

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 59 คน จากห้องเรียน 2 ห้อง
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 29 คน จากห้องเรียน 1 ห้อง คือ ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ชุด ได้แก่

- 1.1 แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เรื่องคำที่มีอักษรนำ จำนวน 15 คำ
- 1.2 แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 เรื่องคำที่มีตัวอักษรควบกล้ำ จำนวน 14 คำ
- 1.3 แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 เรื่องคำที่สะกดด้วยการันต์ จำนวน 15 คำ
- 1.4 แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 เรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา จำนวน 20 คำ
- 1.5 แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 เรื่องคำที่สะกดทั่วไป จำนวน 16 คำ

2. แบบทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก จำนวน 5 ชุด ชุดละ 20 ข้อ เป็นเครื่องมือเพื่อใช้หาค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน เป็นเครื่องมือเพื่อใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. การสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษา ทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

ทักษะ

1.2 ศึกษาหลักสูตร สาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

1.3 เขียนแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก จำนวน 5 ชุด เสนอกรรมการที่ ปรีกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะ

1.4 นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยากที่สร้างขึ้นพร้อมแบบประเมินไป ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน คือ

1.4.1 นางสาวรัตนดา อาจวิชัย ศศ.ม. สาขาภาษาไทย อาจารย์คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.4.2 นายตำรวจ ทินพิษ ศศ.ม. สาขาบริหารธุรกิจ ผู้อำนวยการโรงเรียน บ้านท่าขอนยาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

1.4.3 นางงามนิจ คำปลิว กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่งครู วิทยฐานะเชี่ยวชาญ โรงเรียนบ้านหัวขัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

1.4.4 นางพยมรัตน์ ภาโคกทม กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญ การพิเศษ โรงเรียนบ้านหัวขัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

1.4.5 นายปรการ เจริญสุรสกถ กศ.ม. สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จากนั้นนำคะแนนผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาหาค่าเฉลี่ย ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่า แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยากที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ค่าเฉลี่ย โดยรวมมีค่าเท่ากับ 4.68 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ( ในภาคผนวก หน้า 132 ดังตารางที่ ข 1 ) จึงจัดทำเป็นรูปเล่มเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นก่อนทดลองใช้

1.5 นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ดังนี้

1.5.1 ทดลองแบบรายบุคคล (1:1) เป็นการทดลองที่ใช้กับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านท่าขอนยาง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 1 คน ในช่วงเดือนธันวาคม ปีการศึกษา 2551 ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีระดับผล การเรียนเฉลี่ยไม่เกิน 1.50 ผลการเรียนเฉลี่ยไม่เกิน 2.50 และผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.51 โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน และประเมินความเข้าใจในการปฏิบัติต่าง ๆ ในบทเรียนของ

นักเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยากให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

1.5.2 ชั้นทดลองกลุ่มเล็ก (1 : 10) หลังจากได้แก้ไขปรับปรุงในการทดลองรายบุคคลแล้ว ได้นำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยากไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็กที่ไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 10 คน คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ในช่วงเดือนมกราคม ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยการแบ่งตามระดับคะแนน ได้นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 2 คน นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 2 คน นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 3 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 1 จำนวน 3 คน โดยผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ความต่อเนื่องของการเรียน ความเข้าใจในการปฏิบัติต่าง ๆ ในบทเรียนของนักเรียน จากนั้นได้นำปัญหาในการเรียนมาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

1.6 ตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุง ข้อบกพร่องของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จัดทำคู่มือใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก แล้วจึงนำไปใช้ในการวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

## 2. การสร้างแบบทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (กรมวิชาการ. 2545 : 24 – 25)

2.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ศึกษาคู่มือ วิธีการ หลักการ เทคนิค และแนวทางการเขียนหรือการสร้างแบบทดสอบ

2.3 ศึกษาแบบเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานชุดวรรณคดีล้านากับภาษาพาที กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4) เพื่อนำมาประกอบการสร้างแบบทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก

2.4 สร้างแบบทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก จำนวน 5 ชุด ชุดละ 20 ข้อ โดยเขียนให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการเขียนสะกดคำยาก

2.5 นำแบบทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยากที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตามข้อ 1.4 เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและแก้ไข

2.6 นำแบบทดสอบย่อยทำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก มาแก้ไขในส่วนที่บกพร่องและนำเสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อขอความเห็นชอบ

2.7 นำแบบทดสอบทำย่อยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและเห็นชอบจากคณะกรรมการแล้ว มาใช้ทดลองในการจัดกิจกรรม เพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป

### 3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ

3.2 กำหนดแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตร

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กำหนดไว้ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตามข้อ 1.4 ตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดไม่ได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (กรมวิชาการ. 2545 : 65) และพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (ในภาคผนวก หน้า 134 - 136 ดังตารางที่ ข 2) แสดงว่าข้อสอบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่วัดได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 40 ข้อ

3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนโรงเรียนบ้านท่าขอนยาง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.6 วิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3.7 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.15 ถึง 0.43 และค่าความยากระหว่าง 0.76 ถึง 0.90 (ในภาคผนวก หน้า 137 - 138 ดังตารางที่ ข 3) นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเดอร์ -

ริชาร์ดสัน KR20 (ชมพูนุท เมฆเมืองทอง. 2551 : 2) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.887 ( ในภาคผนวก หน้า 141 - 143 ดังตารางที่ ข 4) ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

#### 4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของแบบฝึกทักษะ และศึกษาวิธีการสร้างความพึงพอใจของแบบฝึกทักษะ

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 20 ข้อ

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตามข้อ 1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอนะ

4.4 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น ใช้ในการเทียบกับค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102 - 103) คือ

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

#### การดำเนินการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ( Experimental Research ) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบวิจัย One Group Pretest Posttest Design ดังตารางที่ 3

#### ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	การทดลองก่อน	ทดลอง	การทดลองหลัง
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>



สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนวิชาภาษาไทยด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

O<sub>1</sub> แทน การวัดก่อนการทดลอง ซึ่งได้แก่การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

O<sub>2</sub> แทน การวัดหลังการทดลอง ซึ่งได้แก่การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

X แทน กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก

จากแบบการวิจัยข้างต้น ได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ทำการทดลองวันละ 1 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 วัน รวม 12 ชั่วโมง โดยรวมการทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางกำหนดการทดลองสอนแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก

ว/ด/ป	เวลา	แบบฝึกที่	เรื่อง	ชั่วโมง
2 ก.พ. 52	13.00 – 14.00	-	ทดสอบก่อนเรียน	1
4 ก.พ. 52	13.00 – 14.00	1	คำที่มีอักษรนำ	2
6 ก.พ. 52				
11 ก.พ. 52	13.00 – 14.00	2	คำที่มีตัวอักษรควบกล้ำ	2
13 ก.พ. 52				
18 ก.พ. 52	13.00 – 14.00	3	คำที่สะกดด้วยการันต์	2
20 ก.พ. 52				
25 ก.พ. 52	13.00 – 14.00	4	คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา	2
27 ก.พ. 52				
4 มี.ค. 52	13.00 – 14.00	5	คำที่สะกดทั่วไป	2
6 มี.ค. 52				
9 มี.ค. 52	13.00 – 14.00	-	ทดสอบหลังเรียน	1
รวม				12

ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการก่อนทดลอง เตรียมความพร้อมของนักเรียน สื่อ หรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทำการเก็บคะแนนก่อนเรียน
3. ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก จำนวน 5 แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และมีการทดสอบย่อยเพื่อเก็บคะแนนระหว่างเรียน
4. ทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อทำการเก็บคะแนนหลังเรียน
5. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1
6. นำผลการทดสอบของนักเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดสอบย่อยจากแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก และผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนจากแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ มาหาค่าทางสถิติต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1
3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1



4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าขอนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยวิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของเบรนนัน (Brennan) หมายถึงประสิทธิภาพในการจำแนกผู้สอบออกเป็นผู้รู้หรือผู้ผ่าน หรือผู้สอบผ่านกับไม่ผ่าน เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ (B) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90 – 92)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

$n_1$  แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

$n_2$  แทน จำนวนไม่ผู้รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาความคงที่ภายใน (Internal Consistency reliability) วิธีการของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson’s method คือ KR<sub>20</sub> (ชมพูนุท เมฆเมืองทอง, 2551 : online)

$$r_1 = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{\sigma_i^2} \right]$$

เมื่อ  $r_1$  แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $n$  แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ (ไม่ควรน้อยกว่า 20 ข้อ)  
 $p$  แทน อัตราส่วนของผู้ที่ตอบแบบทดสอบข้อนี้ถูก  
 (จำนวนคนที่ตอบถูกหารด้วยจำนวนคนทั้งหมด)  
 $q$  แทน อัตราส่วนของผู้ที่ตอบข้อนี้ผิด (เท่ากับ 1-p)  
 $\sigma_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้ทั้งฉบับ

## 2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

เมื่อ  $P$  แทน ค่าร้อยละ  
 $f$  แทน คะแนนที่ได้  
 $N$  แทน คะแนนเต็ม

2.2 การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน

## 2.3 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Standard Deviation)

(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

 $\bar{X}$  แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

 $\sum$  แทน ผลรวม3. การหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  (ชัยงค์ พรหมวงศ์. 2537 : 916)

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

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ $\sum X$  แทน คะแนนของแบบฝึกหัดทุกชุดทำแบบฝึกทักษะ

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

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

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ $\sum X$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

## 4. การหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537 : 917)

$$E.I. = \frac{\text{คะแนนรวมทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนรวมทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{คะแนนรวมทดสอบก่อนเรียน}}$$

เมื่อ E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

## 5. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานใช้สถิติแบบ t-test (Dependent Sample)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมี  
นัยสำคัญ

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง