เพื่อเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์คะแนนหลังเรียนของตัวแปรตามทั้งสามตัว ซึ่งจากผลการวิเคราะห์คะแนนก่อนเรียน พบว่า มีความแตกต่างกัน

ทั้งสามตัวแปรตาม ดังนั้นจึงทดสอบคะแนนหลังเรียนทั้ง 3 ตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะการอ่านและการเขียน 2) การคิดวิเคราะห์ และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสถิติ (One-way MANCOVA) นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องการวิเคราะห์เพื่อดูผลการวิจัยในรายละเอียด โดยทำการทดสอบทีละตัวแปรตามด้วยสถิติ (One-way ANCOVA) และทำการทดสอบรายคู่ตามลำดับสำหรับสมมติฐานข้อ 5 วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร