

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดและวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษา อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 5,010 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษา อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 559 คน โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเพื่อสำรวจหาข้อบกพร่อง จำนวน 50 คน เพื่อให้ได้กลุ่มผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด และสามารถสัมภาษณ์หาสาเหตุของข้อบกพร่องได้ มาจาก 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคำไผ่ และ โรงเรียนบ้านโคกกลาง ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพเบื้องต้น เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก เพื่อคัดเลือกข้อสอบและปรับปรุงข้อสอบ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 72 คน จากโรงเรียน

ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 2 โรงเรียน
บ้านโป่งเปือย และโรงเรียนบ้านนาขาม ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพครั้งที่ 2 ของแบบทดสอบวินิจัย ได้แก่
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน
67 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 2 โรงเรียน
โรงเรียนบ้านนาสวรรค์ และโรงเรียนบ้านห้วยไม้ซอด ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

4. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตาม
มาตราตัวสะกด ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2556 จำนวนโรงเรียน 216 โรงเรียน จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
บึงกาฬ การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของยามาเน่ โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน
ของการสุ่มที่ระดับ .05 ($\alpha = .05$) จากจำนวนประชากร 5,010 คน พบว่าได้กลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 370 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมี
ขั้นตอนการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่ม ดังนี้

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

โดยมีวิธีการในการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณหาขนาด
ของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรนักเรียนจำนวน 5,010 คน คำนวณโดยใช้สูตรของยามาเน่
(Yamane, 1967 : 725 อ้างใน ไพศาล วรคำ, 2554 : 101) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e}$$

เมื่อ n เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N เป็นขนาดของประชากร

e เป็นความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เป็นสัดส่วน

ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 หรือเท่ากับ 0.05

ผลการคำนวณ คือ
$$n = \frac{5,010}{1 + (5,010 \times .05^2)}$$

$$= 370.43$$

เมื่อแทนค่าในสูตรพบว่า ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 370 คน ได้ดำเนินการสุ่มโดยใช้
วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น มีลำดับขั้นตอนในการสุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกโรงเรียนตามขนาด โดยใช้เกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2547 : 36) ดังนี้

โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนมากกว่า 301 คน มีจำนวน 13 โรงเรียน
 โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียน 121-300 คน มีจำนวน 122 โรงเรียน
 โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 120 คน มีจำนวน 81 โรงเรียน
 รวมทั้งสิ้น จำนวน 216 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มโรงเรียนในแต่ละขนาด มาร้อยละ 8 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 1 โรงเรียน ขนาดกลาง 10 โรงเรียนและขนาดเล็ก 6 โรงเรียน โดยดูความเหมาะสมของนักเรียน ในกรณีที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่จะสุ่มมาเพียง 1 ห้องเรียน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มตัวอย่างเพื่อ | โรงเรียน | จำนวนนักเรียน |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------|
| สำรวจหาข้อบกพร่อง | โรงเรียนบ้านคำไผ่ | 28 |
| | โรงเรียนบ้านโคกกลาง | 23 |
| หาคุณภาพเบื้องต้น | โรงเรียนบ้านโป่งเปือย | 35 |
| | โรงเรียนบ้านนาขาม | 37 |
| หาคุณภาพครั้งที่ 2 | โรงเรียนบ้านนาสวรรค์ | 39 |
| | โรงเรียนบ้านห้วยไม้ซอด | 28 |
| วินิจฉัย (โรงเรียนขนาดใหญ่) | โรงเรียนบ้านโนนสว่าง | 28 |
| | โรงเรียนบ้านถ้ำเจริญ | 17 |
| | โรงเรียนเลิศสิน | 28 |
| | โรงเรียนบ้านโนนสว่าง | 15 |
| | โรงเรียนบ้านกำแพงเพชร | 22 |
| | โรงเรียนสังวาลย์วิทย์ 1 | 32 |
| | โรงเรียนบ้านโนนเสถียร | 34 |
| | โรงเรียนบ้านโคกสำราญพรสวรรค์ | 47 |
| | โรงเรียนบ้านหนองหัวช้าง | 22 |
| | โรงเรียนบ้านหนองจันทร์ | 53 |
| วินิจฉัย (โรงเรียนขนาดกลาง) | โรงเรียนชุมชนบ้านหนองยองวิทยา | 18 |

| กลุ่มตัวอย่างเพื่อ | โรงเรียน | จำนวนนักเรียน |
|------------------------|------------------------------|---------------|
| วินิจฉัย (ขนาดเล็ก) | โรงเรียนบ้านศรีชมภู | 12 |
| | โรงเรียนบ้านห้วยสามยอดเทวกุล | 9 |
| | โรงเรียนบ้านโคสี | 9 |
| | โรงเรียนบ้านสะง้อ | 5 |
| | โรงเรียนบ้านแสงอรุณ | 9 |
| | โรงเรียนบ้านพรสวรรค์ | 10 |
| | รวม | 559 |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล และวินิจฉัยสาเหตุความบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบเพื่อสำรวจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นการเขียนตามคำบอก เพื่อสำรวจและรวบรวมคำตอบที่ผิดและข้อบกพร่องของการคิดของนักเรียน แบบทดสอบที่สร้างขึ้นยึดตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ได้มีการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แต่เนื่องจากคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กก และ แม่ กบ มีจำนวนข้อน้อยจึงรวมเข้าด้วยกัน จำนวน 1 ชุด ซึ่งมี 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กก และ แม่ กบ

จำนวน 13 ข้อ

ฉบับที่ 2 คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กค จำนวน 14 ข้อ

ฉบับที่ 3 คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กน จำนวน 13 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามที่มาจากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ โดยสร้างแบบทดสอบตามสภาพปัญหาที่นักเรียนส่วนใหญ่ทำข้อสอบไม่ได้ในแต่ละเรื่อง ส่วนตัวลงได้รวบรวมจากคำตอบผิดของแบบทดสอบสำรวจเพื่อใช้ในการวินิจฉัยข้อบกพร่องในการตอบของนักเรียน จำนวน 3 ฉบับ คือ

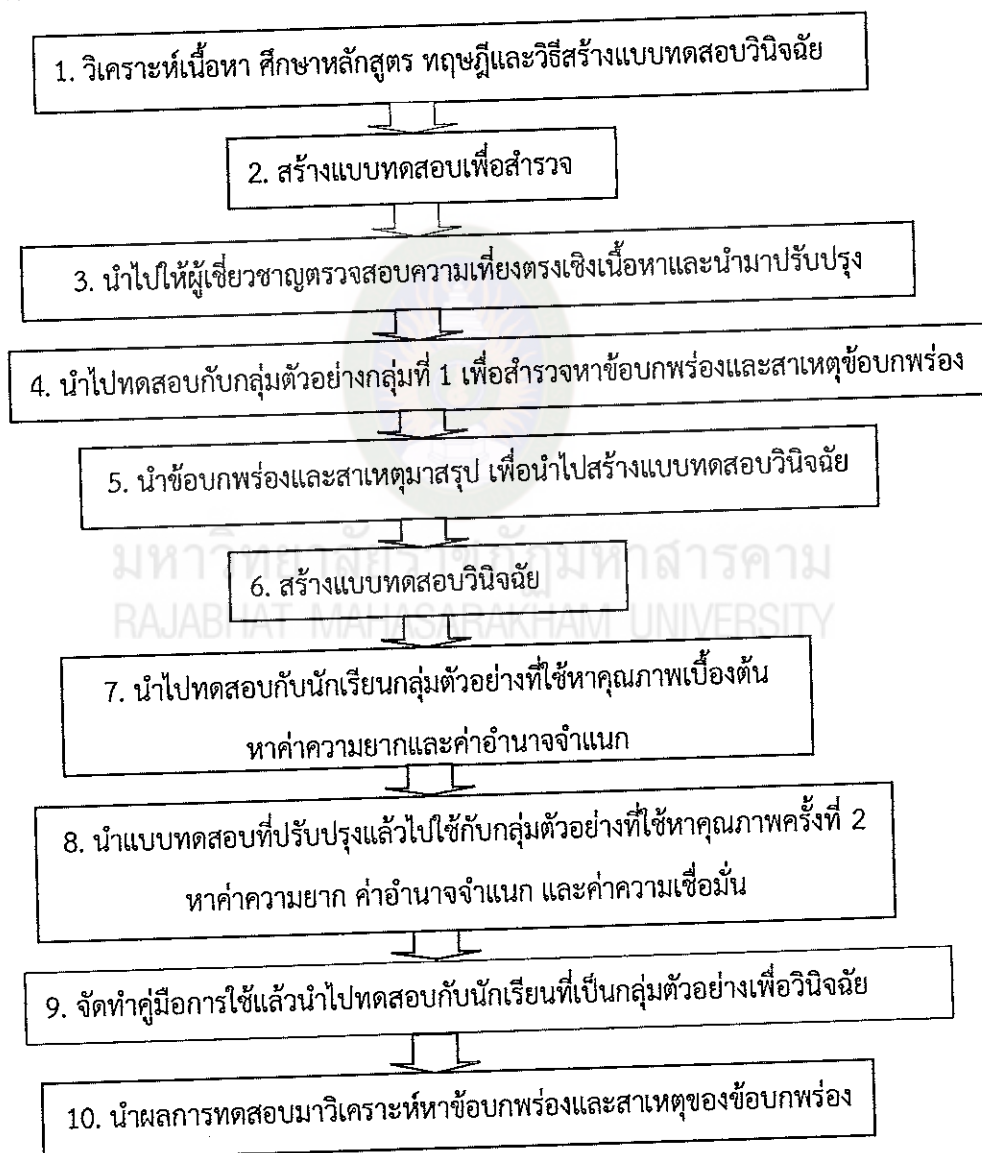
ฉบับที่ 1 คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กก และ แม่ กบ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 2 คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กต จำนวน 10 ข้อ
ฉบับที่ 3 คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กน จำนวน 10 ข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1. วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้



แผนภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการรวบรวมข้อมูล รายละเอียดแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ศึกษาหลักสูตร ทฤษฎี และวิธีการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือและเอกสารทางการวัดผลและประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

2. สร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจหาสาเหตุความบกพร่องในแต่ละจุดประสงค์ โดยเป็นแบบทดสอบเขียนตามคำบอก ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างแบบทดสอบเพื่อสำรวจจุดประสงค์ที่ 1 แบบทดสอบเพื่อสำรวจหาสาเหตุความบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก จำนวน 20 ข้อ จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 นักเรียนสามารถเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดแม่ กก ได้ถูกต้อง

แบบทดสอบ

(0) แสนสุขสมนั่งชมวิหค (วิ-หค) อยากเป็นนกเหลือเกิน

ให้นักเรียนเขียนคำว่า “วิหค”

กระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟัง แล้วเขียนคำที่ครูอ่านลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

(0)

ตัวอย่างแบบทดสอบเพื่อสำรวจจุดประสงค์ที่ 2 แบบทดสอบเพื่อสำรวจหาสาเหตุความบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กต จำนวน 20 ข้อ

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 นักเรียนสามารถเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดแม่ กต ได้ถูกต้อง

แบบทดสอบ

(0) คุณยายชอบใส่บาตร (ใส่-บาต) ในตอนเช้าทุกวัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า “ใส่บาตร”

กระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟัง แล้วเขียนคำที่ครูอ่านลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

(0).....

ตัวอย่างแบบทดสอบเพื่อสำรวจฉบับที่ 3 แบบทดสอบเพื่อสำรวจหาสาเหตุความบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน จำนวน 20 ข้อ

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 นักเรียนสามารถเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดแม่ กน ได้ถูกต้อง

แบบทดสอบ

(0) มะกอกนับเป็นผลไม้ (ผน-ละ-ไม้) ที่มีรสเปรี้ยว ให้นักเรียนเขียนคำว่า “ผลไม้”

กระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟัง แล้วเขียนคำที่ครูอ่านลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

(0).....

ตัวอย่างแบบทดสอบเพื่อสำรวจฉบับที่ 4 แบบทดสอบเพื่อสำรวจหาสาเหตุความบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ จำนวน 20 ข้อ

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 นักเรียนสามารถเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดแม่ กบ ได้ถูกต้อง

แบบทดสอบ

(0) พอใส่เสื้อสีดำไปงานศพ (งาน-สบ) ให้นักเรียนเขียนคำว่า “งานศพ”

กระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟัง แล้วเขียนคำที่ครูอ่านลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

(0).....

3. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตามวิธีของโรวีเนลลีและแฮมเบิลตัน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับตัวชี้วัด (ไพศาล วรคำ, 2551 : 262) แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

1. ผศ.ว่าที่ ร.ต.ดร.อรัญ ชุยกะเดื่อง วุฒิ กศ.ด. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ตำแหน่งประธานสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา

2. ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ วุฒิ ค.ด. สาขาการศึกษานอกระบบ ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา

3. อาจารย์รัตติกาล สารกอง วุฒิ ศษ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

4. นายทรงสิทธิ์ เจริญดี วุฒิ กศ.ม. สาขาการบริหารการศึกษา ตำแหน่ง
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหาวิชาภาษาไทย

5. นางเอมอร พันธุ์วร วุฒิ กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการสอนภาษาไทย

พิจารณาตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัด เรื่องการ
เขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ว่าแบบทดสอบแต่ละข้อวัดได้ตามจุดประสงค์การ
เรียนรู้ที่ต้องการทดสอบหรือไม่ พร้อมให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นผู้วิจัยนำมาแก้ไขปรับปรุงให้
เรียบร้อยก่อนนำไปทดสอบ ซึ่งวิธีดำเนินการแบบนี้เป็นการพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
จากนั้น นำผลการพิจารณาไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยถือเกณฑ์ค่าดัชนีความ
สอดคล้องตั้งแต่ .60 ขึ้นไปถือว่าตัวชี้วัดนั้น ๆ วัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนด เพื่อพิจารณา
ตัดสินว่าแบบทดสอบแต่ละข้อวัดได้ตรงตามตัวชี้วัดและเนื้อหาหรือไม่ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัดและเนื้อหา เรื่องการเขียน
สะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าแบบทดสอบในแต่ละข้อสอดคล้องกับตัวชี้วัดและเนื้อหาที่กำหนดไว้
หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “คะแนนประเมิน”
ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด

ตารางที่ 5 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับตัวชี้วัด ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจ

| เนื้อหา | ตัวชี้วัด | ข้อสอบ | คะแนนการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ |
|---|---|---|-----------------|---|----|------------|
| | | | +1 | 0 | -1 | |
| 1. คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กก และ แม่ กบ | 1. นักเรียนสามารถเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กก และ แม่ กบ ได้ถูกต้อง | 0) เราเลี้ยงสุนัข (สุ-นัก) ไว้เฝ้าบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สุนัข" 00) ลูกที่ติดต้องเคารพ (เคา-รบ) และเชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เคารพ" | | | | |

4. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 50 คน เป็นนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ คือ โรงเรียนบ้านคำไผ่ และโรงเรียนบ้านโคกกลาง เพื่อวิเคราะห์คำตอบหาข้อบกพร่องของแนวคำตอบจากการตอบผิดของนักเรียนและคัดเลือกคำตอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ตอบผิดมาสร้างเป็นตัวลงในสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย

5. นำผลการทดสอบมาสรุปข้อบกพร่องและสาเหตุของข้อบกพร่องเพื่อนำไปสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย

6. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยใช้ตัวลงจากคำตอบที่นักเรียนตอบผิด จำนวน 3 ฉบับ เนื่องจากแบบทดสอบคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แม่ กก และ แม่ กบ มีจำนวนน้อยจึงรวมเข้าเป็นฉบับเดียวกัน แล้ววิเคราะห์คำตอบจากแบบทดสอบเพื่อสำรวจของนักเรียนทั้งหมด ทีละฉบับ ทีละข้อโดยมีวิธีวิเคราะห์เป็นขั้นตอน ดังนี้

ตัวอย่างข้อสอบ

(0) ถ้าอยากเป็นนักวิทยาศาสตร์ต้องเป็นคนช่างสังเกต (สัง-เกต) ให้นักเรียนเขียน คำว่า "สังเกต"

1. ถ้านักเรียนตอบถูก คือ "สังเกต" ให้แยกกระดาษคำตอบไว้
 2. แยกคำตอบที่นักเรียนตอบผิดและเลือกคำตอบผิดที่นักเรียนตอบมากที่สุด
- เรียงลำดับจนครบสามตัวเลือก เช่น สังเกตู สังเกต สังเกษ

3. นำคำตอบผิดมาวิเคราะห์หาความบกพร่องทีละคำ เพื่อดูว่าการที่นักเรียนตอบผิดเป็นเพราะสาเหตุใด โดยใช้การเปรียบเทียบสาเหตุความบกพร่องของ บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ์ (2551 : 361) ซึ่งได้วิเคราะห์รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดซึ่งมีสาเหตุ ดังนี้ การเขียนผิดเพราะไม่ทราบความหมายของคำ เขียนผิดเพราะใช้แนวเทียบผิด เขียนผิดเพราะชินหรือจำมาผิดๆ เขียนผิดเพราะออกเสียงผิด เขียนผิดเพราะไม่รู้หลักภาษาไทย และเขียนผิดเพราะไม่สนใจไม่ใช้พจนานุกรม พร้อมกับสัมภาษณ์นักเรียนที่ตอบผิดในข้อนั้น เช่น ให้อ่านเป็นคำ ให้ออกความหมายของคำ ให้อ่านตัวอย่างเกี่ยวกับคำนั้น และเลือกสาเหตุความบกพร่องที่วิเคราะห์ได้ตรงกันมากที่สุดเป็นสาเหตุความบกพร่องของตัวเองนั้น

7. นำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพเบื้องต้น จำนวน 72 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านโป่งเป็ย และโรงเรียนบ้านนาขาม แล้วนำมาหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย โดยหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ดังนี้

7.1 หาค่าความยากของข้อสอบ ข้อสอบแต่ละข้อต้องมีค่าความยาก ค่อนข้างง่าย โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.65-0.80 (บลูม, 1973 : 91-92)

7.2 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรของ เบนเนน (Brennan) ค่าอำนาจจำแนกที่หาโดยวิธีนี้ เรียกว่า ดัชนี บี (B-Index หรือ Brennan Index) (สุรวาท ทองบุ, 2554 : 103) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 1.00

8. นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพ ครั้งที่ 2 ได้แก่ โรงเรียนบ้านนาสวรรค์ และโรงเรียนบ้านห้วยไม้ซอด จำนวน 67 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจสอบ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

8.1 หาค่าความยากของข้อสอบ ข้อสอบแต่ละข้อต้องมีค่าความยาก ค่อนข้างง่าย โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.65-0.80 (บลูม, 1973 : 91-92)

8.2 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรของ เบนเนน (Brennan) ค่าอำนาจจำแนกที่หาโดยวิธีนี้ เรียกว่า ดัชนี บี (B-Index หรือ Brennan Index) (สุรวาท ทองบุ, 2554 : 103) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 1.00

8.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett Method) (ไพศาล วรคำ, 2554 : 286) แบบทดสอบทั่วไปมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.85-1.00

9. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยและจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม และนำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ฉบับ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 370 คน เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ

ข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3

10. นำผลการสอบมาสรุปข้อบกพร่องและสาเหตุของข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำ ที่
ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอน
ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความ
อนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นำหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย ยื่นต่อผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่ม
ตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เตรียมอุปกรณ์ได้แก่ แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ ดินสอ ยางลบ กบเหลาดินสอ
สำหรับแจกนักเรียนเท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4. ดำเนินการสอบโดยแจ้งวัตถุประสงค์ในการสอบ และคำอธิบาย คำชี้แจงในการสอบ
ให้นักเรียนทุกคนเข้าใจ แล้วดำเนินการสอบ โดยผู้วิจัยใช้เวลาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2556 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2556 ซึ่งในการทดสอบจะทำการ
ทดสอบ 4 ครั้ง ดังนี้

4.1 นำแบบทดสอบเพื่อสำรวจไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50
คน โดยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้าน
คำไผ่ และโรงเรียนบ้านโคกกลาง เพื่อสำรวจข้อบกพร่องและสาเหตุของข้อบกพร่อง

4.2 นำแบบทดสอบวินิจฉัยไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 72 คน
โดยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียน
บ้านโป่งเป็ย และโรงเรียนบ้านนาขาม เพื่อหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือก
และปรับปรุงข้อสอบรายชื่อ

4.3 นำแบบทดสอบวินิจฉัยที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 67 คน โดยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียน
ที่ 1 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน

2 โรง ได้แก่ โรงเรียนบ้านนาสวรรค์ และโรงเรียนบ้านห้วยไม้ซอด เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ ด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัย

4.4 นำแบบทดสอบวินิจฉัยที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 370 คน จำนวน 17 โรง จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ เพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คำร้อยละวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด
2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยพิจารณาจาก
 - 2.1 ค่าความยากของแบบทดสอบ พิจารณาจากอัตราส่วนในการทำข้อสอบข้อนั้น ถูกต่อผู้เข้าสอบทั้งหมด โดยใช้สูตรอย่างง่าย
 - 2.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หาโดยการใช้ค่าดัชนีบี (B-Index) ของแบรนแนน
 - 2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หาโดยใช้วิธีของโลเวทท์ (Lovett Method)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย
 - 1.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (ไพศาล วรคำ, 2554 : 262)

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

เมื่อ R เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ
 n เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

1.2 การหาความยากของข้อสอบแต่ละข้อโดยใช้สูตรการหาความยาก

(ไพศาล วรรคำ, 2554 : 292)

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

เมื่อ P แทนดัชนีความยาก
 f แทนจำนวนผู้ตอบถูก
 n แทนจำนวนผู้เข้าสอบ

1.3 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรของ Brennan
 ค่าอำนาจจำแนกที่หาโดยวิธีนี้เรียกว่า ดัชนีบี (B-Index หรือ Brennan Index) มีสูตรดังนี้
 (สุรวาท ทองบุ, 2554 : 103)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2} \text{ (สำหรับตัวถูก)}$$

$$B = \frac{L}{N_1} - \frac{U}{N_2} \text{ (สำหรับตัวลวง)}$$

เมื่อ B แทนค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 N_1 แทนจำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
 N_2 แทนจำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
 U แทนจำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก
 L แทนจำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

1.4 หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยใช้สูตรของโลเวทท์
 (Lovett Method) (ไพศาล วรรคำ, 2554 : 286)

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

| | | |
|-------|----------|-------------------------------------|
| เมื่อ | r_{cc} | แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ |
| | k | แทนจำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ |
| | x | แทนคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน |
| | c | แทนคะแนนเกณฑ์หรือ คะแนนจุดตัด |

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage : %) โดยใช้สูตร (ไพศาล วรคำ, 2554 : 315)

$$\text{ร้อยละ (\%)} = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ f แทนความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทนจำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตรต่อไปนี้
 (ไพศาล วรคำ, 2555 : 317)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 n แทนจำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร
 ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2555 : 318)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X_i แทนค่าของคะแนน หรือข้อมูลแต่ละตัว
 \bar{X} แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 n แทนจำนวนคะแนนหรือข้อมูลทั้งหมด