

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
ประกอบแบบฝึกทักษะ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามขั้นตอน  
ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมายการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2554 โรงเรียนบ้านโพนทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานองคาย เขต 2  
จำนวน 11 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะจำนวน 16 แผน  
ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 16 ชั่วโมง
2. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 1 จำนวน 8 ชุด

3. แบบทดสอบวัดทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ มี 20 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน  
10 ข้อ

### การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า  
ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ จำนวน 16 แผน  
ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 16 ชั่วโมง มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตร  
สถานศึกษาโรงเรียนบ้าน โพนทอง พุทธศักราช 2553 และคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาสาระ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับ  
เนื้อหา สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด กิจกรรม และการวัดประเมินผลการเรียนรู้

1.3 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนสะกดคำที่ต้องเน้นตาม  
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่สอดคล้องสัมพันธ์กันกับเรื่องการ  
เขียนสะกดคำ เพื่อนำไปอ้างอิงประกอบการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ (สำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2553 : 52)

1.4 ศึกษาการออกแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตาม  
ขั้นตอน การฝึกทักษะการเรียนการสอนภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำในแต่ละขั้นตอน  
ตั้งแต่สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์  
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ  
กิจกรรม การวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด (กระทรวงศึกษาธิการ.  
2551 : 25-29)

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำประกอบแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ชิ้นงาน/ภาระงาน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล และความเหมาะสมของเนื้อหาเพื่อเสนอแนะ

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำประกอบแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับปรุงแก้ไขและผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยประเมินเป็นรายแผนและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.6.1 นางขนิษฐา ภูษมศรี (ค.ม.) ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลโซ่หิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา

1.6.2 นางพิสมัย กองธรรม (ค.ม.) ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านจับไม้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา

1.6.3 นายธวัชชัย ธรรมจันทร์ (กศ.ม.) ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนบ้านหนองบัวเงิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล

1.6.4 นางสาวพร ศรีแก้ว (กศ.ม.) ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล

1.6.5 นายศุ์ จงรักษ์ (กศ.ม.) ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน หาค่าเฉลี่ยโดยยึดหลักการประเมิน ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 246)

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนนเฉลี่ย
เหมาะสมมากที่สุด	4.51-5.00
เหมาะสมมาก	3.51-4.50
เหมาะสมปานกลาง	2.51-3.50
เหมาะสมน้อย	1.51-2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	1.00-1.50

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการประเมินคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์การตัดสินผ่านเกณฑ์ที่ระดับ 3.51 ถึง 5.00 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 16 แผน ปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.23 ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมาก ถือเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้งานได้

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน โรงเรียนบ้านกุดแคน โนนวันปลา โรงเรียนบ้านหนองบัวเงิน โรงเรียนบ้านหนองจอก โนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานองคาย เขต 2 ผลการทดลองพบว่า มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ต้องปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมตามปัญหาที่พบ แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้สอนจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านโพหนอง อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานองคาย เขต 2 จำนวน 11 คน

2. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างและการใช้แบบฝึกทักษะจากคำรวมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง

2.3 จัดทำแบบทดสอบเพื่อวัดและประเมินผลความสามารถด้านทักษะการเขียน คำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากบัญชีคำพื้นฐานและคำในหน่วยการเรียนรู้เป็นราย มาตรการตัวสะกด จำนวน 160 คำ (มาตรการตัวสะกดละ 20 คำ)

2.4 คัดเลือกคำที่นักเรียนเขียนผิดมาก จำนวน 10 คำ ในแต่ละมาตรการตัวสะกด ได้จำนวน 80 คำ (มาตรการตัวสะกดละ 10 คำ) มาสร้างเป็นแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ โดย ให้อบรมกลุ่มเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นเกณฑ์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงคำที่ใช้ในแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

ชุด ที่	แบบฝึกทักษะ	คำที่ใช้ในแบบฝึก	จำนวน คำ
1	1.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และ รูปภาพ มาตรการ กง	แข็ง จ้าง เทียง แยม แฉ่ง ข้อง แข่ง ชิ่ง ชึ่ง แขง กระ โดคยง แปรง ทั้ง แดงกว่า จิ้งจอก	20
	1.2 การคัดคำมาตรา กง	กางเกง โด่งคัง ข้างเคียง ลองกอง เสียงเพลง	
	1.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา กง	นักเรียนหาคำมาตรา กง และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	
	1.4 เขียนสรุปความมาตรา กง ในแผนผัง ความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา กง ด้วยตัวเอง	
2	2.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และ รูปภาพ มาตรการ กม	แรม จาม เทียม แยม แก้ม ชุ่ม เติม ประถม ประทุม กระเทียม กระตุ้ม เข้ม จม ช่อม ชะอม	20
	2.2 การคัดคำมาตรา กม	ช่อมแซม มอมแมม มูมนาม กลมกล่อม อ้อมเอม	
	2.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา กม	นักเรียนหาคำมาตรา กม และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชุด ที่	แบบฝึกทักษะ	คำที่ใช้ในแบบฝึก	จำนวน คำ
3	2.4 เขียนสรุปความมาตรา กม ในแผนผังความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา กม ด้วยตัวเอง	20
	3.1 การประสมคำจากพยัญ ชนะ สระ และรูปภาพ มาตรา เกย	เขย ขาย เจย คอย กล้วย ถ่าย ท้าย หุย ช้าย ปุย นิยาย นิลัย วายร้าย เรือย ไบเศย	
	3.2 การคัดคำมาตรา เกย	ง่ายค้าย ช่วยค้าย นายร้อย ร่ายจ่าย ค้อยมวย	
	3.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา เกย	นักเรียนหาคำมาตรา เกย และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	
4	3.4 เขียนสรุปความมาตรา เกยในแผนผัง ความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา เกย ด้วยตัวเอง	20
4.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และ รูปภาพ มาตรา เกอว	ไข่เจียว มะนาว มันแกว ข้าว แล้วย กล้วย กับข้าว เจี้ยว เกี้ยว เข้าแกว ไปเที่ยว กล้วย ทิว สาวลาว ส่องควา		
4.2 การคัดคำมาตรา เกอว	ข้าวเหนียว เคี้ยวเดียว เกี้ยวข้าว แพรพราว แก้วร้าว		
4.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา เกอว	นักเรียนหาคำมาตรา เกอว และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง		
5	4.4 เขียนสรุปความมาตรา เกอว ในแผนผังความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา เกอว ด้วย ตัวเอง	20
5.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และรูปภาพ มาตรา กน	แขน บ้าน เทียน บานชื่น หวานเย็น เชื้อน ก้อน เข็น กระดาน เกิน เขียน กน แจกกัน เงิน ฉั่น		
5.2 การคัดคำมาตรา กน	นิทาน เวียนเทียน ก้อนหิน อ่านเขียน กลอนแกลน		
	5.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา กน	นักเรียนหาคำมาตรา กน และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชุดที่	แบบฝึกทักษะ	คำที่ใช้ในแบบฝึก	จำนวนคำ
6	5.4 เขียนสรุปความมาตรา กน ในแผนผังความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา กน ด้วยตัวเอง	20
	6.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และ รูปภาพ มาตรา กก	แจก คอกจอก เขยือก แยก หมวก กระตุก ทาก จุกจิก กระจอก จิ้งจอก เงือก ผัก ผูก ยาก เรียว	
	6.2 การคัดคำมาตรา กก	คึกคัก ถูกปาก กระตุก ปอกเปลือก หมาก	
	6.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา กก	นักเรียนหาคำมาตรา กก และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	
7	6.4 เขียนสรุปความมาตรา กก ในแผนผังความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา กก ด้วยตัวเอง	20
	7.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และ รูปภาพ มาตรา กบ	แอบ กราบ เสียบ แบบ กระจาบ เกือบ เกือบ คำนับ เจ็บ ถีบ พบ เข็ม ลาบ ทราบ เสียบ	
	7.2 การคัดคำมาตรา กบ	ราบเรียบ เปรียบเทียบ กุหลาบ ทรูกรอบ กระสอบ	
	7.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา กบ	นักเรียนหาคำมาตรา กบ และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	
8	7.4 เขียนสรุปความมาตรา กบ ในแผนผังความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา กบ ด้วยตัวเอง	20
	8.1 การประสมคำจาก พยัญชนะ สระ และ รูปภาพ มาตรา กค	ขวด กระจาด ฉีดยา ปัดกวาด ปวด เค็ด แกง เฝ็ด สวด แกงจืด อาละวาด สับประรด สะอาด เลือด รคน้ำ สูดยอด	
	8.2 การคัดคำมาตรา กค	มด ละมุด มะกรูด นวด ระนาด	
	8.3 วาดภาพประกอบคำ มาตรา กค	นักเรียนหาคำมาตรา กค และวาด ภาพประกอบคำด้วยตัวเอง	
	8.4 เขียนสรุปความมาตรา กค ในแผนผังความคิด	นักเรียนหาคำที่สะกดมาตรา กค ด้วยตัวเอง	

2.6 นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในสิ่งที่ยังบกพร่อง ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะให้ปรับปรุงเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ และการใช้ภาษาของแบบฝึกไม่ชัดเจน ภาพประกอบแบบฝึกทักษะรูปงานที่แทนตัว “จ” และรูปอักษรที่แทนตัว “ย” ไม่ชัดเจน การใช้สีตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ซึ่งไม่เหมาะสมกับวัยผู้เรียน และการเขียนคำชี้แจงกิจกรรมให้มีความชัดเจนและกระชับขึ้น ผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข

2.7 นำเสนอแบบฝึกทักษะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

2.8 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินแบบฝึกทักษะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

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

2.9 นำแบบฝึกทักษะพร้อมด้วยแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตามข้อ 1.7 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมเนื้อหา

2.10 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน มาหาค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ระดับคุณภาพ คือ ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ถึง 5.00 จึงจะนำไปใช้ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 246)

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนนเฉลี่ย
เหมาะสมมากที่สุด	4.51-5.00
เหมาะสมมาก	3.51-4.50
เหมาะสมปานกลาง	2.51-3.50
เหมาะสมน้อย	1.51-2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	1.00-1.50

ผลการประเมินแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 ชุด จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.28 ซึ่งหมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและ



ได้รับคำแนะนำให้ปรับปรุงแก้ไขการใช้คำชี้แจงในกิจกรรมให้มีความชัดเจน การปรับปรุงภาพประกอบ สีและขนาดตัวอักษร

2.11 นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านกุคเคน โนนมันปลา โรงเรียนบ้านหนองบัวเงิน และโรงเรียนบ้านหนองจอก โนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 เพื่อหาความเหมาะสมในการใช้ภาษา ขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ สีตัวอักษร และภาพประกอบ

2.12 นำผลการทดลองและข้อบกพร่องที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.13 นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองเดิมอีกครั้ง เพื่อหาความเหมาะสมในการใช้ภาษา ขนาด สีตัวอักษร และสีภาพประกอบ

2.14 จัดพิมพ์แบบฝึกทักษะที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านโพนทอง จำนวน 11 คน พร้อมแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านโพนทอง พุทธศักราช 2553 คู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การเขียนสะกดคำ

3.2 ศึกษาทฤษฎีและเทคนิควิธีสร้างข้อสอบและวิธีหาความเชื่อมั่นความเที่ยงตรง

3.3 วิเคราะห์เนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการวัดให้ครอบคลุม

3.4 สร้างแบบทดสอบการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยสร้างเป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) มี 3 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ คัดเลือกเหลือ 20 ข้อ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละข้อกับจำนวนข้อสอบ

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ (ข้อ)	จำนวนข้อสอบที่ต้องการ (ข้อ)
การเขียนคำในมาตรา กง	1. เขียนสะกดคำในมาตรา กง ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา กง ได้	4	3
ความหมายของคำมาตรา กม	1. เขียนสะกดคำในมาตรา กม ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา กม ได้	3	2
การเขียนคำในมาตรา เกย	1. เขียนสะกดคำในมาตรา เกย ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา เกย ได้	4	3
ความหมายของคำมาตรา เกอว	1. เขียนสะกดคำในมาตรา เกอว ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา เกอว ได้	3	2
การเขียนคำในมาตรา กน	1. เขียนสะกดคำในมาตรา กน ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา กน ได้	4	2
การเขียนคำในมาตรา กก	1. เขียนสะกดคำในมาตรา กก ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา กก ได้	4	3
การเขียนคำในมาตรา กข	1. เขียนสะกดคำในมาตรา กข ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา กข ได้	3	2
ความหมายของคำมาตรา กค	1. เขียนสะกดคำในมาตรา กค ที่กำหนดได้ 2. บอกความหมายและเขียนสรุปความรู้เรื่องมาตรา กค ได้	5	3
รวม		30	20

3.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณา เนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถาม ข้อสอบ เพื่อเสนอแนะ

3.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยใช้สูตร IOC ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

3.6.1 ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

3.6.2 ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

3.6.3 ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์

3.7 วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พิจารณาเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 พบว่าข้อสอบเข้าเกณฑ์ 27 ข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00

3.8 นำแบบทดสอบวัดการเขียนสะกดคำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านกุดแคน โนนมันปลา โรงเรียน บ้านหนองบัวเงิน โรงเรียนบ้านหนองจอก โนนสมบูรณ์ จำนวน 30 คน ที่เป็นกลุ่มทดลอง เครื่องมือ

3.9 นำผลจากการทดลองใช้แบบทดสอบวัดการเขียนสะกดคำ มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (b) โดยวิธีของ เบรนนเนน (Brennan) (ไพศาล วรคำ, 2554 : 300) แล้วคัดเอาข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (b) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.89 และค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.69 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.84

3.10 นำแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนสะกดคำจำนวน 27 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของ โลเวลท์ (Lovett) แล้วนำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ความเชื่อมั่นจำนวน 20 ข้อมาใช้กับจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 11 คน (ไพศาล วรคำ, 2554 : 272)

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยกำหนดเป้าหมายการวัดความพึงพอใจต่อการเรียน 4

ด้านคือ สารระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล

4.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกการเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด แบบมาตราส่วนประมาณค่า ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 3 ลักษณะดังนี้

3	หมายถึง	พอใจมาก
2	หมายถึง	พอใจปานกลาง
1	หมายถึง	พอใจน้อย

4.4 กำหนดเกณฑ์การพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำดังนี้

เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้

มาก	ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.00
ปานกลาง	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50
น้อย	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50

4.5 นำแบบวัดความพึงพอใจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมของภาษาและข้อความที่แสดงถึงความพึงพอใจแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ปรับปรุงของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อความแต่ละข้อกับพฤติกรรมความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1	หมายถึง	ข้อความกับวัตถุประสงค์สอดคล้องกัน
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	ข้อความกับวัตถุประสงค์ไม่สอดคล้องกัน

โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านภาษา ด้านวัดผลประเมินผล ด้านสื่อวัตกรรม และด้านแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ จำนวน 10 ข้อ

4.7 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แล้วนำแบบวัด

ความพึงพอใจไปทดลองใช้ (Try – Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านกุคเคนโนนมันปลา โรงเรียนบ้านหนองบัวเงิน และ โรงเรียนบ้านหนองจอกโนนสมบูรณ์ จำนวน 30 คน

4.8 หากคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นรายชื่อ โดยนำแบบวัดความพึงพอใจมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ที่จัดขึ้นโดยวิธีการของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นที่จัดขึ้นเท่ากับ 0.87

4.9 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบหาข้อบกพร่องแล้วมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมีขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. นำเสนอหนังสือบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านกุคเคนโนนมันปลา โรงเรียนบ้านหนองบัวเงินและ โรงเรียนบ้านหนองจอกโนนสมบูรณ์
2. ผู้วิจัยประชุมนิเทศชี้แจงนักเรียนทราบถึงขั้นตอนการทดลองและความมุ่งหมาย เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์
3. ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
4. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ ตามระยะเวลาที่กำหนด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ครั้งที่	เวลาสอน	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)
-	09.00 – 10.00 น.	ทดสอบก่อนเรียน	1
1	10.00 – 11.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1/แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 กิจกรรมย่อย 1.1,1.2	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ครั้งที่	เวลาสอน	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)
2	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2/แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 กิจกรรมย่อย 1.3,1.4	1
3	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3/แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 กิจกรรมย่อย 2.1,2.2	1
4	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4/แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 กิจกรรมย่อย 2.3,2.4	1
5	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5/แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 กิจกรรมย่อย 3.1,3.2	1
6	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6/แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 กิจกรรมย่อย 3.3,3.4	1
7	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7/แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 กิจกรรมย่อย 4.1,4.2	1
8	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8/แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 กิจกรรมย่อย 4.3,4.4	1
9	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9/แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 กิจกรรมย่อย 5.1,5.2	1
10	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10/แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 กิจกรรมย่อย 5.3,5.4	1
11	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11/แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 กิจกรรมย่อย 6.1,6.2	1
12	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12/แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 กิจกรรมย่อย 6.3,6.4	1
13	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13/แบบฝึกทักษะชุดที่ 7 กิจกรรมย่อย 7.1,7.2	1
14	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14/แบบฝึกทักษะชุดที่ 7 กิจกรรมย่อย 7.3,7.4	1

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

ครั้งที่	เวลาสอน	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)
15	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15/แบบฝึกทักษะชุดที่ 8 กิจกรรมย่อย 8.3,8.4	1
16	09.00 – 10.00 น.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16/แบบฝึกทักษะชุดที่ 8 กิจกรรมย่อย 8.3,8.4	1
-	10.00 – 11.00 น.	ทดสอบหลังเรียน	1

5. เมื่อดำเนินการสอนครบทุกแผนให้นักเรียนทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยใช้ข้อสอบชุดเดิม และสอบถามวัดความพึงพอใจ

## รูปแบบการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบเชิงการทดลองกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 รูปแบบการดำเนินการวิจัยแบบเชิงการทดลอง

กลุ่มทดลอง	ทดสอบหรือวัดก่อน	ให้สิ่งทดลองทดลอง	ทดสอบหรือวัดหลัง
	(Pretest)	(Treatment)	(Posttest)
E	$O_1$	$X$	$O_2$

$O_1$  แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

$X$  แทน การจัดการกระทำกลุ่มทดลอง (Treatment)

$O_2$  แทน การทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของกลุ่มเป้าหมาย

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการเรื่องขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือ และเก็บข้อมูลต่อบัณฑิตวิทยาลัย และยื่นหนังสือขออนุญาตต่อผู้อำนวยการ โรงเรียนที่ทดลองใช้เครื่องมือและผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านโพนทองเพื่อดำเนินการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะการเขียนสะกดคำ โดยเป็นทดสอบแบบปรนัยชนิด เลือกตอบจำนวน 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำก่อนดำเนินการทดลอง (Pretest) โดยกำหนดเวลาสำหรับทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง
3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเขียนสะกดคำในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยด้วยตนเองตามแผนการเรียนรู้ที่ได้สร้างไว้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะจำนวน 16 แผน 16 ชั่วโมง ได้แก่ หน่วยที่ 4 - 11
4. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะการเขียนสะกดคำให้กลุ่มเป้าหมายทำหลังดำเนินการ ทดลอง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบชุดเดิม
5. หลังเสร็จสิ้นการทดลองให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อวิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) ของแบบฝึกทักษะการ เขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. วิเคราะห์ทักษะการเขียนสะกดคำก่อนเรียนและหลังเรียน
4. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ



1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้วิธีของโรวินELLI (Rovinelli) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. 2551 : 50)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 การหาค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณ โดยการใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. 2551 : 57)

$$P = \frac{H + L}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและต่ำรวมกัน

1.3 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวิธีของ Brennan (Discrimination Index B) โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม เป็นเกณฑ์กำหนดผู้รอบรู้และไม่รอบรู้ โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 103-104)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

$N_1$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่ง

$N_2$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มอ่อน

1.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีของโลเวทท์ คำนวณ โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 110-111)

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

เมื่อ	$r_{cc}$	แทน	ความเที่ยงของแบบทดสอบ
	$k$	แทน	จำนวนของแบบทดสอบทั้งหมด
	$X_i$	แทน	คะแนนของผู้สอบคนที่ $i$
	$C$	แทน	คะแนนจุดตัดการผ่านเกณฑ์

1.5 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบศึกษาความพึงพอใจการเรียนรู้ โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Correlation) คำนวณ โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 109-110)

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

เมื่อ	$r_{xy'}$	แทน	ดัชนีอำนาจจำแนก
	$X$	แทน	คะแนนรายข้อ
	$Y'$	แทน	คะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว $Y' = Y - X$
			เมื่อ $Y$ เป็นคะแนนรวม
	$N$	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

1.6 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) คำนวณโดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99)

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	$k$	แทน	จำนวนของเครื่องมือ
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	$S_i^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

## 2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน (สุรวิท ทองบุ. 2550 : 123) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่ม
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้ของกลุ่ม
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ	S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่ม
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

3. สถิตินำค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นค่าอัตราส่วนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนระหว่างเรียนกับค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $E_1/E_2$ ) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 63-64)

$$E_1 = \frac{\left[ \frac{\sum X_1}{N} \right]}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left[ \frac{\sum X_2}{N} \right]}{B} \times 100$$

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียน

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์เมื่อหลังเรียน

$\sum X_1$  แทน ผลรวมของคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียน

$\sum X_2$  แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของนักเรียน

$N$  แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

$A$  แทน คะแนนเต็มของคะแนนระหว่างเรียน

$B$  แทน คะแนนเต็มของคะแนนหลังเรียน

4. สถิติค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$E.I. = \frac{P_2\% - P_1\%}{100 - P_1\%}$$

$P_1\%$  แทน ร้อยละของผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

$P_2\%$  แทน ร้อยละของผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน

5. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 129)

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

$$df = N - 1$$

$t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$D$  แทน ผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียน หลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน

$N$  แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

$df$  แทน ชั้นอิสระ