



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระดับความคิดสร้างสรรค์และการบอกกับไม่บอกภาระงาน ในการสอนงานประดิษฐ์ด้วยชุดแผนภูมิประกอบคำบรรยาย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดในหัวข้อต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการวัดความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนกลวิธีคิดคำนวณคะแนนความคิดสร้างสรรค์ จากแบบทดสอบการวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์แบบ A (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A)
2. ศึกษา รวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ลักษณะงาน เพื่อศึกษาวิธีการและเทคนิคการวิเคราะห์งาน เพื่อนำมาปรับใช้ในการสอนงานประดิษฐ์
3. ศึกษาวิธีการผลิตและการใช้สื่อการสอนประเภทแผนภูมิประกอบคำบรรยาย เพื่อเป็นสื่อกลางในการดำเนินการสอนงานประดิษฐ์ ด้วยวิธีการบอกภาระงานและการไม่บอกภาระงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ก. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ในปีการศึกษา 2538 จำนวนทั้งสิ้น 210 คน

ข. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ปีการศึกษา 2538 จำนวน 120 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบ เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวนทั้งหมด 210 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ แบบ A (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A)

2. ตรวจสอบให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ แบบ A ประกอบด้วย 4 เกณฑ์ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดละออ นำคะแนนแต่ละเกณฑ์มาหาคะแนนมาตรฐาน T-Score จากนั้นนำคะแนนมาตรฐาน T-Score ทั้ง 4 เกณฑ์มารวมกัน ก็จะเป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน

สำหรับการตรวจสอบให้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ นี้ ผู้วิจัยได้หาความตรง (Validity) โดยศึกษาวิธีตรวจสอบและฝึกการให้คะแนนแบบทดสอบชุดนี้กับผู้ทรงคุณวุฒิมาก่อน แล้วทำการตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ แบบ A ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) จำนวน 210 ชุด โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้สุ่มตัวอย่างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยตรวจสอบแล้วมาทำการตรวจสอบเป็นระยะๆ

3. เรียงลำดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ แจกแจงความถี่ของคะแนน

4. หาดำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของนักเรียนแต่ละคน

5. แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 3 กลุ่ม ตามแห่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ คือ

ก) ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ น้อยกว่า 33 จัดเป็นกลุ่มระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

ข) ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 33-66 จัดเป็นกลุ่มระดับความคิดสร้างสรรค์กลาง



- ค) ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไคส์ มากกว่า 66 จัดเป็นกลุ่มระดับความคิดสร้างสรรค์สูง
6. สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากแต่ละระดับๆ ละ 40 คน
 7. สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากนักเรียนแต่ละระดับ ออกเป็น 2 กลุ่ม เพื่อแยกเข้ากลุ่มทดลองการสอนโดยวิธีบอกภาระงานและไม่บอกภาระงาน กลุ่มละ 20 คน จะได้กลุ่มทดลองทั้งสิ้น 6 กลุ่ม ดังแสดงจำนวนตัวอย่างประชากรในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์และรูปแบบการสอน

ระดับความคิดสร้างสรรค์	วิธีการสอน		รวม
	วิธีการบอกภาระงาน	วิธีการไม่บอกภาระงาน	
สูง Ⓡ	20	20	20
กลาง Ⓡ	20	20	20
ต่ำ Ⓡ	20	20	20
รวม	60	60	60

Ⓡ = สุ่มเข้ากลุ่มทดลอง

จากตารางที่ 1 แสดงว่า กลุ่มการทดลองทั้ง 6 กลุ่มๆ ละ 20 คน ประกอบด้วยกลุ่มต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง เรียนด้วยวิธีการบอกภาระงาน
2. กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์กลาง เรียนด้วยวิธีบอกภาระงาน
3. กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำ เรียนด้วยวิธีการบอกภาระงาน
4. กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง เรียนด้วยวิธีไม่บอกภาระงาน
5. กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์กลาง เรียนด้วยวิธีการไม่บอกภาระงาน
6. กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำ เรียนด้วยวิธีการไม่บอกภาระงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 4 ชนิด ได้แก่

ก. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

เป็นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ แบบ A (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดใช้ภาพ (Non-Verbal Tasks) ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด ซึ่งเป็นการต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม การทำแบบ

ทดสอบทั้ง 3 ชุด เน้นการวาดภาพให้แปลกน่าสนใจตามความคิดของนักเรียนเอง รวมทั้งการตั้งชื่อภาพนั้นๆ ด้วย โดยกิจกรรมทั้ง 3 ชุด กำหนดเวลาให้ทำชุดละ 10 นาที

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ แบบ A นี้ จากการวิจัยของ ดร. อี. พอล ทอร์เรนซ์ ได้มีการนำผลการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนน (Reliability of Scoring) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ระหว่างผู้ได้รับการอบรมการให้คะแนนและผู้ที่ไม่ได้รับการอบรมการให้คะแนน ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ความคิดแคล่วคล่องเป็น 0.96 ความคิดยืดหยุ่นเป็น 0.94 ความคิดริเริ่ม เป็น 0.86 ความคิดละเอียดละออเป็น 0.91 ซึ่งแสดงว่า มีความเที่ยงตรงอยู่ในเกณฑ์ดี

ข. แผนการสอนงานประดิษฐ์และสื่อการสอนแบบแผนภูมิประกอบคำบรรยาย

เป็นแผนการสอนและสื่อการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแยกออกเป็น 2 รูปแบบการสอน คือ

1. แผนการสอนและสื่อการสอน แบบวิธีการบอกภาระงาน จำนวน 2 แผน
2. แผนการสอนและสื่อการสอน แบบวิธีการไม่บอกภาระงาน จำนวน 2 แผน

ค. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียน

เป็นแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยเกณฑ์ของ อี. พอล ทอร์เรนซ์ โดยเกณฑ์ในการประเมินผลงานมาจากองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ ความคิดริเริ่ม (Originality) และความคิดละเอียดละออ (Elaboration)

ง. แบบทดสอบผลการเรียนด้านพุทธิพิสัย

เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรมงานประดิษฐ์ทั้ง 2 กิจกรรม โดยนำมาสร้างเป็นแบบทดสอบแบบปลายปิด เลือกตอบ ถูก-ผิด จำนวน 20 ข้อ ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

การสร้างและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ก. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการสอนงานประดิษฐ์

ผู้วิจัยทำการสร้างแผนการสอนโดยวิธีการบอกภาระงาน จำนวน 2 แผน และวิธีการไม่บอกภาระงาน จำนวน 2 แผน โดยอาศัยการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคและกลวิธีการสอนแบบบอกภาระงาน และไม่บอกภาระงาน รูปแบบการสอนที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะเนื้อหางานประดิษฐ์ในกลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2533) เป็นแนวทางในการสร้างแผนการสอน โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

ก) ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมงานประดิษฐ์ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ ตามหลักสูตรของระดับประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แยกออกเป็นงานประดิษฐ์กระดาษและงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

ข) กิจกรรมงานประดิษฐ์ที่เลือกมาเพื่อทำการสอน คือ งานประดิษฐ์กระดาษโดยใช้แถบกระดาษสีเป็นวัสดุหลัก และงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ วัสดุที่ใช้คือแกนกระดาษชำระ

ค) นำกิจกรรมงานประดิษฐ์ทั้ง 2 กิจกรรมมาวิเคราะห์ลักษณะงาน และนำมาสร้างเป็นแผนการสอนจำนวน 4 แผน ซึ่งใช้รูปแบบการสอนโดยการบอกภาระงาน และไม่บอกภาระงาน โดยอาศัยแนวทางการสอนในลักษณะมีบรรยากาศในการปฏิบัติงานที่เป็นอิสระในการคิดสร้างสรรค์

รูปแบบการสอนโดยการบอกภาระงาน มีลักษณะดังนี้ คือ บอกโครงสร้างภาพรวมของงานประดิษฐ์กิจกรรมนั้นๆ ว่า ประกอบไปด้วยวิธีการอะไรบ้าง ก่อนการทำงานตามลำดับขั้นตอน ส่วนรูปแบบการสอน โดยการไม่บอกภาระงานนั้น ก็คือ การไม่บอกโครงสร้างภาพรวมของงานประดิษฐ์กิจกรรมนั้นๆ แต่ดำเนินการสอนตามลำดับขั้นตอนของการสร้างสรรค์งานประดิษฐ์กิจกรรมนั้นๆ

2. การสร้างแผนภูมิประกอบคำบรรยาย

เมื่อสร้างแผนการสอนงานประดิษฐ์ทั้ง 2 กิจกรรมเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำลักษณะงานของงานประดิษฐ์ ทั้ง 2 กิจกรรม มาสร้างเป็นแผนภูมิประกอบคำบรรยาย จำนวน 2 ชุด แยกตามกิจกรรม โดยในแต่ละชุดสามารถนำไปใช้สอนได้ใน 2 รูปแบบการสอน ทั้งการบอกภาระงานและไม่บอกภาระงาน และแตกต่างกันตรงที่แผนภูมิประกอบคำบรรยายของรูปแบบการสอนโดยวิธีการบอกภาระงาน จะมีแผนภูมิแสดงโครงสร้างงานประดิษฐ์กิจกรรมนั้น ก่อนแผนภูมิแสดงลำดับขั้นตอนการประดิษฐ์งานชิ้นนั้นๆ

3. การสร้างแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียน

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียน สร้างขึ้นโดยอาศัยเกณฑ์ของ อี. พอล ทอร์เรนซ์ โดยเกณฑ์ในการประเมินผลงานมาจากองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ความคิดริเริ่ม (Originality) และความคิดละเอียดละออ (Elaboration) โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในการสอนงานประดิษฐ์ กลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ

4. แบบทดสอบผลการเรียนด้านพุทธิพิสัย

แบบทดสอบผลการเรียนด้านพุทธิพิสัย ได้มาจากการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรมงานประดิษฐ์ทั้ง 2 กิจกรรม โดยนำมาสร้างเป็นแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน โดยผ่านการตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความชัดเจนของแบบทดสอบ การตั้งคำถาม จากผู้ทรงคุณวุฒิในการสอนงานประดิษฐ์ กลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ รูปแบบของแบบทดสอบ เป็นข้อคำถามแบบปลายปิดแบบเลือกตอบ ถูก-ผิด

ข. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยการนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการสอนงานประดิษฐ์ กลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ และการสร้างสรรค์งานทางด้านศิลปะ จำนวน 5 ท่านตรวจให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ซึ่งไม่ใช่กลุ่มประชากรที่ทำการทดลองในการวิจัย จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยครอบคลุมเนื้อหาของงานประดิษฐ์ การวิเคราะห์ลักษณะงาน ให้สอดคล้องกับวิธีการสอน ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในการนำเสนอบทเรียน ได้เป็นเครื่องมือ 4 ชนิด ดังนี้

1. แผนการสอนงานประดิษฐ์ทั้ง 2 กิจกรรม คือ งานประดิษฐ์กระดาษ และงานประดิษฐ์เศษวัสดุ ด้วยรูปแบบการสอนโดยวิธีการบอกภาระงานและไม่บอกภาระงาน รวม 4 แผน (2 กิจกรรม)

2. แผนภูมิประกอบคำบรรยาย ซึ่งแสดงลักษณะโครงสร้างของงานและลำดับขั้นตอนการทำงานของงานประดิษฐ์แต่ละกิจกรรม

3. ตารางบันทึกคะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยเกณฑ์ที่ได้มาจากการศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของ ดร. อี. พอล ทอร์เรนซ์ ประกอบไปด้วยความคิดริเริ่ม (Originality) และความคิดละเอียดละออ (Elaboration)

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากเนื้อหาของงานประดิษฐ์ทั้ง 2 กิจกรรม รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยหา

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่า $\alpha = 0.723$ ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นในระดับปานกลางสามารถใช้เป็นแบบทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) จำนวน 210 คน ทำแบบทดสอบวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ แบบ A จำนวน 3 กิจกรรม กิจกรรมละ 10 นาที
2. จัดกลุ่มตามระดับความคิดสร้างสรรค์และสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง
3. ผู้วิจัยทำการทดลองสอนตามแผนการสอนกิจกรรมงานประดิษฐ์ ทั้ง 2 กิจกรรม สัปดาห์ละ 1 กิจกรรม โดยสัปดาห์แรกจะทำการสอนงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ และในสัปดาห์ที่ 2 สอนงานประดิษฐ์กระดาษ ในแต่ละกิจกรรมให้เวลา 2 ชั่วโมงสำหรับการเรียนและการประดิษฐ์สร้างสรรค์ ซึ่งทั้ง 2 กิจกรรม ผู้วิจัยได้ทำการสอนด้วยรูปแบบการสอนโดยการบอกภาระงานและการไม่บอกภาระงาน ตามกลุ่มทดลองที่กำหนดไว้
4. นำผลงานของนักเรียนไปทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้สร้างขึ้น
5. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับประชากรทั้ง 6 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เพื่อแบ่งระดับความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้การแจกแจงความถี่และหาค่าเปอร์เซ็นต์ไคล์
2. การวิเคราะห์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean = \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation = SD) ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและทดสอบสมมติฐานของการวิจัยโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-way Analysis of Variance : Two-way ANOVA) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-PC version 5.0 for WINDOWS