

บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของกิจกรรมการคิดเนกนัยที่มีต่อ พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 5 - 6 ปี

การออกแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสุ่มที่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลองทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (Pretest Posttest Control Group Design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาล วัดปิ่นนาถก สังกัดสำนักการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจัดเป็นโรงเรียน ขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนประมาณ 1,600 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนที่ศึกษาอยู่ใน ภาคต้นของปีการศึกษา 2538 ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เป็นชาย 15 คน เป็นหญิง 15 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน เป็นชาย 14 คน เป็นหญิง 16 คน

ในการเลือกโรงเรียนผู้วิจัยเลือกโดยให้การสุ่มแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

1. เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนชั้นอนุบาลทั้งเพศชายและหญิงจำนวนไม่ต่ำกว่า 120 คน
2. เป็นโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมเสรีให้แก่เด็กในทุกๆวัน วันละประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเวลาที่ผู้วิจัยสามารถนำกลุ่มตัวอย่างมาทดลองได้
3. เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร คณะอาจารย์ในโรงเรียนให้ความร่วมมือและเห็นความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำเด็กที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี มาวัดความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ชนิดที่เป็นรูปภาพแบบ A. เพื่อเป็นการทดสอบก่อน (Pretest) และเป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคัดเลือกเด็กที่มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50

2. นำเด็กที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดมาสุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน โดยสุ่มให้มีจำนวนชายและหญิง และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ใกล้เคียงกัน ทั้ง 2 กลุ่ม โดยทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงได้ตามตารางข้างล่าง

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)	ค่า t
ทดลอง (n = 30)	18.06	6.59	1.45
ควบคุม (n = 30)	21.17	9.71	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ A ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A.) ซึ่ง ดร. คาร์ รังสินันท์ ได้แปลและดัดแปลงแบบสอบนี้ให้หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู (2522 : ก) นำไปใช้ในการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับอนุบาล ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ โดยเป็นแบบทดสอบชนิดใช้ภาพ (Non-verbal tasks) ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุดคือ

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) โดยให้ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นกระดาษสติ๊กเกอร์สีเขียวรูปไข่ 1 รูป มีขนาดความยาวในแนววีประมาณ 9 ซม. ความกว้างประมาณ 6 ซม. ให้นักเรียนต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้นและน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วให้ตั้งชื่อภาพที่วาดนั้นให้แปลกที่สุด

กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) โดยต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นรูปเส้นในลักษณะต่างๆ มีจำนวน 10 ภาพ เป็นการต่อเติมภาพให้

แปลก น่าสนใจและนำต้นตื้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลก และ น่าสนใจด้วย

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Line) โดยให้ต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ แต่ละคู่มีความสูง 2.5 ซม. เส้นคู่ขนานมีระยะห่าง 0.8 , 1.3 และ 1.7 ซม. จำนวน 3 , 12 และ 15 คู่ตามลำดับ เน้นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพและต่อเติมภาพให้แปลกแตกต่างไม่ซ้ำกัน แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมด้วย

กิจกรรมทั้งสามชุดใช้เวลาสอบกิจกรรมชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลากิจกรรมหนึ่งต้องเริ่มทำกิจกรรมชุดถัดไปทันที กิจกรรมทั้งสามชุดจึงใช้เวลา 30 นาที

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์จะตรวจให้คะแนนเป็น 4 ด้านดังนี้

ก. ความคิดคล่อง (Fluency)

การให้คะแนนความคิดคล่องจะตรวจในกิจกรรมที่ 2 และ กิจกรรมที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องคือ คะแนนที่ได้จากการวาดภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้ในแต่ละกิจกรรม ในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน กิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องสูงสุด เท่ากับ 30 คะแนน

ข. ความคิดริเริ่ม (Originality)

การให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างกันไปจากธรรมดา ในการให้คะแนนความคิดริเริ่มจะดูที่ภาพเป็นหลัก ไม่ใช่ดูชื่อที่กำกับไว้ สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0

ค. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับประเภทของภาพที่วาดโดยในการให้คะแนนจะให้คะแนน 1 คะแนน ต่อ 1 ประเภทของภาพ ในการจัดแบ่งประเภทของภาพ ผู้วิจัยจัดแบ่งโดยนำภาพทั้งหมดที่เด็กวาดมาจัดแบ่งประเภทโดยผู้วิจัยได้นำประเภทของภาพที่จัดแบ่งแล้วไปตรวจสอบความถูกต้องในการแบ่งกับ รศ. ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร , รศ. ดร. พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ ได้ประเภทของภาพรวม 35 ประเภท

และ ดร. อารี พันธุ์มณี

ง. ความคิดละเอียดลออ (elaboration)

การให้คะแนนความคิดละเอียดลออแต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน ภาพที่มีรายละเอียดแต่ละส่วนให้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน ไม่ว่าจะต่อเติมจากในร่างสิ่งเข้าหรือขอบหรือส่วนที่ว่างรอบๆสิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องดูแล้วสมจริงและมีความหมาย การคิดคำนวณความคิดละเอียดลออให้ต่างคะแนนโดยการประมาณจากสเกล 5 สเกล

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปภาพ แบบ A นี้ กรมการฝึกหัดครูได้นำผลการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนน (Reliability of Scoring) โดยให้ผู้มีความชำนาญในการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ 2 คน ให้คะแนนแบบทดสอบชุดเดียวกันแล้วคำนวณค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ได้ค่าสหสัมพันธ์ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ เป็น 1.00 , .99 , .99 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงและหาค่าความเที่ยงตรง โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดคล่องกับความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องกับความคิดละเอียดลออ และความคิดริเริ่มกับความคิดละเอียดลออ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3,213 คน ได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.80 , 0.75 และ 0.70 ตามลำดับ ณ ระดับนัยสำคัญที่ .001 และเมื่อแยกข้อมูลตามเขตภูมิศาสตร์ ได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.77 , 0.84 และ 0.68 ตามลำดับ แยกตามประเภทของโรงเรียน ได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.72 , 0.39 และ 0.37 ตามลำดับ แยกตามระดับชั้นเรียน ได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.68 , 0.74 และ 0.59 ตามลำดับ และแยกตามเพศ ได้ค่าสหสัมพันธ์ของนักเรียนชายเป็น 0.82 , 0.74 และ 0.69 ตามลำดับ ของนักเรียนหญิงเป็น 0.79 , 0.76 และ 0.68 ตามลำดับ จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ยังอยู่ในลักษณะเดิม คือ ได้ค่าสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงและมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 เหมือนกันหมด ซึ่งพอจะสรุปได้ว่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับสูงและอยู่ในเกณฑ์ดี (กรมการฝึกหัดครู 2521 : 32 - 43) นอกจากนี้ ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ ได้หาค่าความเที่ยงของแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์นี้ โดยนำไปทดสอบกับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ สวนดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความเที่ยง โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างความคิดคล่องกับความคิดริเริ่ม , ความคิดคล่องกับความคิดละเอียดลออ และ ความคิดริเริ่มกับความคิดละเอียดลออ ได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น .94 , .76 และ .73 ตามลำดับ (ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ 2531 : 77)

สำหรับการตรวจให้คะแนนจากการทำแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์นี้ ผู้วิจัยได้หาความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนโดยการไปศึกษาและฝึกการตรวจให้คะแนนกับ ดร. คาร์พินท์มณี ด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความถูกต้องในการให้คะแนนให้มากที่สุด

การสร้างกิจกรรม

ในการสร้างกิจกรรมการคิดค้นกันนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษา ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
2. กำหนดกรอบของการสร้างกิจกรรม โดยผู้วิจัยยึดหลักตามทฤษฎีของกิลฟอร์ดที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง ซึ่งก็คือการคิดนอกกรอบ (Divergent Thinking) ที่ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ
 1. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความสามารถในการคิดที่มีความแปลกใหม่ เกิดจากการนำเอาข้อมูลมาขยาย คิด ดัดแปลง ประยุกต์ ให้เกิดสิ่งใหม่และได้คำตอบที่ไม่ซ้ำกับของเดิม
 2. ความคิดคล่อง (Fluency) เป็นความสามารถในการคิดที่ทำให้ได้ปริมาณของความคิด คือนับได้จากจำนวนของคำตอบ
 3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการคิดที่ได้ประเภทหรือแบบของการคิด ในแง่มุมที่แตกต่างกันไป
 4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความสามารถในการคิดที่เกี่ยวข้องกับการตกแต่งในรายละเอียด เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และซับซ้อนมากขึ้น
3. สร้างกิจกรรมตามกรอบทฤษฎีในองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ที่กล่าวมาแล้ว โดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างสามารถคิดหาคำตอบได้หลากหลาย รวมกิจกรรมทั้งสิ้น 30 กิจกรรม ดังนี้
 1. การวาดภาพต่อเติมจากรูปวงกลม (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
 2. การวาดภาพต่อเติมจากรูปสี่เหลี่ยม (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
 3. การวาดภาพต่อเติมจากรูปสามเหลี่ยม (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
 4. - 5. การประกอบและต่อเติมภาพที่ประกอบ 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม , ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดละเอียดลออ)
 6. - 7. การต่อภาพจากจุด 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
 8. การใช้วัสดุพิมพ์ภาพและต่อเติมภาพ (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม , ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดละเอียดลออ)

9. - 10. การขยำกระดาษฟอยล์ 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
11. - 12. การฉีกกระดาษเป็นรูต่างๆและต่อเติม 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม , ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดละเอียดลออ)
13. - 14. การปั้นแป้ง 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
15. - 16. เชือกขุบขาว 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
17. - 18. การประดิษฐ์ดอกไม้และใบไม้รวมทั้งต่อเติมภาพ 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม , ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดละเอียดลออ)
19. การหาสัตว์ที่มีลักษณะตามที่บอก (ด้านความคิดคล่อง และ ความคิดยืดหยุ่น)
20. มีประโยชน์อะไรบ้าง (ด้านความคิดคล่อง และ ความคิดยืดหยุ่น)
21. การบอกชื่อสิ่งของตามรูปร่างที่กำหนด (ด้านความคิดคล่อง และ ความคิดยืดหยุ่น)
22. - 23. การประดิษฐ์ของเล่นจากหลอดก้ำมะหยี 1 และ 2 (ด้านความคิดคล่อง , ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น)
24. ผลที่จะตามมา (ด้านความคิดริเริ่ม และ ความคิดคล่อง)
25. - 30. การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 และ 6 (ด้านความคิดละเอียดลออ)

ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับกิจกรรมตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับการวาดภาพตามตัวอย่างรวมอยู่ด้วย ผู้วิจัยจึงมิได้จัดกิจกรรมเพิ่มเติมในเรื่องของการวาดภาพทั้งนี้เพราะกิจกรรมการวาดภาพที่ทางโรงเรียนจัดไว้ก่อให้เกิดโอกาสในการฝึกการใช้กล้ามเนื้อเล็ก (fine motor) เหมือนกันทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เข้าไปร่วมกิจกรรมและสร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มควบคุมด้วยในเวลาที่ยังกลุ่มควบคุมทำกิจกรรมตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเตรียมการทดลอง ระยะทดลอง และระยะหลังการทดลอง

1. ระยะเตรียมการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ ทอแรนซ์ชนิดที่ใช้รูปภาพเป็นเกณฑ์ โดยคัดเลือกเด็กที่มีอายุ 5 - 6 ปี และมีระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50

1.2 ทำการทดสอบก่อน (Pretest) โดยใช้คะแนนจากการวัดในข้อ 1.1 เป็นคะแนนของการทดสอบก่อน ในการทดสอบจะใช้เวลาในการทำแบบสอบกิจกรรมละ 10 นาที รวมเวลาในการทำแบบสอบทั้งหมด 30 นาที

1.3 สร้างกิจกรรมการคิดอเนกนัยตามขั้นตอนที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยกิจกรรมจะอยู่ในกรอบขององค์ประกอบของการคิดอเนกนัย 4 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม , ด้านความคิดคล่อง , ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ รวมทั้งสิ้น 30 กิจกรรม

1.4 นำกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ดูแลเด็กนักเรียนตรวจสอบแล้วนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

2. ระยะทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้มีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองจะได้รับกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อส่งเสริมการคิดอเนกนัยเป็นจำนวนทั้งสิ้น 30 กิจกรรม โดยในการทดลองจะให้ 1 กิจกรรมต่อเวลาประมาณ 20 นาทีต่อ 1 วัน รวมเวลาของการทดลองทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ ในช่วงของการให้กิจกรรมผู้วิจัยได้เสริมแรงกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มทดลอง) โดยการให้รางวัลหลังจากทำกิจกรรมเสร็จแล้วเป็นครั้งคราวไป

ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับกิจกรรมตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับการวาดภาพรวมอยู่ด้วย ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดโอกาสในการฝึกการใช้กล้ามเนื้อเล็กเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม โดยผู้วิจัยจะใช้เวลาอยู่กับกลุ่มควบคุมในเวลาที่ได้รับการกิจกรรมตามปกติด้วย

3. ระยะหลังการทดลอง

หลังจากเสร็จสิ้นการให้กิจกรรมการคิดอเนกนัยทั้งหมดแก่กลุ่มทดลอง เป็นเวลา 2 วัน ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบภายหลัง (Posttest) โดยใช้แบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ ทอแรนซ์ ที่ใช้รูปภาพเป็นสื่อ แบบ A ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ในการทดสอบก่อน (Pretest)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือไว้ในเขตทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโรงเรียนอนุบาลวัดปรินายกที่เป็นตัวอย่างของประชากร
2. ในระยะก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนท์ ชนิดรูปภาพไปทำการทดสอบก่อน (Pretest) กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลจำนวน 120 คน โดยทำการทดสอบเป็นกลุ่มๆละ 15 - 17 คน ส่วนในระยะของการทดลองผู้วิจัยได้นำกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปทำการทดลองกับเด็กนักเรียนอนุบาลตามวันดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข.

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดความคิดสร้างสรรค์มาเปรียบเทียบกันเป็นคู่ๆ โดยใช้สถิติ t-test ดังนี้
 - นำคะแนนของกลุ่มทดลองที่ทดสอบก่อนและหลังให้กิจกรรมมาเปรียบเทียบกัน
 - นำคะแนนของกลุ่มควบคุมที่ทดสอบก่อนและหลังให้กิจกรรมมาเปรียบเทียบกัน
 - นำคะแนนที่ทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกัน

การนำเสนอข้อมูล

1. แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังทดลอง โดยนำเสนอในรูปตาราง
2. แสดงการเปรียบเทียบคะแนนของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t - test นำเสนอในรูปตาราง