



### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาโดยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กับการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล" เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้เสนอวิธีดำเนินการวิจัยเรียงตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. การเสนอรายงานการวิจัย

#### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ถนนอังรีดูนังต์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2533 จำนวน 60 คน

การสุ่มตัวอย่างประชากร

ใช้การสุ่มทุกขั้นตอน (Random Assignment) เพื่อจัดตัวแปรแทรกซ้อนต่าง ๆ และใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1.1 การสุ่มตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยได้นำรายชื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด มาคละกันแล้วจับสลากเพื่อนำมาเป็นตัวอย่างจำนวน 60 คน

1.2 นำรายชื่อนักเรียนจำนวนทั้ง 60 คนที่สุ่มได้ในครั้งแรกมาคละกันอีก แล้วจับสลากแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

1.3 การแบ่งกลุ่มเพื่อการทดลอง โดยการจับสลากเพื่อเลือกว่ากลุ่มใดจะใช้วิธีสอนโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม และกลุ่มใดจะใช้วิธีสอนโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล

การสุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ แจกแจงเป็นตารางได้ดังนี้

ห้องเรียนที่	จำนวนนักเรียนชั้น ม.1 ทั้งหมด	สุ่มครั้งที่ 1	สุ่มครั้งที่ 2 (2 กลุ่ม)	
			กลุ่ม A	กลุ่ม B
1	62	9	7	2
2	62	7	2	5
3	62	12	3	9
4	62	13	8	5
5	62	11	4	7
6	62	8	6	2
รวม	372	60	30	30

ตารางที่ 1 ตารางแจกแจงขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยการจับฉลาก

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการสอนวิชาศิลปศึกษา ผู้วิจัยใช้แผนการสอนที่สร้างขึ้นโดยแผนกวิชาศิลปศึกษา โรงเรียนสารธมทวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ซึ่งเป็นสนามในการวิจัย แผนการศึกษาดังกล่าว มีเนื้อหาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ของกรม

วิชาการ กระบวนการศึกษาศิลปะ มีโครงสร้างของกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องลงมือปฏิบัติดังนี้

- การเขียนภาพระบายสี
- การออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปะจากเศษวัสดุ
- การปั้น
- การพิมพ์ภาพ

รวมแผนการสอน 10 แผน 12 สัปดาห์ (ดูภาคผนวก ข.)

2.2 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ (Torrance, 1972) มีชื่อแบบทดสอบว่า "The Torrance Tests of Creative Thinking, Figural Form A" แปลและเรียบเรียงโดย รองศาสตราจารย์ ดร.เกษร ธิตะจारी ใช้เวลาในการทำ 30 นาที แบบทดสอบสามารถใช้ได้กับประชากรตั้งแต่อนุบาลจนถึงปริญญาตรี (Torrance, 1972) ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์นี้มี 3 ฉบับ คือ

แบบทดสอบ ฉบับที่ 1 เป็นการวาดภาพต่อเติมจากรูปที่กำหนดให้ (Picture Construction) โดยมีกระดาษสี่เหลี่ยมตัดเป็นรูปไข่แผ่นหนึ่ง ให้นักเรียนนำรูปไข่แผ่นนั้น ติดลงบนกระดาษที่จะใช้วาดในลักษณะใดก็ได้ แล้วลงมือวาดต่อเติมตกแต่งจากรูปไข่นั้นให้แปลกแตกต่างจากคนอื่น ๆ พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพให้แปลกแตกต่างจากคนอื่น ๆ เช่นกัน ภายในเวลา 10 นาที

แบบทดสอบ ฉบับที่ 2 เป็นการวาดภาพต่อเติมจากเส้นลักษณะต่างๆ ที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของภาพ (Picture Completion) ซึ่งอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมจำนวน 10 ภาพโดยไม่ซ้ำกัน ภาพที่เกิดขึ้นจากการวาดต่อเติมจะต้องแปลกแตกต่างไปจากคนอื่น ๆ และจะต้องตั้งชื่อภาพทุก ๆ ภาพที่วาดนั้นด้วย โดยใช้เวลากายใน 10 นาที

แบบทดสอบ ฉบับที่ 3 เป็นการวาดภาพต่อเติมจากเส้นคู่ขนานแนวตั้งที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของภาพ (Parallel Line) จำนวน 30 คู่ โดยไม่ซ้ำแบบกัน นักเรียนจะต้องวาดต่อเติมจากเส้นขนานแต่ละคู่หรือหลายคู่รวมกันให้เป็นภาพที่แปลกแตกต่างจากคนอื่น ๆ ให้มีความน่าสนใจ น่าตื่นเต้น และสวยที่สุด พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ภายในเวลา 10 นาที

การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับถือเกณฑ์พิจารณาคำตอบ

ตามคู่มือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (Torrance, 1972) ซึ่งแปลและเรียบเรียงโดยรองศาสตราจารย์ ดร.เกษร ธิตะจาวี

2.3 การทดลองใช้เครื่องมือ นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ฉบับ ไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร กลุ่มที่มีใช้ตัวอย่างประชากร แล้วนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ดังกล่าว นำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance)

$$\text{ความเที่ยง} = 1 - \frac{\text{ความแปรปรวนคลาดเคลื่อน}}{\text{ความแปรปรวนระหว่างบุคคล}}$$

$$r_{tt} = 1 - \frac{S_e^2}{S_p^2}$$

เมื่อ  $r_{tt}$  = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

$S_e^2$  = ความแปรปรวนคลาดเคลื่อน

$S_p^2$  = ความแปรปรวนระหว่างบุคคล

(ประคอง กรรณสูตร, 2528)

ได้ค่าความเชื่อมั่น .83

### 3. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) กลุ่มตัวอย่างประชากรแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ดำเนินการสอนเหมือนกันและใช้แผนการสอนเดียวกันทั้งสองกลุ่ม กลุ่มแรกกำหนดให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มที่เหลือกำหนดให้ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

### 3.1 การเตรียมตัวอย่างประชากรก่อนการทดลอง

เนื่องจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ทดลอง ยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในลักษณะกระบวนการกลุ่ม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องทำการฝึกทักษะเบื้องต้นในการทำกิจกรรมตามแบบกระบวนการกลุ่มเป็นเวลา 3 สัปดาห์ ดังนี้

1. ฝึกระดมพลังสมอง ตามทฤษฎีของ ออสบอน (Osborn, 1963) คือให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น โดยไม่มีการประเมินผล ไม่มีการตัดสิน และไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นที่แสดงออกมานั้นใด ๆ ทั้งสิ้น จากนั้นนำความคิดเห็นเหล่านั้นมาประมวลแล้วพิจารณาจัดเรียงลำดับคุณค่าตามมติของที่ประชุม

2. ฝึกการทำงานกลุ่มตามแบบทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม โดยหลังจากฝึกระดมสมองแล้วครูจะเป็นผู้ชี้ให้เห็นถึงคุณค่าในการแสดงความคิดเห็นของแต่ละคนว่าการแสดงความคิดเห็นของตนจะช่วยให้คนอื่น ๆ เกิดแนวความคิดที่ต่อเนื่องเป็นความคิดที่มีคุณค่าออกมาซึ่งพื้นฐานของความคิดนั้นก็คือความคิดของแต่ละคนนั่นเอง ดังนั้นหลังจากการแบ่งกลุ่มแล้ว ก่อนดำเนินการทำกิจกรรมกลุ่ม ให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ ซึ่งครูจะต้องกำหนดหัวข้อของการดำเนินการกลุ่มให้นักเรียนเห็นบนกระดานดำดังนี้

2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายร่วมกัน กิจกรรมที่อาจารย์กำหนดให้ทำนั้นจะเป็นลักษณะอย่างไรดี มีเหตุผลอย่างไรที่จะทำเช่นนั้น

2.2 การวางแผน หลังจากที่ตั้งลงว่าจะทำกิจกรรมในลักษณะใดแล้ว จะดำเนินการเป็นขั้นตอนอย่างไร จะทำส่วนไหนก่อน-หลังอย่างไร ใครจะเป็นคนทำส่วนไหน จะรับผิดชอบบริเวณใด และจะเสร็จสิ้นเวลาใด ผู้ใดจะเป็นผู้ประสานงาน

2.3 ในการประเมินผลการทำงาน ใช้เวลาในการทำงานทั้งสิ้นเท่าไร มีอุปสรรคในการทำงานอย่างไร ใช้เวลาส่วนไหนนานที่สุด เป็นต้น

### 3.2 การดำเนินการทดลองสอน ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองทั้งสองกลุ่มดังนี้

3.2.1 กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้รับการสอนจากผู้วิจัยโดยใช้แผนการสอนเดียวกัน กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเป็นกิจกรรมอย่างเดียวกัน โดยกลุ่มแรกทำกิจกรรมในรูปแบบของกระบวนการกลุ่ม ซึ่งกิจกรรมหนึ่งชั้นจะมีนักเรียนร่วมกันทำตั้งแต่ 2-5 คน ตามความเหมาะสมของกิจกรรม กลุ่มที่เหลือจะทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล คือกิจกรรมหนึ่งชั้น ต่อ นักเรียนหนึ่งคน

3.2.2 ในการดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม จะแยกจากกันคนละแห่ง ไม่ปะปนกัน แต่อยู่ในช่วงของเวลาเดียวกัน

3.2.3 เวลาในการทดลองสอนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดใช้เวลาทั้งสิ้น 12 คาบ การเรียน (12 สัปดาห์)

3.2.4 หลังจากสิ้นสุดการทดลองสอน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบของทอร์แรนซ์ชนิดรูปภาพ แบบ ก. ในเวลาเดียวกัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับการสอบปลายภาคของโรงเรียนที่เป็นสนามวิจัยพอดี

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 หลังจากทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างประชากรด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แล้ว ผู้วิจัยนำผลการสอนไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ในคู่มือตรวจแบบทดสอบของทอร์แรนซ์ (Torrance, 1972)

4.2 นำคะแนนที่ได้จากการตรวจนับไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อดำเนินการทดสอบสมมติฐานต่อไป

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลการตรวจนับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ฉบับ จากตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังนี้

5.1 การคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละกลุ่มหลังทดลองการสอนตามสูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n} \quad (\text{บุญเรียง ชจรศิลป์, 2530})$$

$$\bar{x} = \text{แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$fx = \text{แทนผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน}$$

$$n = \text{แทนจำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} \quad (\text{บุญเรียง ชจรศิลป์, 2530})$$

S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$x$  = ค่าของข้อมูลแต่ละตัว

$n$  = จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

$f$  = ความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

5.2 การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ตามองค์ประกอบแต่ละด้าน หลังการทดลองการสอน ระหว่างกลุ่มทั้งสองกลุ่มตามสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \sim t_{n_1+n_2-2} \quad (\text{บุญเรียง ขจรศิลป์, 2530})$$

$$\text{เมื่อ } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$t$  = อัตราส่วนวิกฤต

$\bar{X}_1$  = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$  = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2

$n_1$  = จำนวนข้อมูลในกลุ่มที่ 1

$n_2$  = จำนวนข้อมูลในกลุ่มที่ 2

## 6. การเสนอรายงานการวิจัย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเสนอในรูปของตาราง การบรรยาย อภิปรายผล และการเสนอแนะ