

บทที่ 3

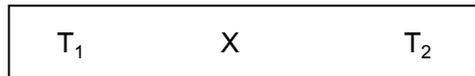
วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มเดียว (one group pretest-posttest design) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้



สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

- T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน
X หมายถึง การใช้หลักสูตรโดยการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้
T₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนแผนการเรียนศิลป์-คำนวณ ห้อง 7-9 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโยธินบูรณะ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมนักเรียน 120 คน เป็นนักเรียนชาย 63 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายนักเรียนชายแผนการเรียนศิลป์-คำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโยธินบูรณะ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นนักเรียนจาก 3 ห้องเรียนที่เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมนาฏศิลป์สร้างสรรค์ 2

การใช้เฉพาะนักเรียนชาย เพราะนักเรียนหญิงจะปฏิบัติภารกิจเซดหนังสือไม่ได้ จึงให้นักเรียนหญิงไปเลือกเรียนรายวิชาอื่น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลักสูตรมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมหนังสือวัดสว่างอารมณ์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินทักษะการเซดหนังสือ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนตามหลักสูตร

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. หลักสูตรมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมหนังสือวัดสว่างอารมณ์
 - 1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยการสอบถามภูมิปัญญาชาวบ้าน ครูผู้สอน และนักเรียนโรงเรียนวัดพรหมสาคร อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างหลักสูตร
 - 1.2 ปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหนังสือวัดสว่างอารมณ์ โดยครอบคลุมสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด
 - 1.3 สร้างหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาของหลักสูตร และจำนวนชั่วโมงที่ใช้สอน
 - 1.4 นำเนื้อหาของหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วนำไปแก้ไข
 - 1.5 นำหลักสูตรหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง และประเมินโดยใช้วิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ ดังนี้

มีความเหมาะสมมากที่สุด	5	คะแนน
มีความเหมาะสมมาก	4	คะแนน
มีความเหมาะสมปานกลาง	3	คะแนน
มีความเหมาะสมน้อย	2	คะแนน
ความเหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน
 - 1.6 นำหลักสูตรหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
 - 1.7 นำหลักสูตรฉบับร่างไปทดลองใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1-3 โรงเรียนโยธินบูรณะที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 40 คน

1.8 นำข้อมูลที่ไ้จากการทดลองใช้ มาปรับปรุงแก้ไข

1.9 ได้หลักสูตรหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมหนังสือ ใหญ่วัดสว่างอารมณ์ฉบับสมบูรณ์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคความรู้ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปแก้ไข

2.4 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความเหมาะสมของคำถามและตัวเลือก และประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความตรงและสอดคล้อง

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความตรงและสอดคล้อง

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความตรงและไม่สอดคล้อง

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1-3 โรงเรียนโยธินบูรณะที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเรียนเนื้อหาหนังสือใหญ่วัดสว่างอารมณ์เมื่อตอนม.5แล้วจำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 55 คน

2.7 ทำการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากระหว่าง 0.30 – 0.78 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 – 0.78

2.8 ทำการวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR 20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.842

2.9 ได้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับสมบูรณ์

3. แบบประเมินทักษะการเชิดหนังใหญ่

การสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินทักษะการเชิดหนังใหญ่วัดสว่างอารมณ์ เป็นการให้คะแนนตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ของลิเคิร์ต (Likert) เกณฑ์ที่กำหนดมี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5 สำหรับใช้วัดทักษะการเชิดหนังใหญ่ สำหรับใช้ทดสอบผู้วิจัยสร้างขึ้นตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ดีเยี่ยม	ให้คะแนน	5	คะแนน
ดีมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
ดี	ให้คะแนน	3	คะแนน
พอใช้	ให้คะแนน	2	คะแนน
ต้องปรับปรุง	ให้คะแนน	1	คะแนน

3.3 นำแบบประเมินให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปแก้ไข

3.4 นำแบบประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่ที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความที่กำหนดไว้ในเกณฑ์

3.5 นำแบบประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.6 ได้แบบประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่ ฉบับสมบูรณ์

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินแบบให้คะแนน 5 ระดับมาวิเคราะห์แล้วนำเสนอแบบตารางภาพรวม และนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินค่าแบบให้คะแนน 5 ระดับ มาวิเคราะห์ข้อมูลจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าที่ได้จากแบบสอบถามมาเทียบค่าเฉลี่ยแล้วแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์การประเมินของพิชิต ฤทธิ์จรรยา (2549, หน้า 224-225)

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วนำไปแก้ไข

4.4 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความที่กำหนดไว้ในเกณฑ์

4.5 นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.6 ได้แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์

การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการสอบก่อนเรียน (pre-test) กับนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 ห้องเรียน จำนวน 35 คน ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ 12 ชั่วโมง

3. ทำการวัดทักษะการขีดหนึ่งใหญ่หลังจากมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ หลังการทดลอง

4. ดำเนินการสอบหลังเรียน (post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดิม

5. วัดความพึงพอใจต่อการเรียน

6. นำผลการทดลองทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน บันทึกคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคความรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent

3. บันทึกผลการประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่ หลังการทดลอง

4. นำผลการประเมินทักษะการขีดหนึ่งใหญ่ มาเทียบกับเกณฑ์ โดยกำหนดเกณฑ์ ค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ใช้สถิติ t-test แบบเทียบกับเกณฑ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าเฉลี่ย (mean) คำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 267)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน เฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N แทน จำนวนของข้อมูล

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) คำนวณจากสูตร (สมนึก ภัททิยธนี, 2547, หน้า 280)

$$\text{สูตร} \quad S = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 117)

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยาก (p) โดยคำนวณจากสูตร (ทิวต์ถ์ มณีโชติ, 2547, หน้า 54-55)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{H + L}{N}$$

เมื่อ P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกในข้อสอบนั้น
L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบนั้น
N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยคำนวณจากสูตร (ทิวต์ถ์ มณีโชติ, 2547, หน้า 55)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{H - L}{N/2}$$

เมื่อ r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกในข้อสอบนั้น
L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบนั้น
N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.4 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณจากสูตร KR-20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2547, หน้า 247)

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
N	แทน	จำนวนข้อคำถาม
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
P	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 ใช้ค่าสถิติ t-test แบบ dependent เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเพิ่มเติมหนังสือวิทยาศาสตร์ ภาควิชาความรู้ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 307)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{n \sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ $\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
n	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูล
df	แทน	องศาแห่งความอิสระ มีค่าเท่ากับ $n-1$