

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงาน เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการในการ ดำเนินการวิจัย ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนเพื่อจัดกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาแบบทดสอบด้วยโครงงานเป็นฐาน

#### ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนเพื่อจัดกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน

การศึกษาในขั้นตอนนี้ เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

##### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในขั้นตอนนี้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ซึ่งกำหนดคุณสมบัติดังนี้

1.1 เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์การทำงานในด้านของการวิจัย/การวัดและการประเมินผล

1.2 เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์การทำงานในด้านการสอน/ทักษะและเทคนิคการสอน/เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา

การได้มาซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนนี้ ได้มาจากการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ซึ่งเป็นการคัดเลือกอย่างเฉพาะเจาะจงจากนักวิจัย

##### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

###### 2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนนี้ ได้แก่ ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อใช้ในการสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิ

###### 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

2.2.1 นำข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามากำหนดเป็นประเด็นในการสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2.2 ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะในการตอบคำถาม จำนวน 3 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบถาม

### 2.2.3 ดำเนินการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิด้วยแบบสอบถาม

- 1) จัดการสอบถาม โดยผู้วิจัยกำหนดบทบาทตนเองเป็นผู้นำการสนทนา
- 2) ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่เป็นรายบุคคล รวมทั้งใช้เทคนิคการสร้างความคุ้นเคยสนทนาก่อนการสอบถาม
- 3) ชี้แจงเหตุผลในการสอบถาม

2.2.4 ประมวลสาระจากการดำเนินการสอบถามมาใช้เป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดส่งข้อมูลสารสนเทศและประเด็นคำถามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา พร้อมด้วยหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อขอความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 3 คน ตามวัน เวลาและสถานที่ที่กำหนด

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้กระบวนการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

## ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน

การศึกษาในขั้นตอนนี้ เป็นการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา โดยมีวิธีการดังนี้

### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในขั้นตอนนี้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ซึ่งกำหนดคุณสมบัติดังนี้

1.1 เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์การทำงานในด้านของการวิจัย/การวัดและการประเมินผล

1.2 เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์การทำงานในด้านการสอน/ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 1 แผน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อมและกระตุ้นผู้เรียน, ขั้นตอนการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้, ขั้นนำผลไปประยุกต์ใช้ และขั้นสะท้อนผลและตรวจสอบความรู้

## 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

2.2.1 นำกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานในขั้นตอนที่ 2 มาสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 1 แผน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อมและกระตุ้นผู้เรียน, ขั้นดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ, ขั้นนำผลไปประยุกต์ใช้ และขั้นสะท้อนผลและตรวจสอบความรู้

2.2.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสม ความครอบคลุม ความถูกต้องของเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้, โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Item Object Congruence) สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคือข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์หรือตรงเนื้อหา ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่า IOC ต่ำกว่า .50 ลงมาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ต้องปรับปรุงหรือแก้ไข

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ไปทดสอบกับนักศึกษาก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อประเมินความสามารถด้านทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

3.2 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเชิงปฏิบัติการ โครงงานเป็นฐานในการเรียนรู้อย่างเป็นระบบให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ผู้สอนถ่ายทอดไป ไปทำการต่อยอดด้วยการสืบเสาะแสวงหา สืบค้นข้อมูล ขั้นตอนและวิธีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำเร็จได้มา 1 ชิ้นงานต่อ 1 กลุ่ม โดยมีผู้สอนคอยดูแลและให้คำปรึกษาหลังจากนั้นก็นำเสนอข้อมูลที่สำเร็จต่อคณะกรรมการ 3 คน เป็นผู้ประเมิน

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติในการหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้ทรงคุณวุฒิ

## ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาแบบทดสอบทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

การศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เป็นการสร้างแบบทดสอบทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถด้านทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในขั้นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อส่งเสริมสร้างทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ซึ่งกำหนดคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์การทำงานที่รับผิดชอบด้านการสอน การค้นคว้าวิจัย

และเทคนิคการสอน และด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา

1.2 ประชากรในขั้นการตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งกำหนดคุณสมบัติดังนี้ คือ

1.2.1 เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์การทำงานในด้านของการวิจัย/การวัดและการประเมินผล

1.2.2 เป็นผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์การทำงานในด้านการสอน การค้นคว้าวิจัย และเทคนิคการสอน และด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา

1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในขั้นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ และการศึกษาผลผลิตของการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีดังนี้

#### 1.3.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษาในภาคเรียนที่ 1/2559 จำนวน 2 ห้องเรียน มีจำนวนนักศึกษา 50 คน

#### 1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักศึกษา 30 คน ซึ่งมาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม(Simple random Sampling) ด้วยวิธีจับสลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม

## 2. ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา จำนวน 35 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกและแบบประเมินทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม, ขั้นศึกษาความเป็นไปได้, ขั้นกำหนดหัวข้อ, ขั้นดำเนินการสร้างชิ้นงานและขั้นนำเสนอผลงาน

## 3. วิธีการสร้างเครื่องมือ

### 3.1 แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก มีขั้นตอนการดำเนินการสร้างดังนี้

3.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อสอบและแบบประเมิน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์วัตถุประสงค์

3.1.2 ออกแบบและสร้างแบบทดสอบและแบบประเมิน ให้สอดคล้องกับทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา เกณฑ์การตรวจซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว จำนวน 35 ข้อ ให้คะแนน ข้อใดตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่เลือกตอบให้ 0 คะแนน ส่วนแบบประเมินใช้แบบรูปรีค

3.1.3 นำแบบทดสอบและแบบประเมิน ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมความถูกต้องของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.1.4 นำแบบทดสอบและแบบประเมิน ไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เมื่อผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะกระบวนการวิจัยไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาของคณะครุศาสตร์กลุ่มอื่น จำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .28-.71 ส่วนค่าความยากง่ายรายชื่อโดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .26-.80 มาใช้เป็นข้อสอบในแบบทดสอบ

3.1.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538, 198) ได้ค่าความเชื่อมั่น .83

### 3.2 แบบประเมินทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.2.1 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะการผลิตสื่อ มาจัดทำเป็นแบบประเมินทักษะแบบรายกลุ่ม แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นคนตรวจสอบความสอดคล้อง จำนวน 3 ท่าน

3.2.2 นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วยทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม, ขั้นศึกษาความเป็นไปได้, ขั้นกำหนดหัวข้อ, ขั้นดำเนินการสร้างชิ้นงานและขั้นนำเสนอผลงาน ไปใช้เก็บข้อมูลกับผู้เรียน

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ไปทดสอบกับนักศึกษาหลังจากผู้วิจัยดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา เพื่อประเมินความสามารถด้านทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

### 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการทำแบบทดสอบ แบบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent โดยคำนวณจากโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการนำเสนอการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา หน้าห้องต่อคณะกรรมการ 3 ท่าน ด้วยสถิติค่าความสอดคล้อง(IOC)