บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบเรียนทางศิลปศึกษา เรื่องการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อเปรียบเทียบผลการสอนศิลปศึกษา เรื่องการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนที่ใช้แบบเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบการสอนกับการสอนปกติ ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

การพัฒนาแบบเรียนทางศิลปศึกษา เรื่องการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การวิจัยได้แบ่งเป็น การพัฒนาเชิงคุณภาพ และการพัฒนาเชิงการหาประสิทธิภาพ ดังนี้

1. การพัฒนาเชิงคุณภาพ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้า ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ ในการจัดทำแบบเรียนโดยทำการศึกษาค้นคว้า 2 ส่วน คือ การเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ (art appreciation) และการออกแบบหนังสือแบบเรียน (textbooks) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1.1 การเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ได้ศึกษาหลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม ตามหลักสูตรประถมศึกษา และตามหลักวิชาการ ดังนี้

1.1.1.1 หลักพัฒนาการทางศิลปะของเด็กก่อนวัยรุ่น

1.1.1.2 แนวการสอนการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

1.1.1.3 การจัดโครงสร้างเนื้อหาเชิงวิจารณ์ศิลปะ

1.1.2 การออกแบบหนังสือแบบเรียน ศึกษาด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการออกแบบหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษา ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1.2.1 พัฒนาการของแบบเรียน

1.1.2.2 หลักการจัดองค์ประกอบทางรูปแบบของแบบเรียน

1) การออกแบบสิ่งพิมพ์

2) การจัดภาพประกอบ

3) การจัดรูปเล่ม

4) การจัดวางคอลัมภ์

5) การใช้การ์ตูน

6) ขนาดของตัวอักษร

ฯลฯ

1.2 วิเคราะห์หลักการเพื่อวางโครงสร้างเนื้อหา นำหลักการและทฤษฎีในข้อ 1.1 มาสังเคราะห์เป็นโครงสร้างของแบบเรียน

ตารางที่ 1 แสดงการวางโครงสร้างเนื้อหา

บทที่	เรื่อง	เนื้อหา/โครงสร้าง	เนื้อเรื่อง
1	สะสมศิลปะ		
	ตอนที่ 1	บทนำ	คนเก่งคู่แข่ง
	ตอนที่ 2	ขั้นบรรยายภาพ,ขั้นวิเคราะห์รูปแบบ	เอกเริ่มวิจารณ์ 2 ขั้น
	ตอนที่ 3	ขั้นแปลความหมายศิลปะ	เอกแปลความหมายศิลปะ
	ตอนที่ 4	ขั้นตัดสินคุณค่าทางศิลปะ	อรตัดสินคุณค่าทางศิลปะ
	ตอนที่ 5	สรุปทั้ง 4 ขั้น	อรวิจารณ์ครบ 4 ขั้น
2	งานนิทรรศการ		
	ตอนที่ 1	บทนำ	ครูชูชัยพาชมงาน
	ตอนที่ 2	วิจารณ์ศิลปะนามธรรม	ภาพแปลกประหลาด
	ตอนที่ 3	วิจารณ์ศิลปะไทย	พระพุทธรูปที่งามที่สุด
	ตอนที่ 4	วิจารณ์ศิลปะประยุกต์	ศิลปะในชีวิตประจำวัน

1.3 <u>การสร้างแบบเรียน</u> คือการนำแนวคิดและเนื้อหาที่กำหนดไว้แล้ว มาสร้างเป็นแบบเรียน โดยดำเนินการดังนี้

1.3.1 ร่างแบบเรียนตามหลักการ ข้อ 1.1 และ1.2 จัดทำเนื้อหาเป็นข้อความประกอบภาพ จัดทำรูปแบบเป็นลักษณะการจัดหน้าเรียงพิมพ์ (dummy)

1.3.2 นำแบบร่างไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน พิจารณาแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข ผู้ทรงคุณวุฒิสามารถจำแนกตามคุณสมบัติและความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) ด้านแนวคิด ทฤษฎีทางศิลปศึกษา ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ได้แก่

- รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
- อาจารย์ ประเทศ สุขสถิต

2) ด้านพัฒนาการทางศิลปะ การใช้ภาษา และการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ได้แก่

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรนารถ วัชราธร
- อาจารย์ วิรัตน์ คุ้มคำ

3) ด้านการจัดองค์ประกอบทางรูปแบบการทำหนังสือแบบเรียน ได้แก่

- รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ
- อาจารย์ พรเทพ เลิศเทวศิริ

1.3.3 นำข้อแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงการนำร่างแบบเรียนให้ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำปรับปรุงแก้ไข

เรื่อง	ผู้ทรงคุณวุฒิ	คำแนะนำ
1.แนวคิดทฤษฎีศิลปศึกษาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ	1.รศ.ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ 2.อ.ประเทศ สุขสถิต	1.ปรับเนื้อเรื่องให้เหมาะสมสามารถนำไปสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความรู้ของเด็ก 3.เลือกภาพศิลปกรรมเน้นภาพไทยและภาพที่สวยงาม ดูง่าย
2.พัฒนาการทางศิลปะและพฤติกรรมของเด็กก่อนวัยรุ่น การใช้ภาษาและกิจกรรมที่เหมาะสม	3.ผศ.วรนารถ วัชราธร 4.อ.วิรัตน์ คุ้มตำ	1.ปรับคำศัพท์ยาก 2.ปรับภาษาสะแลงและภาษาสมัยให้เป็นภาษาธรรมดา 3.กิจกรรมเน้นความสนุกสนานสอดแทรกความรู้ 4.ภาพประกอบตรงตามเนื้อเรื่อง
3.องค์ประกอบการทำหนังสือแบบเรียน	5.รศ.สมเชาว์ เนตรประเสริฐ 6.อ.พรเทพ เลิศเทวศิริ	การออกแบบสิ่งพิมพ์,การวางหน้าหนังสือ,การจัดภาพประกอบ,การจัดรูปเล่ม,การใช้สีที่เหมาะสม ความเหมาะสมอื่นๆเช่น ช่องว่าง,หัวเรื่อง,ปก การจัดวางคอลัมภ์,การใช้เครื่องชี้นำ,การออกแบบการ์ตูน,การหาประสิทธิภาพ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 การประเมินคุณภาพของแบบเรียนโดยกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน

2) ครูผู้สอน จำนวน 9 คน

3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน

การประเมินคุณภาพตามหลัก 4 ด้าน ที่ใช้เป็นหลักในการพัฒนาแบบเรียน ได้แก่ หลักพัฒนาการทางศิลปะ หลักสูตรประถมศึกษา หลักโครงสร้างเนื้อหาการวิจารณ์ศิลปะ และหลักการออกแบบหนังสือ

2. การพัฒนาเชิงการหาประสิทธิภาพ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ทดลองกับนักเรียน 3 คน โดยเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดจันทาราม สปอ.บ้านลาด สปจ.เพชรบุรี โดยปฏิบัติดังนี้

1) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2) ศึกษาเนื้อหาในแบบเรียน

3) ทำแบบฝึกหัดท้ายบทระหว่างเรียน

4) ทำแบบทดสอบหลังเรียน

นำผลการทำแบบฝึกหัด (E_1) และผลการทดสอบหลังเรียน (E_2) มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

2.2 ทดลองกับนักเรียน 15 คน ดำเนินการเช่นเดียวกับ ข้อ 1)- 4) จากนั้นหาประสิทธิภาพของแบบเรียนอีกครั้งโดยใช้เกณฑ์ E_1/E_2 = 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากข้อทดสอบของแบบฝึกหัดทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากข้อสอบของแบบทดสอบทั้งหมด

สูตรที่ 1

$$E_1 = \frac{\frac{\Sigma X}{N}}{A} \times 100 \quad \left(\text{หรือ } \frac{\overline{X}}{A} \times 100\right)$$

X = คะแนนแบบฝึกหัด

N = จำนวนนักเรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

สูตรที่ 2

$$E_2 = \frac{\frac{\Sigma F}{N}}{B} \times 100 \quad \left(\text{หรือ } \frac{\overline{F}}{B} \times 100\right)$$

(อ้างถึงในชัยยงศ์ พรหมวงศ์, 2520: 136)

X = คะแนนทดสอบหลังเรียน

N = จำนวนนักเรียน

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>การเปรียบเทียบผลการสอนศิลปศึกษา เรื่องการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนที่ใช้แบบเรียนซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบการสอน กับการสอนปกติ</u>

การวิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าด้านการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 55 ข้อนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขปรับปรุงพร้อมกับแบบเรียนศิลปศึกษาที่สร้างขึ้นแล้วนำมาทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดจันทาราม สปอ.บ้านลาด สปจ.เพชรบุรี และโรงเรียนวัดหนองปรง สปอ.เขาย้อย สปจ.เพชรบุรี รวมกัน 80 คน แล้วนำมาแก้ไขก่อนนำไปทดสอบหาความเชื่อมั่นต่อไป

นำผลการวิเคราะห์หาอำนาจจำแนก (r) และความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบโดยวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบแบบตัดกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ ร้อยละ 27 และใช้ตารางสำเร็จของจูง เตห์ ฟาน (อ้างใน ประคอง กรรณสูต, 2535: 29) คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากระหว่าง .20-0.80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป คัดเลือก 40 ข้อ นำไปทดลองกับนักเรียน 80 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรคูเดอร์ริชาร์ดสัน สูตรที่ 21 (อ้างถึงในประคอง กรรณสูตร, 2535: 42)

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\bar{X}(n - \bar{X})}{nS_X^2}\right]$$

เมื่อ r_{xx} = ความเชื่อมั่น (Relibility) ของแบบทดสอบ

$\bar{X}$ = มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนแบบทดสอบ

S_X^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทดสอบ

n = จำนวนข้อสอบ

3. เลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน จากนักเรียนโรงเรียนบ้านแหลมทอง สปอ.บ้านลาด สปจ.เพชรบุรี โดยการคัดเลือกนักเรียนแบบจับคู่คะแนนโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง (Experimental Group) จำนวน 30 คน

กลุ่มควบคุม (Controled Group) จำนวน 30 คน

4. ทดสอบนักเรียน

กลุ่มทดลอง ให้เรียนด้วยหนังสือแบบเรียนศิลปศึกษา เรื่องการเรียนรู้คุณค่าทางศิลปะ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วศึกษาแบบเรียนไปทีละบท โดยมีครูเป็นผู้ดูแลแนะนำในกระบวนการเรียนในแบบเรียน เมื่อศึกษาจบเล่ม ทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วจึงนำผลมาวิเคราะห์

กลุ่มควบคุม ดำเนินการสอนจากครูโดยวิธีสอนปกติ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเช่นเดียวกัน

เวลาที่ใช้ในการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม คือ วันละ 1 ชั่วโมงติดต่อกันไปจำนวน 8 วัน (จำนวน 24 คาบ ๆ ละ 20 นาที)

5. นำผลการทดสอบของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไปวิเคราะห์ ดังนี้

5.1 หาค่าสถิติพื้นฐานในการวิจัย

5.1.1 คำนวณค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต $\overline{X}$ โดยใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\Sigma fx}{N}$$

(อ้างถึงในประคอง กรรณสูตร, 2535: 72)

เมื่อ $\overline{x}$ = มัชฌิมเลขคณิต

Σfx = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n = จำนวนประชากร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1.2 คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma fX^2 - (\Sigma fX)^2}{n\ (n-1)}}$$

(อ้างถึงในประคอง กรรณสูต, 2535: 74)

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$(\Sigma fx)^2$ = กำลังสองของผลรวมของคะแนน

Σfx^2 = ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

n = จำนวนประชากร

5.2 การทอสอบความมีนัยสำคัญ

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกันหลังเรียนของกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร

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

(อ้างถึงในประคอง กรรณสูตร, 2535: 11)

เมื่อ t = อัตราส่วนวิกฤต

ΣD = ผลรวมของผลต่าง

ΣD^2 = ผลรวมของผลต่างยกกำลังสอง

$(\Sigma D)^2$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนคน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย