

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ เป็นการศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 จำนวน 102 โรงเรียน รวมทั้งหมด 102 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน โดยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สํารวจรายชื่อโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 102 โรงเรียน เป็นจำนวนประชากร
2. กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์กำหนด คือ ประชากรเป็นหลักร้อยละ ใช้กลุ่มตัวอย่าง 15% - 30% (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 22) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน
3. เลือกกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนโรงเรียนทั้งหมดโดยสุ่มแบบง่ายใช้วิธีการจับสลากได้รายชื่อโรงเรียนจำนวน 30 โรงเรียน

4. เลือกครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 3 จำนวน 30 คนเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ศึกษาต้องการศึกษา

5. ในการสังเกตและสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู จะทำการสุ่มครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2548 จาก 4 อำเภอ ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 อำเภอละ 2 โรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในข้อ 3 รวม 8 คน โดยการสุ่มแบบง่ายใช้วิธีการจับฉลาก โดยจะสังเกตกลุ่มตัวอย่างทั้ง 8 คน คนละ 1 ครั้ง รวมทั้งตรวจสอบเอกสาร ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เอกสารที่ใช้ประกอบการสอน เช่น เอกสารประกอบการสอน แบบบันทึกการสอนซ่อมเสริม แบบบันทึก การจัดทำสื่อการเรียนรู้ และเอกสารที่เป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้

ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวนคน	คิดเป็นร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	8	26.67
หญิง	22	73.33
2. ขนาดโรงเรียน		
ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน)	14	46.67
ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 121 – 300 คน)	13	43.33
ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301 คนขึ้นไป)	3	10.00

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน	คิดเป็นร้อยละ
3. วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	25	83.33
วิชาเอก ประถมศึกษา	16	53.33
คณิตศาสตร์	3	10.00
การศึกษาปฐมวัย	2	6.67
บริหารการศึกษา	1	3.33
วิทยาศาสตร์	1	3.33
สังคมศึกษา	1	3.33
การสหกรณ์	1	3.33
ปริญญาโท	5	16.67
สาขาวิชา ประถมศึกษา	3	10.00
หลักสูตรและการสอน	1	3.33
การวัดและประเมินผล	1	3.33
4. อายุ		
18 – 30 ปี	6	20.00
31 – 40 ปี	7	23.33
41 – 50 ปี	15	50.00
51 – 60 ปี	2	6.67
5. อายุราชการ		
ไม่ถึง 10 ปี	7	23.33
10 – 19 ปี	10	33.33
20 ปีขึ้นไป	13	43.33

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน	คิดเป็นร้อยละ
6. วิชาที่สอน		
สอนเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	-	0.00
สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระอื่น	7	23.33
สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้	23	76.67
7. ประสบการณ์สอน		
1-5 ปี	7	23.33
6-10 ปี	5	16.67
11-15 ปี	7	23.33
16-20 ปี	1	3.33
20 ปีขึ้นไป	10	33.33
8. การอบรมที่เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์		
เคย	21	70.00
ไม่เคย	9	30.00
เรื่องที่อบรม		
การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้	6	20.00
แนวทางการจัดการเรียนรู้	11	36.67
เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้	12	40.00
การผลิตสื่อ	4	13.33
การใช้สื่อ	4	13.33
การวัดและประเมินผล	8	26.67

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการศึกษาค้างนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในเรื่อง การเตรียมการสอน การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในด้าน การเตรียมการสอน การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล

2. แบบสังเกตและสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู เป็นแบบสังเกตไม่มีส่วนร่วม โดยผู้วิจัยขอความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียนและครูวิชาการของโรงเรียนอีก 1 คน ร่วมในการสังเกตการสอนของครู รวมผู้สังเกต 3 คน โดยสังเกตครูผู้สอนอำเภอละ 2 คน รวม 8 คน คนละ 1 ครั้ง จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับสภาพทั่วไป

ตอนที่ 2 เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3. แบบตรวจสอบเอกสาร เป็นการตรวจสอบเอกสารที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยศึกษาจากแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เอกสารที่ใช้ประกอบการสอน รวมถึง แบบบันทึกการสอนซ่อมเสริม แบบบันทึกการจัดทำสื่อการเรียนรู้ หลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยดูจากผลงานนักเรียนและภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และเอกสารที่เป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้ การตรวจสอบจะใช้กับครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการสังเกตการสอน จำนวน 8 คน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการศึกษา

1. กำหนดประเด็นในการสอบถามไว้ 5 ประเด็น ดังนี้

1.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพทั่วไปของการจัดกระบวนการเรียนรู้

1.2 การเตรียมการสอน

- การศึกษาหลักสูตร
- การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
- การผลิตสื่อการเรียนรู้
- การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล

1.3 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้
- สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้
- การสอนซ่อมเสริม

1.4 การประเมินผล

- การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล
- วิธีการวัดและประเมินผล

1.5 ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระ

การเรียนรู้คณิตศาสตร์

- การเตรียมการสอน
- การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- การประเมินผล

2. กำหนดประเด็นในการสังเกตและสัมภาษณ์การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

- การเตรียมการสอน
- การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
- การใช้สื่อการเรียนรู้
- การประเมินผล

3. กำหนดประเด็นในการตรวจสอบเอกสาร ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เอกสารที่ใช้ประกอบการสอน และแบบบันทึกการสอนซ่อมเสริม แบบบันทึกการจัดทำสื่อการเรียนรู้
- หลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
- เอกสารที่เป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้

4. กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามและแบบสังเกตในแต่ละประเด็น ดังนี้

1.1 แบบสอบถาม เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ และเกี่ยวกับการเตรียมการสอน การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล ปัญหาและอุปสรรค เป็นแบบตัวเลือกผสมกับปลายเปิด

4.2 แบบสังเกตและสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เกี่ยวกับ

สภาพทั่วไปเป็นแบบเติมคำ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบตัวเลือกผสมกับปลายเปิด

4.3 แบบตรวจสอบเอกสารเป็นแบบตัวเลือก

5. สร้างแบบสอบถาม แบบสังเกตและสัมภาษณ์ และแบบตรวจสอบเอกสารตามประเด็นและรูปแบบที่กำหนด

6. นำแบบสอบถาม แบบสังเกตและสัมภาษณ์ และแบบตรวจสอบเอกสารที่สร้างขึ้นไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

7. นำแบบสอบถาม แบบสังเกตและสัมภาษณ์ และแบบตรวจสอบเอกสารที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา และรูปแบบคำถาม ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) แล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

8. พิมพ์แบบสอบถาม แบบสังเกตและสัมภาษณ์ และแบบตรวจสอบเอกสาร

ฉบับจริง นำไปเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเสนอต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2
2. ขอความร่วมมือจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 เพื่อส่งแบบสอบถามให้กับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และผู้วิจัยขอรับแบบสอบถามคืนจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ตามระยะที่กำหนด
3. ขอความร่วมมือครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียน 4 อำเภอที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 คือ อำเภอเถิน บ้านโฮ้ง ห้วยซ้าง และในกิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง อำเภอละ 2 คน จำนวน 8 คน ในการสังเกตการจัดกระบวนการเรียนรู้ และขอความร่วมมือผู้ร่วมสังเกต คือ ผู้บริหารโรงเรียนและครูวิชาการของโรงเรียน 1 คน ของโรงเรียน 8 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสังเกตการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบของพรรณาวิเคราะห์

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการเตรียมการสอน การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรควิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

2. ข้อมูลจากแบบสังเกตและสัมภาษณ์การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู

ตอนที่ 1 เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับสภาพทั่วไป วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปแบบของการพรรณนาวิเคราะห์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสังเกตและสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบของการพรรณนาวิเคราะห์

3. ข้อมูลจากแบบตรวจสอบเอกสาร

แบบตรวจสอบเอกสาร วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปแบบของการพรรณนาวิเคราะห์