

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระวิชาทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นคว้าตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. รูปแบบการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายนพรัตน์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 9 ห้อง เรียน จาก 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านข่อยโทน โรงเรียนวัดคูท้อย โรงเรียนวัดไทรงาม โรงเรียนวัดนางชี โรงเรียนวัดบ้านหีบ โรงเรียนบ้านคูคด โรงเรียนวัดหนองน้ำส้ม โรงเรียนวัดโคกช้าง (ราษฎร์บำรุง) และ โรงเรียนวัดสามัคคี จำนวน 180 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโคกช้าง (ราษฎร์บำรุง) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนศิลปะลายไทย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 3. แบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย
 4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
- ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการเขียนศิลปะลายไทย

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระวิชาทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนศิลปะลายไทย เพื่อกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

1.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนศิลปะลายไทยเสนอต่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ในด้านความถูกต้องของสาระการเรียนรู้ ความเหมาะสมของเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการตรวจโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บข้อมูล 3 ครั้ง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะลายไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กับนักเรียนกลุ่มทดลอง เป็นข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามขั้นตอน ต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครูและหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หนังสือศิลปะลายไทยของผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ ท่าน คู่มือการวัดและประเมินผล รวมทั้งวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ กำหนดจุดประสงค์ในการเรียนศิลปะลายไทย

2.2 วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและดำเนินการสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากเนื้อหาศิลปะลายไทย นำมาวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

2.2.1 บอกความหมาย และลักษณะของลายไทยได้

2.2.2 บอกส่วนประกอบของลายไทยแบบต่าง ๆ ได้

2.2.3 สามารถบอกชื่อลายไทยชนิดต่าง ๆ ได้

2.2.4 เขียนลายไทยลายต่าง ๆ ได้ตามที่กำหนด

2.2.5 นำความรู้เรื่องลายไทยไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

2.2.6 เห็นคุณค่าของลายไทยและมีค่านิยมในการอนุรักษ์

2.3 สร้างแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เกี่ยวกับศิลปะลายไทย จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ทำถูกได้ 1 ผิด 0 คะแนน

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณา เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ คุณลักษณะของแบบทดสอบในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษา รูปภาพที่ใช้ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด และความเหมาะสมของตัวเลือกซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 247 - 251) ได้กำหนดการให้คะแนนและผลการพิจารณาตัดสินดังนี้

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

นำผลจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นำ มาหาค่าเฉลี่ย ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6 - 1.00 ทุกข้อคำถาม

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนที่สร้างขึ้น และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุทัย จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนเนื้อหาขึ้นมาแล้ว นำผลคะแนนมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) รายข้อตามวิธีของ Brennan (กิตติยาพร เนื้ออ่อน. 2551 : 90) คัดเลือกแบบทดสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.25 - 0.50 และวิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) โดยใช้สูตร P (กิตติยาพร เนื้ออ่อน. 2551 : 90) วิเคราะห์หาค่าความยาก ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.67 - 0.80

2.7 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86 โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder - Richardson (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 85 - 86)

2.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับจริงเพื่อนำไปทดลองคู่กับแผนการจัด การเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทยกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย

ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย มีดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครูและหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หนังสือศิลปะลายไทยของผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ ท่าน คู่มือการวัดและประเมินผล รวมทั้งวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดจุดประสงค์ในการเรียนศิลปะลายไทย

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และกำหนดเกณฑ์การทดสอบเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์

3.3 สร้างแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย โดยจัดวางตัวอักษร และภาพประกอบให้เหมาะสม

3.4 นำแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มภาพตัวอย่างประกอบให้เนื้อหามีความชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ จำนวน 5 คนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยไม่มีข้อเสนอแนะ

3.5 นำแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก 1 : 1 กับนักเรียน โรงเรียนบ้านคูคด จำนวน 3 คน ในวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

ทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง 3 : 3 : 3 กับนักเรียน โรงเรียนวัดคูขันธ์ จำนวน 9 คน ในวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

ทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง กับนักเรียนโรงเรียนวัดโคกช้าง (ราษฎร์บำรุง) จำนวน 30 คน ในวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

3.5 ทำการประเมินประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 65/65 กล่าวคือ ระดับประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จากคะแนนทดสอบระหว่างเรียนรวมกัน และคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E1 (คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนด้วยแบบฝึกทักษะจบ) E2 (คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบจากการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะทั้งหมด) โดยครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.6 ทำการประเมินประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 70/70 โดยนำแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย ที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มย่อย ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.7 ทำการประเมินให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทยที่แก้ไขปรับปรุงจากการทดลองกลุ่มย่อยแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน โรงเรียนวัดโคกช้าง (ราษฎร์บำรุง) จำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.8 ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย แล้วนำไปใช้จริงต่อไป

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

4.1 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) ประกอบด้วยข้อความที่เป็นการแสดงความพึงพอใจต่อข้อความ และมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5 คะแนน) มาก (4 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) และน้อยที่สุด (1 คะแนน) (วิสิทธิ์ จงแจ่ม, 2552 : 90)

นำค่าที่ได้มากำหนดความหมายตามขอบเขตของค่าเฉลี่ยรายข้อดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยมาก

นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

4.2 นำแบบวัดความพึงพอใจที่แก้ไขปรับปรุงแล้ววิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่า IOC (Index of Item-Objective Concurrence) โดยวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะลงความเห็น จากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาบันทึกแล้วหาค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายข้อ ค่าเฉลี่ยจากคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและจุดประสงค์ อยู่ในระดับ 0.50 ขึ้นไปทุกข้อ ข้อคำถามจึงจะใช้ได้

4.3 การทดสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงและได้ผ่านความเห็นชอบแล้วไปทดลอง โดยทดลองใช้ (Try-out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุทัย จำนวน 30 คน แล้วนำส่วนของคำถามมาหาความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ คอนบาร์ค (Cronbach's Alpha) (ชานินทร์ ศิลป์จารุ. 2555 : 419) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ได้เท่ากับ 0.7 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมจึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ One-group Pretest-Posttest design ซึ่งทดลองในห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) โดยวัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest design with nonequivalent group) ตามแนวของ คูก และแคมเบลล์ (Cook & Campbell. 1979 : 103 - 115) มีแบบแผนการทดลองแสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

Pre - test	กลุ่มทดลอง	Post - test
O ₁	X	O ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการเขียนศิลปะลายไทย
O ₁	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนศิลปะลายไทยก่อนการทดลอง
O ₂	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนศิลปะลายไทยหลังการทดลอง

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จัดทำขึ้น บันทึกผลคะแนนการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ 6 แผน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนลายไทย

3. หลังจากทำการทดลองสอนจนครบตามแผนแล้ว จึงทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งหนึ่ง

4. นำคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนมาวิเคราะห์ด้วยสูตรทางการคำนวณ และโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

มีสูตรหาค่าเฉลี่ยดังนี้

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

เมื่อ	\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
	$\sum X$	=	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

มีสูตรหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังนี้

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

เมื่อ	$S.D.$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	=	ผลรวมของคะแนนสอบ
	$\sum x^2$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าความเที่ยงตรง

มีสูตรหาค่าความเที่ยงตรงดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	=	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\frac{\sum R}{N}$	=	ผลคะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนศิลปะลายไทย ใช้สูตรดังนี้

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E1$	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\frac{\sum X}{A}$	=	คะแนนจากการปฏิบัติโดยผู้ขึ้นงาน
	A	=	คะแนนเต็มของชิ้นงานทุกชิ้นรวมกัน
	N	=	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

การคิดค่า และ E2 ของชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้น คำนวณค่าทางสถิติ โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$E2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E2$	=	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\frac{\sum X}{B}$	=	คะแนนรวมของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	B	=	คะแนนเต็มของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	N	=	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

5. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยมีสูตรดังนี้

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

เมื่อ	r_{tt}	=	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	k	=	จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	=	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	=	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	S^2	=	ความแปรปรวนของคะแนน

6. ทดสอบทางสถิติโดยใช้ค่าที (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป