

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับครูมัธยมศึกษา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี นี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนซึ่งได้นำเสนอเรียงตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 การประเมินความต้องการของครูมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีด้านเนื้อหาในการอบรม

##### 1.1 ประชากร

ประชากร คือ ครูผู้สอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษา จากโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี 18 โรงเรียน จำนวน 235 คน ประกอบด้วย โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม 15 คน โรงเรียนศรีบุญยานนท์ 8 คน โรงเรียนสตรีนนทบุรี 21 คน โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการนนทบุรี 19 คน โรงเรียนเบญจมราชานุสรณ์ 14 คน โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม 7 คน โรงเรียนรัตนานิเบศร์ 7 คน โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) นนทบุรี 9 คน โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี 14 คน โรงเรียนไทรน้อย 16 คน โรงเรียนปากเกร็ด 18 คน โรงเรียนราษฎร์นิยม 3 คน โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี 21 คน โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้านนทบุรี 8 คน โรงเรียนโพธิ์นิมิตวิทยาคม 9 คน โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี 20 คน โรงเรียนราชวินิต นนทบุรี 8 คน โรงเรียนบางบัวทอง 18 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูมัธยมศึกษาผู้สอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษา จากโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี 18 โรงเรียน จำนวน 146 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้ตาราง Krejcie & Morgan (1970, p. 607-610) ในกรณีที่ทราบขนาดของประชากร โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .05 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ โดยกำหนดให้ครูมัธยมศึกษาผู้สอนวิชาการงานอาชีพที่ตอบแบบสอบถามแล้วส่งกลับมาคือกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.2. เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการด้านเนื้อหาของครูมัธยมศึกษา เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

1.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หลักการ ตำรา แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการได้รับการพัฒนาเรื่อง การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ และเขียนตอบ สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการด้านเนื้อหาและหัวข้อความ

สนใจของครูมัธยมศึกษาผู้สอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษา ในการได้รับการอบรมการสอนทักษะอาชีพของนักเรียน

#### 1.2.2 ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบจำนวน 4 ข้อ โดยสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการด้านเนื้อหาของครูมัธยมศึกษากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษา ในการได้รับการพัฒนาเรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โดยสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาของอาชีพ และทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพ

ตอนที่ 3 หัวข้อความสนใจของครูมัธยมศึกษากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการได้รับการพัฒนาเรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โดยสอบถามเกี่ยวกับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน และวิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพที่สนใจ

1.2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก) พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

1.2.4 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ดูในภาคผนวก)

#### 1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับหัวหน้าหมวดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของโรงเรียน ทั้ง 18 โรงเรียน จากนั้นจึงจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2560 โดยกำหนดให้ส่งกลับภายในเดือนมีนาคม 2560 ทางโทรสาร ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 120 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.19

#### 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ

## ขั้นที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

### 2.1 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โดยใช้โปรแกรม Moodle และนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย มีการบรรยาย เนื้อรูปแบบภาพประกอบเสียง โดยมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดองค์ประกอบของชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดหัวข้อดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรบ
- 2) เนื้อหาสาระของการฝึกอบรบ
- 3) กิจกรรมการฝึกอบรบ
- 4) สื่อประกอบการฝึกอบรบ
- 5) การวัดและประเมินผลการฝึกอบรบ
  - (1) การทดสอบก่อนการฝึกอบรบ
  - (2) การทดสอบหลังการฝึกอบรบ
  - (3) การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1.2 ออกแบบและพัฒนาชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามองค์ประกอบที่องค์ประกอบที่กำหนด แล้วนำเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดทำเป็นชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1.3 พัฒนาคู่มือการใช้งานชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่อธิบายเกี่ยวกับวิธีการการเข้าและการออกจากชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบต่างๆ ของหน้าเว็บฝึกอบรบและการใช้งาน ขั้นตอนการฝึกอบรบ การทำแบบทดสอบ การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดต่อผู้ดูแลระบบ

2.1.4 นำชุดฝึกอบรบต้นแบบพร้อมคู่มือการใช้งาน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรดังกล่าว ในด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านการออกแบบหน้าจอและการใช้มัลติมีเดีย ด้านโครงสร้างของบทเรียน ด้านการโต้ตอบกับบทเรียน ด้านการวัดและการประเมินผล และด้านคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1.5 ปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และคู่มือการใช้งาน ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ปรับด้านการออกแบบหน้าจอให้เป็นรูปแบบที่ใช้งานสะดวกมากยิ่งขึ้น และการใช้มัลติมีเดียควรให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้ผลิตสื่อให้

## 2.2 เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ และแบบปลายเปิด โดยมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2.2 ดำเนินการร่างข้อคำถามเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งเป็นด้านต่างๆ ดังนี้ คือ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านการออกแบบหน้าจอและมัลติมีเดีย ด้านโครงสร้างของบทเรียน ด้านการโต้ตอบกับบทเรียน ด้านการวัดและประเมินผล และคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 33 ข้อ

2.2.3 นำแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยหาค่าตรรกษณ์ความสอดคล้องรายข้อ ได้ค่าตรรกษณ์ความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

## 2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาและคู่มือการใช้งานชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปมอบให้กับผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง และขอรับข้อมูลกลับหลังจากนั้น 1 เดือน เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลต่อไป

## 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณใช้วิธีการวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย		ระดับความพึงพอใจ
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### ขั้นที่ 3 การศึกษาผลการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

#### 3.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ ครูมัธยมศึกษาผู้สอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 235 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูมัธยมศึกษาผู้สอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษา จังหวัดนนทบุรี ที่สนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นครูมัธยมศึกษาที่แสดงความสนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรมจากการทำแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 ในระหว่างการฝึกอบรม

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นนี้ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 3.2.1 แบบทดสอบก่อนการอบรม และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

แบบทดสอบก่อนการอบรม และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีการสร้างขึ้นตามขั้นตอนและรายละเอียด ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ความรู้ที่ต้องสร้างแบบทดสอบก่อนการอบรม และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

2) ผู้วิจัยเขียนข้อสอบให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการกำหนดตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Table of Specification) ขึ้นตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา 3 ด้านได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้สร้าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังการฝึกอบรม จำนวน 30 ข้อ

3) การหาคุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังการฝึกอบรม และแบบทดสอบย่อยประจำชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้ปรับแก้ในเรื่องการแก้ไขคำที่พิมพ์ไม่ถูกต้อง ปรับการใช้ภาษาให้ผู้อ่านเข้าใจมากขึ้น

3.2.2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หลักการ ตำรา แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 26 ข้อ แยกเป็นด้านชุดฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม เว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรม วิทยากรประจำชุดฝึกอบรม ความรู้ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมจะนำไปใช้ และความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และนำมาปรับปรุงเพื่อความเหมาะสม โดยพิจารณาค่า Index of Item Objective Congruence (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการตรวจสอบค่า IOC พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

4) แก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำแบบประเมินฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ผู้วิจัยจัดปฐมนิเทศผู้เข้ารับการอบรม เพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดของ โครงสร้างและวิธีการอบรมโดยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้ที่ไม่สามารถเข้ารับการ ปฐมนิเทศได้ ผู้วิจัยจัดส่งคู่มือการใช้งานชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์

3.3.2 ก่อนทำการศึกษาเนื้อหาของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ด้านอาชีพและการสอนเพื่อพัฒนา ทักษะอาชีพของนักเรียน ช่วงเดือนธันวาคม 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2561 ผ่านเว็บไซต์ <http://www.dstc.ac.th/>

3.3.3 ให้ผู้รับการฝึกอบรมกลับไปศึกษาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน ด้วยตัวเอง ผ่านเว็บไซต์ <http://www.dstc.ac.th/> ผู้วิจัยกำหนดเวลาในการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาในชุดฝึกอบรมนาน 3 เดือน เมื่อครบ เวลาที่กำหนดมีผู้ผ่านการอบรมจำนวน 24 คน จึงเชิญผู้ที่ยังไม่ผ่านการอบรมมาอบรมที่ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เป็นจำนวน 2 ครั้ง เนื่องจากครั้งที่ 1 มีผู้เข้าอบรมไม่ครบจำนวนที่กำหนดไว้

3.3.4 ผู้รับการอบรมทำแบบทดสอบหลังการอบรมเกี่ยวกับความรู้ด้านอาชีพและการ สอนเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนรับการ อบรม และทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.3.5 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพและการสอน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่

3.4.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของคะแนนค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด 2545, น. 99-100)

ค่าเฉลี่ย

ระดับความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

