

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน
ประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
ประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 ดังมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้
ประชากรและตัวอย่างประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ การ
รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและตัวอย่างประชากร

ก. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2530 ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ซึ่งเมื่อนำคะแนนเฉลี่ย
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2530 มาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แล้วหาค่า
คะแนน ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 พบว่าอยู่ที่คะแนนร้อยละ 75 เมื่อสำรวจแล้วปรากฏว่า
โรงเรียนประถมศึกษาที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
6 ปีการศึกษา 2530 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 มีทั้งหมดจำนวน 36 โรงเรียน

ผู้วิจัยได้ติดต่อไปยังโรงเรียนเพื่อขอทราบข้อมูลเกี่ยวกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2530 ว่าในปีการศึกษา 2531 ทางโรงเรียนได้มีการเปลี่ยนแปลง
ตัวครูผู้สอนคณิตศาสตร์หรือไม่ กรณีที่โรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยไม่อาจ
นำมาใช้ในการวิจัย เพราะการเปลี่ยนแปลงตัวครูจะทำให้สภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
เปลี่ยนไป ปรากฏว่ามีโรงเรียนที่ได้เปลี่ยนตัวครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน
10 โรงเรียน ดังนั้นจึงมีโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 26 โรงเรียน

การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาประชากรที่เป็นผู้บริหาร จำนวน 26 คน และกลุ่มตัวอย่าง
ที่เป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ-

การการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง โดยการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ข. ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่เป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1 ได้จากการสุ่มตัวอย่าง โรงเรียนละ 1 คน ในกรณีที่โรงเรียนนั้นมีครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกิน 1 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจงครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงสุด ดังนั้น ตัวอย่างประชากรที่เป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์มี จำนวน 26 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 5 ฉบับ

1. แบบสอบถามผู้บริหาร เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารเป็นผู้ตอบ แบ่งเป็น 3 ตอน
ข้อคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (check list) และแบบปลายเปิด

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ มีจำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ในด้าน การจัดการกระบวนการบริหารงานวิชาการ การจัดการวัสดุหลักสูตร การสนับสนุนการจัดการสอน การบริการสื่อการสอน การนิเทศการสอน การประเมินผล จำนวน 43 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีจำนวน 6 ข้อ

2. แบบสอบถามครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เป็นแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ตอบ ข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสอนของครู ในเรื่อง การเตรียมการ สอน การจัดกิจกรรมการสอน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมิน ผล การสอนซ่อมเสริม จำนวน 36 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 9 ข้อ

3. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ใช้สัมภาษณ์ผู้บริหาร เกี่ยวกับการจัดการบริหารงานวิชาการ ที่ส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด มีจำนวน 9 ข้อ

4. แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ใช้สัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับการจัดการสอนคณิตศาสตร์ ข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด มีจำนวน 10 ข้อ

5. แบบสังเกตการสอน เป็นแบบสังเกตการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ในเรื่อง การเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการสอน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล การสอนซ่อมเสริม โดยปรับปรุงมาจากเครื่องมือ The Stanford Teacher Competence Appraisal Guide ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) โดยใช้ระบบ Sign System คือ มีรายพฤติกรรมต่าง ๆ ที่คาดว่าครูจะปฏิบัติในช่วงการสังเกต โดยที่ข้อสุดท้ายของทุกเรื่องจะระบุพฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อเติมในกรณีที่พฤติกรรมที่ครูปฏิบัติแต่ไม่ได้กำหนดในเครื่องมือ เครื่องมือจัดทำเป็นแบบตรวจรายการ (check list) โดยทางซ้ายมือเป็นรายพฤติกรรมที่กำหนด จำนวน 49 ข้อ ทางขวามือเป็นจำนวนครั้งที่สังเกต จำนวน 3 ครั้ง ผู้สังเกตจะบันทึกพฤติกรรมโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามจำนวนครั้งที่สังเกต โดยไม่คำนึงถึงความถี่ของพฤติกรรมที่เกิด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีลำดับการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์ และการบริหารงานวิชาการ

2. รวบรวมความรู้แล้วนำมาสร้าง แบบสอบถามผู้บริหาร แบบสอบถามครูผู้สอนคณิตศาสตร์ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และแบบสังเกตการจัดการสอนในชั้นเรียนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์

3. นำแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดการสอน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขข้อคำถาม ส่วนภาษาไทย ให้เข้าใจง่ายและครอบคลุมเนื้อหาที่จะถาม



4. นำแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดการสอนของครูในชั้นเรียนไปทดลองใช้กับผู้บริหาร และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในกลุ่มโรงเรียนตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 3 โรงเรียน เป็นผู้บริหาร 3 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 3 คน รวม 6 คน ซึ่งมีได้เป็นตัวอย่างประชากร

5. นำแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดการสอนของครูมาแก้ไขปรับปรุงข้อที่เป็นปัญหา แล้วจึงสร้างแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดการสอนของครูฉบับสมบูรณ์

การรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปติดต่อที่สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด เพื่อขอความร่วมมือ และอำนวยความสะดวก
2. ผู้วิจัยเดินทางไปโรงเรียน เพื่อขออนุญาตเข้าสังเกตการจัดการสอนของครู
3. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ผู้บริหาร 26 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 26 คน และสังเกตการจัดการสอนในห้องเรียน โดยเข้าสังเกตการจัดการสอนของครูคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนขณะดำเนินการสอน การสังเกตใช้การสังเกต 3 ครั้ง สังเกต 26 คน รวม 78 ครั้ง ครั้งละ 40 - 60 นาที โดยเว้นระยะการสังเกตห่างกัน 1 สัปดาห์ บันทึกพฤติกรรมโดยไม่นับความถี่ของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นซ้ำกัน เมื่อสังเกตครบ 3 ครั้ง นำผลบันทึกมาประมวลว่า พฤติกรรมใดที่ครูปฏิบัติและพฤติกรรมใดครูไม่ปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยแยกวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์

1. วิเคราะห์แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร โดยใช้วิธีหาค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีหาค่าร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าร้อยละ