

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพและ
เจตคติต่อการวาดภาพของนักเรียนระดับอนุบาล 3 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่องกับที่เรียนรู้ตาม
รูปแบบชิปปา

1. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
 2. แผนแบบการทดลอง
 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 5. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 6. วิธีดำเนินการวิจัย
 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 8. การวิเคราะห์ข้อมูล
 9. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 10. การนำเสนอผลการวิจัย
- มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ตาราง 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน กิจกรรมย่อย	แหล่งข้อมูล	วิธีการ เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการได้
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	- เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง	- วิเคราะห์เนื้อหา	- กรอบแนวคิดการวิจัย
2. ออกแบบการทดลอง สร้างเครื่องมือ	- เอกสารทางวิชาการ ต่าง ๆ	- ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ	- แบบทดสอบความคิด สร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ - แบบวัดเจตคติต่อการ วาดภาพ - เป็นการวัดประสิทธิผลด้วย วิธีการสร้างเรื่อง - แผนการจัดประสบการณ์ ตามรูปแบบชิปปา
3. ทดลองใช้เครื่องมือ	- นักเรียนที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง	- แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการวาดภาพ - แบบวัดเจตคติต่อ การวาดภาพ	- ปรับปรุงแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการวาดภาพ - ปรับปรุงแบบวัดเจตคติ ต่อการวาดภาพ
4. เก็บรวบรวมข้อมูล	- กลุ่มตัวอย่าง	- แบบทดสอบ - แผนการจัด ประสบการณ์	- ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปอภิปรายผล	- ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล	- อภิปรายผล	- สรุปผลตามความมุ่งหมาย ของการวิจัย

2. แผนแบบการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยศึกษากลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม สอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest – posttest design with nonequivalent group) ตามรูปแบบของคุกและแคมเบลล์ (Cook and Campbell. 1979 : 120-123) ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองตามรูปแบบของ คุณ และแอมเบลล์

กลุ่ม	ก่อนทดลอง	ทดลอง	หลังทดลอง
กลุ่ม 1	วัดค่า 1. ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการวาดภาพ 2. เจตคติต่อการวาดภาพ	เรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง	วัดค่า 1. ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการวาดภาพ 2. เจตคติต่อการวาดภาพ
กลุ่ม 2	วัดค่า 1. ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการวาดภาพ 2. เจตคติต่อการวาดภาพ	เรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง	วัดค่า 1. ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการวาดภาพ 2. เจตคติต่อการวาดภาพ

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 37 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 1,487 คน โรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ปทุมธานี เขต 1

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 5-6 ขวบที่กำลังศึกษาอยู่ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนวิภารัตน์ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 34 คน เนื่องจากโรงเรียนวิภารัตน์เป็นโรงเรียนเอกชนทั่วไป เปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ปฐมวัยและผู้วิจัยได้ทำการเรียนการสอนอยู่ที่นี้ เพื่อสะดวกในการทำการวิจัยจึงได้เลือกโรงเรียน วิภารัตน์เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองในครั้งนี้ ซึ่งจัดเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม คือ ห้องอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 11 คน และห้องอนุบาลปีที่ 3/2 จำนวน 23 คน เนื่องจากสถิติปัญหาของนักเรียนแต่ละคน มีไม่เท่ากันและอาจเข้ามามีอิทธิพลต่อการทดลอง ผู้วิจัยจึงเลือกทำการสุ่มแบบ (Randomized block design) โดยนำนักเรียนมารวมกันทั้งหมด แบ่งนักเรียนออกเป็น เก่ง ปานกลาง อ่อน ตามระดับ สถิติปัญหาโดยใช้ผลการเรียนมาพิจารณา และสุ่มนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างง่ายโดยการจับ ฉลากแบ่งเป็น 2 กลุ่มและนำ 2 กลุ่มที่ได้จับฉลากอีกครั้ง เพื่อเลือกว่ากลุ่มนักเรียนกลุ่มใดจะได้รับ

การเรียนรู้ด้วยวิธีใด โดยกลุ่มที่ 1 จะได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่องและกลุ่มที่ 2 จะได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เหตุผลที่เลือกวิธีการสุมด้วยวิธีการดังกล่าวเพราะว่าถ้าไม่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อน แต่ใช้วิธีการสุมโดยวิธีการจับฉลากอย่างเดียว อาจจะทำให้บางกลุ่มได้แต่นักเรียนที่เรียนเก่ง บางกลุ่มอาจจะได้แต่นักเรียนที่เรียนอ่อนจึงได้จัดแบ่งนักเรียนด้วยวิธีการดังกล่าว

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 4.1 แผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง
- 4.2 แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบซิปปา
- 4.3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ
- 4.4 แบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพ

5. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 แผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง

5.1.1 ศึกษาการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง จากหนังสือหลาย ๆ เล่ม เพื่อกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของแผนให้สอดคล้อง

5.1.2 ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการในการวาดภาพของเด็กปฐมวัย จากหนังสือความคิดสร้างสรรค์ และการวาดภาพเพื่อกำหนดโครงสร้างและแผนให้สอดคล้อง

แผนการจัดประสบการณ์ โดยกำหนดการจัดกิจกรรม 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง แต่ละแผนมีรายละเอียด ดังนี้

กำหนดแผนการจัดประสบการณ์เป็น 3 ชั้น คือ

1. ชั้นดำเนินเส้นทางเดินเรื่องให้เหมาะสม
2. ชั้นดำเนินการเรียนการสอน
3. ชั้นการประเมิน

5.1.4 กำหนดการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง ใช้เวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ 1 ชั่วโมง โดยจัดทำเป็นแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่องรวม 6 แผน

5.1.5 เขียนแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง

5.1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขตามคำแนะนำให้เหมาะสม

5.1.7 นำแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบคุณลักษณะของแผนในด้านความสอดคล้องและเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของตัวเล็อก ซึ่งใช้วิธีตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of – objective หรือ IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 247- 251)

- +1 = แน่ใจว่าแผนนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง
 0 = ไม่แน่ใจว่าแผนนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง
 - 1 = แน่ใจว่าแผนนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

นำผลจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยโดยถือเกณฑ์ว่า ค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงถือว่าใช้ได้จากการวิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่องของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC = 1 จึงถือว่าใช้ได้

5.2 แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปา

5.2.1 แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปา มีดังนี้

5.2.1.1 ศึกษาการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา จากหนังสือหลายเล่มเพื่อกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของแผนให้สอดคล้อง

5.2.1.2 ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการในการวาดภาพของเด็กปฐมวัยจากหนังสือความคิดสร้างสรรค์และการวาดภาพ เพื่อกำหนดโครงสร้างและแผนให้สอดคล้อง

5.2.1.3 จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปา โดยกำหนดการจัดทำแผน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง แต่ละแผนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.2.2 กำหนดแผนการจัดประสบการณ์เป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

5.2.2.1 ขั้นการทบทวนความรู้เดิม

5.2.2.2 ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่

5.2.2.3 ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่

กับความรู้เดิม

5.2.2.4 ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

5.2.2.5 ขั้นการสรุปและการจัดระเบียบความรู้

5.2.2.6 ขั้นการปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน

5.2.2.7 ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้

5.2.3 กำหนดการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปาใช้เวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 6 แผน

5.2.3.1 เขียนแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปา

5.2.3.2 นำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและแก้ไขตามคำแนะนำให้เหมาะสม

5.2.3.3 นำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบคุณลักษณะของแผนในด้านความสอดคล้องและเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีตรวจสอบดัชนี ความสอดคล้อง (Index of – objective หรือ IOC) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 247- 251)

+1 = แน่ใจว่าแผนนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่าแผนนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

- 1 = แน่ใจว่าแผนนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

นำผลจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยโดยถือเกณฑ์ว่า ค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงถือว่าใช้ได้ จากการวิเคราะห์แผนการจัด ประสบการณ์ตามรูปแบบชิปปาของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IOC = 1 จึงถือว่าใช้ได้

5.3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบทดสอบของทอร์เรนซ์ โดยอาศัยแบบทดสอบรูปภาพแบบ ก เป็น พื้นฐาน สาเหตุที่เลือกแบบทดสอบของทอร์เรนซ์แบบ ก มาเป็นพื้นฐาน เพราะผู้วิจัยเห็นว่า เป็น แบบทดสอบที่มีความเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยและยังเป็นแบบทดสอบที่ใช้ได้กับระดับอนุบาล – ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงได้นำแบบทดสอบของทอร์เรนซ์มาเป็นพื้นฐานในการทำแบบทดสอบ รูปแบบของแบบทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการ วาดภาพ 2) การตรวจให้คะแนน

5.3.1 ศึกษารายละเอียดความคิดสร้างสรรค์แบบอนैनัยตามแนวคิดของ กิลฟอร์ด

5.3.2 ศึกษารายละเอียดแบบทดสอบของทอร์เรนซ์จากหนังสือหลายเล่ม เพื่อนำมา เป็นพื้นฐานของการเขียนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ

5.3.3 ออกแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ ประกอบด้วย 3

กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมการวาดภาพ 2) กิจกรรมการต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ 3) กิจกรรมการวาดเส้น
คู่ขนานดังนี้ คือ

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture construction) ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้ กระดาษ
สติ๊กเกอร์สีแดงแทนสีเขียว รูปวงกลมแทนรูปไข่ เลือกใช้สีแดง เพราะสีแดงเป็นสีที่สดใส ชัดเจน
และเป็นสิ่งที่เด็กปฐมวัยให้ความสนใจมากและได้ลองนำไปให้เด็กปฐมวัยเลือกปรากฏว่าส่วนใหญ่
จะเลือกสีแดงมากกว่าสีอื่นๆ เลือกใช้วงกลมเพราะวงกลม เป็นรูปทรงที่ง่ายต่อการต่อเติมและเป็น
รูปทรงที่สามารถตัดแปลงเป็นรูปต่างๆได้ง่าย

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture completion) ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยนำ
รูปทรงเรขาคณิตเข้ามามีส่วนร่วมในแบบทดสอบ โดยรูปทรงดังกล่าวได้มาจากการคัดเลือกของ
เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวิภารัตน์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 5
รูป สาเหตุที่เลือกใช้รูปทรงเรขาคณิตเพราะว่ารูปทรงเรขาคณิตเป็นรูปที่เด็กปฐมวัยรู้จักและคุ้นเคย
มาก ง่ายต่อการต่อเติม และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel line) ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้เส้นขนานแนวตั้ง
จำนวน 2 คู่ แนวเฉียงซ้ายและขวาอย่างละ 2 คู่ แนวนอน 2 คู่และเส้นอิสระ จำนวน 2 คู่รวมทั้งหมด
10 คู่ เพื่อเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการที่ได้ต่อเติมจากเส้นคู่ขนานในการวางที่
แตกต่างกัน เพราะในการวางเส้นที่มีลักษณะเดียวกันทั้งหมด อาจจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
ได้น้อย จึงได้พัฒนาในการวางเส้นคู่ขนานขึ้น 4 แบบ คือ แนวตั้ง แนวเฉียง แนวนอนและแนวอิสระ
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย และได้นำเส้นขนานทั้งหมด 10 คู่ไปทดสอบกับ
เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวิภารัตน์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ลองทำ
ปรากฏว่าสามารถใช้เส้นดังกล่าวได้ดี เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย

เกณฑ์การให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จัดแบ่งตามองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ ซึ่ง
ในที่นี้มี 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว ว่องไว เสร็จทันเวลา
ให้ภาพละ 1 คะแนน

1.1 กิจกรรมชุดที่ 1 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุด 1 คะแนนการตรวจให้คะแนน
ความคิดคล่องแคล่ว ถ้าภาพมีความเสร็จสมบูรณ์ในกิจกรรมตามเวลาที่กำหนดจะให้ภาพละ 1
คะแนน

1.2 กิจกรรมชุดที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วทั้งหมดหรือสูงสุดจะเท่ากับ 5 คะแนน

1.3 กิจกรรมชุดที่ 3 ความคล่องแคล่วทั้งหมดหรือสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน จะได้คะแนนรวมเฉลี่ยทั้ง 3 กิจกรรม 16 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม

การให้คะแนนความคิดริเริ่ม สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 คะแนน และรายชื่อที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อในรายการที่ให้ไว้กำหนดให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน คะแนนรวมความคิดริเริ่มได้มาจากผลรวมของความคิดริเริ่มทั้ง 3 กิจกรรม จะได้คะแนนรวมเฉลี่ย 16 คะแนน

3. ความคิดละเอียดลออ

การให้คะแนนความคิดละเอียดลออ ให้คะแนนสูงสุด 3 คะแนน ส่วนรายละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ถือว่าเป็นความคิดละเอียดลออ

ดังนั้นการตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ คือ รายละเอียดแต่ละภาพแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ขึ้น ไม่ว่าจะต่อเติมในตัวเรือหรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต้องต่อเติมดูแล้วจะต้องสมจริงและมีความหมายดังนี้

1. ส่วนละเอียดทุกๆส่วน แต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน
2. การตกแต่งประดับประดาภาพให้มีความหมายมากขึ้น
3. การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลง แล้วมีความหมายมากขึ้น
4. ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบภาพความเข้าใจมากขึ้น ไม่ต้องมีคำอธิบาย

ถ้าเส้นแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น 2 ภาพก็ให้คะแนน 2 คะแนน และถ้าแบ่งมีความหมายในตัวของมัน เช่นตะเข็บขอบแขนเสื้อ บ้านหน้าต่าง เป็นต้นก็ให้คะแนนส่วนนั้นด้วย คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม จะได้คะแนนรวมเฉลี่ย 9 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น

การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ความสามารถในการคิดได้หลายประเภท หลายแบบจะให้ประเภทละ 1 คะแนน ดังรายชื่อที่กำหนดไว้กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ยกเว้นกิจกรรมที่ 1 จะไม่มีคะแนนให้เนื่องจากจำนวนภาพมีน้อยเกินไป

การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่นกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 สำหรับภาพที่เป็นประเภทเดียวกันจะให้ ประเภทละ 1 คะแนน นอกนั้นจะได้ 0 คะแนน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

1. ธรรมชาติ ได้แก่ ภูเขา ต้นไม้ ดอกไม้ พระจันทร์ พระอาทิตย์ ฯลฯ
2. อาหารทุกชนิด
3. อุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างรวมถึงที่พักอาศัยต่างๆ
4. ยานพาหนะรวมถึงยานอวกาศ

5. สัตว์ต่าง ๆ รวมถึงสัตว์ประหลาด

คะแนนความคิดยืดหยุ่นจะได้จากกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ได้คะแนนรวมเฉลี่ย

10 คะแนน

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (1 คะแนน) ความสามารถในการคิดได้คล่องแคล่ว ว่องไว เสร็จตามเวลาที่กำหนดให้ภาพละ 1 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม (1 คะแนน) รายชื่อต่อไปนี้เป็นภาพที่ได้ 0 คะแนน นอกจากนี้แล้วจะให้ภาพละ 1 คะแนน

- ดอกไม้
- พระอาทิตย์
- ส้ม
- คน

3. ความคิดละเอียดลออ (3 คะแนน) คะแนนความละเอียดลออกำหนดดังนี้

ส่วนละเอียด 1 - 2 แห่ง = 1 คะแนน

3 - 4 แห่ง = 2 คะแนน

5 - 6 แห่ง = 3 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น (0 คะแนน)

กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

1. ความคิดคล่องแคล่ว (5 คะแนน) ความคิดคล่องแคล่วในกิจกรรมนี้นั้นถ้าภาพเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนดจะให้ภาพละ 1 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม (5 คะแนน) ภาพที่ซ้ำกันตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไปในแบบทดสอบของตนเองจะได้ 0 คะแนน

รายชื่อต่อไปนี้เป็นรายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนนในกิจกรรมที่ 2 นอกนั้นให้ภาพละ

1 คะแนน

- ดอกไม้
- พระอาทิตย์
- สามเหลี่ยม สีเหลี่ยม
- ส้ม
- ลูกโป่ง ลูกบอล
- บ้าน ปราสาท

- ดินสอ ไม้บรรทัด
- คน หุ่นยนต์ ฟี ตู้กตา

3. ความคิดละเอียดลออ (3 คะแนน) คะแนนความคิดละเอียดลออ กำหนดดังนี้
- ส่วนละเอียด 1-3 แห่ง = 1 คะแนน
 4-6 แห่ง = 2 คะแนน
 7-9 แห่ง = 3 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น (5 คะแนน)

การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ความสามารถในการคิดได้หลายแบบหลายประเภท โดยให้ประเภทละ 1 คะแนนดังรายชื่อที่กำหนดไว้ต่อไปนี้คือ

- 4.1 ธรรมชาติ ได้แก่ ภูเขา ต้นไม้ ดอกไม้ พระจันทร์ พระอาทิตย์ ฯลฯ
- 4.2 อาหารทุกชนิด
- 4.3 อุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างรวมถึงที่พักอาศัยต่าง ๆ
- 4.4 ยานพาหนะรวมถึงยานอวกาศ
- 4.5 สัตว์ต่างๆรวมถึงสัตว์ประหลาด

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน

1. ความคิดคล่องแคล่ว (10 คะแนน) ความคล่องแคล่วในการคิดกิจกรรมนี้นั้นถ้าภาพเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนดจะให้ภาพละ 1 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม (10 คะแนน) ภาพที่ซ้ำกันตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไปในแบบทดสอบของตนเองจะได้ 0 คะแนน

รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนน นอกจากนี้ให้ภาพละ 1 คะแนน

- ถนน ทาง
- ประตู
- ไม้บรรทัด
- ดินสอ
- ต้นไม้
- บันได
- งู

3. ความคิดละเอียดลออ (3 คะแนน) คะแนนความละเอียดลออกำหนดดังนี้

ส่วนละเอียด 1-4 แห่ง = 1 คะแนน

5-8 แห่ง = 2 คะแนน

9-12 แห่ง = 3 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น (5 คะแนน) คะแนนความคิดยืดหยุ่นกำหนดให้ประเภทละ 1 คะแนน จะก็ภาพก็ตามถ้าเป็นประเภทเดียวกันให้ประเภทละ 1 คะแนน ดังนี้

4.1 ธรรมชาติ ได้แก่ ภูเขา ต้นไม้ ดอกไม้ พระจันทร์ พระอาทิตย์ ดวงดาว ฯลฯ

4.2 อาหารทุกชนิด

4.3 อุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างรวมถึงที่พักอาศัย

4.4 ขานพาหนะรวมถึงยานอวกาศ

4.5 สัตว์ต่างๆรวมถึงสัตว์ประหลาด

เกณฑ์การให้คะแนน ดังกล่าวผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ 4 ด้าน คือ 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว 2) ด้านความคิดริเริ่ม 3) ด้านความคิดละเอียดลออ 4) ความคิดยืดหยุ่น ส่วนกิจกรรมที่ 1 จะไม่มีความคิดยืดหยุ่น เนื่องจากภาพในการต่อเติมมีน้อย จึงไม่เหมาะในการคิดแบบยืดหยุ่น ส่วนกิจกรรมที่ 2 และ 3 จะมีครบทั้ง 4 ด้าน

การตรวจสอบคุณภาพ

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

1.1 นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบคุณลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบคุณลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพในด้านความสอดคล้องและเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of – objective หรือ IOC) (ลิวน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 247-251)

+1 = แน่ใจว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพนั้น

วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพนั้น

วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

-1 = แน่ใจว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพนั้น

ไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

นำผลจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยโดยถือเกณฑ์ว่า ค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงถือว่าใช้ได้ จากการวิเคราะห์แบบวัดทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC = .93 จึงถือว่าใช้ได้

1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ

นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพไปทดสอบนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนวิภาวดีรังสิต จังหวัดปทุมธานี เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 34 คน เพื่อทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าแอลฟาสัมประสิทธิ์ (Coefficient alpha) พัฒนาของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ นำคะแนนที่ได้มาตรวจหาค่าความเชื่อมั่น พัฒนาจากสูตร KR₂₀ ใช้หาค่าความเชื่อมั่นกับเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจให้คะแนนเป็น 1 กับ 0 จะตรวจให้คะแนนในลักษณะใดก็ได้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543 : 218) และจากการทดสอบในครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่น = .87 จึงถือว่าใช้ได้

การใช้แบบทดสอบ

1. ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพคนละฉบับ และคืนสอคำซึ่งไม่มียางลบ เพื่อมิให้ผู้ตอบเปลี่ยนแปลงภาพที่วาดแล้ว
2. ผู้ถูกทดสอบอ่านคำสั่งให้เข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพหรือผู้วิจัยเป็นผู้อ่านให้ฟัง
3. เมื่อผู้ถูกทดสอบเข้าใจแล้ว ให้ลงมือวาดภาพ ตามความสนใจ โดยวาดภาพอะไรก็ได้ ตามที่อยากวาด ทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งใดผิด
4. ในการทำแบบทดสอบให้ทำกิจกรรมละ 10 นาที โดยเขียนชื่อ นามสกุลและชั้นให้เรียบร้อย

5.4 แบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพ

5.4.1 แบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพมีโครงสร้างดังนี้

5.4.2 ศึกษาทฤษฎีเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

5.4.3 ศึกษาหลักการและวิธีการการสร้างแบบวัดเจตคติ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบ วัดเจตคติต่อการวาดภาพ

5.4.4 สร้างแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพโดยใช้แบบลิเคอร์ต์สเกล (Likert scale) เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่าแบบสัญลักษณ์ 5 ระดับ โดยผู้วิจัยปรับปรุงแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพขึ้นมาใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับเด็กอนุบาล 3 จากที่มี 5 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้เหลือ 2 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ข้อความ

ดังกล่าวของแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพมีวัดทั้งหมด 3 ด้าน คือ 1) ด้านความคิดเห็น 2) ด้านความรู้สึกรู้สึก 3) ด้านท่าทีพฤติกรรม

การตรวจสอบคุณภาพ

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

นำแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบคุณลักษณะของแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพในด้านความสอดคล้องและเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of – objective หรือ IOC) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 247-251)

+1	=	แน่ใจว่าแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง
0	=	ไม่แน่ใจว่าแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง
-1	=	แน่ใจว่าแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

นำผลจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยโดยถือเกณฑ์ว่าค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงถือว่าใช้ได้ จากการวิเคราะห์แบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC = .77 จึงถือว่าใช้ได้

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพ

2.1 นำแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพไปทดสอบนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนวิภาวดีรังสิต จังหวัดปทุมธานี เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 34 คน เพื่อทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าแอลฟาสัมประสิทธิ์ (Coefficient alpha) พัฒนาของแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพ นำคะแนนที่ได้มาตรวจหาค่าความเชื่อมั่นพัฒนาจากสูตร KR_{20} ใช้หาค่าความเชื่อมั่นกับเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจให้คะแนนเป็น 1 กับ 0 จะตรวจให้คะแนนในลักษณะใดก็ได้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 218) และจากการทดสอบในครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่น = .87 จึงถือว่าใช้ได้

การใช้แบบทดสอบ

1. ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพคนละ 1 ฉบับ และคืนสอ
2. ผู้ถูกทดสอบฟังประโยชน์เกี่ยวกับเจตคติต่อการวาดภาพจากผู้วิจัยทีละประโยค จนกว่าจะครบ 12 ข้อ

3. เมื่อผู้ถูกทดสอบฟังและเข้าใจแล้ว ให้ลงมือขีดเครื่องหมายถูกลงไปในข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด

4. ในการทำแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพใช้เวลาในการทำ 15- 20 นาที

6. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

6.1 ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง

6.2 พบผู้บริหารโรงเรียน เพื่อชี้แจงพร้อมการอธิบายจุดประสงค์และรูปแบบการวิจัย

6.3 พบครูประจำชั้น เพื่อชี้แจงรูปแบบการวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการลงมือปฏิบัติการทดลอง

6.4 สร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

6.5 ทดสอบก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพและแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพ

6.6 ดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ใช้การทดลองโดยได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่องเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้การทดลองโดยการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปป่าเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 28 มกราคม – 4 มีนาคม 2551

6.7 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดลองหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่มทดลองโดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพและแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพแบบเดียวกับที่ทดสอบก่อนการทดลอง

6.8 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

ตาราง 3 แสดงวันและกิจกรรมที่ทำการทดลองและสังเกต

สัปดาห์	วัน	เวลา 9.00-10.00	เวลา 10.15-11.15
1- 6	วันจันทร์	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
	วันพุธ	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 1
	วันศุกร์	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2

ตาราง 4 เปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่องกับที่เรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา

(กลุ่มทดลองที่ 1) การเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่อง	(กลุ่มทดลองที่ 2) การเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา
<ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นการกำหนดเส้นทางเดินเรื่องให้เหมาะสม 2. ขั้นการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน 3. ขั้นการประเมิน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นการทบทวนความรู้เดิม 2. ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ 3. ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4. ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5. ขั้นการสรุปและการจัดระเบียบความรู้ 6. ขั้นการปฏิบัติ และ/ หรือการแสดงผลงาน 7. ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้

ในการทำการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างเรื่องกับที่เรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา ทั้งสองกิจกรรมจะมีขั้นตอนการสอนที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ในส่วนของแผนการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการสร้างเรื่องกับที่เรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

7.1 ก่อนทำการทดลองนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพและแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพไปทดสอบนักเรียนระดับอนุบาล 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้องจำนวน 34 คน แล้วนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพและแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

7.2 ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยทำการสอนเองทั้ง 2 กลุ่ม เพราะตัวครูผู้สอนอาจมีอิทธิพลต่อผลการเรียนได้ หากใช้ผู้สอนที่ไม่ใช่คนเดียวกันก็อาจเป็นเหตุให้ไม่อาจยืนยันผลการทดลองได้อย่างเต็มที่

7.3 จัดการเรียนการสอนแบบสลับเวลาระหว่างเวลา 9.00–10.00 น. กับ 10.15–11.15 น. เพราะถ้าไม่จัดสลับเวลาเรียนอาจจะทำให้กลุ่มที่เรียนก่อนมีผลการเรียนดีกว่ากลุ่มที่เรียนหลัง ซึ่งเท่ากับทำให้ไม่สามารถยืนยันผลการทดลองได้เต็มที่

7.4 หลังการทดลอง นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพ และแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพไปทดสอบกับนักเรียนระดับอนุบาล 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้อง จำนวน 34 คน แล้วนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการวาดภาพและแบบวัดเจตคติต่อการวาดภาพไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบสมมุติฐานใช้การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญไว้ที่ .01