

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการและปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดพิจิตร ปีการศึกษา 2535 จำนวน 456 คน
ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนโรงเรียนและจำนวนครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร จำแนกตามอำเภอ

อำเภอ	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
1. ตะพานหิน	41	46
2. ทับคล้อ	33	37
3. บางมูลนาก	63	69
4. โพทะเล	61	75
5. โพธิ์ประทับช้าง	44	46
6. เมืองพิจิตร	74	93
7. วังทรายพูน	25	27
8. สามง่าม	57	63
รวม	398	456

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนประจำชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร ปีการศึกษา 2535 จำนวน
228 คน โดยมีวิธีการสุ่มดังนี้

1. กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด จำนวน 456 คน
โดยใช้ตารางสุ่มของยามาเน่ (อุทุมพร จามรมาน. 2530 : 30 ; อ้างอิงมาจาก
Yamane. 1973 : unpagged) ทั้งนี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสุ่มร้อยละ
5.00 จะต้องใช้ตัวอย่างจำนวน 222 คน

2. สุ่มโรงเรียนในแต่ละอำเภอโดยใช้สัดส่วนร้อยละ 45.00 ของ
จำนวนโรงเรียนในแต่ละอำเภอ

3. กำหนดให้ครูผู้สอนประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในแต่ละโรงเรียน
ที่สุ่มมาได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอ

อำเภอ	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครู
1. ตะพานหิน	19	23
2. ทับคล้อ	15	19
3. บางมูลนาก	28	35
4. โพทะเล	28	37
5. โพธิ์ประทับช้าง	20	22
6. เมืองพิชัย	33	47
7. วังทรายพูน	11	13
8. สามง่าม	26	32
รวม	180	228

หมายเหตุ โรงเรียนจะมีครูสอนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 มากกว่า 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะ เป็นคำถามปลายปิด และให้เติมคำหรือข้อความ มีจำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการสร้างแบบทดสอบ มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด 3 ตัวเลือก โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกคำตอบที่ตรงกับการปฏิบัติของตนมากที่สุด แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผน การสร้างแบบทดสอบ ด้านการสร้างแบบทดสอบ ด้านการบริหารการสอบ และด้านการนำผลการสอบไปใช้ มีจำนวน 25 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ สร้างเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับคือ มาก ปานกลาง และน้อย แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผนการสร้างแบบทดสอบ ด้านการสร้างแบบทดสอบ ด้านการบริหารการสอบ และด้านการนำผลการสอบไปใช้ มีจำนวน 31 ข้อ

วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างแบบทดสอบ และปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ
2. กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการตามตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
3. นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความถูกต้องของภาษา ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่

- 1 อาจารย์วันชัย บุญแท้ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนวังสำโรง
จังหวัดพิจิตร
- 2 อาจารย์ศิริยา นาคนายม ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนเขาเจ็ดยอด
จังหวัดพิจิตร
- 3 อาจารย์วิชรินทร์ พูลเส็ง ศึกษานิเทศก์อำเภอตะพานหิน
จังหวัดพิจิตร
- 4 อาจารย์สายสวาท สากรัต ศึกษานิเทศก์จังหวัด พิจิตร
- 5 อาจารย์สุนันท์ ชันทอง ศึกษานิเทศก์อำเภอโพธิ์ประทับช้าง
จังหวัดพิจิตร

4. หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา
ความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับขอบเขตของเนื้อหาแล้ว โดยให้คะแนน
ตามวิธีการของ โรวินลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton)
(บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์. 2527 : 69) ซึ่งมีวิธีการให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับเนื้อหานั้น
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับเนื้อหาหรือไม่
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับเนื้อหานั้น

นำผลการพิจารณาคำนวณหาค่าเฉลี่ยตามสูตร

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

- IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหา
 $\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด
 N คือ จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ของ
กระบวนการสร้างแบบทดสอบ และปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ ดังแสดง
ในตาราง 3 - 4

ตาราง 3 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC)
ของกระบวนการสร้างแบบทดสอบ

ข้อที่	IOC	ข้อที่	IOC	ข้อที่	IOC
1	1.0	10	1.0	19	0.6
2	1.0	11	1.0	20	0.6
3	0.8	12	1.0	21	0.6
4	0.8	13	1.0	22	1.0
5	1.0	14	1.0	23	0.8
6	1.0	15	1.0	24	0.6
7	1.0	16	0.8	25	0.8
8	1.0	17	1.0		
9	1.0	18	1.0		

ตาราง 4 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC)
ของปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ

ข้อที่	IOC	ข้อที่	IOC	ข้อที่	IOC
1	1.0	12	1.0	23	0.8
2	1.0	13	1.0	24	0.6
3	1.0	14	1.0	25	1.0
4	1.0	15	1.0	26	0.8
5	1.0	16	0.8	27	1.0
6	1.0	17	0.6	28	1.0
7	1.0	18	0.8	29	0.8
8	1.0	19	0.6	30	0.8
9	1.0	20	0.8	31	1.0
10	1.0	21	0.6		
11	1.0	22	0.6		

5. นำแบบสอบถามฉบับที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ กับครูผู้สอนในโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดพิจิตร ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาความชัดเจนของภาษา ความเป็นปรนัยของคำสั่งและคำถาม
ของแบบสอบถาม หาความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยวิธีการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา
(α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach. 1970 : 167)
ได้ค่าความเที่ยง ตอนที่ 2 และ ตอนที่ 3 เท่ากับ .59 และ .93 ตามลำดับ
หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้คุณภาพแล้วไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงหัวหน้า
การประถมศึกษา ในจังหวัดพิจิตรทุกอำเภอ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล
2. ส่งหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จากบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความ
อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมกับเครื่องมือการวิจัย และให้กลุ่มตัวอย่าง
ตอบแล้วส่งคืนทางไปรษณีย์
3. ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวนทั้งสิ้น 220 ฉบับ คิดเป็น
ร้อยละ 97.49

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาแจกแจงความถี่
แล้วหาค่าร้อยละของคำตอบแต่ละข้อ แล้วนำเสนอในรูปแบบตาราง
2. ข้อมูลจากกระบวนการสร้างแบบทดสอบ ตรวจสอบให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้งหรือปฏิบัติถูกต้องมีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้งหรือปฏิบัติถูกต้องบ้างมีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ไม่ได้ปฏิบัติหรือปฏิบัติถูกต้องบ้างเล็กน้อยมีค่าเท่ากับ	1	คะแนน
3. ข้อมูลจากปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ ตรวจสอบให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

มีปัญหามากมีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
มีปัญหามากกลางมีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
มีปัญหาน้อยมีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

การแปลความหมายของค่าตัวกลาง เลขคณิต แต่ละระดับปัญหาที่กำหนดเกณฑ์

ดังนี้

ค่าตัวกลาง เลขคณิต ระหว่าง 2.34 - 3.00 หมายความว่า

มีปัญหามาก

ค่าตัวกลาง เลขคณิต ระหว่าง 1.67 - 2.33 หมายความว่า

มีปัญหปานกลาง

ค่าตัวกลาง เลขคณิต ระหว่าง 1.00 - 1.66 หมายความว่า

มีปัญหาน้อย

4. หาค่าร้อยละของกระบวนการสร้างแบบทดสอบ

5. หาค่าตัวกลาง เลขคณิต และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกระบวนการสร้างแบบทดสอบ และปัญหาในการสร้างแบบทดสอบแต่ละด้านของครู จำแนกตาม ประสิทธิภาพการสอน ประสิทธิภาพทางการวัดผลและประเมินผล และลักษณะ ประสิทธิภาพทางการวัดผลและประเมินผล

6. เปรียบเทียบกระบวนการสร้างแบบทดสอบ และปัญหาในการสร้างแบบทดสอบ แยกตามประสิทธิภาพการสอน ประสิทธิภาพทางการวัดผลและประเมินผล และลักษณะประสิทธิภาพทางการวัดผลและประเมินผล โดยใช้การทดสอบแบบที (t-test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 167)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ความเที่ยงของแบบสอบถาม

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับ

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าร้อยละ

2.2 ค่าตัวกลางเลขคณิต

2.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.4 การทดสอบแบบที่ใช้สูตร (เกษม สาทราษฎร์. 2533 :

216)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}, \quad df = \frac{\left[\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} \right)^2}{(n_1+1)} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{(n_2+1)} \right]}{2} - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการแจกแจงแบบที่

\bar{X}_1, \bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

s_1^2, s_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

n_1, n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

df แทน ระดับขั้นค่าความเสรี