บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมทางกายโดยใช้สื่อจากวัสดุเหลือใช้ที่มีต่อพัฒนาการ 4 ด้านของเด็กปฐมวัยโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) โดยมีลักษณะการทดลอง ดังนี้ (ปรีชา เนาว์เย็นผล 2550: 155-156)

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

เมื่อ O_1 แทน คะแนนพัฒนาการ 4 ด้านของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย

O_2 แทน คะแนนพัฒนาการ 4 ด้านของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 70 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 35 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Cluster sampling)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกายโดยใช้สื่อจากวัสดุเหลือใช้

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ พัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัย/วิธีสร้างและการหาคุณภาพ

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

4.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคู่มือการจัดกิจกรรมทางกาย ในช่วงกิจกรรมกลางแจ้ง จำนวน 18 แผน

4.1.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย จำนวน 6 รายการ เป็นแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กไทย อายุ 4-6 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) พ.ศ. 2549 จำนวน 6 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลุกนั่ง 30 วินาที ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ 3 จุด และวิ่งเร็ว 20 เมตร แบบประเมินด้านอารมณ์ จิตใจ จำนวน 1 ฉบับ แบบประเมินด้านสังคม จำนวน 1 ฉบับ แบบประเมินด้านสติปัญญา จำนวน 1 ฉบับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยในแบบประเมินแต่ละด้านจะมี จำนวน 10 ข้อ

4.2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.2.1 คู่มือการจัดกิจกรรมทางกาย ของเด็กปฐมวัย มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 และศึกษา

เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย และแนวการจัดกิจกรรมทางกาย จากแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการเขียนคู่มือการจัดกิจกรรมทางกาย ของเด็กปฐมวัย และนำมาใช้กำหนดนิยามศัพท์

2) นำแนวคิดที่ได้จากเอกสารจัดทำเป็นคู่มือการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบไปด้วย (1) บทนำ (2) แนวการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย

3) เขียนแผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย จำนวน 18 แผน โดยใช้ดำเนินการทดลองในระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที ในช่วงกิจกรรมกลางแจ้ง แผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบไปด้วย

(1) ชื่อกิจกรรม

(2) จุดประสงค์

(3) ขั้นดำเนินกิจกรรม

(4) สื่อการสอน

(5) ประเมินผล

4) นำแผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย สำหรับสอน 1 สัปดาห์ ไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย โดยดูความสอดคล้องของกิจกรรม และความถูกต้องเหมาะสมด้านภาษา

5) ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัยจากข้อเสนอแนะของครูประจำชั้นที่ดูแลเด็กที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และจากผู้วิจัยทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย

6) นำแผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมที่จัดกับพัฒนาการ และปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับปรุงการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสม

7) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Congruence) ถ้าผลการพิจารณามีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ถือว่าไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุงแก้ไข

4.2.2) แบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2) ศึกษารูปแบบของแบบประเมินพัฒนาการเพื่อนำมาเป็นแนวทางพัฒนาในการสร้างเกณฑ์การประเมิน โดยสร้างแบบมาตราส่วนประเมินค่าสองระดับ กำหนดคะแนนดังนี้

0 หมายถึง ทำไม่ได้

1 หมายถึง ทำได้ถูกต้องด้วยตนเอง

3) สร้างแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

4) นำแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เพื่อดูความสอดคล้องระหว่างพัฒนาการกับแบบประเมินตัวชี้วัด

5) นำคู่มือและแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก) เพื่อตรวจความสอดคล้องระหว่างพัฒนาการกับแบบประเมินตัวชี้วัด จากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruence) ถ้าผลการพิจารณามีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ถือว่าไม่เหมาะสมต้องปรับปรุงแก้ไข

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง เป็นการศึกษากลุ่มเดียว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพด้านร่างกายและประเมินพัฒนาการกลุ่มตัวอย่างก่อน และหลังการทดลอง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ก่อนการทดลอง (Pretest)

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนดำเนินการทดลองโดยทดสอบสมรรถภาพด้านร่างกายและประเมินพัฒนาการ พร้อมบันทึกผลของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นแบบทดสอบ และเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กไทย อายุ 4-6 ปี ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ(สสส.) พ.ศ.2549 จำนวน 6 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลุกนั่ง 30 วินาที ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ 3 จุด และวิ่งเร็ว 20 เมตร แบบประเมินด้านอารมณ์จิตใจ จำนวน 1 ฉบับ แบบประเมินด้านสังคมจำนวน 1 ฉบับ แบบประเมินด้านสติปัญญา จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบประเมินพัฒนาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

5.2 หลังการทดลอง (Posttest)

เก็บข้อมูลหลังดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบสมรรถภาพด้านร่างกายและประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย โดยใช้วิธีการทดสอบและแบบประเมินพัฒนาการชุดเดียวกันกับก่อนดำเนินการทดลอง พร้อมนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบและประเมินพัฒนาการทั้งก่อนและหลังการทดลองไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

6.1 หาคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำผลคะแนนของแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ที่ผู้เชี่ยวชาญให้มาวิเคราะห์หาค่า IOC

6.2 นำคะแนนแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง และหลังการทดลองไปวิเคราะห์หาความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยทดสอบด้วยค่า t-test แบบ Dependent Sample t-test

7. สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

7.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

7.1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของคู่มือการจัดกิจกรรมทางกายของเด็กปฐมวัย หรือ ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยโดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ 2550: 256-303)

7.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

กำหนดให้ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนเด็ก

7.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ 2550: 273)

$$S.D = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

กำหนดให้ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนเด็กแต่ละคนยกกำลังสอง

n แทน จำนวนเด็ก

7.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยการหาค่าที (t-test) แบบ Dependent Sample t-test (ล้วน สายยศ 2550: 256-303)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

กำหนดให้ t แทน ค่าการทดสอบค่าที (t-test)

D แทน ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองของแต่ละคน

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองของแต่ละคน

$\sum D^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองของแต่ละคน

n แทน จำนวนเด็ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY