

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย การพัฒนาชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 70 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 35 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ตามหน่วยการเรียนรู้ 8 หน่วย จำนวน 24 แผน แผนละ 15 นาที
2. ชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” จำนวน 8 ชุด
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” จำนวน 10 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้เนื้อหาและชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท”

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ตามหน่วยการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้
  - 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย
  - 1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” จำนวน 24 แผน เพื่อใช้ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 15 นาที รวม 24 วัน
  - 1.3 นำแผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา เพื่อได้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
  - 1.4 ปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์และแก้ไขข้อบกพร่องที่ค้นพบ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
  - 1.5 จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ตามหน่วยการเรียนรู้ ฉบับจริง
2. ชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้
  - 2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท”
  - 2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท”
  - 2.3 นำชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ระหว่างชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” กับแผนการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ตามหน่วยการเรียนรู้เพื่อได้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพของชุดเตรียมความพร้อมดังนี้

- |             |         |                   |
|-------------|---------|-------------------|
| 4.51 – 5.00 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด  |
| 3.51 – 4.50 | หมายถึง | เหมาะสมมาก        |
| 2.51 – 3.50 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง    |
| 1.51 – 2.50 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย       |
| 1.00 – 1.50 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
- 2.4 ปรับปรุงชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” และแก้ไขข้อบกพร่องที่ค้นพบ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- 2.5 จัดทำชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ฉบับจริง
- 2.6 นำชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้าน คณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ที่นำมาจากชุดเตรียมความพร้อม จำนวน 10 ข้อ มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้
- 3.1 ศึกษาการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท”
- 3.3 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” พร้อมคู่มือที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องด้านเนื้อหา ภาษา ระหว่างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” กับแผนการจัดการประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ตามหน่วยการเรียนรู้เพื่อได้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
- 3.4 ปรับปรุงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” และแก้ไขข้อบกพร่องที่ค้นพบ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง พบว่า ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00
- 3.5 จัดทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ฉบับจริง

3.6 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้เนื้อหาและชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ตามหน่วยการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 2 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

1	หมายถึง	ชอบ
0	หมายถึง	ไม่ชอบ

4.3 นำแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง นำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4.4 ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำ

4.5 นำแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 24 แผน แผนละ 15 นาที

3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้เนื้อหาและชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นในการประเมินความพึงพอใจ



### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้ชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.$ )

2. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาและชุดเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ในการประเมินความพึงพอใจ และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ โดยหาร้อยละ และค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) สรุปผลเป็นแบบตารางประกอบความเรียง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบความถูกต้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “การจัดประเภท” โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งใช้วิธีหาค่า IOC จากสูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ  $IOC$  = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับ จุดประสงค์  
 $\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญ  
 $N$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของชุดเตรียมความพร้อม , แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์ , แบบประเมินความพึงพอใจ , คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

จากสูตร

$$\frac{\bar{x}}{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
$N$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

(ล้วน สายยศ 2538 : 270)

## 3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\Sigma$	แทน	ผลรวม

(ล้วน สายศ 2538: 273)

