

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ของผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้ดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 102 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 105 คน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 102 โรงเรียน รวมประชากรทั้งหมด 207 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของปีการศึกษา 2542 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีขั้นตอนการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 คำนวณกลุ่มตัวอย่างนักเรียนโดยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 15 % จากจำนวนประชากรที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2,666 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 400 คน

1.2.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่างนักเรียนตามสัดส่วนของจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละโรงเรียน ทุกโรงเรียน

1.2.3 ดำเนินการสุ่มนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียน โดยการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย

กลุ่มประชากรผู้บริหารโรงเรียน จำนวน	102	คน
กลุ่มประชากรครูผู้สอน จำนวน	105	คน
กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน	400	คน
รวมผู้ให้ข้อมูล	607	คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับผู้บริหารโรงเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 4 ระดับ ถามเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเรื่องการบริหารหลักสูตร

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) เกี่ยวกับปัญหา การใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเรื่องการบริหารหลักสูตร

ฉบับที่ 2 สำหรับครูผู้สอน แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) แบบปลายเปิด (Open-ended) สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และปัญหาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 4 ระดับ ถามเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเรื่องการจัดการเรียนการสอน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) เกี่ยวกับปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเรื่องการจัดการเรียนการสอน

ฉบับที่ 3 สำหรับนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และปัญหาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 4 ระดับ ถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) เกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย จากนั้นนำเครื่องมือดังกล่าวเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ และพิจารณาปรับปรุงให้ข้อเสนอแนะ
3. นำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความตรงของเนื้อหา รวมทั้งความถูกต้องของภาษาที่ใช้
4. นำผลการตรวจแก้ไขและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปร่วมพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ
5. นำเครื่องมือฉบับนักเรียนที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่าง แต่อยู่นอกเขตพื้นที่การวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจภาษาและปัญหาในการตอบ
6. ปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำเครื่องมือวิจัย ฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

- 4.1 ผู้วิจัยของหนังสือจาก ฝ่ายจัดการศึกษา บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อขอความร่วมมือ

ไปยังผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

4.2 ผู้วิจัยขอหนังสือจาก ฝ่ายจัดการศึกษา บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ 16 อำเภอ ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา ท่าเรือ นครหลวง บางซ้าย บางไทร บางบาล บางปะหัน บางปะอิน บ้านแพรก ผักไห่ ภาชี มหาราช ลาดบัวหลวง วังน้อย เสนา และอุทัย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล และขอความร่วมมือดำเนินงาน

4.3 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถาม และรับคืนด้วยตนเองโดยผ่านสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอทั้ง 16 อำเภอ ที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 4.2 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูล เกี่ยวกับ จำนวน และค่าร้อยละของแบบสอบถามการวิจัยที่ส่งไปและได้รับคืน โดยตอบอย่างสมบูรณ์

กลุ่มประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป	จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและสมบูรณ์	คิดเป็นร้อยละ
ผู้บริหารโรงเรียน	102	98	96.08
ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	105	101	96.19
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	400	390	97.50
รวม	607	589	97.03

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า แบบสอบถามส่งไปทั้งหมด จำนวน 607 ฉบับได้รับคืน โดยตอบอย่างสมบูรณ์ จำนวน 589 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.03 จำแนกเป็นแบบสอบถามของผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 102 ฉบับ ได้รับกลับคืน จำนวน 98 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.08 แบบสอบถามของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 105 ฉบับ ได้รับกลับคืน จำนวน 101 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.19 และแบบสอบถามของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 400 ฉบับ ได้รับกลับคืน จำนวน 390 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.50

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาทำการวิเคราะห์ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา การแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

2) ข้อมูลในแบบสอบถาม ส่วนที่เป็นแบบปลายเปิด และแบบสำรวจรายการ วิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา และแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

3) ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในส่วนที่ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ วิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ และระดับการปฏิบัติที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่าวิเคราะห์ผลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

5.1 การแปลผลข้อมูล

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้เกณฑ์การตัดสินวิเคราะห์ ดังนี้

ลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 4 ระดับ นี้ และคณะ (Nie et. al., 1975 อ้างใน กาญจนา อายุเกษม, 2536)

- 4 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เช่น ปฏิบัติสม่ำเสมอ หรือประมาณร้อยละ 76 - 100
- 3 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เช่น ปฏิบัติเป็นประจำ ค่อนข้างบ่อย หรือประมาณร้อยละ 51 - 75
- 2 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เช่น ปฏิบัติบ้างแต่ไม่เกิน 1 ใน 2 หรือประมาณร้อยละ 26 - 50
- 1 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด เช่น ปฏิบัติบ้างแต่น้อยมาก หรือประมาณร้อยละ 1 - 25

5.2 การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะการแปลความหมายจิตจากค่าเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณจากแบบสอบถาม โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ของ นี้ และคณะ (Nie et. al., 1975 อ้างใน กาญจนา อายุเกษม, 2536) ดังนี้

- 3.50 - 4.00 หมายถึงมีความว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
- 2.50 - 3.49 หมายถึงมีความว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
- 1.50 - 2.49 หมายถึงมีความว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 - 1.49 หมายถึงมีความว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC (Statistical Package For Social science) เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย