

### บทที่ 3

#### การดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองผู้วิจัยได้ศึกษาและดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการฝึกอบรมหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์กับเกณฑ์ร้อยละ 60

2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะด้านคอมพิวเตอร์หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์กับเกณฑ์ร้อยละ 60

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

**ขั้นตอนที่ 1 สร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**

ในขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรนี้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 การหาคุณภาพของหลักสูตร

ส่วนที่ 1 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้าง  
ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
นครสวรรค์

ในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมตามขั้นนี้ผู้วิจัยได้สร้างหลักสูตรตามกระบวนการ  
พัฒนาหลักสูตรของ Hilda Taba ประกอบด้วย 7 ขั้น ตามตาราง 7 การพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ตาราง 7 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

---

**กระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามแบบของ Hilda Taba**

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่างๆ ของสังคม
  - ขั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์
  - ขั้นที่ 3 เลือกเนื้อหาสาระ
  - ขั้นที่ 4 จัดเนื้อหาสาระ
  - ขั้นที่ 5 เลือกประสบการณ์การเรียนรู้
  - ขั้นที่ 6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้
  - ขั้นที่ 7 ประเมินผล
- 

**ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่าง ๆ ของสังคม**  
มีการดำเนินการ ได้แก่

1. ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้
  - 1.1 ศึกษาบริบทของผู้เรียน สภาพปัจจุบันทางสังคม และความต้องการจำเป็น
  - 1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ว่าด้วย  
การประกันคุณภาพการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2554
  - 1.3 ศึกษาหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์และคำอธิบายรายวิชา 40000113 เทคโนโลยี  
สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (Information Technology for Learning) ระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
  - 1.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถิติผลการสอบประกันคุณภาพด้านคอมพิวเตอร์ของ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์จากรายงานประจำปี 2556 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี  
สารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
  - 1.5 ศึกษาข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของผู้เรียน การพัฒนาการของผู้เรียน

1.6 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมทั้งในด้านหลักการและขั้นตอน ในการพัฒนาหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร ความสำคัญ และหลักการดำเนินการฝึกอบรม

2. นำข้อมูลพื้นฐานมาวิเคราะห์ความสอดคล้อง และความจำเป็นต้องการ จากนั้นทำการสังเคราะห์ เพื่อถ่วงถ่วงให้เหลือคงไว้เฉพาะจุดสำคัญสำหรับการนำไปใช้พัฒนาสร้าง วัตถุประสงค์หลักสูตรฝึกอบรม

### ขั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์

1. นำข้อมูลพื้นฐานจากขั้นที่ 1 มากำหนดวัตถุประสงค์ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการ ความจำเป็นพื้นฐานและสภาพปัญหาต่าง ๆ

2. โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ ที่สร้างในครั้งนี มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ผู้วิจัยมีการเขียนและกำหนดวัตถุประสงค์ ที่ชัดเจนสามารถบ่งบอกได้ถึงความต้องการและผลลัพธ์ของการฝึกอบรมว่าการฝึกอบรมนั้น ตอบสนองอะไรเน้นที่พฤติกรรมของผู้ฝึกอบรมว่าที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเรื่องอะไร โดยในการ วิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนา ในด้าน 2 ด้านคือ

ด้านที่ 1 ด้านความรู้

ด้านที่ 2 ด้านทักษะความสามารถ

โดยมีรายละเอียดในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้ : เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ กับเกณฑ์ร้อยละ 60

2. ด้านทักษะความสามารถ : เปรียบเทียบทักษะหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ กับเกณฑ์ร้อยละ 60

### ขั้นที่ 3 เลือกเนื้อหาสาระ

จากการรวบรวมเอกสาร และวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็น ต่าง ๆ ในขั้นที่ 1 เมื่อนำมาสังเคราะห์ พบว่า ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์พื้นฐานจะ สอดคล้องกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน รวมทั้ง พื้นฐานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรม Software ต่าง ๆ ที่สำคัญ ที่สามารถนำไปใช้งานจริง ได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013
4. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013

#### ขั้นที่ 4 จัดเนื้อหาสาระ

จากการเลือกเนื้อหาสาระ จะประกอบไปด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน รวมทั้งพื้นฐานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Office Word 2013 และ Microsoft Office Excel 2013 ซึ่งจะมีการจัดการเนื้อหาสาระ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม การได้รับรู้ก่อนหลัง ตามลำดับความยากง่าย และการนำไปใช้ โดยประกอบไปด้วยการจัดลำดับดังนี้

##### 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

บรรยายจากวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรม พร้อมทั้งกำหนดให้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และเสนอข้อซักถามแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการบรรยาย โดยกำหนดและแจ้งจุดมุ่งหมาย/จุดประสงค์ในเนื้อหาการอบรมให้ชัดเจน ซึ่งจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม คือเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในจุดกำเนิดของคอมพิวเตอร์เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยุคสมัยและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์และมีเนื้อหาในการอบรม ดังนี้จุดกำเนิดของคอมพิวเตอร์ยุคของคอมพิวเตอร์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

##### ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการอบรม ประกอบด้วย

การบรรยายเริ่มจากการเสนอปัญหาหรือตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การบรรยายให้ผู้อบรม ใช้ข้อคำถามใน ข้อคำถามที่ 1 โดยถามข้อคำถาม และให้ผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายร่วมกันตอบคำถาม

เริ่มการบรรยายจุดกำเนิดของคอมพิวเตอร์ จะต้องใช้คำถามอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความสนใจในการฝึกอบรมและตื่นตัวที่จะเรียนรู้ใช้สื่อในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความสนใจ และใช้ลีลาในการพูดที่น่าสนใจด้วย บรรยายยุคของคอมพิวเตอร์และบรรยายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตามเนื้อหา บทที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยาย

### ขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการฝึกอบรม

สรุปเนื้อหาที่อบรมมาให้ผู้เข้าอบรมได้ฟังอีกรอบแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมออกเป็น 3 กลุ่มกลุ่มละเท่า ๆ กัน กำหนดให้แต่ละกลุ่มสรุปงานตามหัวข้อที่ทำการจับฉลากได้ โดยแบ่งหัวข้อได้ดังนี้กลุ่มที่ 1 จุดกำเนิดของคอมพิวเตอร์ กลุ่มที่ 2 ยุคของคอมพิวเตอร์ กลุ่มที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แต่ละกลุ่มอภิปรายเนื้อหาในกลุ่ม จากนั้นเขียนสรุปร่วมกันเพื่อนำมาสรุปชี้แจงหน้าห้องอบรมที่ละกลุ่ม

ให้แต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายสรุปผู้เข้าอบรมคนอื่น ๆ ตั้งคำถาม เพื่อถามคำถามข้อสงสัยแก่กลุ่มที่อภิปรายสรุปในเนื้อหาเรื่องตามหัวข้อนั้น ๆ เปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรม ชักถามข้อสงสัย

### 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

บรรยายจากวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรม พร้อมทั้งกำหนดให้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และเสนอข้อซักถามแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการบรรยาย ประกอบด้วยกำหนดและแจ้งจุดมุ่งหมาย /จุดประสงค์ในเนื้อหาการอบรมให้ชัดเจนโดยจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม คือเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของอินเทอร์เน็ตความสำคัญของอินเทอร์เน็ต และการบริการบนอินเทอร์เน็ตเพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เบื้องต้น และมีเนื้อหาในการอบรม ดังนี้ ความหมายของอินเทอร์เน็ตความสำคัญของอินเทอร์เน็ต บริการบนอินเทอร์เน็ตพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

### ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการอบรม ประกอบด้วย

การบรรยายเริ่มจากการเสนอปัญหา หรือตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การบรรยายให้ผู้อบรม ใช้ข้อคำถามใน ข้อคำถามที่ 2 โดยถามข้อคำถาม และให้ผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายร่วมกันตอบคำถาม

เริ่มการบรรยายความหมายของอินเทอร์เน็ต จะต้องใช้คำถามอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความสนใจในการฝึกอบรมและตื่นตัวที่จะเรียนรู้ใช้สื่อในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความสนใจ และใช้ลีลาในการพูดที่น่าสนใจด้วย บรรยายความสำคัญของอินเทอร์เน็ต บรรยายบริการบนอินเทอร์เน็ต และบรรยายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2550 ตามเนื้อหา บทที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต โดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยาย

### ขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการฝึกอบรม

สรุปเนื้อหาที่อบรมมาให้ผู้เข้าอบรมได้ฟังอีกรอบแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม ออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละเท่า ๆ กันกำหนดให้แต่ละกลุ่มสรุปงานตามหัวข้อที่ทำการจับฉลากได้ โดยแบ่งหัวข้อได้ดังนี้กลุ่มที่ 1 หัวข้อเรื่องความหมายของอินเทอร์เน็ต ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต บริการบนอินเทอร์เน็ต และ กลุ่มที่ 2 หัวข้อเรื่องพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 แต่ละกลุ่มอภิปรายเนื้อหาในกลุ่ม จากนั้นเขียนสรุปร่วมกันเพื่อนำมาสรุปชี้แจงหน้าห้องอบรมที่ละกลุ่ม

ให้แต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายสรุปผู้เข้าอบรมคนอื่น ๆ ตั้งคำถามเพื่อถามคำถาม ข้อสงสัยแก่กลุ่มที่อภิปรายสรุปในเนื้อหาเรื่องตามหัวข้อนั้น ๆ เปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถาม ข้อสงสัย

### 3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013

บรรยายจากวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรม พร้อมทั้งกำหนดให้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และเสนอข้อซักถามแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมทั้งให้ผู้เข้ารับการอบรมลงมือทำแบบฝึกปฏิบัติเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013 โดยมีขั้นตอนในการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 ชั้นเตรียม

ผู้อบรมกำหนด และแจ้งจุดมุ่งหมาย/จุดประสงค์ของการฝึกปฏิบัติ เนื้อหาของการฝึกอบรมในบทที่ 3 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013 และรายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน เตรียมสื่อต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ คู่มือเนื้อหา

#### ขั้นตอนที่ 2 ชั้นดำเนินการ

ผู้อบรมให้ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติ ตามลำดับเนื้อหาพร้อมทั้งลงมือปฏิบัติตามที่บรรยาย ดังนี้ เริ่มใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2013 ให้รู้จักส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรมการใช้งานแถบ Ribbon การพิมพ์ข้อความ และการตกแต่งข้อความการบันทึกเอกสารลงใน Driver การปิดแฟ้มงาน การเปิดแฟ้มงานใหม่ การเปิดแฟ้มงานใน Driver การสร้างงานพิมพ์แบบคอลัมน์การวางแนวหน้ากระดาษการแทรกรูปภาพการแทรกอักษรศิลป์ การแทรกสัญลักษณ์ การวาดรูปเองโดยใช้ปุ่มเครื่องมือต่าง ๆ การจัดการกับการวาด การจัดการกับรูปภาพการสร้างไดอะแกรมและแผนผังโครงสร้างองค์กร (Organization Chart)

การสร้างตาราง (Table) การตกแต่งตาราง และการให้ฝึกทำกำหนดหัวและท้ายกระดาษ (Header and Footer)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป

ผู้เข้าอบรมทำแบบฝึกหัดสรุปกิจกรรมการอบรม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013 โดยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล

ผู้อบรมเฉลยแบบฝึกหัดสรุปกิจกรรมการอบรม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013

#### 4. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013

บรรยายจากวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรม พร้อมทั้งกำหนดให้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และเสนอข้อซักถามแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมทั้งให้ผู้เข้ารับการอบรมลงมือทำแบบฝึกปฏิบัติเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 โดยมีขั้นตอนในการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียม

ผู้อบรมกำหนด และแจ้งจุดมุ่งหมาย/จุดประสงค์ของการฝึกปฏิบัติ เนื้อหาของการฝึกอบรมในบทที่ 3 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 และรายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน เตรียมสื่อต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ คู่มือเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ

ผู้อบรมให้ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติ ตามลำดับเนื้อหาพร้อมทั้งลงมือปฏิบัติตามที่บรรยาย ดังนี้ เริ่มใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2013 รู้จักส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรมการเพิ่มปุ่มทูลบาร์ใน Quick Access Toolbar การป้อนข้อมูลแก้ไขข้อมูลลบข้อมูลการบันทึกเอกสารลงใน driver การทำงานกับแผ่นงานการเลือกช่วงข้อมูลการใช้งานตารางการจัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน การใส่เส้นขอบตาราง การใส่เงาหรือใส่สีการสร้างกราฟชนิดของกราฟ การลบกราฟการใส่สูตรคำนวณปกติการคำนวณหาผลรวม และการสร้างสูตรด้วยฟังก์ชันอื่น

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป

ผู้เข้าอบรมทำแบบฝึกหัดสรุปกิจกรรมการอบรม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 โดยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล

ผู้อบรมเฉลยแบบฝึกหัดสรุปกิจกรรมการอบรม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013

## ขั้นที่ 5 เลือกประสบการณ์การเรียนรู้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การสอน โดยครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำ กลยุทธ์การสอนทางตรง (Direct Instructional Strategy) มาใช้ เนื่องจากการอบรมมีระยะเวลาสั้นและจำกัด ซึ่งกลยุทธ์นี้เหมาะแก่การสอนที่เน้นการให้ข้อมูลถ่ายทอดสาระวิชาเบื้องต้นหรือซับซ้อน ซึ่งผู้สอนเป็นผู้กำหนดและวางแผนการให้ความรู้ทั้งหมดด้วยตนเอง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการฟังหรือการทำกิจกรรมบางอย่างที่เน้นการใช้ความคิดหรือทักษะเบื้องต้นได้เน้นทักษะการปฏิบัติที่ซับซ้อนเป็นกลยุทธ์การสอนที่ใช้เวลาน้อยในการถ่ายทอดความรู้กลยุทธ์การสอนทางตรงเป็นกลยุทธ์ที่นิยมใช้มากที่สุดโดยเฉพาะการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาซึ่งผู้วิจัยใช้ การบรรยายการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติมาใช้ในการฝึกอบรมตามหลักสูตรในครั้งนี้

### ขั้นตอนในการสอนแบบบรรยาย

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการบรรยาย ประกอบด้วย

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาในการฝึกอบรมให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการฝึกอบรม ประกอบด้วย

2.1 การบรรยายอาจเริ่มจากการเสนอปัญหาหรือตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การบรรยาย

2.2 จะต้องใช้คำถามอยู่เสมอเพื่อให้ผู้เข้าอบรมสนใจในการเรียน และตื่นตัวที่จะเรียนรู้

2.3 ใช้สื่อในการอบรมเพื่อเพิ่มความสนใจ และใช้ลีลาในการพูดที่น่าสนใจด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการฝึกอบรม

3.1 สรุปเนื้อหาที่อบรมมาให้ผู้เข้าอบรมได้ฟังอีกรอบ

3.2 เปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมซักถามข้อสงสัย

### ขั้นตอนในการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียม ผู้อบรมกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกปฏิบัติ รายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน เตรียมสื่อต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือโบบางานหรือคู่มือการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ ผู้อบรมให้ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติ มอบหมายงานที่ปฏิบัติเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล กำหนดหัวข้อการรายงาน หรือการบันทึกผลการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป ผู้อบรมและผู้เข้ารับการอบรม ช่วยกันสรุปกิจกรรมการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล สังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม เช่น ความสนใจ ความร่วมมือความเป็นระเบียบ การประหยัด การใช้และการเก็บรักษาเครื่องมือ และการตรวจผลงาน เช่น คุณภาพของงาน ความริเริ่ม ความประณีตสวยงาม

2. ศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เนื่องจากกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กระทบกับกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งมีช่วงอายุประมาณการระหว่าง 19 – 23 ปีซึ่งเป็นช่วงอายุที่ย่างเข้าสู่วัยผู้ใหญ่จากช่วงอายุนั้นเป็นวัยย่างเข้าสู่วัยผู้ใหญ่คือช่วงอายุ 20 ปีขึ้นไป



ซึ่งจะมีพัฒนาการด้านร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์มีวุฒิภาวะที่เหมาะสมต่อการทำบทบาทหน้าที่ทางสังคมดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับช่วงอายุวัยและสภาพการเรียนรู้ในการประกอบการวิจัยดังกล่าว

3. ศึกษาหลักการสอนผู้ใหญ่มีวิธีการสอนทั้งหมด 3 วิธีคือวิธีการสอนโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered Methods) วิธีการสอนโดยใช้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางแบบกลุ่ม (Student-Centered Group Methods) วิธีการสอนโดยใช้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางรายบุคคล (Individual Student-Centered Methods) และเมื่อศึกษารายละเอียดสำคัญ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธีการสอนโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered Methods) เป็นวิธีการที่มีครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้ดำเนินการจัดเป็นวิธีการสอนที่จะพยายามให้ความรู้ข้อมูลและข้อเท็จจริงแก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ และวิธีการกำหนดงานให้ปฏิบัติ (Assignment) การกำหนดงานให้ปฏิบัตินี้มีอยู่ในหลาย ๆ ลักษณะด้วยกันเช่นการผลิตชิ้นงาน ฯลฯ

### ขั้นที่ 6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้

การฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และลงมือปฏิบัติการควบคู่ไปด้วย ดังนั้น เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แจกจุดประสงค์การฝึกอบรมแก่ผู้เข้ารับการอบรมให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการ

การเตรียมการบรรยายความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการอบรมคอมพิวเตอร์ให้ชัดเจน

การดำเนินการสอน ประกอบด้วย

2.1 การบรรยายอาจเริ่มจากการเสนอปัญหาหรือตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การบรรยาย

2.2 ต้องใช้คำถามอยู่เสมอเพื่อให้มีความสนใจในการอบรมและต้นตัวที่จะเรียนรู้

2.3 ใช้สื่อในการอบรมเพื่อเพิ่มความสนใจ และใช้ลีลาในการพูดที่น่าสนใจด้วย

การสรุปผลการเรียน

3.1 สรุปเนื้อหาที่อบรมมาให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฟังอีกรอบ

3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

การอบรมภาคทฤษฎี เป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ซึ่งมีเนื้อหาของการฝึกอบรม จำนวน 4 บท ประกอบด้วย

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (2 ชั่วโมง)

บทที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (2 ชั่วโมง)

บทที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013 (4 ชั่วโมง)

บทที่ 4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 (4 ชั่วโมง)

ขั้นตอนที่ 3 การฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ด้วยการให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติ ดังนี้

1. จัดให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยการลงมือฝึกปฏิบัติระหว่างเพื่อนข้างเคียง
2. จัดให้มีการติดตาม ดูแลช่วยเหลือและการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดระหว่างการฝึกภาคปฏิบัติ
3. จัดให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวกและเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเพิ่มเติมเมื่อเกิดปัญหาระหว่างการฝึกภาคปฏิบัติหรือนอกเวลาฝึกปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการฝึกอบรม วิธีการประเมินผลการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้ แบ่งออกเป็น 2 วิธีการ ดังนี้

- วิธีการที่ 1 เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ออนไลน์
- วิธีการที่ 2 เป็นการทักษะปฏิบัติหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ด้วยแบบวัดทักษะหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยเป็นแบบทดสอบเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013 และ Microsoft Office Excel 2013
- วิธีการที่ 3 เป็นการวัดความพึงพอใจที่มีต่อการอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมโดยผ่านทางแบบประเมินออนไลน์

#### ขั้นที่ 7 ประเมินผล

1. วัดผลและประเมินผลการฝึกอบรม ใช้ระบบการสอบและให้คะแนน โดยจะต้องมีคะแนนด้านความรู้ (แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกอบรม) และด้านความสามารถ (แบบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์) ผ่านเกณฑ์ที่ระดับ 60% ขึ้นไป
2. วัดความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม โดยแบบประเมินความพึงพอใจ

#### จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม

จากการที่ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและขั้นตอนในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการร่างเอกสารหลักสูตร ซึ่งได้สรุปลักษณะที่ใช้เป็นข้อมูลสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้เป็นที่ประจักษ์อย่างชัดเจน
2. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปในลักษณะของการปฏิบัติการ การเรียนรู้ร่วมกันตามสภาพจริง ด้วยระบบกัลยาณมิตรจากการเรียนรู้ ความสามารถผ่านทักษะการปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ผ่านระบบกิจกรรม

3. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ มีความรู้ ทักษะความสามารถด้านคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีการดำเนินการดังนี้

การร่างหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรม คู่มือการฝึกอบรมหลักสูตร ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน กำหนดการร่างหลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการวางร่างหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหา
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินผล

และคู่มือการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ ประกอบด้วยคำนำ ส่วนประกอบ คำชี้แจงสำหรับผู้ให้การอบรม การเตรียมการ ฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรมจำนวน 4 บท (ดูภาคผนวก ข)

นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำแผนการฝึกอบรม (ดูภาคผนวก ค) พร้อมทั้งภาคผนวกท้าย แผนสำหรับเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มี องค์ประกอบ คือ ชื่อเรื่อง จุดประสงค์เนื้อหากิจกรรมการฝึกอบรม สื่อ/วัสดุอุปกรณ์การฝึกอบรม การวัดและประเมินผล บันทึกหลังการฝึกอบรมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดทักษะ ปฏิบัติ แบบวัดความพึงพอใจ

**ส่วนที่ 2 การหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมเป็นลำดับขั้นตอน โดยทำการศึกษาและแบ่งได้ ดังนี้

#### **ขอบเขตด้านประชากร**

##### **ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นการหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน จำนวน 5 ท่าน โดยมีคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 1 ท่านกำหนดเกณฑ์ คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือ

- 1.1. ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 1 ท่าน

(ดูภาคผนวก ก และ ข)

- 1.2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
- 1.3. เป็นผู้มีความเต็มใจให้ความคิดเห็นในเรื่องที่วิจัย
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่านกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือ
  - 2.1. ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน

(ดูภาคผนวก ก และ ข)

- 2.2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
- 2.3. เป็นผู้มีความเต็มใจให้ความคิดเห็นในเรื่องที่วิจัย
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 ท่านกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือ
  - 3.1. ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 ท่าน (ดูภาคผนวก ก และ ข)
  - 3.2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
  - 3.3. เป็นผู้มีความเต็มใจให้ความคิดเห็นในเรื่องที่วิจัย

#### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาตามรายละเอียดของหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2 ชั่วโมง

- 1.1 จุดกำเนิดของคอมพิวเตอร์
- 1.2 ยุคของคอมพิวเตอร์
- 1.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

บทที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต 2 ชั่วโมง

- 2.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
- 2.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต
- 2.3 บริการบนอินเทอร์เน็ต
- 2.4 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2550

บทที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word 2013 4 ชั่วโมง

- 3.1 เริ่มใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2013
- 3.2 รู้จักส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม

- 3.3 การใช้งานแถบ Ribbon
  - 3.4 การพิมพ์ข้อความ และการตกแต่งข้อความ
  - 3.5 การบันทึกเอกสารลงใน Driver
  - 3.6 การปิดแฟ้มงาน การเปิดแฟ้มงานใหม่ การเปิดแฟ้มงานใน Driver
  - 3.7 การสร้างงานพิมพ์แบบคอลัมน์
  - 3.8 การวางแนวหน้ากระดาษ
  - 3.9 การแทรกรูปภาพ
  - 3.10 การแทรกอักษรศิลป์
  - 3.11 การแทรกสัญลักษณ์
  - 3.12 การวาดรูปเองโดยใช้ปุ่มเครื่องมือต่างๆ
  - 3.13 การจัดการกับการวาด
  - 3.14 การจัดการกับรูปภาพ
  - 3.15 การสร้างไดอะแกรมและแผนผังโครงสร้างองค์กร (Organization Chart)
  - 3.16 การสร้างตาราง (Table)
  - 3.17 การตกแต่งตาราง
  - 3.18 การกำหนดหัวและท้ายกระดาษ (Header and Footer)
- บทที่ 4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 4 ชั่วโมง
- 4.1 เริ่มใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2013
  - 4.2 รู้จักส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม
  - 4.3 การเพิ่มปุ่มทูลบาร์ใน Quick Access Toolbar
  - 4.4 การป้อนข้อมูลแก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
  - 4.5 การบันทึกเอกสารลงใน Driver
  - 4.6 การทำงานกับแผ่นงาน
  - 4.7 การเลือกช่วงข้อมูล
  - 4.8 การใช้งานตาราง
  - 4.9 การจัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน, การใส่เส้นขอบตาราง, การใส่เงาหรือใส่สี
  - 4.10 การสร้างกราฟ ชนิดของกราฟ การลบกราฟ
  - 4.11 การใส่สูตรคำนวณปกติ
  - 4.12 การคำนวณหาผลรวม และการสร้างสูตรด้วยฟังก์ชันอื่น

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ คุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โดยผู้วิจัยได้นำโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมที่ปรับปรุงแล้วไปตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรจากนักการศึกษาหลาย ๆ รูปแบบของการประเมินหลักสูตร การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตร ของ Tyler ซึ่งจะสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่ผู้วิจัยเลือกใช้ กำหนดประเด็นหลักในการตรวจสอบความสอดคล้องตามกรอบแนวคิด ในการวิจัย ระบุรายการข้อมูลที่ต้องการของแต่ละประเด็นโดยแบ่งประเมิน เป็น 4 ด้าน ดังนี้

1.1 การประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2 การประเมินความเป็นไปได้ของแผนการฝึกอบรมที่จะส่งผลต่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

1.3 ประเมินการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

1.4 ประเมินผลผลิตและผลลัพธ์ของหลักสูตร

2. สร้างแบบประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้มีความสมเหตุสมผลเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมโดยสร้างแบบประเมินให้มีความสมเหตุสมผลเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ และตามรูปแบบการประเมินหลักสูตร ของ Tyler ที่เลือกใช้ ทั้ง 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อโดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จำนวน 3 ข้อ ดังนี้ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับหลักการ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความชัดเจน วัตถุประสงค์สามารถนำไปปฏิบัติได้

ด้านที่ 2 ด้านความเป็นไปได้ของแผนการฝึกอบรม จำนวน 5 ข้อ ดังนี้ มีความเหมาะสมของการเลือกเนื้อหาสาระในแต่ละบทเรียน มีการจัดเรียงลำดับของเนื้อหาได้เหมาะสมตามความยากง่าย เนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับระดับของผู้อบรม มีคำอธิบายชี้แจงให้ผู้อบรมต้องปฏิบัติได้อย่างชัดเจน ภาษาที่ใช้ในแต่ละบทเรียนมีความเข้าใจง่ายกับผู้อบรม

ด้านที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม จำนวน 7 ข้อ ดังนี้ กระบวนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้ผู้อบรมปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การฝึกอบรมมีความเหมาะสมต่อระดับของผู้อบรม มีการเชื่อมโยงความรู้ด้านทฤษฎีกับด้านปฏิบัติ การอบรมทำให้ผู้อบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การนำเสนอในแต่ละตอนมีความน่าสนใจ กิจกรรมการฝึกอบรมกระตุ้นให้นิสิตค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม มีการเปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

ด้านที่ 4 ด้านผลผลิตและผลลัพธ์ของหลักสูตร จำนวน 5 ข้อ ดังนี้ มีผลลัพธ์สอดคล้องกับจุดประสงค์ตรงตามที่กำหนด มีการกำหนดเครื่องมือในการวัดผลและประเมินผลที่สามารถนำไปใช้ได้ การวัดและประเมินผลผู้อบรมสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน กำหนดเกณฑ์การประเมินได้เหมาะสม เกณฑ์ที่กำหนดสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้

2.2 แบบประเมินแผนการฝึกอบรมโดยแบ่งการประเมินแผนการฝึกอบรมออกเป็น 2 ตอน จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของแผนการฝึกอบรม จำนวน 10 ข้อ ดังนี้องค์ประกอบของแผนการฝึกอบรมครบถ้วน สาระสำคัญสอดคล้องกับเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์การฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหา เนื้อหาที่อบรมระบุได้ชัดเจน การฝึกปฏิบัติเหมาะสมกับเวลา กำหนดเวลาในการฝึกอบรมเหมาะสมกับเนื้อหา กำหนดกิจกรรมได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การฝึกอบรม กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การฝึกอบรม จัดลำดับขั้นตอนในแผนการฝึกอบรมได้อย่างต่อเนื่อง การใช้ภาษาถูกต้องและสื่อความหมายได้ชัดเจน

ตอนที่ 2 ลักษณะเฉพาะของแผนการฝึกอบรม จำนวน 10 ข้อ ดังนี้ การนำเสนอเนื้อหาด้วยสื่อการฝึกอบรมได้เหมาะสม กิจกรรมการฝึกอบรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดเป็นรายบุคคล กิจกรรมการฝึกอบรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม กิจกรรมมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การฝึกอบรม คำชี้แจงในกิจกรรมชัดเจนสื่อความหมายได้ดี ข้อความในการฝึกอบรมชัดเจน สื่อความหมายได้ดี การวัดและประเมินผลความสอดคล้องกับวิธีการฝึกอบรม ใช้วิธีการวัดผลที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ระบุวิธีวัด เครื่องมือวัด เกณฑ์การวัดผลครบถ้วน

2.3 แบบประเมินคู่มือการฝึกอบรม จำนวน 6 ข้อ ดังนี้ รายละเอียดในคู่มือการฝึกอบรมมีความชัดเจนต่อการนำหลักสูตรไปใช้ รายละเอียดในคู่มือการฝึกอบรม มีการกำหนดสิ่งที่จำเป็นในการฝึกอบรม อย่างครบถ้วน มีแนวทางในการศึกษาเอกสาร ก่อนการฝึกอบรม กำหนดอย่างชัดเจน มีลำดับขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรมในคู่มืออย่างชัดเจน การสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องจัดเตรียมสำหรับการวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม มีความชัดเจน ง่ายต่อการจัดเตรียม มีวิธีการคิดเกณฑ์คะแนน การพิจารณาตัดสินผลการฝึกอบรม มีความชัดเจน

3. นำข้อคำถามของแบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงประจักษ์ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก และ ข) และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยใช้วิธีการตัดสินพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญควบคู่กับการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้อง

4. นำผลของการลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งต้องมีค่าเท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข (ดูภาคผนวก จ)

5. จัดพิมพ์แบบประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 ฉบับ รวม 64 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ดูภาคผนวก ง)

6. นำแบบประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (ดูภาคผนวก ก และ ข) ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม โดยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผู้วิจัยใช้วิธีการให้คะแนนน้ำหนักสมมติของตัวเลือกที่เป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังนี้

- ให้คะแนน 5 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก
- ให้คะแนน 4 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี
- ให้คะแนน 3 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง
- ให้คะแนน 2 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ พอใช้
- ให้คะแนน 1 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุงแก้ไข

ประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรมีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าเฉลี่ย ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก
- คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี



คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุงแก้ไข

**ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้าง  
ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**

โดยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับ  
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วมาทดลอง  
ใช้โดยมีการดำเนินการดังนี้

**ขอบเขตของการวิจัย**

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

หลักสูตรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word  
2013 และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Excel 2013

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคเรียนที่ 3  
ปีการศึกษา 2558 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 3  
ปีการศึกษา 2558 ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยมีหน่วยการ  
จับฉลากเป็นห้องเรียน ได้มา 1 ห้องเรียน จำนวน 32 คน

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม  
เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับ  
ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

### ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
3. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงเวลาการดำเนินการอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นจำนวน 2 ครั้ง รวมจำนวน 12 ชั่วโมงในการฝึกอบรม

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
3. แบบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

### 1. แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ แบบประเมินแผนการฝึกอบรม แบบประเมินคู่มือการฝึกอบรม ได้ดำเนินการดังนี้

#### 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

1.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ข้อ 1.1) ให้สอดคล้องกับความต้องการ ดังนี้

1.2.1 แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมโดยสร้างแบบประเมินให้มีความสมเหตุสมผลเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ และตามรูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Tyler ที่เลือกใช้ ทั้ง 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อโดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	จำนวน 3 ข้อ
ด้านที่ 2 ด้านความเป็นไปได้ของแผนการฝึกอบรม	จำนวน 5 ข้อ
ด้านที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม	จำนวน 7 ข้อ
ด้านที่ 4 ด้านผลผลิตและผลลัพธ์ของหลักสูตร	จำนวน 5 ข้อ

1.2.2 แบบประเมินแผนการฝึกอบรมโดยแบ่งการประเมินแผนการฝึกอบรมออกเป็น 2 ตอน จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของแผนการฝึกอบรม	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 2 ลักษณะเฉพาะของแผนการฝึกอบรม	จำนวน 10 ข้อ
1.2.3 แบบประเมินคู่มือการฝึกอบรม	จำนวน 6 ข้อ

1.3 นำแบบประเมินหลักสูตรดังกล่าว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงประจักษ์ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก) และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยใช้วิธีการตัดสินพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญควบคู่กับการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้

+1 หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
0 หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
-1 หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้อง

1.4 นำผลของการลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งต้องมีค่าเท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบประเมินหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข โดยจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1 แสดงที่ภาคผนวก จ

1.5 จัดพิมพ์แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 ชุด (ดูภาคผนวก ง) ประกอบด้วย แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 20 ข้อ แบบประเมินแผนการฝึกอบรม จำนวน 20 ข้อ และแบบประเมินคู่มือการฝึกอบรม จำนวน 6 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

1.6 นำแบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 3 ชุด (ดูภาคผนวก ง) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ดูภาคผนวก ก) ประเมินหาคุณภาพของหลักสูตรตามแต่ละด้าน (ดูภาคผนวก ฉ)

1.7 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผู้วิจัยใช้วิธีการให้คะแนนให้นักสมมติของตัวเลือกที่เป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังนี้

- ให้คะแนน 5 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก
- ให้คะแนน 4 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี
- ให้คะแนน 3 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง
- ให้คะแนน 2 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ พอใช้
- ให้คะแนน 1 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุงแก้ไข

ประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรมีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าเฉลี่ยดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก
- คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี
- คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุงแก้ไข

## 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วย

2.2 โดยทำการเลือกข้อคำถามมาจากเนื้อหาทั้ง 2 บท คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ให้มีความสมเหตุสมผลเชิงเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์จำนวน 20 ข้อ แต่ละข้อจะมีข้อถูกเพียงข้อเดียว และนำข้อทดสอบดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงประจักษ์ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก และ ข) และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยใช้วิธีการตัดสินพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญควบคู่กับการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้อง

2.4 นำผลของการลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งต้องมีค่าเท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข โดยจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1 แสดงที่ภาคผนวก จ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เคยผ่านพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์มาแล้ว จำนวน 30 คน

2.6 นำผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบออนไลน์ ที่เว็บไซต์ <https://goo.gl/PWN1Tm> นำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นรายข้อ

2.7 ผลการหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่าย พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละข้อมีคุณภาพตามเกณฑ์

รวมทั้งครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับโดยใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method, KR-20) ซึ่งพบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 (ดูภาคผนวก จ)

2.8 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแบบออนไลน์ ที่เว็บไซต์ <https://goo.gl/zPo31L> เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2.9 นำผลการฝึกอบรมมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้วิธีการหาค่าสถิติวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 และหาค่าค่าทดสอบ t-test

### 3. แบบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ใช้ทดสอบตามระเบียบการสอบประกันคุณภาพด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3.2 ศึกษาเนื้อหารายวิชา 4000113 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 2 (Information Technology for Learning) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3.3 สร้างแบบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์จำนวน 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบวัดทักษะการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำนักงาน Microsoft word 2013 จำนวน 15 คะแนน ประกอบด้วยทักษะ ดังนี้

1. การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อ-นามสกุลผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้ คะแนนเต็ม 3 คะแนน
2. การทำหัวกระดาษเป็น คะแนนเต็ม 3 คะแนน
3. การสร้างตาราง คะแนนเต็ม 3 คะแนน
4. การสร้างไดอะแกรม คะแนนเต็ม 3 คะแนน
5. ซึ่งานตรงตามต้นแบบ คะแนนเต็ม 3 คะแนน

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ข้อ 1 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อและนามสกุลผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้
- คะแนน 3 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อและนามสกุล ของผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้
- คะแนน 2 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อ หรือ นามสกุล ของผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้
- คะแนน 1 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่ออื่น ๆ ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้
- คะแนน 0 การไม่บันทึกไฟล์งาน ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้ หรือไม่ได้บันทึกมาเลย
- ข้อ 2 การทำหวักระดาศโดยระบุ ชื่อและนามสกุลผู้เข้าอบรม หมายเลขหน้า ตามตัวอย่างที่กำหนดให้
- คะแนน 3 ทำหวักระดาศโดยพิมพ์ข้อความระบุมี ครบทั้ง 3 อย่าง คือชื่อ นามสกุลผู้เข้าอบรม และหมายเลขหน้า
- คะแนน 2 ทำหวักระดาศโดยพิมพ์ข้อความระบุมี เพียงแค่ 2 อย่าง จากทั้งหมด
- คะแนน 1 ทำหวักระดาศโดยพิมพ์ข้อความระบุมี เพียงแค่ 1 อย่าง จากทั้งหมด
- คะแนน 0 พิมพ์ข้อความตามที่ระบุแต่ไม่ได้อยู่ในส่วนหวักระดาศหรือไม่ได้ทำอะไรมาเลย
- ข้อ 3 การสร้างตาราง โดยมีการพิมพ์ข้อความ ผสานเซลล์ และแรงเงา ตามตัวอย่าง
- คะแนน 3 สร้างตาราง โดยมีรายละเอียดครบ ทั้ง 3 อย่าง คือการพิมพ์ข้อความ ผสานเซลล์ และแรงเงา
- คะแนน 2 สร้างตาราง โดยมีรายละเอียดเพียงแค่ 2 อย่าง จากทั้งหมด
- คะแนน 1 สร้างตาราง โดยมีรายละเอียดเพียงแค่ 1 อย่าง จากทั้งหมด / สร้างตารางมาอย่างเดียว
- คะแนน 0 ไม่สร้างตารางมาเลย
- ข้อ 4 การสร้างไดอะแกรม โดยมีรูปแบบตรงตามตัวอย่าง พิมพ์ข้อความครบถ้วน
- คะแนน 3 สร้างไดอะแกรม โดยมีรูปแบบตรงตามตัวอย่าง พิมพ์ข้อความครบถ้วน
- คะแนน 2 สร้างไดอะแกรม โดยมีรูปแบบตรงตามตัวอย่าง หรือ พิมพ์ข้อความครบถ้วน
- คะแนน 1 สร้างไดอะแกรม เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีรูปแบบ และไม่ได้พิมพ์ข้อความ
- คะแนน 0 ไม่ได้สร้างไดอะแกรมมาเลย

- ข้อ 5 Paragraph 1 มีการพิมพ์ครบตรงตามต้นแบบประกอบด้วย อักษรศิลป์ สัญลักษณ์ และตัวขีดเส้นใต้  
 คะแนน 3 มีการทำชิ้นงานตรงตามต้นแบบประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ อักษรศิลป์ สัญลักษณ์ และตัวขีดเส้นใต้  
 คะแนน 2 มีการทำชิ้นงานตรงตามต้นแบบประกอบไปด้วย 2 ส่วน จากทั้งหมด  
 คะแนน 1 มีการทำชิ้นงานตรงตามต้นแบบประกอบไปด้วย 1 ส่วน จากทั้งหมด หรือ พิมพ์ข้อความมาเพียงอย่างเดียว  
 คะแนน 0 ไม่ได้ทำอะไรมาเลย

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดทักษะการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำนักงาน Microsoft excel 2013 จำนวน 15 คะแนน ประกอบด้วยทักษะ ดังนี้

1. การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อ-นามสกุลผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้ คะแนนเต็ม 3 คะแนน
2. สร้างตารางตามที่กำหนด คะแนนเต็ม 3 คะแนน
3. การคำนวณ คะแนนเต็ม 3 คะแนน
4. การคำนวณค่าฟังก์ชันพิเศษ คะแนนเต็ม 3 คะแนน
5. การสร้างแผนภูมิ คะแนนเต็ม 3 คะแนน

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ข้อ 1 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อและนามสกุลผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้  
 คะแนน 3 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อและนามสกุล ของผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้  
 คะแนน 2 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่อ หรือ นามสกุล ของผู้เข้าอบรม ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้  
 คะแนน 1 การบันทึกไฟล์งาน โดยมีการตั้งชื่อไฟล์งานเป็น ชื่ออื่น ๆ ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้  
 คะแนน 0 การไม่บันทึกไฟล์งาน ลงใน Flash Drive ที่กำหนดให้ หรือไม่ได้บันทึกมาเลย

- ข้อ 2 สร้างตารางตามที่กำหนด โดยมีเส้นขอบตาราง ใสสี และพิมพ์ข้อความตามตัวอย่างครบถ้วนสมบูรณ์  
 คะแนน 3 สร้างตารางตามที่กำหนด โดยประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ เส้นขอบตาราง ใสสี และพิมพ์ข้อความตามตัวอย่างครบถ้วนสมบูรณ์  
 คะแนน 2 สร้างตารางตามที่กำหนด โดยประกอบไปด้วย 2 ส่วน จากทั้งหมด



- คะแนน 1 สร้างตารางตามที่กำหนด โดยประกอบไปด้วย 1 ส่วน จากทั้งหมด  
 คะแนน 0 ไม่ได้ทำอะไรมาเลย
- ข้อ 3 การคำนวณ จำนวนรวมค่าไฟฟ้าและค่าน้ำที่ใช้ต่อเดือนถูกต้องทั้งหมด  
 คะแนน 3 คำนวณ จำนวนรวมค่าไฟฟ้าและค่าน้ำที่ใช้ต่อเดือนถูกต้องทั้งหมด 3 คน คือ  
 นายมานพ นางมานี นางสาวสมศรี  
 คะแนน 2 คำนวณ จำนวนรวมค่าไฟฟ้าและค่าน้ำที่ใช้ต่อเดือนถูกต้องเพียง 2 คน จาก  
 ทั้งหมด  
 คะแนน 1 คำนวณ จำนวนรวมค่าไฟฟ้าและค่าน้ำที่ใช้ต่อเดือนถูกต้องเพียง 1 คน จาก  
 ทั้งหมด  
 คะแนน 0 ไม่ได้คำนวณอะไรเลย หรือไม่ถูกต้องเลย
- ข้อ 4 การคำนวณค่าด้วยฟังก์ชันพิเศษตามที่กำหนด (ยอดรวม ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย)  
 ถูกต้องทุกหัวข้อทั้งหมด  
 คะแนน 3 คำนวณค่าด้วยฟังก์ชันพิเศษ ถูกต้องทุกหัวข้อทั้งหมด 3 หัวข้อ คือจำนวน  
 หน่วยไฟฟ้าที่ใช้ จำนวนหน่วยน้ำที่ใช้ และจำนวนรวมค่าไฟฟ้าและค่าน้ำ  
 ที่ใช้  
 คะแนน 2 คำนวณค่าด้วยฟังก์ชันพิเศษ ถูกต้องเพียง 2 หัวข้อจากทั้งหมด  
 คะแนน 1 คำนวณค่าด้วยฟังก์ชันพิเศษ ถูกต้องเพียง 1 หัวข้อจากทั้งหมด  
 คะแนน 0 ไม่ได้คำนวณอะไรเลย หรือไม่ถูกต้องเลย
- ข้อ 5 การสร้างแผนภูมิแบบคอลัมน์สองมิติจากข้อมูลตารางทั้งหมด  
 คะแนน 3 สร้างแผนภูมิแบบคอลัมน์สองมิติจากข้อมูลตารางทั้งหมด  
 คะแนน 2 สร้างแผนภูมิแบบคอลัมน์สองมิติแต่ข้อมูลไม่ครบตามตารางทั้งหมด  
 คะแนน 1 สร้างแผนภูมิมาแต่ชนิดแผนภูมิไม่ตรงตามต้นแบบ  
 คะแนน 0 ไม่ได้สร้างแผนภูมิมาเลย หรือสร้างแผนภูมิมาแต่ไม่มีแผนภูมิแสดง
- 1.4 นำแบบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
 ความสมเหตุสมผลเชิงประจักษ์ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก และข) และนำมาปรับปรุง  
 แก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยใช้วิธีการตัดสินพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญควบคู่กับการหาค่าดัชนี  
 ความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำสั่งในเกณฑ์การพิจารณาคะแนนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้
- |    |         |                                       |
|----|---------|---------------------------------------|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง    |
| 0  | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้อง |
- 1.5 นำผลของการลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาวิเคราะห์  
 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งต้องมีค่าเท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข  
 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบวัดทักษะที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข โดยจากการ

ตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1 แสดงที่ภาคผนวก จ

1.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ตอน เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

1.7 นำผลการฝึกอบรมมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการหาค่าสถิติวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 และหาค่าค่าทดสอบ t-test

#### 4. แบบวัดความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อ 4.1) ให้สอดคล้องกับความต้องการ ทั้ง 3 ด้าน จำนวน 15 ข้อดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านปัจจัยนำเข้า จำนวน 5 ข้อ

ด้านที่ 2 ด้านกระบวนการ จำนวน 5 ข้อ

ด้านที่ 3 ด้านผลผลิต จำนวน 5 ข้อ

4.3 นำแบบวัดความพึงพอใจดังกล่าว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงประจักษ์ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก และ ข) และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะโดยใช้วิธีการตัดสินพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญควบคู่กับการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้อง

4.4 นำผลของการลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งต้องมีค่าเท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบวัดความพึงพอใจที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข โดยจากการ

ตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1 แสดงที่ภาคผนวก จ

4.5 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ได้ไปทดลองใช้กับนักศึกษา จำนวน 30 คน โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจออนไลน์ ที่เว็บไซต์ <https://goo.gl/FiaYso> และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น .83 (ดูภาคผนวก จ)

4.6 จัดทำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบวัดความพึงพอใจออนไลน์ ที่เว็บไซต์ <https://goo.gl/5J6OvX> เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยที่เป็นการวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเดียว (One - sample test) แต่มีการทดสอบวัดผลหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ (One - Group Posttest Design) มีลักษณะการทดลอง ดังนี้

$T_1 \quad x \quad T_2$

โดย  $T_1$  คือ เกณฑ์ร้อยละ 60

$x$  คือ การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

$T_2$  คือ การทดสอบหลังจากทำการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยมีเครื่องมือในการทดลองดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. แบบวัดทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3. แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

โดยมีรายละเอียดการดำเนินการทดลองใช้ ดังต่อไปนี้

1. การชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงการฝึกอบรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมเรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันตลอดจนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่นได้ ด้วยการทดลองสอนตามหลักสูตรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 4 แผน จำนวน 2 ครั้ง รวมจำนวน 12 ชั่วโมงในการฝึกอบรม

2. เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดำเนินการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วัดทักษะการปฏิบัติ และวัดความพึงพอใจ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผู้วิจัยใช้วิธีการให้คะแนนน้ำหนักสมมติของตัวเลือกที่เป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังนี้

ให้คะแนน 5 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก

ให้คะแนน 4 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี

ให้คะแนน 3 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

ให้คะแนน 2 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ พอใช้

ให้คะแนน 1 หมายความว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุงแก้ไข

ประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรมีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรม เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุงแก้ไข

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้หลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้วิธีการหาค่าสถิติวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 60 และหาค่าค่าทดสอบ t-test

3. แบบวัดทักษะโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้วิธีการหาค่าสถิติวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 60 และหาค่าค่าทดสอบ t-test

4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผู้วิจัยใช้วิธีการให้คะแนนน้ำหนักสมมติของตัวเลือกที่เป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังนี้

- ให้คะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มากที่สุด
- ให้คะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มาก
- ให้คะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ปานกลาง
- ให้คะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม น้อย
- ให้คะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม น้อยที่สุด

ประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหาระดับมีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม น้อย  
 คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม น้อยที่สุด.

### สถิติที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

#### 1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 $\sum R$  คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(สมบุรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2544 :158)

#### 2. ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นรายข้อแบบทุกตัวเลือกใช้สูตร

$$\text{ตัวถูก} \quad p = \frac{H+L}{2N}$$

$$r = \frac{H-L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ  
 r แทน อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ  
 H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก  
 L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก  
 N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

$$\text{ตัวลวง} \quad p = \frac{H+L}{2N}$$

$$r = \frac{L-H}{N}$$

เมื่อ	p	แทน	ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ
	r	แทน	อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
	H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบตัวลวงแต่ละข้อ
	L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบตัวลวงแต่ละข้อ
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตร KR – 20

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

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ
	p	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

(สมนึก ภัททิยธนี, 2544 : 224 – 225)

4. ค่าทดสอบ t-test โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าทดสอบความแตกต่าง
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\mu$	แทน	เกณฑ์ที่กำหนด
	S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	n	แทน	จำนวนคน

(สุวิมล ศิริภานันท์, 2546 : 242)