บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจคำนามของเด็กปฐมวัยที่เรียนโดยใช้ปริศนาคำทายและเพลง โดยมีสมมติฐานว่า การเข้าใจคำนามของเด็กปฐมวัย ที่เรียนโดยการใช้ปริศนาคำทายและเพลงแตกต่างกัน และการเข้าใจคำนามของเด็กปฐมวัย ที่เรียนโดยใช้ปริศนาคำทายและเพลงหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง วิธีดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

<u>ตัวอย่างประชากร</u>

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา ซึ่งได้มาโดยวิธีการดังนี้ คือ

1. เลือกโรงเรียนแบบเจาะจง (Purposive sampling)

โดยอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ

ก. เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนตามแนวการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

ข. เป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มากกว่า 7 ห้องเรียนขึ้นไป และแต่ละห้องมีนักเรียนไม่ต่ำกว่า 30 คน

ค. เป็นโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมเสรี โดยให้เด็กเข้าเล่นตามมุมที่สนใจ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในแต่ละวันซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สามารถนำตัวอย่างประชากรมาทดลองได้

ง. เป็นโรงเรียนที่มีนโยบายสนับสนุนให้มีการทำวิจัยเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย

จ. เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและคณาจารย์ภายในโรงเรียนให้ความร่วมมือและเห็นความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

2. การเลือกนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรทำดังนี้

2.1 ประชากรซึ่งเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนจิระศาสตร์-วิทยา ทั้ง 9 ห้องเรียน จำนวน 300 คน เหตุผลที่เลือกนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นตัวอย่างประชากร เนื่องจากนักเรียนชั้นนี้อายุระหว่าง 4-5 ปี ได้ผ่านการฝึกความพร้อมมาบ้างแล้วในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ซึ่งมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ พร้อมที่จะเข้าใจเนื้อหา ในปริศนาคำทายและเพลงได้

2.2 นำแบบทดสอบการเข้าใจคำทาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบนักเรียน 300 คน

2.3 นำแบบทดสอบมาตรวจคะแนน แล้วเรียงคะแนนที่นักเรียนตอบไม่ได้มากที่สุด ไปหาน้อย ตามลำดับ เมื่อได้ตัวอย่างประชากรแล้ว ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน โดยใช้วิธีจับคู่คะแนนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน (match by pair) แล้วให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มที่เรียน โดยใช้ปริศนาคำทาย และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มที่เรียนโดยใช้เพลง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน (match by pair) ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 เรียนโดยใช้คำปริศนาคำทาย และกลุ่มที่ 2 เรียนโดยใช้ เพลง

ลำดับที่นักเรียน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1	56	56
2	55	56
3	55	55
4	54	53
5	51	52
6	51	51
7	50	49
8	47	48
9	47	47
10	46	45
11	44	44
12	44	43
13	41	42
14	41	41
15	40	39
16	38	37
17	36	36
18	36	35
19	33	34
20	33	33

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ นักเรียน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
21	32	31
22	29	30
23	28	28
24	28	27
25	25	26

<u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u>

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้มี 2 อย่าง คือ

1. แบบทดสอบวัดการเข้าใจคำนาม โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ
2. แผนการสอนการเข้าใจคำนาม ซึ่งเป็น 2 ชุด คือ
   2.1 แผนการสอนชุดที่ใช้ปริศนาคำทายจำนวน 20 แผน
   2.2 แผนการสอนชุดที่ใช้เพลงจำนวน 20 แผน

1. แบบทดสอบวัดการเข้าใจคำนาม

แบบทดสอบนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เพื่อใช้ทดสอบตัวอย่างประชากร ก่อนและหลังการทดลอง

1.1 คัดเลือกคำนาม จำนวน 60 คำ จากผลงานวิจัยของ จันทิภา ลิมบีเจริญ (2524 : 25-81) ได้คำนามที่นักเรียนอนุบาลเข้าใจน้อยที่สุด หรือตอบไม่ได้

จำนวน 10 คำ ซึ่งเป็นคำที่อยู่ระหว่างคะแนนที่เด็กทำไม่ได้ ตั้งแต่ 70% ขึ้นไป และจากหน่วยการเรียน 2 หน่วย คือ หน่วยเรื่องบุคคลที่ควรรู้จักและหน่วยเรื่องกลางวันกลางคืน ในแผนการจัดประสบการณ์ของคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ได้คำนามซึ่งนักเรียนยังไม่ได้เรียน จำนวน 50 คำ

1.2 สร้างแบบทดสอบการเข้าใจคำนาม โดยนำคำนามทั้ง 60 คำ มาทำเป็นแบบสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 60 ข้อ ๆ ละ 1 คำนาม ข้อสอบแต่ละข้อมีรูปภาพให้เลือก 3 รูป แต่ละภาพอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม มีรูปเล็ก ๆ อยู่หน้ากรอบใช้เป็นสัญลักษณ์แทนข้อ

1.3 เขียนวิธีการใช้แบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยการอธิบายวิธีทดสอบเกณฑ์การใช้คำถาม และเกณฑ์การให้คะแนน โดยกำหนดให้คะแนน 1 คะแนน ถ้าเด็กตอบถูกและให้ 0 คะแนน ถ้าเด็กตอบผิด

1.4 นำแบบทดสอบการเข้าใจคำนาม และวิธีการใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา เพื่อให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของคำนาม

1.5 นำแบบการทดสอบวัดการเข้าใจคำนาม 60 คำ ที่ปรับปรุงตรงตามเนื้อหาไปทดสอบประชากร ในข้อ 2.1 จำนวน 300 คน เพื่อคัดเลือกคำที่นักเรียนเข้าใจน้อยที่สุดหรือตอบไม่ได้ 20 คำ โดยเรียงลำดับ นำมาจัดทำแบบทดสอบตามข้อ ซึ่งมีคำที่นักเรียนตอบไม่ได้จากมากไปหาน้อย ซึ่งมีคำที่นักเรียนตอบไม่ได้จากมากไปหาน้อย ซึ่งได้แก่ เงา ชองจดหมาย หมอ ต้นไม้ พยาบาล ดวงดาว ดวงจันทร์ ไฟฉาย ทางม้าลาย ไก่ เทียน รถยนต์ เท้า เรือ ไฟจราจร กบ ดินสอ และโรงเรียน

(โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ก. หน้า 99-100)

2. แผนการสอนการเข้าใจคำนาม

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนการเข้าใจคำนาม รวม 2 ชุด คือแผนการสอนโดยใช้ปริศนาคำทายจำนวน 20 แผน และแผนการสอนโดยใช้เพลงจำนวน 20 แผน แผนการสอนทั้ง 2 ชุดนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องกับปริศนาคำทายและเพลงนำมาพิจารณา ดัดแปลง ประยุกต์ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความเหมาะสมกับการฝึกทักษะด้านการเข้าใจคำนามของเด็กในวัยนี้

2.2 สร้างปริศนาคำทายสำหรับคำนาม 20 คำ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 13 คำ และอีก 7 คำ เป็นปริศนาคำทายที่มีอยู่แล้ว ส่วนเพลงเกี่ยวกับคำนาม 20 เพลง ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง 6 เพลง และอีก 14 เพลง เป็นเพลงที่มีอยู่แล้ว

2.3 สร้างแผนการสอนการเข้าใจคำนาม โดยใช้ปริศนาคำทาย 20 แผน และเพลง 20 แผน ซึ่งมีองค์ประกอบของแผนการสอนดังนี้

ก) ความคิดรวบยอด

ข) จุดประสงค์ของการเรียนรู้

ค) เนื้อหา

ง) กิจกรรมการเรียนการสอน

จ) สื่อการสอน

ฉ) การวัดผลและการประเมินผล

2.4 นำแผนการสอน การเข้าใจคำนาม ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแผนการสอนการเข้าใจคำนาม ทั้ง 2 ชุด ชุดละ 5 แผน ไปทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 20 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน เพื่อดูความเหมาะสมในด้านระยะเวลา ความยากง่ายของภาษาและคำถามที่ใช้ รูปแบบของกิจกรรมที่ใช้ในการสอนและความเหมาะสมของอุปกรณ์ แล้วผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วเขียนเป็นฉบับจริง เพื่อนำมาทดลองกับตัวอย่างประชากร

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยให้ตัวอย่างประชากรทดสอบ ด้วยแบบทดสอบการเข้าใจคำนามจำนวน 20 คำ (pre-test) ในวันที่ 18 ธันวาคม 2532

2. ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มทดลองสองกลุ่มด้วยตนเอง ตามแผนการสอนการเข้าใจ คำนามชุดที่ใช้ปริศนาคำทายและเพลงที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ชุด กลุ่มทดลองละ 1 ชุด ๆ ละ 20 แผน โดยใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ

ละ 1 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 30 นาที ตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2533 ถึงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2533 ช่วงเวลาที่ทดลองสอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม คือ 9.30 - 10.40 น. ซึ่งเป็นช่วงที่ครูประจำชั้นปล่อยอิสระให้เด็กเล่นกิจกรรมเสรี และกิจกรรมกลางแจ้ง จึงไม่มีผลกระทบต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของทางโรงเรียนกำหนดการสอน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กำหนดการสอนการเข้าใจคำนามโดยใช้ปริศนาคำทายและเพลง

สัปดาห์ที่	เวลา วัน	9.30-10.00	10.10-10.40	คำนามที่สอนโดยใช้ปริศนาคำทายและเพลง
1	จันทร์ที่ 15 ม.ค.33 ถึง ศุกร์ที่ 19 ม.ค.33	กลุ่มทดลองที่ 1 (ปริศนาคำทาย)	กลุ่มทดลองที่ 2 (เพลง)	ไก่ เป็ด กบ ยุง เท้า
2	จันทร์ที่ 22 ม.ค.33 ถึง ศุกร์ที่ 26 ม.ค.33	กลุ่มทดลองที่ 2 (เพลง)	กลุ่มทดลองที่ 1 (ปริศนาคำทาย)	ต้นไม้ ดวงดาว ดวงจันทร์ โรงเรียน ดินสอ
3	จันทร์ที่ 29 ม.ค.33 ถึง ศุกร์ที่ 2 ก.พ.33	กลุ่มทดลองที่ 1 (ปริศนาคำทาย)	กลุ่มทดลองที่ 2 (เพลง)	หมอ พยาบาล ทางม้าลาย ไฟจราจร ไฟฉาย
4	จันทร์ที่ 5 ก.พ.33 ถึง ศุกร์ที่ 9 ก.พ.33	กลุ่มทดลองที่ 2 (เพลง)	กลุ่มทดลองที่ 1 (ปริศนาคำทาย)	รถยนต์ เรือ เทียน เงา ชองจดหมาย

3. ทดสอบตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มหลังการทดลองอีกครั้ง (post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดการเข้าใจคำนามฉบับเดิม ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2533 แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

1. เปรียบเทียบการเข้าใจคำนามของเด็กปฐมวัยที่เรียนโดยใช้บริศนาคำทายและเพลงก่อนการทดลองสอนและหลังทำการทดลองสอน โดยใช้สูตร

ก) สูตรคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic mean)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma f_x}{N}$$

เมื่อ Σfx คือ ผลรวมของผลคูณของคะแนนคูณกับความถี่ของคะแนนนั้น

N คือ จำนวนและคะแนนทั้งหมด

(ประคอง กรรณสูต 2528 : 80)

ข) สูตรหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

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

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f คือ ความถี่ของคะแนน

x คือ คะแนน

n คือ จำนวนข้อมูล หรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

(ประคอง กรรณสูต 2528 : 81)

ค) สูตรหาค่า t-test

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N\ D^2 - (D)^2}{N-1}}}$$

D = ผลต่างของคะแนนหลังการทดลอง และก่อนการทดลองของกลุ่มปริศนาคำทาย

ΣD^2 = ผลรวมของผลต่างยกกำลังสอง ของคะแนนหลังกับก่อนการทดลองของกลุ่มที่ใช้ปริศนาคำทายและเพลง

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

(ประคอง กรรณสูต 2528 : 107)

2. เปรียบเทียบการเข้าใจคำนามของเด็กปฐมวัย ที่เรียนโดยใช้ปริศนาคำทายและเพลงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-test) ดังสูตร

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N D^2 - (D)^2}{N-1}}}$$

D = ผลต่างของคะแนนหลังการทดลอง และก่อนการทดลองของกลุ่มปริศนาคำทาย

ΣD^2 = ผลรวมของผลต่างยกกำลังสอง ของคะแนนหลังการทดลองกับก่อนการทดลอง

N = จำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่ม

(ประคอง กรรณสูต 2528 : 107)