

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับการตัดสินใจในการออกแบบของนักศึกษา โปรแกรมวิชาศิลปกรรมในวิทยาลัยครู และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และการตัดสินใจในการออกแบบของนักศึกษา โปรแกรมวิชาศิลปกรรมในวิทยาลัยครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้ คือ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาโปรแกรมวิชาศิลปกรรมในวิทยาลัยครูทั่วประเทศ มีทั้งหมด 36 แห่งด้วยกัน แต่ที่เปิดสอนโปรแกรมวิชาศิลปกรรม ภาคปกติ ในปีการศึกษา 2534 มีดังนี้ ตารางที่ 1 สถานศึกษาที่เปิดหลักสูตรศิลปกรรมในปีการศึกษา 2534 และชั้นปีที่มีนักศึกษา

| สถานศึกษา | ชั้นปีที่มีนักศึกษา | | | |
|--------------------------------|---------------------|---|----|----|
| วิทยาลัยครูสวนดุสิต | 1 | 2 | 3* | 4* |
| วิทยาลัยครูสวนสุนันทา | 1 | 2 | 3 | |
| วิทยาลัยครูพระนคร | 1 | 2 | | |
| วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา | 1 | | | |
| วิทยาลัยครูนครปฐม | 1 | 2 | 3 | |
| วิทยาลัยครูระยอง | 1 | 2 | 3 | 4 |
| วิทยาลัยรำไพพรรณี | 1 | | | |

*ใช้หลักสูตรศิลปกรรม 4 ปี แต่เทียบ-โอนรายวิชา 2 ปีแรก

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ต้องการประชากรที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนใน
โปรแกรมวิชาศิลปกรรมมาพอสมควร แต่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีที่วิทยาลัยครุฉะเชิงเทรา กับวิทยาลัยครู
สวนดุสิต มีนักศึกษาไม่เพียงพอที่จะทำการวิจัย ดังนั้น จึงต้องใช้ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษา โปรแกรมวิชาศิลปกรรม ชั้นปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ภาคปกติ จากมหาวิทยาลัยทวารวดี คือวิทยาลัยครุฉะเชิงเทรา จาก
มหาวิทยาลัยศรีอยุธยา คือ วิทยาลัยครุฉะเชิงเทรา และจากมหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ คือ วิทยาลัย
ครูสวนดุสิตกับวิทยาลัยครูสวนสุนันทา รวมทั้งสิ้น 86 คน แต่ในการเก็บข้อมูลปรากฏว่ามีนักศึกษา
มาทำแบบทดสอบ 72 คน คิดเป็นร้อยละ 83.7 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

| สถานศึกษา | โปรแกรมวิชา | แขนงวิชา | ตัวอย่าง ประชากร (คน) | ตัวอย่าง ที่ทดสอบ (คน) |
|-----------------------|-------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
| วิทยาลัยครูสวนดุสิต | ศิลปกรรม | ออกแบบนิเทศศิลป์ | 31 | 25 |
| วิทยาลัยครูสวนสุนันทา | ศิลปกรรม | ออกแบบนิเทศศิลป์ | 17 | 15 |
| วิทยาลัยครุฉะเชิงเทรา | ศิลปกรรม | ออกแบบประยุกต์ศิลป์ | 20 | 15 |
| วิทยาลัยครุฉะเชิงเทรา | ศิลปกรรม | ออกแบบประยุกต์ศิลป์ | 18 | 17 |
| รวม | | | 86 | 72 |



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของทอร์แรนซ์ ชนิดรูปภาพ แบบ ก. (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A.) ซึ่งแปลและเรียบเรียงโดย รองศาสตราจารย์ ดร. เกษร จิตะจारी ใช้เวลาในการทำ 30 นาที แบบทดสอบสามารถใช้ได้กับประชากรตั้งแต่อนุบาลจนถึงปริญญาตรี (Torrance, 1966) ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 4 ด้าน จากการทำกิจกรรมในแบบทดสอบ 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ให้นักศึกษาคิดภาพที่แปลก ๆ โดยใช้ชิ้นส่วนกระดาษสีวงรี (ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สีเขียว เพราะสีเขียวเป็นสีที่สามารถใช้เป็นสีเร้าได้ดี และสีเขียวมีความหมายถึงความมุ่งหวัง ความบริสุทธิ์ ความเฟื่องฟู (พาศนา ดัชนี, 2526) ประกอบกับการสำรวจงานวิจัยที่ใช้เครื่องมือของ Torrance ในประเทศไทยพบว่าส่วนใหญ่ใช้สีเขียว) เป็นส่วนหนึ่งของภาพ โดยจะติดกระดาษสีเขียวตรงไหนก็ได้แล้วต่อเติมด้วยดินสอหรือสีเทียน ให้เป็นภาพที่มีเรื่องราวน่าตื่นเต้น น่าสนใจ พร้อมทั้งตั้งชื่อเรื่องด้วย ใช้เวลาในการทำ 10 นาที

ตอนที่ 2 มีส่วนของภาพอยู่ 10 ช่อง ให้ต่อเติมจากส่วนของภาพที่กำหนดให้ โดยการสเกตซ์ด้วยดินสอหรือสีเทียนให้เป็นภาพที่แปลกน่าสนใจและน่าตื่นเต้น แล้วตั้งชื่อภาพนั้น เขียนไว้ในช่องที่กำหนด ใช้เวลาทำ 10 นาที

ตอนที่ 3 จากเส้นคู่ขนานแนวตั้งที่กำหนดให้ 30 คู่ ให้นักศึกษาต่อเติม โดยใช้เส้นคู่ขนานนั้นเป็นส่วนสำคัญของภาพ และจะต่อเติมจากส่วนใดของเส้นก็ได้ให้เป็นภาพที่แปลกน่าสนใจน่าตื่นเต้น พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ เขียนไว้ในช่องที่กำหนด ใช้เวลาทำ 10 นาที

ในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ใช้ตามคู่มือการตรวจของ Torrance (1966) โดย ตอนที่ 1 ตรวจความคิดริเริ่มกับความคิดละเอียดลออ ตอนที่ 2 และ 3 ตรวจความคิดคล่องความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

2. เครื่องมือทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบ ใช้แบบทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบของเกรฟ (Grave Design Judgment Test) ซึ่งทำเป็นภาพนิ่ง (slide) และรองศาสตราจารย์ ดร. เกษร จิตะจारी แปลคำสั่งและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย

แบบทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบของเกรฟสร้างขึ้นเพื่อวัดความถนัดในส่วนประกอบ หรือผลผลิตของโครงสร้างทางศิลปะ ความสมบูรณ์ของการวัดโดยการประเมินความเข้าใจในเนื้อหาการรับรู้และการตัดสินใจในหลักการพื้นฐานทางสุนทรียะ คือ ระเบียบ-เอกภาพ (Order-Unity) จุดเด่น (Dominance) ความแตกต่าง (Variety) ความสมดุล (Balance) ความต่อเนื่อง (Continuity) ความสมมาตร (Symmetry) สัดส่วน (Proportion) และ จังหวะ (Rhythmy) (Gravs, 1948)

ลักษณะแบบทดสอบในแต่ละข้อจะมีงานออกแบบ 2-3 รูป ให้นักศึกษาเลือกเพียง 1 รูปที่คิดว่าดีที่สุด ลักษณะภาพดังกล่าวมีทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ แต่เป็นภาพนามธรรมไม่เหมือนของจริงในธรรมชาติ เพื่อหลีกเลี่ยงอิทธิพลจากภายนอก

แบบทดสอบชุดนี้ Graves (1984) สร้างขึ้น 150 ข้อ แล้วนำไปให้นักศึกษาศิลปะ อาจารย์ทางศิลปะ และนักศึกษาทั่วไปคัดเลือกเหลือเพียง 90 ข้อ ศักยภาพของแบบทดสอบสามารถใช้แยกกลุ่มที่เป็นศิลปินหรือไม่เป็นศิลปิน และใช้ในการแนะแนวคัดเลือกบุคคลได้

แบบทดสอบวัดการตัดสินใจทางการออกแบบของเกรฟมี 90 ข้อ ไม่กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ แต่โดยทั่วไปจะใช้เวลาในการทำประมาณ 20-30 นาที และในการทดลองใช้เครื่องมือได้ทำการหาค่าเฉลี่ยของเวลาในการทำแบบทดสอบแต่ละข้อซึ่งมีผู้ทำเสร็จร้อยละ 80 เวลาที่ได้คือ 1 ข้อ ใช้เวลาทำ 12 วินาที

การตรวจให้คะแนนการตัดสินใจในการออกแบบ ใช้ค่าเฉลี่ยตามคู่มือของเกรฟ โดยข้อถูกได้ 1 คะแนน ข้อผิดได้ 0 คะแนน

การทดลองใช้เครื่องมือ

1. การตรวจสอบความถูกต้องของภาษา

เพื่อความถูกต้องและการสื่อความหมายในการแปลและเรียบเรียงคำสั่งเป็นภาษาไทย จึงนำคำสั่งที่รองศาสตราจารย์ ดร. เกษร ธิตะจารี แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยของเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ไปให้นักศึกษาโปรแกรมวิชาศิลปกรรม วิทยาลัยครูสวนดุสิตที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรอ่าน และแสดงความคิดเห็นในส่วนที่ไม่เข้าใจ แล้วนำมาแก้ไขภาษาอีกครั้งหนึ่ง

สำหรับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์นั้นได้ทำคำสั่งแบบความเรียงเป็นย่อหน้า กับเป็นข้อ ๆ ปรากฏว่านักศึกษาเลือกคำสั่งแบบเป็นข้อ ๆ มากกว่าคำสั่งแบบเป็นย่อหน้า

2. การหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

เพื่อความเที่ยงของแบบทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้นำแบบทดสอบทั้ง 2 ชุดนี้ ไปทดลองใช้กับนักศึกษา โปรแกรมวิชาศิลปกรรม วิทยาลัยครูสวนดุสิตในกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่ประชากรจริง และนำมาหาค่าความเที่ยงโดยใช้สถิติคือ

2.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์หาความเที่ยง (Reliability) โดยการวิเคราะห์ ความแปรปรวนของชอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance)

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

$$r_{tt} = 1 - \frac{s_e^2}{s_p^2}$$

(ประคอง การณสุต, 2528)

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ซึ่งหาได้จากการทดลองในครั้งนี้ คือ .71

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบชุดนี้ที่ Torrance (1966) หาไว้โดยใช้คนตรวจ ที่เป็นครูเคยฝึกหัดตรวจและไม่เคยฝึกหัดตรวจมีดังนี้ ความคล่อง .96 ความคิดยืดหยุ่น .94 ความคิดริเริ่ม .86 ความคิดละเอียดลออ .91

2.2 แบบทดสอบการตัดสินใจทางการออกแบบ หาความเที่ยงโดยใช้สูตรคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน K - R 20 เนื่องจากการตรวจให้คะแนนเป็น 1 กับ 0

$$K-R 20 : r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_x^2} \right]$$

(ประคอง การณสุต, 2528)

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบของเกรฟ สำหรับการทดลองเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้สูตร K-R 20 มีค่าเป็น .85

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงแบบแบ่งครึ่ง ของแบบทดสอบการตัดสินใจ ในการออกแบบของเกรฟที่คำนวณไว้เมื่อครั้งสร้างแบบทดสอบนั้นมีค่าอยู่ระหว่าง .81-.93 (Nunnally, 1964)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองดังต่อไปนี้ คือ

1. ผู้วิจัยนำจดหมายของความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อกรมการฝึกหัดครู เพื่อขออนุญาตและออกหนังสือถึงวิทยาลัยครูที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ชนิดรูปภาพแบบ ก ไปทดสอบกับนักศึกษากลุ่มประชากร โดยให้นักศึกษาอ่านคำสั่งแล้วผู้วิจัยอธิบายเพิ่มเติมใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที แล้วนำไปตรวจนับคะแนนตามคู่มือของทอร์แรนซ์
3. นำแบบทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบของเกรฟไปทดสอบกับนักศึกษากลุ่มประชากร โดยให้อ่านคำสั่งและผู้วิจัยอธิบายเพิ่มเติม จากนั้นจึงฉายสไลด์ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบแล้วนำไปตรวจนับคะแนนตามคู่มือของเกรฟ
4. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 2 และ 3 มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจนับทั้งสองฉบับมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรม SPSS/PC

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน คือ คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากสูตร

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

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{\sum X}{N} \right]^2}$$

(ประกอบ กรรณสูต, 2528)

| | | |
|------------|-----|------------------------------|
| \bar{X} | แทน | คะแนนเฉลี่ย |
| S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| N | แทน | จำนวนนักศึกษาทั้งหมด |
| $\sum X$ | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
| $\sum X^2$ | แทน | ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด |

2. การหาผลรวมของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากคะแนนความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านมีน้ำหนักของคะแนนไม่เท่ากัน และไม่มีคะแนนเต็ม การหาคะแนนรวมของความคิดสร้างสรรค์จึงต้องนำผลของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านของทุกคนไปแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน (T-Score) เสียก่อนแล้วจึงนำมารวมกันเป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยใช้สูตร

$$T = 50 + \frac{10(x - \bar{x})}{S.D.}$$

S.D.

(ประกอบ กรรณสูต, 2529)

3. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) กับการตัดสินใจทางการออกแบบ (Design Judgment) ที่ละคู่โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation) ดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

(ประกอบ กรรณสูตร, 2528)

| | |
|--------------|--|
| r_{XY} | แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน |
| ΣXY | แทน ผลรวมของผลคูณของคะแนน 2 ชุด |
| ΣX | แทน ผลรวมของคะแนนในชุดแรก |
| ΣY | แทน ผลรวมของคะแนนในชุดหลัง |
| ΣX^2 | แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนในชุดแรก |
| ΣY^2 | แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนในชุดหลัง |
| N | แทน จำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม |

4. เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ และคะแนนการตัดสินใจทางการออกแบบ
 ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาศิลปกรรมระหว่างวิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูสวนดุสิต วิทยาลัยครู
 นครปฐม และวิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way
 Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ด้วยวิธีทดสอบค่า F
 ตามวิธีของเซฟเฟ (Seheffe) (ประกอบ กรรณสูตร, 2528)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สูตรการทดสอบความแตกต่างของแต่ละกลุ่มเป็นรายคู่ โดยการทดสอบค่า F ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}$$

F = ค่าทดสอบโดยวิธี F

M_1, M_2 = มัชฌิมเลขคณิตของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง

MS_w = ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

n_1, n_2 = จำนวนประชากรของสองกลุ่มที่นำมาทดสอบ

$(k-1)$ = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หรือ .01

การเขียนรายงานการวิจัย

ผู้วิจัยเขียนรายงานการวิจัย สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำเสนอแบบความเรียง ประกอบตาราง พร้อมทั้งการบรรยาย อภิปราย เสนอแนะ ที่เกี่ยวกับการหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับการตัดสินใจในการออกแบบ การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ และการเปรียบเทียบการตัดสินใจในการออกแบบของนักศึกษา โปรแกรมวิชาศิลปกรรมในวิทยาลัยครู

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย