

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนศิลปะโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน ที่มีต่อความสามารถในการวิจารณ์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล
2. สมมติฐานการวิจัย
3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การสร้างเครื่องมือ และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การดำเนินการทดลอง
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
9. การสรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย
10. การนำเสนอรายงานผลการวิจัย

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา พัฒนาการเด็กระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ศิลปวิจารณ์และทฤษฎีศิลปวิจารณ์ และการสอนเพื่อส่งเสริมการวิจารณ์ของนักเรียน จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปวิจารณ์ของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน จากหนังสือและเอกสาร เพื่อนำมาเป็นกรอบทฤษฎีในงานวิจัยและเป็นแนวในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2. สมมติฐานการวิจัย

ภายหลังการสอนศิลปะโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน ผู้เรียนจะมีระดับคะแนนความสามารถในการวิจารณ์งานศิลปะสูงขึ้น โดยวัดจากแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ

3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 33 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์สำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรของโรงเรียนที่มีความพร้อมต่อไปนี้

- กิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะในโรงเรียนระดับประถมศึกษา มีระบบที่ยืดหยุ่น มีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะรายวิชาเลือกเสริมหลักสูตร

- มีความพร้อมในด้านต่างๆ ที่สามารถตอบสนองต่อการเรียนการสอนในรูปแบบของการทำวิจัยได้ คือ มีการส่งเสริมการวิจัย บริการด้านการเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีห้องเรียนสำหรับปฏิบัติกิจกรรมศิลปะโดยเฉพาะ และห้องเรียนที่สามารถใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ได้สะดวก มีความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนตามแผน เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวก เช่น เครื่องฉายสไลด์ LCD เป็นต้น เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์

- โรงเรียนมีหลักการที่จะดำเนินการอบรมสั่งสอนให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในทุกๆด้าน ให้รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นตัวของตัวเอง สามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและชอบด้วยเหตุผล ส่งผลให้มีลักษณะของผู้เรียนมีความเป็นผู้นำและความเป็นตัวของตัวเอง คล่องตัว มีความรู้ในสิ่งต่างๆได้ดี มีปฏิภาณไหวพริบ กล้าแสดงออก มีความมั่นใจในตัวเอง

จากการพิจารณาเกณฑ์ดังกล่าวจึงพบว่า โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม เป็นสถานที่สาธิตการจัดการศึกษาแนวใหม่ อยู่ในฐานะหน่วยปฏิบัติการในด้านวิชาการของคณะครุศาสตร์ และเป็นแหล่งสถานศึกษาวิจัย ทดลอง ค้นคว้าต่างๆ ตลอดจนการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาให้แก่สถาบันการศึกษาอื่นๆ มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการสอนศิลปะโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เพลด์แมน ที่มีต่อความสามารถในการวิจารณ์งานศิลปะ ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

4.1 แบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ สำหรับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 1 ชุด เป็นแบบความเรียง (อัตนัย) จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน ทั้งหมด 25 คะแนน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อ 1 คำถามเกี่ยวกับการพรรณนา

ข้อ 2 คำถามเกี่ยวกับการวิเคราะห์

ข้อ 3 คำถามเกี่ยวกับการตีความ

ข้อ 4 คำถามเกี่ยวกับการตัดสินหรือประเมินผล

ตอนที่ 2 คำถามที่ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อผลงานศิลปะ

โดยมีเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ

หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ข้อความในลักษณะพรรณนา	มีรายละเอียดของภาพมาก และชัดเจน มีการบอกตำแหน่งต่างๆ	มีรายละเอียดของภาพมาก	มีรายละเอียดของภาพเป็นข้อๆ ใหญ่ๆ	มีรายละเอียดบ้าง	เขียนรายละเอียดของภาพได้น้อยมาก
ข้อความในลักษณะวิเคราะห์ภาพด้านองค์ประกอบศิลป์	เขียนคุณสมบัติด้านการรับรู้ได้แก่ ส่วนประกอบทางทัศนและองค์ประกอบศิลป์ได้มากและละเอียดชัดเจน	เขียนคุณสมบัติด้านการรับรู้ได้แก่ส่วนประกอบทางทัศนและองค์ประกอบศิลป์ได้มาก	เขียนคุณสมบัติด้านการรับรู้ได้แก่องค์ประกอบศิลป์แต่ไม่ครอบคลุม	เขียนคุณสมบัติด้านการรับรู้ได้แก่องค์ประกอบศิลป์ได้บ้าง	เขียนคุณสมบัติด้านการรับรู้ได้แก่องค์ประกอบศิลป์น้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ

หัวข้อ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ข้อความ ใน ลักษณะ แสดง ความคิด เชิงตี ความ	เขียนตีความถึง อารมณ์ ความคิด และ เจตนาอารมณ์ ถกแถลงถึง เจตนาอารมณ์ของ ศิลปินและผล กระทบต่อตัวผู้ เรียน	เขียนตีความถึง อารมณ์ ความ คิดที่มีต่อผล กระทบต่อตัว ผู้เรียน	เขียนตีความถึง อารมณ์ ความ คิด แต่ไม่เขียน ถึงผลกระทบต่อ ตัวผู้เรียน	เขียนตีความถึง อารมณ์ ความ คิดได้บ้างแต่ยังไม่ สามารถบอก เหตุผลได้	เขียนตีความ ถึงอารมณ์ ความคิด น้อยมาก
ข้อความ ใน ลักษณะ การ ประเมิน ผล	แสดงถึงการตัด สินเลือก มีข้อ ความบรรยาย เกี่ยวกับคุณ ภาพและด้าน คุณค่าของงานที่ มีต่อจิตใจ	แสดงเหตุผลได้ สอดคล้องกับ ผลงาน ประกอบ ความรู้สึกรู้สึกของ ตนเอง	แสดงเหตุผลได้ สอดคล้องกับ ผลงาน	แสดงเหตุผล ประกอบความ รู้สึกของตนเอง	แสดงเหตุผล ได้น้อยมาก
การแสดง ความคิด เห็นโดย รวมต่อ ผลงาน ศิลปะ	เขียนแสดงเหตุ ผลได้มากและ ครอบคลุมครบ ตามขั้นการ วิจารณ์งานทั้ง 4 ขั้น ได้แก่ พรรณนา วิเคราะห์ ตีความ และ ตัดสินหรือ ประเมินผล	เขียนแสดงเหตุ ผลได้มากแต่ยังไม่ ครอบคลุมทั้ง 4 ขั้น	เขียนแสดงเหตุ ผลได้บ้าง	เขียนแสดงเหตุ ผลน้อย	เขียนแสดง เหตุผลน้อย มาก

4.2 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน โดยแบ่งตามขั้นตอนศิลปะวิจารณ์ทั้ง 4 ขั้นตอนของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เพลด์แมน ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเวลาการเรียนการสอนแต่ละคาบ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ 1 ขั้นต่อ 1 แผน ใช้แผนละ 1 คาบ ตามลำดับขั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่สอดคล้องกับขั้นตอนของศิลปะวิจารณ์แต่ละขั้นอย่างละเอียด อันประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การพรรณนา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การวิเคราะห์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การตีความ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การประเมินหรือตัดสิน

โดยมีรายละเอียดของจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมปฏิบัติโดยนำวิธีศิลปะวิจารณ์มาประยุกต์ในแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมปฏิบัติโดยวิธีศิลปะวิจารณ์


แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	จุดประสงค์	กิจกรรมปฏิบัติ	การประเมินผลงาน
1	การพรรณนา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนระบุถึงสิ่งที่มองเห็นจากผลงานศิลปะได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของตนเองและผู้อื่นได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดจินตนาการและสร้างสรรค์ผลงานได้ 	ให้นักเรียนนำเรื่องราวหรือสิ่งที่ได้จากการพรรณนาที่เกี่ยวกับภาพมาสร้างสรรค์ผลงานในหัวข้อ "สัตว์"	นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้สังเกตเห็นจากงานศิลปะมาสร้างสรรค์ผลงานได้ชัดเจน
2	การวิเคราะห์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ในงานศิลปะได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายความสัมพันธ์ของส่วนประกอบและองค์ประกอบศิลป์ในงานศิลปะได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของตนเองและผู้อื่นได้ 4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดจินตนาการและสร้างสรรค์ผลงานได้โดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์ 	ให้นักเรียนวาดภาพ Still life จัดองค์ประกอบให้ภาพมีจุดเด่น ความสมดุล ความกลมกลืน สัดส่วนกันตามความคิดสร้างสรรค์	นักเรียนสามารถนำองค์ประกอบศิลป์จากการอภิปรายงานศิลปะมาสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์ได้ชัดเจน

ตารางที่ 2 (ต่อ) การวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมปฏิบัติโดยวิธีศิลปวิจารณ์






แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	จุดประสงค์	กิจกรรมปฏิบัติ	การประเมินผลงาน
3	การตีความ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายความหมายต่องานศิลปะได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายถึงความรู้สึกในผลงานของตนเองและผู้อื่นตามความเข้าใจได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดจินตนาการและสร้างสรรค์ผลงานได้ 	ให้นักเรียนวาดภาพหน้าของตนเอง แสดงอารมณ์มา 1 อารมณ์ โดยให้เลือกใช้สีหรือเส้นให้สัมพันธ์ถึงอารมณ์ที่แสดงออก	นักเรียนสามารถวาดภาพหน้าตนเอง แสดงอารมณ์ โดยใช้เส้นและสีสื่ออารมณ์ได้ชัดเจน
4	การประเมินหรือตัดสิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประเมินคุณค่างานศิลปะได้อย่างมีเหตุผล 2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของตนเองและผู้อื่นได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดจินตนาการและสร้างสรรค์ผลงานได้ 	ให้นักเรียนหาภาพผลงานศิลปะที่ชอบที่สุด และวาดภาพนั้น อาจดัดแปลงภาพ หรือ ต่อเติมภาพได้ตามความคิดสร้างสรรค์	นักเรียนสามารถดัดแปลงหรือต่อเติมภาพได้ชัดเจน

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาภาพศิลปะที่ใช้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้



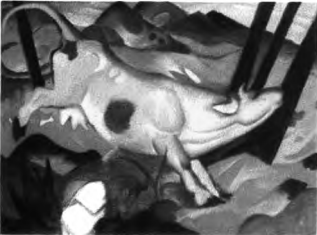

ตารางที่ 3 เกณฑ์การพิจารณาภาพศิลปะในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่	เกณฑ์ในการคัดเลือกภาพ	ภาพศิลปะ
1 การพรรณนา	เลือกภาพที่สอดคล้องกับกิจกรรมปฏิบัติ คือ ให้นักเรียนนำเรื่องราวหรือที่ได้จากการพรรณนามาประยุกต์ใช้ในผลงานได้ โดยเฉพาะภาพที่แสดงถึงเรื่องของการใช้เส้นสี รูปร่าง รูปทรงอย่างชัดเจน	 <p>Kandinsky. 1923</p> <p>Picasso. 1932</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ) เกณฑ์การพิจารณาภาพศิลปะในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เกณฑ์ในการคัดเลือกภาพ	ภาพศิลปะ
2 การวิเคราะห์	<ol style="list-style-type: none"> เลือกภาพที่แสดงถึงการจัดองค์ประกอบศิลปะอย่างชัดเจน ได้แก่ ความสมดุล จุดเด่น สัดส่วน เลือกภาพที่สอดคล้องกับกิจกรรมวาดภาพระบายสี คือ การวาดภาพ Still Life เพื่อที่จะให้นักเรียนได้วิเคราะห์ถึงองค์ประกอบศิลปะจากภาพศิลปะดังกล่าว และสามารถนำหลักการจัดองค์ประกอบมาใช้ในผลงานของตนเองได้ 	 <p data-bbox="974 779 1321 808"><i>Henri Matisse. 1912. "Goldfish"</i></p>  <p data-bbox="945 1021 1349 1050"><i>Paul Cezanne. "Apples and oranges"</i></p>
3 การตีความ	<ol style="list-style-type: none"> เลือกภาพที่เน้นในเรื่องราวของการแสดงออกทางอารมณ์โดยการใช้เส้น สีต่างๆ อย่างชัดเจน เพื่อที่จะให้นักเรียนตีความและอธิบายความหมายจากภาพดังกล่าว เลือกภาพที่สอดคล้องกับกิจกรรมวาดภาพระบายสี คือ การวาดหน้าตนเองแสดงอารมณ์ 	 <p data-bbox="1153 1155 1325 1285"><i>Edvard Munch. 1983. "The Scream"</i></p>  <p data-bbox="1159 1464 1325 1594"><i>Picasso. 1901. "The Strolling Acrobats"</i></p>  <p data-bbox="1153 1827 1321 1957"><i>Picasso. 1903. "The old Guitarist"</i></p>

ตารางที่ 3 (ต่อ) เกณฑ์การพิจารณาภาพศิลปะในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เกณฑ์ในการคัดเลือกภาพ	ภาพศิลปะ
<p>4</p> <p>การตัดสินใจหรือการประเมินผล</p>	<p>เลือกภาพที่แสดงรูปแบบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานศิลปะรูปแบบเหมือนจริง - งานศิลปะแสดงรูปทรง - งานศิลปะแสดงอารมณ์ - งานศิลปะแสดงความแปลกอัศจรรย์ 	<div style="text-align: center;">  <p><i>Albert Bierstadt. "The Rocky Mountain". 1863</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Jacob Lawrence. "Vaudeville". 1951</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Franz Marc. "Yellow Cow". 1911</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Salvador Dali. "The Persistence of Memory". 1931</i></p> </div>

4.3 แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน แบบ 2 ตัวเลือก คือ มีหรือไม่มีพฤติกรรม เป็นแบบประเมินตามจุดประสงค์ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน โดยการสังเกตของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนสอน ซึ่งจะใช้ 1 แบบต่อ 1 แผนตามลำดับชั้นศิลปวิจารณ์ของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน

4.4 แบบรายงานตนเองของผู้เรียน (self report) เป็นแบบประเมินที่ให้นักเรียนตรวจสอบตนเองในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในแต่ละครั้งที่สอน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด ได้แก่ การแสดงออกทางความคิดเห็นของนักเรียน ความร่วมมือในชั้นเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพในชั่วโมง

ข้อ 1-6 เป็นคำถามเกี่ยวกับ การแสดงออกทางความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อ 7-8 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ความร่วมมือในชั้นเรียน

ข้อ 9-12 เป็นคำถามเกี่ยวกับ การปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพในชั่วโมง

โดยกำหนดค่าคำตอบเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3 (2.40-3.00) หมายถึง เห็นด้วยมาก

2 (1.70-2.39) หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

1 (1.00-1.69) หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ตอนที่ 2 แบบปลายเปิด เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน

5. การสร้างเครื่องมือ และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

5.1 แบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามลำดับชั้นตอนศิลปวิจารณ์ ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน เพื่อวัดความสามารถทางการวิจารณ์งานศิลปะของผู้เรียน ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) จำนวน 1 ฉบับ ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

5.1.1 ศึกษาทฤษฎีศิลปวิจารณ์ของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน จากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่ 2

5.1.3 ศึกษาวิธีสร้างข้อสอบแบบความเรียงหรืออัตนัย และสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบความเรียง จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.1.4 เลือกรูปภาพผลงานศิลปะที่มีชื่อเสียง ที่จะใช้ในแบบทดสอบ โดยศึกษาจากหนังสือ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนศิลปวิจารณ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

5.1.5 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการวิจารณ์งานศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากประเด็นที่ได้จากการศึกษาในส่วนต่างๆข้างต้น ซึ่งเป็นข้อสอบแบบความเรียง (อัตนัย) ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที โดยมีเกณฑ์การประเมินในการให้คะแนนตามความสามารถ

5.1.6 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ครั้งที่ 1

5.1.7 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาศิลปศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษา ไม่ต่ำกว่า 10 ปี (ดูภาคผนวก ก.) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2

5.1.8 ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาศิลปศึกษา จำนวน 19 คน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความยาก อำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ของ Cronbach

ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วแบบทดสอบที่จะเก็บไว้ใช้ต่อไปควรมีค่าระดับความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ประคอง กรรณสูตร, 2538) และผู้วิจัยกำหนดค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ คือต้องมีค่า 0.65 ขึ้นไป โดยผลการวิเคราะห์ค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง จากแบบทดสอบวัดความสามารถทางการวิจารณ์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 19 คน พบว่า

ค่าความยากของแบบทดสอบทั้ง 5 ข้อ	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.46-0.59
ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทั้ง 5 ข้อ	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.24-0.37
ค่าความเที่ยง	เท่ากับ 0.85

ดังนั้นค่าความยากและอำนาจจำแนกอยู่ในมาตรฐานที่ตั้งไว้ คือมีความยากปานกลางและสามารถนำไปใช้ได้ และค่าความเที่ยงนั้นสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นแบบทดสอบดังกล่าวจะนำไปใช้ในการทดลองในกลุ่มตัวอย่างได้

5.1.9 นำแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบบทดสอบนี้ จะใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และเป็นแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

5.2 แผนการจัดการเรียนรู้ ในการสอนศิลปะโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของ เอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทั้งหมด 4 แผน (ดูภาคผนวก ข.) โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

5.2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่ 2

5.2.2 ศึกษาทฤษฎีศิลปวิจารณ์ของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมนจากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบความคิดในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

5.2.3 ศึกษาหลักการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นในเรื่องการวิจารณ์งานศิลปะจากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ แล้วนำวิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน ทั้ง 4 ชั้น มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

5.2.4 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมปฏิบัติให้สอดคล้องกัน โดยแบ่งตามขั้นตอนศิลปวิจารณ์ทั้ง 4 ชั้น

5.2.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการสอนโดยวิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน จำนวน 4 แผนการสอน รวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยแต่ละแผนใช้เวลา 1 คาบต่อสัปดาห์ คาบละ 60 นาที (ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 6 เป็นการ ทำแบบทดสอบ)

5.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทั้ง 4 แผน ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องทางเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน

5.2.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องทางเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน พิจารณาความถูกต้องในการใช้ภาษา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.2.9 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มีความเหมาะสม

5.2.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชา ศิลปะศึกษา จำนวน 19 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องความถูกต้องของภาษา

5.2.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้ดำเนินการสอนจริงกับกลุ่ม ตัวอย่างในการวิจัย

5.3 แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน เป็นแบบประเมินตามจุดประสงค์ที่กำหนดใน แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน โดยการสังเกตของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เพื่อประเมินในบริบท ของจุดประสงค์การเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน คือ รายการพฤติกรรม คุณลักษณะที่สามารถสังเกตได้ เป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ มีหรือไม่มีพฤติกรรม ใช้สังเกตพฤติกรรม ของนักเรียนในแต่ละแผน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นทั้งหมด 4 แบบ (1 แบบ ต่อ 1 แผน) โดยมีลำดับชั้น ตอนดังนี้

5.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมของนักเรียน จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 กำหนดขอบข่ายพฤติกรรมที่จะสังเกต ซึ่งแตกต่างกันตามจุดประสงค์ที่ กำหนดในแต่ละแผน จากจุดประสงค์ในแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตาม ทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เพลด์แมน โดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน คือ นักเรียนมีพฤติกรรม ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 70

5.3.2 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นทั้ง 4 แบบ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม

5.3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.3.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องกับจุดประสงค์ พิจารณาความถูกต้องในการ ใช้ภาษา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.3.9 ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

5.3.10 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้(Try out) กับ กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษา จำนวน 19 คน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ของ Cronbach พบว่า

ค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรม 1 เท่ากับ 0.74

ค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรม 2 เท่ากับ 0.82

ค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรม 3 เท่ากับ 0.79
 ค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรม 4 เท่ากับ 0.70
 ค่าความเที่ยงนั้นสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 0.65 ดังนั้นแบบสังเกต
 พฤติกรรมดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการทดลองในกลุ่มตัวอย่างได้

5.3.11 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการ
 วิจัย

5.4 แบบรายงานตนเอง (self report) ของผู้เรียน เป็นแบบประเมินที่ให้นักเรียนตรวจสอบ
 สอบตนเองในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

5.4.1 กำหนดขอบข่ายรายละเอียดเกี่ยวกับการสะท้อนความคิดของตนเอง ต่อ
 กิจกรรมการเรียนการสอน

5.4.2 สร้างแบบรายงานตนเองตอบข้อคำถามที่กำหนด

5.4.3 นำแบบรายงานตนเองที่สร้างขึ้นทั้ง 4 แบบ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา

5.4.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบรายงานตนเองตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.4.5 นำแบบรายงานตนเองที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน
 ตรวจสอบความความตรงด้านเนื้อหา พิจารณาความถูกต้องในการใช้ภาษา เพื่อนำมาปรับปรุง
 แก้ไข

5.4.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบรายงานตนเองตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

5.4.7 นำแบบรายงานตนเองที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (Try out) กับ
 กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษา
 จำนวน 19 คน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α)
 ของ Cronbach พบว่า มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.79 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 0.65 ดังนั้น
 แบบรายงานตนเองดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการทดลองในกลุ่มตัวอย่างได้

6. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูลในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 รวมทั้งสิ้น 6
 สัปดาห์ มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง ดังต่อไปนี้

6.1 นำแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน (Pre
 test) ในคาบที่ 1 ซึ่งเป็นแบบความเรียง(อัตนัย)ทั้งหมด 2 ตอน จำนวน 5 ข้อ (ตอนที่ 1 มี 4 ข้อ
 และตอนที่ 2 มี 1 ข้อ) ข้อละ 5 คะแนน รวมทั้งสิ้น 25 คะแนน ใช้เวลาในการทำ 30 นาทีและ

เตรียมความพร้อมในการเรียนผ่านการทำกิจกรรมโดยถามความรู้เดิมของผู้เรียนเรื่ององค์ประกอบศิลปะ ผ่านการเล่นเกม ทำบัตรคำโดยในแต่ละบัตรคำจะมีคำที่เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลปะ แล้วให้นักเรียนหาภาพที่สอดคล้องกัน แล้วซักถามเหตุผล

6.2 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน ไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่าง สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที รวมระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งในแต่ละสัปดาห์จะมีเนื้อหาเรียงตามลำดับชั้น ศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์ก เพลด์แมน 1 ชั้นต่อ 1 คาบ เรียงตามลำดับ โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมและติดตามประเมินผล และหลังสอนจบในแต่ละแผน ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบรายงานตนเอง (Self report) เพื่อสะท้อนคุณลักษณะที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และในขณะที่ดำเนินการสอนในแต่ละแผน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เพื่อสังเกตพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ของทั้ง 4 แผนที่มีรายละเอียดแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด

6.3 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน (Posttest) ในคาบที่ 6 จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมทั้งสิ้น 25 คะแนน ใช้เวลาในการทำ 30 นาที เพื่อวัดความสามารถทางการวิจารณ์งานศิลปะและตรวจผลงาน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินด้วยตนเองตามเกณฑ์การประเมินในการให้คะแนนตามความสามารถ ซึ่งทำการตรวจแบบทดสอบ 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการตรวจประเด็นภาพรวมตามเกณฑ์ จัดกลุ่มคะแนนของนักเรียนเป็นกลุ่ม ครั้งที่ 2 เป็นการตรวจอย่างละเอียด เพื่อตัดสินให้คะแนนจริง

จากขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแผนงานแสดงระยะเวลาในการดำเนินการทดลองในงานวิจัย ดังตารางที่ 2

6.4 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 ท่าน ตรวจให้คะแนน เพื่อหาความสอดคล้องกับคะแนนที่ผู้วิจัยตรวจ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาศิลปศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษา ไม่ต่ำกว่า 10 ปี (ดูภาคผนวก ก.) พบว่าคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกับผู้วิจัย

ตารางที่ 4 รายละเอียดระยะเวลาในการดำเนินการทดลองในการวิจัย

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	เครื่องมือ
22 พฤศจิกายน 2548	1 คาบ	ทดสอบก่อนเรียน (Pre test) (30 นาที) เตรียมความพร้อม	แบบทดสอบการ วิจารณ์งานศิลปะ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แสดงรายละเอียดระยะเวลาในการดำเนินการทดลองในการวิจัย

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	เครื่องมือ
29 พฤศจิกายน 2548	1 คาบ	สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - ในระหว่างดำเนินการสอนมีการสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วย วิจัยเป็นผู้สังเกต - กิจกรรมวาดภาพระบายสี ในหัวข้อ "เงาสัตว์" - หลังการสอนจบ ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำ แบบรายงานตนเอง	- แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 1 - แบบสังเกต พฤติกรรมนักเรียน ที่ 1 - แบบรายงาน ตนเอง (Self report)
6 ธันวาคม 2548	1 คาบ	สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 - ในระหว่างดำเนินการสอนมีการสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วย วิจัยเป็นผู้สังเกต - กิจกรรมวาดภาพระบายสี Still life - หลังการสอนจบ ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำ แบบรายงานตนเอง	- แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 2 - แบบสังเกต พฤติกรรมนักเรียน ที่ 2 - แบบรายงาน ตนเอง (Self report)
13 ธันวาคม 2548	1 คาบ	สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 - ในระหว่างดำเนินการสอนมีการสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วย วิจัยเป็นผู้สังเกต - กิจกรรมวาดภาพระบายสี ในหัวข้อ "แสดงอารมณ์" - หลังการสอนจบ ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำ แบบรายงานตนเอง	- แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 3 - แบบสังเกต พฤติกรรมนักเรียน ที่ 3 - แบบรายงาน ตนเอง (Self report)

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงรายละเอียดระยะเวลาในการดำเนินการทดลองในการวิจัย

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	เครื่องมือ
20 ธันวาคม 2548	1 คาบ	สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 - ในระหว่างดำเนินการสอนมีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สังเกต - กิจกรรมวาดภาพระบายสี ในหัวข้อ "ภาพที่ฉันชอบ" - หลังการสอนจบ ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบรายงานตนเอง	- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 - แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ 4 - แบบรายงานตนเอง (Self report)
20 ธันวาคม 2548	30 นาที	ทดสอบหลังเรียน (Posttest)	แบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการดำเนินการทดลองมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยมีการวิเคราะห์ดังนี้

7.1 แบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ ทั้งก่อนเรียน (Pre test) และหลังเรียน (Posttest) มาหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มไม่มีความเป็นอิสระจากกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน เป็นแบบตรวจสอบรายการ 2 ตัวเลือก นำมาแจกแจงความถี่แต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่าร้อยละ (Percentage)

7.3 แบบรายงานตนเอง ตอนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า นำมาแจกแจงความถี่แต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ตอนที่ 2 เป็นแบบปลายเปิด ทำการรวบรวมแนวความคิดของนักเรียนจากการเรียนเป็นความถี่

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

8.1 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา(α) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method)

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S^2_i}{S^2_x} \right]$$

เมื่อ	α	=	สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ
	S^2_i	=	ความแปรปรวนของคะแนนส่วนที่ i (หรือข้อที่ 1)
	S^2_x	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวม x
	k	=	จำนวนข้อสอบ
โดย	$S^2_i = \frac{\sum x^2_{ij}}{n} - (\bar{X}_i)^2$		
เมื่อ	S^2_i	=	ความแปรปรวนของคะแนนส่วนที่ i
	X_{ij}	=	คะแนนข้อที่ i ของผู้สอบคนที่ j
	n	=	จำนวนข้อสอบ

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

8.2 ค่าความยากของแบบทดสอบ (Item Difficulty)

$$P_i = \frac{P_H + P_L}{2}$$

เมื่อ	P_i	=	ค่าความยากของข้อสอบข้อที่ i
	P_H	=	สัดส่วนของผู้ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มสูง
	P_L	=	สัดส่วนของผู้ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มต่ำ
โดย	$P_H = \frac{\sum_H}{\sum_{T_H}}$,	$P_L = \frac{\sum_L}{\sum_{T_L}}$
เมื่อ	\sum_H	=	คะแนนรวมของทุกคนในกลุ่มสูง
	\sum_{T_H}	=	คะแนนเต็มรายข้อในกลุ่มสูง
	\sum_L	=	คะแนนรวมของทุกคนในกลุ่มต่ำ
	\sum_{T_L}	=	คะแนนเต็มรายข้อในกลุ่มต่ำ

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

8.3 อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (Item Discrimination)

$$r_i = P_H - P_L$$

เมื่อ r_i = ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบข้อที่ i
มีค่าจาก -1.00 ถึง 1.00

P_H = สัดส่วนของผู้ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มสูง

P_L = สัดส่วนของผู้ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มต่ำ

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

8.4 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่ของรายการ}}{\text{ความถี่ทั้งหมด}} \times 100$$

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547)

8.5 ค่ามัชฌิมเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (\text{สำหรับข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจง})$$

$$\text{หรือ } \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n} \quad (\text{สำหรับข้อมูลที่ได้แจกแจง})$$

เมื่อ $\sum x, \sum f_i x$ = ผลรวมของคะแนนทั้ง n จำนวน
 n = จำนวนคน

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547)

8.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{สำหรับข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจง})$$

$$\text{หรือ S.D.} = \sqrt{\frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{สำหรับข้อมูลที่แจกแจง})$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \sum x, \sum fx &= \text{ผลรวมของคะแนนทั้ง } n \text{ จำนวน} \\ n &= \text{จำนวนคน} \end{aligned}$$

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547)

8.7 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยค่าที (t-test)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2_p \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}, \quad df = n-1$$

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

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } t &= \text{ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย} \\ &\text{ของกลุ่มตัวอย่าง} \\ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 &= \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน} \\ &\text{และหลังเรียน} \\ n &= \text{จำนวนคน} \end{aligned}$$

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547)

9. การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

9.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบการวิจารณ์งานศิลปะ นำเสนอในรูปความเรียงและตารางประกอบการอธิบาย ในบทที่ 4

9.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน จัดลำดับความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปความเรียงและตารางประกอบการอธิบาย ในบทที่ 4

9.3 แบบรายงานตนเอง (self report) จัดลำดับความถี่ นำเสนอในรูปความเรียงและตารางประกอบการอธิบาย ในบทที่ 4

10. การสรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามสถิติที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจึงสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ คือเพื่อศึกษาผลการสอนศิลปะโดยใช้วิธีศิลปวิจารณ์ตามทฤษฎีของเอ็ดมันด์ เบิร์กเฟลด์แมน ที่มีต่อความสามารถในการวิจารณ์งานศิลปะในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนการอภิปรายผลการวิจัย เป็นการสรุปรวบรวมผลจากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยไปจากการเก็บข้อมูลและสาระสำคัญที่เป็นผลจากการทดลอง และอภิปรายถึงข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้