

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังแล้วนำไปหาประสิทธิภาพของหลักสูตรในด้านพุทธิพิสัย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการเพื่อหาประสิทธิภาพ
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน ทำการคัดเลือกโดยการทดสอบ จำนวน 15 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

#### 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบประเมินหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังซึ่งใช้เวลาเรียน 96 ชั่วโมง

- |                    |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|
| หน่วยการเรียนรู้ 1 | การจัดการสินค้าเครื่องหนัง               |
| หน่วยการเรียนรู้ 2 | การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง                   |
| หน่วยการเรียนรู้ 3 | เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง               |
| หน่วยการเรียนรู้ 4 | การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง |
| หน่วยการเรียนรู้ 5 | การทำผลิตภัณฑ์หนัง                       |

2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

### 3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ศึกษาข้อมูลรายละเอียดเพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้น จัดวิพากษ์ หลักสูตรระยะสั้น โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังทำการประเมินหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 สถานประกอบการเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

3.1.2 สถาบันการศึกษาด้านเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

3.1.3 ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

ปรับปรุงร่างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2 การสร้างแบบทดสอบของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้วจึงทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

3.2.1 สร้างแบบทดสอบ แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก และชนิดอ่านเรียงความหมาย เลือกตอบถูก ผิด เพื่อใช้วัดความสามารถด้านพุทธิพิสัย โดยออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 5 หน่วย ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จำนวน 50 ข้อ

3.2.2 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง กับข้อสอบเพื่อความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เกลี่ยความเที่ยงตรงได้เท่ากับ 1

3.2.3 นำแบบทดสอบ ไปทดสอบกับนักศึกษาวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เคยเรียนเนื้อหาการทำผลิตภัณฑ์หนังมาแล้ว จำนวน 15 คน

3.2.4 นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบ ไปทำการวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์ เป็นรายข้อ แบบทดสอบระหว่างเรียนค่าเฉลี่ย ความยากง่าย เท่ากับxx และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับxx แบบทดสอบหลัง เรียนค่าเฉลี่ย ความยากง่าย เท่ากับxx และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับxx

### 4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ

นำหลักสูตรระยะสั้นไปทดลองกับ น.ศ. วิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองหลักสูตรระยะสั้นกับ น.ศ. วิชาเอกเครื่องหนัง จำนวน 5 คนเพื่อศึกษาความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุง

4.2 การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองหลักสูตรระยะสั้นไปทำการตรวจสอบและหาประสิทธิภาพ กับ นักศึกษาวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 15 คนเพื่อศึกษาความเหมาะสมของเนื้อหา โดยแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนตามลำดับ ตรวจสอบหาประสิทธิภาพจากนั้นนำหลักสูตรที่ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพไปปรับปรุงแก้ไขก่อนทำการทดลองจริง

4.3 การทดลองครั้งที่ 3 นำหลักสูตรระยะสั้น ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน แล้วนำไปคำนวณหาประสิทธิภาพแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

## 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 5.1 การจัดทำกรวิเคราะห์ข้อมูล

#### 5.1.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

#### 5.1.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ

#### 5.1.3 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน

#### 5.1.4 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง

### 5.2 การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

#### 5.2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1) ค่าเฉลี่ย ( Mean:  $\bar{X}$  )

2) ร้อยละ

#### 5.2.2 การตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามกับจุดประสงค์ใช้สูตร

$$IOC = (\sum x) \div N$$

IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับ  
วัตถุประสงค์

$\sum x$  หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

#### 5.2.3 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบโดยการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็น รายข้อโดยใช้สูตร

$$P = (H+L) \div N$$

P หมายถึง ความยากง่ายของแบบทดสอบ

H หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง

L หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ

N หมายถึง จำนวนคนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำรวมกัน

## 5.2.4 การหาค่าอำนาจจำแนก โดยการวิเคราะห์แบบทดสอบ เป็นรายข้อ โดยใช้

สูตร

$$r = (H-L) \div N$$

r	หมายถึง ค่าอำนาจการจำแนกของแบบทดสอบ
H	หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง
L	หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ
N	หมายถึง จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

5.2.5 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณได้จากสูตร KR.-20 วิธีแบบคูเคอร์ ริชาร์ดสัน

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

$r_{tt}$	หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$n$	หมายถึง จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$p$	หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ
$q$	หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ หรือคือ $1-p$
$s^2$	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

5.2.6 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง โดยใช้การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ  $E_1$  /  $E_2$  และเกณฑ์  $E_1$  /  $E_2 = 85/85$  จากสูตร

$$E_1 = \left[ \frac{\sum n}{N} \right] \times [100/A]$$

$\sum n$	หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน
N	หมายถึง จำนวนผู้เรียน
A	หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบ

$$E_2 = \left[ \frac{\sum F}{N} \right] \times [100/B]$$

$\sum F$	หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน
N	หมายถึง จำนวนผู้เรียน
B	หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบหลังเรียน