

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กำหนดตัวอย่าง ประชากร เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. สร้างแบบสอบถามฉบับชั่วคราว ลักษณะคำถามมี 3 แบบ คือ แบบปลายปิด แบบสเกลประมาณค่า และแบบปลายเปิด คำถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเพศ อายุ ประสบการณ์ ในการสอน สภาพการปฏิบัติงาน และความรู้สึกต่อการปฏิบัติงาน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด
ตอนที่ 2 ความพร้อมในด้านการจัดหาหลักสูตรและวิสฤหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ลักษณะคำถามเป็นแบบสเกลประมาณค่า
ตอนที่ 3 ความพร้อมในด้านความเข้าใจหลักสูตรและการสอน ลักษณะคำถามเป็นแบบสเกลประมาณค่า
ตอนที่ 4 ปัญหา ความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของครูในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด(ดูรายละเอียดแบบสอบถามในภาคผนวก)
2. นำแบบสอบถามฉบับชั่วคราวที่สร้างเสร็จแล้ว ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ
3. นำแบบสอบถามที่แก้ไขในขั้นที่ 2 แล้ว ไปขอความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ผู้วิจัยขอความคิดเห็นในครั้งนี้ ได้จาก ฝ่ายสนเทศการ

ประถมศึกษา กองการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา จำนวน 1 คน จากกองการวิจัย
กรมวิชาการ จำนวน 1 คน จากบริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำนวน 1 คน จาก
ฝ่ายวิจัยและบริการการศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 1 คน จาก
คณะครูศาสตร์ วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ จำนวน 1 คน ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านได้ให้ข้อคิดเห็น
เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆตลอดจนวิธีดำเนินการวิจัย

4. นำแบบสอบถามฉบับชั่วคราวที่ผ่านการตรวจแก้ไข จากอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้กับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ที่มี
ใช้ตัวอย่างประชากร เป็นครูสังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ 1 คน สังกัดกรมสามัญศึกษา
1 คน สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ 15 คน โดยแยกเป็นครูที่อยู่ในโรงเรียน
ที่มีสภาพดี ครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสภาพพอใช้ และครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสภาพควรปรับปรุง
ประเภทละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 17 คน แล้วนำคำตอบจากแบบสอบถามมาแจกแจง
ความถี่ และขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปรับปรุงเป็นแบบสอบถามฉบับ
สมบูรณ์

ตัวอย่างประชากร

การกำหนดตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

ผู้วิจัยได้คัดเลือกขอรายชื่อโรงเรียนและสถิติจำนวนครู ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จาก
สำนักงานเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดบุรีรัมย์ และส่วนการศึกษา
องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ จากรายชื่อโรงเรียนและสถิติจำนวนครูที่สอนชั้นประถม
ปีที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนแต่ละสังกัดดังนี้

สังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีโรงเรียนในสังกัด 3 โรงเรียน มีครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
จำนวน 15 คน ใช้เป็นตัวอย่างประชากร จำนวน 14 คน

สังกัดกรมสามัญศึกษา มีโรงเรียนในสังกัด 3 โรงเรียน มีครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 คน ใช้เป็นตัวอย่างประชากร 11 คน

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีโรงเรียนในสังกัด 6 โรงเรียน มีครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 14 คน ใช้เป็นตัวอย่างประชากร 14 คน

สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ มีโรงเรียนในสังกัด 743 โรงเรียน แยกเป็นโรงเรียนที่มีสภาพดี คือได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 38 โรงเรียนโรงเรียนที่มีสภาพพอใช้ คือได้มาตรฐานปานกลาง จำนวน 672 โรงเรียน และโรงเรียนที่มีสภาพควรปรับปรุง คืออยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน จำนวน 33 โรงเรียน มีครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 1429 คน แยกเป็นครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสภาพดี 124 คน ครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสภาพพอใช้ 1256 คน และครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสภาพควรปรับปรุง 49 คน ผู้วิจัยได้กำหนดใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรประเภทละ 20% เพราะฉะนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างประชากร จากโรงเรียนที่มีสภาพดี จำนวน 26 คน สภาพพอใช้ 263 คน และควรปรับปรุง 11 คน เพื่อความสะดวกในการติดก้านวดผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร จากโรงเรียนที่มีสภาพดี เป็น 25 คน สภาพพอใช้ 260 คน และควรปรับปรุง 15 คน โดยการเลือกตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแยกประเภท (Stratified random sampling)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ขอนหนังสือขอความร่วมมือในการทำการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยส่งถึงผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูล โดยขอให้ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดต่างๆ ตอบแบบสอบถาม
2. ผู้ว่าราชการจังหวัดได้ออกหนังสือแจ้งไปยัง นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ศึกษาธิการจังหวัดบุรีรัมย์ และปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ แจ้งให้ดำเนินการให้ความร่วมมือตามที่เห็นสมควร
3. หัวหน้าหมวดการศึกษาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ศึกษาธิการจังหวัดบุรีรัมย์ และหัวหน้าส่วนการศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ออกหนังสือแจ้งไปยังโรงเรียนในสังกัด เพื่อขอให้ครู

1429
41
1470

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คอบแบบสอบถาม

4. การส่งแบบสอบถามและการรวบรวม

สังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2522 จำนวน 14 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืน ทั้ง 14 ฉบับเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2522

สังกัดกรมสามัญศึกษาและสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามด้วยตนเองและส่งทางไปรษณีย์เป็นบางส่วน เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2522 และได้รับแบบสอบถามคืนเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2522 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน สังกัดกรมสามัญศึกษาได้รับคืน 11 ฉบับ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนได้รับคืน 11 ฉบับ ไม่ได้รับคืน 2 ฉบับ

สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากส่วนการศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ ส่งแบบสอบถามไปยังหัวหน้าหมวดการศึกษาอำเภอทุกอำเภอ ให้ช่วยส่งแบบสอบถามต่อไปยังโรงเรียนและรับแบบสอบถามคืน โดยส่งแบบสอบถามออกจากส่วนการศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัด ในวันที่ 20 มกราคม 2522 และได้รับแบบสอบถามคืนครบจำนวน 300 ฉบับ ในวันที่ 1 มีนาคม 2522

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากแบบสอบถามที่รวบรวมได้ ผู้วิจัยนำมาดำเนินการวิเคราะห์ ค่าคะแนนเฉลี่ย หากค่าร้อยละโดยใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนค่าตอบทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}}$$

หากค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ย

N แทน จำนวนคำตอบทั้งหมด

f แทน ความถี่ของคะแนน

X แทน น้ำหนักของคำตอบ

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ถือตามหลักเกณฑ์ดังนี้

3.56 - 4.00 หมายความว่า พร้อมมาก

2.56 - 3.55 หมายความว่า พร้อมปานกลาง

1.56 - 2.55 หมายความว่า พร้อมน้อย

1.00 - 1.55 หมายความว่า พร้อมน้อยที่สุด

หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร 1

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน น้ำหนักของคำตอบ

f แทน ความถี่ของคะแนน

N แทน จำนวนคำตอบทั้งหมด

ทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวแปร ที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้ F - test

จากสูตร

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

¹ประคอง กรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2513), หน้า 51.

²วิเชียร เกตุสิงห์, สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (กรุงเทพมหานคร: สภาวิจัยแห่งชาติ, 2521), หน้า 74.

เมื่อ F แทนค่าที่จะพิจารณาใน F- distribution

MS_b แทน ค่า Mean Square ระหว่างตัวแปร

MS_w แทน ค่า Mean Square ภายในตัวแปร

MS_b และ MS_w หาได้จากสูตร

$$MS_b = \frac{\left[\frac{(\sum X)_1^2}{n_1} + \frac{(\sum X)_2^2}{n_2} + \frac{(\sum X)_3^2}{n_3} + \dots + \frac{(\sum X)_k^2}{n_k} \right] - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{k - 1}$$

$$MS_w = \frac{\left[(\sum X^2)_1 + (\sum X^2)_2 + (\sum X^2)_3 + \dots + (\sum X^2)_k \right] - \left[\frac{(\sum X)_1^2}{n_1} + \frac{(\sum X)_2^2}{n_2} + \frac{(\sum X)_3^2}{n_3} + \frac{(\sum X)_k^2}{n_k} \right]}{N - k}$$

เมื่อ X แทน คะแนนเฉลี่ยของกรแต่ละคน

k แทน จำนวนกลุ่ม

n แทน จำนวนข้อมูลแต่ละกลุ่ม

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ถ้าพบว่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร ที่ทำการทดสอบแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้

Newman-Keuls test โดยหาค่า $q \cdot \sqrt{\frac{MS_w}{\tilde{n}}}$ ไปเปรียบเทียบกับค่าต่างระหว่าง

คะแนนเฉลี่ยของคู่ที่ทดสอบ

เมื่อ q แทน ค่าที่ได้จากตาราง

\tilde{n} แทน ค่าตัวกลางฮาร์โมนิก ซึ่งหาได้จากสูตร

$$\tilde{n} = \frac{k}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3} + \dots + \frac{1}{n_k}}$$