

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นแบบกึ่งชี้แนะกับการเล่นแบบอิสระในครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) ตามแบบแผนการทดลอง two - group pretest - posttest design ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยที่จะนำเสนอ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ ได้แก่เด็กนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 7 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 265 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 3 ฉบับ ได้แก่

1. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบอิสระตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้กับกลุ่มควบคุม
2. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมการเล่นแบบกึ่งชี้แนะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทดลองกับกลุ่มทดลอง ซึ่งแตกต่างจากแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการ

การประถมศึกษาแห่งชาติในกิจกรรมการเล่นตามมุมที่มีครูเข้าไปช่วยชี้แนะวิธีการเล่น โดยใช้คำถามให้เด็กคิดปรับเปลี่ยนวิธีเล่นเมื่อพบว่าเล่นซ้ำ ๆ กัน และไม่เปลี่ยนวิธีการเล่น

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ดชนิดรูปภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 ฉบับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์

1.1 ลักษณะของแผนการจัดประสบการณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ เพื่อใช้ในการทดลอง ดังนี้

1) จัดทำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นแบบอิสระ ตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้จัดกิจกรรมสำหรับกลุ่มควบคุมตามหน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย ใช้จัดประสบการณ์ 4 สัปดาห์ ดังนี้ สัตว์เลี้ยงน่ารัก ยานพาหนะ สื่อสารทันสมัย ของใช้ของฉัน

2) จัดทำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่นแบบกึ่งชี้แนะ เพื่อใช้จัดกิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลอง ตามหน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย ใช้จัดประสบการณ์ 4 สัปดาห์ ดังนี้ สัตว์เลี้ยงน่ารัก ยานพาหนะ สื่อสารทันสมัย ของใช้ของฉัน

แผนการจัดประสบการณ์แต่ละแผนมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- (1) ส่วนสำคัญที่ประกอบด้วย ชั้นที่สอน ชื่อหน่วย ชื่อเรื่อง วันเดือนปีที่สอน
- (2) แผนภาพการระดมความคิดจากเด็ก
- (3) ตารางกำหนดสิ่งที่เด็กรู้แล้ว สิ่งที่เด็กต้องการรู้ และสิ่งที่เด็กควรรู้
- (4) สาระสำคัญของเรื่องที่สอน
- (5) จุดประสงค์การเรียนรู้
- (6) สาระการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ประสบการณ์สำคัญ และสาระที่ควรเรียนรู้
- (7) วิธีดำเนินกิจกรรม เป็นการบูรณาการทักษะและสาระการเรียนรู้ ใน 6 กิจกรรมหลัก
- (8) สื่อและแหล่งเรียนรู้
- (9) การวัดและประเมินผล

เนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ใช้ในกิจกรรมกำหนดให้เด็กคิดจินตนาการเชิงสร้างสรรค์อย่างอิสระ เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดในด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มโดยใช้ของเล่นเป็นสื่อด้วยการสร้างจินตนาการ สังเกต ประดิษฐ์และการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

1.2 การสร้างแผนการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- (1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย หลักการจัดประสบการณ์ แนวการจัดประสบการณ์และรูปแบบการจัดกิจกรรมประจำวัน ตลอดจนศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อนำหลักสูตรมาสู่การปฏิบัติ
- (2) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ เทคนิควิธีการและหลักการที่จะส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
- (3) วิเคราะห์หลักสูตร เลือกเนื้อหาและกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรม จุดประสงค์ สาระที่ควรเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญ เพื่อสร้างแผนการจัดประสบการณ์
- (4) ศึกษากระบวนการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมโดยเน้นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ วิธีดำเนินกิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล
- (5) จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา สำหรับกิจกรรมการเล่นแบบอิสระซึ่งเป็นแผนตามปกติ จำนวน 4 เรื่อง 4 หน่วย คือ สัตว์เลี้ยงน่ารัก ยานพาหนะ สื่อสารทันสมัย และของใช้ของฉัน ที่จัดประสบการณ์การเล่นตามมุมโดยอิสระ เล่นตามลำพังหรือเล่นเป็นกลุ่มกับเพื่อนของเด็ก โดยครูจะไม่เข้าไปขัดจังหวะในการเล่น
- (6) จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแผนการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการทักษะและสาระการเรียนรู้ สำหรับกิจกรรมการเล่นแบบกึ่งชี้แนะ จำนวน 4 เรื่อง 4 หน่วย คือ สัตว์เลี้ยงน่ารัก ยานพาหนะ สื่อสารทันสมัย และของใช้ของฉัน ซึ่งแตกต่างจากแผนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาตรงที่กิจกรรมการเล่นตามมุม โดยเพิ่มเติมสื่อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและครูเข้าไปมีส่วนร่วมในการเล่น พูดคุย และใช้คำถามชี้แนะให้เด็กคิดเพื่อปรับเปลี่ยนวิธีเล่นเมื่อพบว่ามีวิธีการเล่นเหมือนเดิม
- (7) นำแผนการจัดประสบการณ์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

(8) นำแผนการจัดประสบการณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแผน เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

1.3 การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

(1) นำแผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้น จำนวน 4 แผนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลและผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับปฐมวัย จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์ด้าน จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม การวัดผลประเมินผลพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบประเมินความคิดเห็น ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) เกณฑ์ในการพิจารณาแผนการจัดประสบการณ์ มีดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

และแบบประเมินส่วนท้ายเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ได้แก่ นางจรรยา เรืองมาลัย ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 นางอุรุพีร์ สนิท ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ และนางไพฑูรย์ อนันต์นาวิ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนอนุบาลเมืองนครสวรรค์ (จิวรรณ์สุขวิทยา)

(รายละเอียดรายชื่อผู้เชี่ยวชาญแสดงไว้ในภาคผนวก ก หน้า 80)

(2) นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)โดยใช้เกณฑ์การแปลความ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 100) ดังนี้

- | | | |
|-------------------------|---------|------------------|
| คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย
 คะแนนเฉลี่ย 0.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ความคิดเห็นแต่ละด้านถ้ามีคะแนนค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปแสดงว่าแผนการจัด
 ประสบการณ์มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนเฉลี่ย
 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดประสบการณ์ในแต่ละแผนมีความเหมาะสมโดยรวม
 ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผน การจัดประสบการณ์การเล่น
 แบบกึ่งชี้แนะ

แผนการจัดประสบการณ์ ที่	คนที่ 1 \bar{X}	คนที่ 2 \bar{X}	คนที่ 3 \bar{X}	รวม \bar{X}	ความหมาย
1	4.44	4.93	4.0	4.44	เหมาะสมมาก
2	4.87	4.87	4.0	4.58	เหมาะสมมากที่สุด
3	4.60	4.87	4.0	4.49	เหมาะสมมาก
4	4.73	4.93	4.0	4.56	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 3.1 พบว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัด
 ประสบการณ์ เมื่อพิจารณาเป็นรายแผนพบว่า แผนการจัดประสบการณ์ ที่ 1 และ 3 มีความ
 เหมาะสมมาก และแผนการจัดประสบการณ์ที่ 2 และ 4 มีความเหมาะสมมากที่สุด

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 104)

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการ
 แก้ไขและปรับปรุงแผน โดยให้ลงความคิดเห็นแบบปลายเปิดไว้ตอนท้ายของแบบประเมินของทุกแผน
 พอสรุปได้ดังนี้

1) แผนการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัย ไม่ต้องเขียนเป็นจุดประสงค์ปลายทางและ
 จุดประสงค์นำทาง ใช้คำว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและ
 อาจารย์ที่ปรึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่าให้ศึกษาหลักการเพิ่มเติมและปรับตามรูปแบบ

ให้เหมาะสม ผู้วิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรและปรับแก้ไขตามแบบอย่างของแผนการจัด
ประสบการณ์ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

2) การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล ควรกำหนดระดับคุณภาพในการปฏิบัติ
ไว้ในแผนด้วย เช่น ระดับ 3 ปฏิบัติได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว ระดับ 2 ปฏิบัติได้ถูกต้อง แต่ไม่
คล่องแคล่ว ระดับ 1 ปฏิบัติไม่ถูกต้อง ไม่คล่องแคล่ว ผู้วิจัยได้แก้ไขเพิ่มเติมเกณฑ์การวัดไว้ในแผน

(3) นำแผนการจัดประสบการณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง สัปดาห์
ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงกิจกรรมการเล่น
อิสระหรือการเล่นตามมุม

2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของกิลฟอร์ด มาพัฒนาเป็นแบบทดสอบวัด
ความคิดสร้างสรรค์ ด้านผลผลิตชนิดที่เป็นรูปภาพ จำนวน 6 ฉบับ ที่ผสมผสานมิติด้านเนื้อหาและ
ด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกัน เป็นผลผลิตที่เกิดจากการรับรู้วัตถุ / ข้อมูล แล้วเกิดวิธีคิด / กระบวนการคิด
ซึ่งทำให้เกิดผลของการผสมผสานในรูปแบบ 6 ชนิด คือ 1) การคิดในรูปของหน่วย 2) การคิดในรูป
ของจำพวก 3) การคิดในรูปของความสัมพันธ์ 4) การคิดในรูปของระบบ 5) การคิดในรูปของการ
แปลงรูป 6) การคิดในรูปของการประยุกต์

2.1 ลักษณะของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบ
รูปภาพทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น
และความคิดริเริ่ม จำนวน 6 ฉบับ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

ฉบับที่ 1	ผลผลิตรูปของหน่วย
ฉบับที่ 2	ผลผลิตรูปจำพวก
ฉบับที่ 3	ผลผลิตรูปของความสัมพันธ์
ฉบับที่ 4	ผลผลิตรูปของระบบ
ฉบับที่ 5	ผลผลิตรูปของการแปลงรูป
ฉบับที่ 6	ผลผลิตรูปของการประยุกต์

เกณฑ์การให้คะแนน

ด้านความคิดคล่องแคล่ว คำตอบละ 1 คะแนน

ด้านความคิดยืดหยุ่น คำตอบจำแนกตามทิศทาง / ประเภทละ 1 คะแนน

ด้านความคิดริเริ่ม คำตอบที่มีจำนวนผู้ตอบซ้ำกันให้คะแนน ดังนี้

จำนวนคำตอบซ้ำกัน 12 % ขึ้นไป ให้ 0 คะแนน

จำนวนคำตอบซ้ำกัน 5 – 11.9 % ให้ 1 คะแนน

จำนวนคำตอบซ้ำกัน น้อยกว่า 5 % ให้ 2 คะแนน

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ได้จากผลบวกของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 องค์ประกอบ (ความคิดคล่องแคล่ว + ความคิดยืดหยุ่น + ความคิดริเริ่ม)

2.2 การสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ในการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดความคิดสร้างสรรค์

2) กำหนดกรอบของการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยยึดหลักทฤษฎีของกิลฟอร์ด ด้านผลผลิต ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม

3) วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา สร้างตารางวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4) สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ให้มีความสอดคล้อง ครอบคลุมเนื้อหา และจำนวนให้ครบถ้วน เหมาะสมตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นแบบทดสอบจำนวน 6 ฉบับ

5) นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้แก่ นางจรรยา เรืองมาลัย ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 นางอรุณี สนิท ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ และนางวันเพ็ญ เข้มมไธ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนอนุบาลเมืองนครสวรรค์ (เขากบวิวัฒน์สุขวิทยา) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ด้านความตรงตามเนื้อหา (content validity) และความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อพิจารณาแก้ไขให้คำแนะนำ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 60-61) ดังนี้

ถ้าแบบวัดนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์	ให้คะแนนเท่ากับ	+1
ถ้าแบบวัดนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์	ให้คะแนนเท่ากับ	-1
ถ้าไม่แน่ใจ	ให้คะแนนเป็น	0

6) นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์ คือ ค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าแบบวัดนั้นมีความตรงตามเนื้อหา ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	IOC	
1	1	1	1	1	ใช้ได้
2	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
4	1	1	1	1	ใช้ได้
5	1	1	1	1	ใช้ได้
6	0	1	1	0.67	ใช้ได้

จากตารางที่ 3.2 พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็น 0.67 – 1 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าแบบวัดความคิดสร้างสรรค์มีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับความตรงตามเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการแก้ไขและปรับปรุงแบบทดสอบ โดยให้ลงความคิดเห็นแบบปลายเปิดไว้ตอนท้ายของแบบประเมินของทุกฉบับ พอสรุปได้ดังนี้

6.1 แบบทดสอบฉบับที่ 1 สัตว์ปีกเป็นภาพกราฟิกสื่อได้ไม่ชัดเจน ภาพเล็กไป ผู้วิจัยได้ตรวจสอบดูเนื่องจากสีที่พิมพ์ไม่ชัดเจนและได้ปรับแก้ไขให้ภาพใหญ่ขึ้นตามคำแนะนำ

6.2 แบบทดสอบฉบับที่ 2 ของใช้ของเด็กไม่น่าจะมีเครื่องเย็บกระดาษ เนื่องจากเด็กยังไม่สมควรใช้ ผู้วิจัยได้เปลี่ยนภาพของใช้ของเด็กเป็นแก้วน้ำ

6.3 แบบทดสอบฉบับที่ 3 ภาพเมาส์ เป็นรูปการ์ตูนกราฟิก เมาส์มีตา เด็กอาจจะสับสน และภาพไม่ชัดเจนผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำโดยเปลี่ยนรูปเมาส์ชนิดไม่มีตา

6.4 แบบทดสอบฉบับที่ 6 ภาพบ้านเป็นรูปที่มีไม้กางเขน เหมือนโบสถ์ ผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขเปลี่ยนรูปแบบบ้านที่ไม่เหมือนโบสถ์

7) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ไปใช้กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน นำผลมาคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงเป็น 0.37 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 เนื่องจากข้อคำถามมีจำนวนข้อน้อยซึ่งเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยจึงทำให้ค่าความเที่ยงต่ำ

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 105)

8) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่ต้องการ จึงนำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ไปใช้กับกลุ่มเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตอบแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นตามมุม ในวันที่ 22 - 30 มกราคม 2550 บันทึกผลแล้วแปลผลเป็นคะแนน เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มทดลอง และจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติกับกลุ่มควบคุม โดยใช้เวลาในการทดลองจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยมีกำหนดการ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงกำหนดการจัดหน่วยการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดประสบการณ์ที่	วัน เดือน ปี	เรื่อง	หน่วย
1	5 ก.พ. - 9 ก.พ. 50	ธรรมชาติรอบตัว	สัตว์เลี้ยงน่ารัก
2	12 ก.พ. - 16 ก.พ. 50	สิ่งต่าง ๆ รอบตัว	ยานพาหนะ
3	19 ก.พ. - 23 ก.พ. 50	สิ่งต่าง ๆ รอบตัว	สื่อสารทันสมัย
4	26 ก.พ. - 2 มี.ค. 50	เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก	ของใช้ของฉัน

3. ดำเนินการทดลองตามแผนแบบการวิจัยแบบ two - group, before-after (pretest - posttest) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) ตามตาราง ดังนี้

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง	ทดลอง	หลังการทดลอง
E ₁	T ₁	X _a	T ₂
E ₂	T ₁	X _b	T ₂

เมื่อ	E ₁	แทน	กลุ่มทดลอง
	E ₂	แทน	กลุ่มควบคุม
	X _a	แทน	การจัดประสบการณ์การเล่นตามมุมแบบกึ่งชี้แนะ
	X _b	แทน	การจัดประสบการณ์การเล่นตามมุมแบบอิสระ
	T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง
	T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ดำเนินการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในวันที่ 5 - 9 มีนาคม 2550

5. นำแบบบันทึกผลมาตรวจแล้วแปลผลเป็นคะแนน เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- นำคำตอบมาเปรียบเทียบกับเวลา ด้านความคิดคล่องแคล่ว คำตอบละ 1 คะแนน
- คำตอบจำแนกตามทิศทาง เป็นความคิดยืดหยุ่น ประเภทละ 1 คะแนน
- ด้านความคิดริเริ่มพิจารณาจาก จำนวนคำตอบที่ซ้ำกันน้อยกว่า 5 % ขึ้นไป

ให้ 2 คะแนน จำนวนคำตอบซ้ำกัน 5 - 11.9 % ให้ 1 คะแนน จำนวนคำตอบซ้ำกัน 12 % ให้ 0 คะแนน

6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่าง ทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการทางสถิติตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นแบบกึ่งชี้แนะ และแบบอิสระโดยใช้การทดสอบแบบที (t - test) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test for dependent samples) โดยดำเนินการ ดังนี้

(1) รวบรวมผลคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลังจัดประสบการณ์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ที่ได้มาทดสอบวิเคราะห์ทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) หาค่าผลต่าง (D) ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนจัดประสบการณ์กับคะแนนสอบ หลังจัดประสบการณ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

(3) หาค่าผลรวมของผลต่าง ($\sum D$) ระหว่างคะแนนก่อนจัดประสบการณ์และ หลังจัดประสบการณ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

(4) ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดประสบการณ์ และ หลังการจัดประสบการณ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตรการหาค่าที่ (t - test)

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 107-108)

2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นตัวแปรร่วม

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 106)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

(1) ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

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

เมื่อ

\bar{X} คือ คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนของนักเรียนแต่ละคน

N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 79)

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

เมื่อ

S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum X^2$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

(1) ค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถาม โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 249)

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

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(2) ค่าความเที่ยงของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา

(α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\}$$

เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยง

n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

s_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

(1) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดประสบการณ์กับก่อนจัดประสบการณ์ โดยการทดสอบทีกรณีกกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 104)

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

เมื่อ	D	คือ	ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์
	$\sum D$	คือ	ผลรวมของผลต่างยกกำลังสองของคะแนน ความคิดสร้างสรรค์
	N	คือ	จำนวนคะแนนทั้งหมด

(2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังการจัดประสบการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการจัด ประสบการณ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นตัวแปรร่วม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อ การ วิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS V.15.0)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
Nakhon Sawan Rajabhat University