

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาปัญหาในการสอนและความต้องการเกี่ยวกับการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาในการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. เพื่อศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในปีการศึกษา 2530 จำนวนทั้งสิ้น 1,569 คน โดยจำแนกตามระดับชั้นได้ดังนี้

1. ประชากรในโรงเรียนประถมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 มีจำนวน 687 คน
2. ประชากรในโรงเรียนประถมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 มีจำนวน 580 คน
3. ประชากรในโรงเรียนประถมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 มีจำนวน 302 คน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากร คำนวณหาจำนวนของกลุ่มตัวอย่างประชากรโดยใช้ตารางการ
 สุ่มตัวอย่างและสูตรเคร์จซี และ มอร์แกน (Krejcie and Morgan 1970:607-608) โดยสุ่ม
 ประชากรจากโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2, 3-4 และ 5-6 ซึ่งสูตร
 ที่ใช้คือ

$$s = \frac{x^2 NP (1-p)}{d^2 (N-1) + x^2 P (1-p)}$$

s = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

x^2 = ค่า x^2 ที่ระดับความเชื่อมั่น 3.841 (ดูจากตาราง)

N = ขนาดกลุ่มประชากร

P = สัดส่วนของประชากร (.50)

d = ระดับความถูกต้องที่ .05

ได้กลุ่มตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนประถมศึกษา ในแต่ละระดับชั้น แล้วเทียบสัดส่วน
 เพื่อหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนกตามระดับชั้น/อำเภอ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่ง
 ชั้นภูมิ (Stratified random sampling)

แล้วใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) เลือกโรงเรียนของทุกอำเภอ
 ที่สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน
 กลุ่มตัวอย่างทุกคน จำแนกจำนวนตามระดับชั้นได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2
 จำนวน 248 คน

2. กลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4
 จำนวน 227 คน

3. กลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6
 จำนวน 169 คน

รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 644 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้ (check list) และแบบปลายเปิด (open ended) สำหรับครูคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-2, 3-4 และ 5-6 ประกอบด้วย 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ระดับชั้นที่ทำ การสอนคณิตศาสตร์ วิชาทางการศึกษา ขนาดของโรงเรียนที่ทำการสอน ประสบการณ์ในการสอน คณิตศาสตร์ การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ จำนวนกลุ่มประสบการณ์ที่สอนต่อภาคเรียน หน้าที่อื่นที่ต้อง ปฏิบัตินอกเหนือจากการสอน

ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับปัญหาในการสอนและความต้องการการนิเทศการสอนของครูผู้ สอนคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ก. การเตรียมการสอน
- ข. หลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร
- ค. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน ความคิดรวบยอด/หลักการ
- ง. เนื้อหาสาระที่สอน
- จ. วิธีสอน
- ฉ. เทคนิคการสอน
- ช. สื่อการสอน
- ซ. สื่อการเรียน
- ฅ. การได้รับการบริการจากแหล่งวิชาการและการบริการสนับสนุน
- ญ. การวัดผลและการประเมินผล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และข้อค้นพบเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา การนิเทศ การสอน การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์และความต้องการ เกี่ยวกับการนิเทศการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-2, 3-4 และ 5-6 จากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัย

2. นำข้อมูลที่ไต่จากการศึกษามาประมวลเป็นกรอบความคิด กำหนดขอบเขตของการศึกษาวิจัยและกำหนดเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. สร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย ซึ่งเป็นแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้และแบบปลายเปิด
4. นำแบบสอบถาม ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบสอบถาม ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องในแบบสอบถาม จำนวน 10 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องทางภาษา และนำข้อเสนอแนะคำแนะนำมาแก้ไข ปรับปรุงคำสั่ง ข้อความที่ไม่ถูกต้องและที่ยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
6. นำแบบสอบถามที่รับจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วไปทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องทางภาษาอีกครั้ง โดยให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนบ้านเมืองเก่า จำนวน 7 คน และโรงเรียนบ้านเขาน้อย จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้ตอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วจึงจัดพิมพ์เข้ารูปเล่ม ลงรหัสบนแบบสอบถาม แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ขอหนังสือราชการโดยขอความร่วมมือจากคณบดี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งถึงเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการการการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้มีหนังสือราชการขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการการการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้อำนวยการการการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้มีหนังสือราชการขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอทั้ง 7 อำเภอ และหัวหน้าการประถมศึกษาทั้ง 7 อำเภอ ได้มีหนังสือราชการขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 107 โรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทุกคนในโรงเรียน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

และรวบรวมแบบสอบถามส่งกลับคืนมา โดยมอบให้กับศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ
ที่อยู่ในข่ายของการวิจัยที่โรงเรียนนั้นสังกัดอยู่ เป็นผู้ส่งแบบสอบถามและรวบรวมแบบสอบถามไว้

การส่งและเก็บแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ใช้บริการทางไปรษณีย์ส่งแบบสอบถามไปยังศึกษา
นิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอทับสะแก บางสะพาน และบางสะพานน้อย ส่วนสำนักงาน
การประถมศึกษาอำเภอหัวหิน ปรานบุรี กุญบุรี และเมืองฯผู้วิจัยได้ไปส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง
และการเก็บแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ไปเก็บด้วยตนเองทั้ง 7 อำเภอ

จากแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมดจำนวน 644 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาจำนวน 615 ฉบับ
คิดเป็นร้อยละ 95.50 ของแบบสอบถามทั้งหมด แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 611 ฉบับ
คิดเป็นร้อยละ 94.88 จำแนกเป็น แบบสอบถามของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้น ป.1-2 จำนวน
248 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 มีความสมบูรณ์จำนวน 247 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 99.60 แบบ
สอบถามของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ป.3-4 จำนวน 227 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.39
มีความสมบูรณ์จำนวน 212 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.95 แบบสอบถามของครูผู้สอนคณิตศาสตร์
ในระดับชั้น ป.5-6 จำนวน 169 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.72 มีความสมบูรณ์จำนวน 153 ฉบับ
คิดเป็นร้อยละ 90.53 ดังปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไป ที่ได้รับคืน และที่มีความสมบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ที่ส่ง	จำนวน ที่รับคืน	ร้อยละ	จำนวนที่มี ความสมบูรณ์	ร้อยละ
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ป.1-2	248	248	100.00	247	99.60
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ป.3-4	227	212	93.39	211	92.95
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ป.5-6	169	155	91.72	153	90.53
รวม	644	615	95.50	611	94.88

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม
สำเร็จรูป SPSS คำนวณค่าทางสถิติ (Statistical Package for the Social Science)

ในส่วนของแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบให้ สำหรับแบบปลายเปิด ผู้วิจัยวิเคราะห์
 ด้วยตนเองโดยหาค่าร้อยละตามความถี่ จำแนกตามระดับชั้น ซึ่ง มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่า
 ร้อยละ จำแนกตามระดับชั้น และนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

ตอนที่ 2

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในสถานต่าง ๆ วิเคราะห์
 ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ จำแนกตามระดับชั้น และนำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในสถาน
 ต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ จำแนกตามระดับชั้น และนำเสนอผลในรูปตารางประกอบ
 คำบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สูตรคำนวณหาค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

(ประคอง กรรณสูต 2525:27-28)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย