

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แฟ้มสะสมงานนักเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาจิตรกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูล
2. สมมติฐานการวิจัย
3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
8. การนำเสนอผลการวิจัย

การศึกษาข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร วารสาร บทความและงานวิจัยเกี่ยวกับแฟ้มสะสมงาน การสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2533) หลักสูตรศิลปศึกษาวิชาจิตรกรรม คู่มือการสอน เพื่อให้ได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้แฟ้มสะสมงานนักเรียน
2. กำหนดรายวิชาและระดับชั้นที่จะดำเนินการ วิชาที่ใช้คือจิตรกรรม และเพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานทางศิลปะเพียงพอที่จะวิจารณ์งานศิลปะได้อย่างมีหลักการ จึงกำหนดวิชาจิตรกรรม 4 ซึ่งเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกเสรีที่นักเรียนจะผ่านการเรียนในรายวิชาจิตรกรรม 1 จิตรกรรม 2 หรือจิตรกรรม 3 มาแล้ว และในรายวิชาจิตรกรรม 4 มีเนื้อหาตามหลักสูตรที่มีกิจกรรมปฏิบัติได้อย่างหลากหลายที่สุด ดังนั้น นักเรียนที่เรียนในรายวิชานี้ คือนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แผนการเรียนศิลปศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542
3. ศึกษากระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงานนักเรียนจากแนวคิดจากโครงการวิจัยที่เป็นพื้นฐานในการศึกษา โดยประมวลเป็นขั้นตอนการดำเนินงาน 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 การเตรียมการเพื่อวางแผนดำเนินการ (Project purpose)
- ขั้นที่ 2 การจัดระบบและรวบรวมผลงาน (Organizing and collection)
- ขั้นที่ 3 การคัดเลือกผลงาน (Selection)
- ขั้นที่ 4 การตรวจสอบความสามารถของตนเอง (Inspection to Self-assess)
- ขั้นที่ 5 การสะท้อนข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับชิ้นงาน (Reflection)
- ขั้นที่ 6 การประเมินแฟ้มสะสมงาน (Evaluation)

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการใช้แฟ้มสะสมงาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจิตกรรมสูง กว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการแบบปกติ โดยตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2 ที่ศึกษาใน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แผนการเรียนศิลปศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 40 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยจับสลากเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง คือ

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แผนการสอน
3. แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
4. แบบประเมินคุณลักษณะทางจิตพิสัย

การสร้างเครื่องมือ

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดตามโครงสร้าง เนื้อหารายวิชาจิตกรรม 4 โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 วัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านพุทธิพิสัย เป็นแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ นำไปให้ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรง ด้านเนื้อหา เมื่อผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน จากสูตร KR 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson reliability) ได้ค่าความเที่ยง 0.8064 แล้วจึงนำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

ตอนที่ 2 วัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะพิสัย เป็นภาคปฏิบัติ จำนวน 1 ข้อ นำไปให้ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน จากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของคอนบราซ (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยง 0.7199 แล้วจึงนำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

ตอนที่ 3 แบบวัดเจตคติทางการวาดภาพ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความตรงด้าน เนื้อหา ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 10 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน จากสูตร สัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของคอนบราซ (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยง 0.8291 แล้วจึง นำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

2. แผนการสอน ศึกษาคู่มือ หลักสูตร คู่มือครู ตัวอย่างแผนการสอน ศึกษานวัตคิดใน การใช้แฟ้มสะสมงานนักเรียนจากเอกสาร หนังสือและบทความ เพื่อกำหนดกรอบความคิดใน การสร้างแผนการสอน ดังนี้

กรอบความคิดในการสร้างแผนการสอน

พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ถือเป็นพฤติกรรม สำคัญที่นำไปสู่เป้าหมายของการศึกษา ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) ได้ ระบุตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของนักเรียน ในกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนี้

1. นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. นักเรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความสามารถและวิธีการของตนเอง
3. นักเรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม
4. นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนได้แสดงออกอย่าง ชัดเจนและมีเหตุผล
5. นักเรียนได้รับการเสริมแรงให้หาคำตอบ แก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมด้วยช่วยกัน
6. นักเรียนได้ฝึกค้นและรวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

7. นักเรียนเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข

8. นักเรียนฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน

9. นักเรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น จากกระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงานประกอบกับตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นแนวทางในการนำมาสร้างแผนการสอนตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ด้วยการปฏิบัติจริง

ขั้นที่ 2 ค้นหาแนวการปฏิบัติตามประสบการณ์

ขั้นที่ 3 ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 พิจารณาเลือกแนวทางที่ถนัดหรือสนใจ

ขั้นที่ 5 สร้างผลงานที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบความสามารถของตนเอง

ขั้นที่ 7 สะท้อนข้อมูลย้อนกลับ

ขั้นที่ 8 ประเมินค่าแฟ้มสะสมงาน

ดำเนินการสร้างแผนการสอนจำนวน 3 แผน โดยมีองค์ประกอบของแผนการสอนตามเอกสารเผยแพร่ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย

1. ชื่อเรื่อง จากเนื้อหาที่กำหนด 2 เรื่อง คือ การเขียนภาพหุ่นและการเขียนภาพจินตนาการ

2. จำนวนคาบ คำนวณจากคาบเรียนจริงตลอดภาคเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยพิจารณาจากน้ำหนักและปริมาณของเนื้อหาเรื่องราวในเรื่องนั้นๆ

3. สาระสำคัญ เน้นความคิดรวบยอด หลักการที่เป็นความรู้และเป้าหมายของการเรียน รวมถึงคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งนำมาให้ศึกษา

4. จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นลักษณะของจุดประสงค์ปลายทางที่สะท้อนจุดประสงค์ของวิชา เน้นการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมเอง

5. เนื้อหา เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรที่กำหนดในเรื่องนั้นๆ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ร่วมรู้ ร่วมคิด ร่วมกิจกรรม

7. สื่อการเรียนการสอน จัดหาสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเกิดความคิด มองเห็นความสัมพันธ์ของเรื่องราวที่จะเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง เพิ่มความเป็นรูปธรรมและความเป็นจริงของการเรียนรู้

8. การวัดและประเมินผล กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยเครื่องมือวัดดังนี้

- ใบงาน
- แบบประเมินผลงานปฏิบัติ
- แบบประเมินคุณลักษณะทางจิตพิสัย

ตารางที่ 2 ตัวอย่างแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เรื่อง "การเขียนภาพหุ่นนิ่ง"

วิธีสอนแบบปกติ	วิธีสอนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน
<p>จุดประสงค์ สามารถเขียนภาพหุ่นนิ่งได้</p> <p>เนื้อหา การเขียนภาพหุ่นนิ่ง</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูนำตัวอย่างภาพให้นักเรียนเรียนดู 2. ครูบอกขั้นตอนวิธีการเขียนภาพหุ่นนิ่งเพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนปฏิบัติ 3. นักเรียนเรียนปฏิบัติกรเขียนภาพหุ่นนิ่งที่ครูกำหนด และจัดวางไว้แล้ว 4. ครูแนะนำแก้ไขเมื่อนักเรียนเรียนมีข้อบกพร่อง 5. ครูตัดสินผลงาน ให้คะแนนแล้วคัดเลือกผลงานที่ได้คะแนนสูงมาจัดแสดงให้นักเรียนเรียนดู 	<p>จุดประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเขียนภาพหุ่นนิ่งได้ 2. สามารถวิเคราะห์วิจารณ์งานศิลปะได้ <p>เนื้อหา การเขียนภาพหุ่นนิ่ง</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูแจ้งจุดประสงค์และวิธีการเรียน 2. นักเรียนเรียนดูตัวอย่างภาพแล้วพิจารณาถึงลักษณะวิธีการที่ใช้ในการวาดภาพหุ่นนิ่ง 3. นักเรียนเรียนจัดวางภาพหุ่นนิ่งเองตามความเหมาะสม 4. นักเรียนเรียนปฏิบัติกรวาดภาพหุ่นนิ่งตามความเข้าใจของตนเอง 5. นักเรียนเรียนนำผลงานพิจารณาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น 6. นักเรียนเรียนศึกษาแบบอย่าง(Style) การวาดภาพหุ่นนิ่งจากเอกสาร, สไลด์ ,ภาพตัวอย่างแล้วเลือกแบบอย่างที่ชอบสนใจ 7. ครูและนักเรียนเรียนร่วมกันกำหนดกิจกรรมเพื่อศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม 8. นักเรียนเรียนปฏิบัติกรวาดภาพหุ่นนิ่งตามแบบอย่างวิธีการที่สนใจ โดยจัดหาหุ่นนิ่งที่วาดเอง

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตัวอย่างแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เรื่อง "การเขียนภาพหุ่นนิ่ง"

วิธีสอนแบบปกติ	วิธีสอนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน
<p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวอย่างภาพหุ่นนิ่ง 2. หุ่นนิ่ง 3. เอกสารประกอบการค้นคว้า <p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน 2. ตรวจผลงานปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 9. นักเรียนตรวจสอบผลงานด้วยตนเองและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนกับเพื่อนและครูผู้สอน 10. นักเรียนปรับปรุงแก้ไขผลงานตามความพอใจนำไปจัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวอย่างภาพหุ่นนิ่ง 2. หุ่นนิ่ง 3. เอกสารประกอบการค้นคว้า 4. ตัวอย่างแฟ้มสะสมงาน <p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน 2. แบบตรวจผลงานปฏิบัติโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินร่วมกัน 3. แบบประเมินตนเอง 4. การวิจารณ์ผลงาน

จากตารางที่ 2 ตัวอย่างแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เรื่อง "การเขียนภาพหุ่นนิ่ง" จากการวิเคราะห์รายวิชาในหลักสูตร จะเห็นว่าจุดประสงค์ของการสอนแบบปกติต้องการให้นักเรียนสามารถเขียนภาพได้เท่านั้น แต่จะไม่มีขั้นตอนของการวิจารณ์ผลงาน วิธีการสอนกระทำโดยครูเป็นผู้กำหนดกิจกรรมให้นักเรียนปฏิบัติตาม และครูเป็นผู้ประเมินผลงานเพียงผู้เดียว ส่วนวิธีสอนโดยใช้แฟ้มสะสมงานนั้น มีขั้นตอนการตรวจสอบความสามารถของตนเองด้วยการวิจารณ์ผลงาน จึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์วิจารณ์งานศิลปะได้ นอกเหนือจากการสามารถเขียนภาพหุ่นนิ่ง โดยการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้และการปฏิบัติกร่วมกับครู ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อสร้างผลงานที่มีคุณลักษณะเฉพาะของตนเองและนำผลงานที่ได้มาพิจารณาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการประเมินผลงานร่วมกับครูและเพื่อน เพื่อสำรวจข้อดีและข้อบกพร่องในการนำไปแก้ไข ปรับปรุงการทำงานในครั้งต่อไป

ตารางที่ 3 วิเคราะห์กระบวนการจัดทำแผนการสอนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

กระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงาน	กระบวนการเรียนการสอน	สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 1 การเตรียมการเพื่อวางแผนดำเนินการ</p>	1. ครูแจ้งจุดประสงค์และวิธีการเรียน	1. นักเรียนบอกจุดประสงค์และวิธีการเรียนเรื่องภาพหุ่นนิ่งได้
	2. นักเรียนดูตัวอย่างภาพแล้วพิจารณาถึงลักษณะวิธีการที่ใช้ในการวาดภาพหุ่นนิ่ง	2. นักเรียนบอกวิธีการเขียนภาพหุ่นนิ่งตามความเข้าใจของตนเองได้
	3. นักเรียนจัดวางภาพหุ่นนิ่งเองตามความเหมาะสม	3. นักเรียนจัดวางภาพหุ่นนิ่งได้ตามความเหมาะสม
<p>ขั้นที่ 2 การจัดระบบและรวบรวมผลงาน</p>	4. นักเรียนปฏิบัติการวาดภาพหุ่นนิ่งตามความเข้าใจของตนเอง	4. นักเรียนปฏิบัติการวาดภาพหุ่นนิ่งตามวิธีการของตนเองได้
	5. นักเรียนนำผลงานมาพิจารณาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น	5. นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานกับผู้อื่นได้
<p>ขั้นที่ 3 การคัดเลือกผลงาน</p>	6. นักเรียนศึกษาแบบอย่าง(Style) การวาดภาพหุ่นนิ่งจากเอกสาร ,สไลด์ ,ภาพถ่ายแล้วเลือกแบบอย่างที่ชอบสนใจ	6. นักเรียนสามารถเลือกแบบอย่างการวาดภาพหุ่นนิ่งเพื่อสร้างสรรค้งานที่มีแบบอย่างเฉพาะตัวได้
	7. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดกิจกรรมเพื่อศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม	7. นักเรียนสามารถกำหนดกิจกรรมเพื่อศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้
		8. นักเรียนสามารถค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลความรู้ด้วยตนเองได้
<p>ขั้นที่ 5 สะท้อนข้อมูลกลับเกี่ยวกับชิ้นงาน</p>	8. นักเรียนปฏิบัติการวาดภาพหุ่นนิ่ง ตามแบบอย่าง วิธีการที่สนใจ โดย จัดหาหุ่นนิ่งที่วาดเอง	9. นักเรียนเลือกปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพหุ่นนิ่งตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข
		10. นักเรียนสามารถหาคำตอบและแก้ปัญหาการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่น

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กระบวนการจัดทำ เพิ่มสะสมงาน	กระบวนการเรียนการสอน	สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้
ขั้นที่ 4 การตรวจสอบ ความสามารถของ ตนเอง	9. นักเรียนตรวจสอบผลงานด้วย ตนเอง และแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจาร์ณณ์แลกเปลี่ยน กับเพื่อนและครูผู้สอน	11. นักเรียนสามารถประเมินผลงาน ของตนเองและผู้อื่นได้ 12. นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในการวิเคราะห์ วิจารณ์งานของตนเองและผู้อื่นได้
ขั้นที่ 6 การ ประเมินเพิ่มสะสมงาน	10. นักเรียนปรับปรุงแก้ไขผลงาน ตามความพอใจและนำไปจัด เก็บในเพิ่มสะสมงาน	13. นักเรียนสามารถปรับปรุงและ ตัดสินใจเลือกงานที่ดีของตนเอง ได้

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงการนำขั้นตอนการใช้เพิ่มสะสมงานจากขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 6 ไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเรื่อง "การเขียนภาพหุ่นนิ่ง" เพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของนักเรียน ในกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นทั้ง 3 แผนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา จุดประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและความถูกต้องทางด้านการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน จึงนำแผนการสอนที่ปรับปรุงจนสมบูรณ์แล้วไปใช้จริง

3. แบบประเมินผลงานปฏิบัติ เป็นแบบประเมินสำหรับครู นักเรียน และเพื่อนในชั้นเรียนใช้ตรวจผลงานแต่ละชิ้นของนักเรียน เพื่อสะท้อนข้อมูลการทำงานให้นักเรียนได้ทราบเพื่อพิจารณานาจุดดีหรือข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุง แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าของคำตอบเป็น 4 ระดับ คือ

- | | | |
|---|---------|--------------|
| 4 | หมายถึง | ดีมาก |
| 3 | หมายถึง | ดี |
| 2 | หมายถึง | พอใช้ |
| 1 | หมายถึง | ต้องปรับปรุง |

ตอนที่ 2 เป็นแบบปลายเปิด เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น

นำแบบประเมินผลงานปฏิบัติ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของคอนบราซ (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยง 0.5644 แล้วจึงนำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

4. แบบประเมินคุณลักษณะด้านจิตพิสัย เป็นแบบประเมินเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสตรวจสอบตนเองโดยการสะท้อนความคิดเห็น ทั้งในด้านทักษะทางสังคม คุณลักษณะในการทำงาน และเจตคติในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าของคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นแบบปลายเปิด เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น

นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของคอนบราซ (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยง 0.5977 แล้วจึงนำแบบวัดนี้ไปใช้จริง

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1) ครูศิลปศึกษาที่สอนในระดับมัธยมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนศิลปศึกษา อย่าง น้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปีและมีผลงานทางวิชาการออกเผยแพร่
- 2) นักการศึกษาที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องการใช้แฟ้มสะสมงานที่ใช้กับการเรียนการสอน
- 3) นักวิชาการทางศิลปศึกษาที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเรื่องศิลปศึกษาและการใช้หลักสูตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการวาดภาพของผู้เรียนก่อนเรียน
2. นำแผนการสอนไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยสอนตามตารางสอนของโรงเรียนสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวมระยะเวลาสอน 6 สัปดาห์
 - 2.1 กลุ่มควบคุมใช้แผนการสอนแบบปกติ
 - 2.2 กลุ่มทดลองใช้แผนการสอนโดยใช้แฟ้มสะสมงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งหลังการปฏิบัติงานแต่ละครั้งครูตรวจผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงานปฏิบัติและแบบประเมินตนเอง

ตารางที่ 4 ตารางแสดงกำหนดการสอนของกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	กลุ่มตัวอย่าง	เนื้อหา
1	พ. 10 มิ.ย.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน ,ความเข้าใจในการใช้แฟ้มสะสมงาน
	ศ. 11 มิ.ย.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มควบคุม	ทดสอบก่อนเรียน
2	พ. 17 มิ.ย.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มทดลอง	การเขียนภาพหุ่นนิ่ง
	ศ. 18 มิ.ย.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มควบคุม	การเขียนภาพหุ่นนิ่ง
3	พ. 24 มิ.ย.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มทดลอง	การเขียนภาพหุ่นนิ่ง
	ศ. 25 มิ.ย.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มควบคุม	การเขียนภาพหุ่นนิ่ง
4	พ. 1 ก.ค.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มทดลอง	การเขียนภาพจินตนาการ
	ศ. 2 ก.ค.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มควบคุม	การเขียนภาพจินตนาการ
5	พ. 8 ก.ค.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มทดลอง	การจัดทำแฟ้มสะสมงาน
	ศ. 9 ก.ค.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มควบคุม	ตรวจผลงาน
6	พ. 15 ก.ค.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
	ศ. 16 ก.ค.42	12.50 - 14.30 น.	กลุ่มควบคุม	ทดสอบหลังเรียน

จากตารางที่ 4 แสดงกำหนดการสอนของกลุ่มตัวอย่าง โดยเริ่มทำการสอนตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายน - 16 กรกฎาคม 2542 ทำการสอนกลุ่มทดลองในวันพฤหัสบดีและกลุ่มควบคุมในวันศุกร์ ในทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาทีระหว่างเวลา 12.50 -14.30น. เหมือนกัน โดยมีเนื้อหาและกิจกรรมแตกต่างกันตามแผนการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย ทั้งสองกลุ่มมาตรวจให้คะแนน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ดังนี้

1.1 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเรียนภายในกลุ่มควบคุมโดยใช้การทดสอบค่าทีที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for two dependent samples)

1.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าทีที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for two independent samples)

1.3 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าทีที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for two independent samples)

2. แบบประเมินผลงานปฏิบัติ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า นำมาแจกแจงความถี่แต่ละข้อแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

แบบปลายเปิด รวบรวมแนวคิดหรือความรู้ที่นักเรียนได้สะท้อนจากการเรียนนำเสนอในรูปแบบของความเรียง

3. แบบประเมินคุณลักษณะด้านจิตพิสัย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า นำมาแจกแจงความถี่แต่ละข้อแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

แบบปลายเปิด รวบรวมแนวคิดหรือความรู้ที่นักเรียนได้สะท้อนจากการเรียนนำเสนอในรูปแบบของความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) จากสูตร KR 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson reliability)

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_x^2} \right]$$

(ประคอง กรรณสูตร, 2535)

r_{xx} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

k = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนที่ทำผิด}}$

q = สัดส่วนของคนที่ไม่ตอบแต่ละข้อผิด $q = 1 - p$

pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ (ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด)

\sum = เครื่องหมายแสดงผลบวกในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq

s_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) จากสูตรสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของคอนบราซ (Cronbach)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

(ประคอง กรรณสูตร, 2535)

k = จำนวนข้อสอบ

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมดหรือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด

3. หาค่ามัธยเทศเลขคณิต (Arithmetic Mean) จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \quad (\text{ประคอง กรรณสูตร,2535})$$

- \bar{X} = ค่ามัธยเทศเลขคณิต
 $\sum fx$ = ผลรวมของความถี่คูณกับคะแนนทั้งหมด
 N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}} \quad (\text{ประคอง กรรณสูตร,2535})$$

- $S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 N = จำนวนตัวอย่างประชากร
 $\sum fx^2$ = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่
 $(\sum fx)^2$ = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนยกกำลังสองกับความถี่

5. การทดสอบค่าทีที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for two dependent samples) จากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

(บุญชม ศรีสะอาด,2535)

- t = ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
 D = ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

6. การทดสอบค่าที ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for two independent samples) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{(n_1 + n_2)}{n_1 n_2}\right)}}$$

(บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

- t = ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- \bar{X}_1, \bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
- S_1^2, S_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
- n_1, n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

การนำเสนอผลการวิจัย

ผลการวิจัยในส่วนของภาวะวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบความเรียงและตารางประกอบการอธิบาย ส่วนการแสดงความคิดของครูและนักเรียนผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย ได้นำเสนอในรูปแบบความเรียงโดยจัดลำดับความถี่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย