

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับอาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร เรื่อง การพัฒนาความรู้ด้านการวิจัยสำหรับอาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานครด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการความรู้ด้านการวิจัยของอาจารย์อาชีวศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลด้านการวิจัยสำหรับอาจารย์อาชีวศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 ผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลด้านการวิจัยสำหรับอาจารย์อาชีวศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

### ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการความรู้ด้านการวิจัยของอาจารย์อาชีวศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

#### 1.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการด้านการวิจัย โดยของความอนุเคราะห์จากสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานครในการส่งแจกแบบสอบถามแก่อาจารย์อาชีวศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 269 ฉบับ และให้อาจารย์ส่งคืนทั้งทางไปรษณีย์และโทรสารเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ จำนวน 219 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81.72 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.60) ส่วนใหญ่มีอายุ 56 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 43.38) มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 69.41) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอน 15 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 43.38) และทุกคนเคยได้รับความรู้ด้านวิจัย (ร้อยละ 100) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 219)

| ที่ | รายการ                          | จำนวน | ร้อยละ |
|-----|---------------------------------|-------|--------|
| 1   | เพศ                             |       |        |
|     | - หญิง                          | 159   | 72.60  |
|     | - ชาย                           | 60    | 27.40  |
| รวม |                                 | 219   | 100    |
| 2   | อายุ                            |       |        |
|     | ต่ำกว่า 35 ปี                   | 19    | 8.68   |
|     | 36 – 45 ปี                      | 23    | 10.50  |
|     | 46 – 55 ปี                      | 82    | 37.44  |
|     | 56 ปี ขึ้นไป                    | 95    | 43.38  |
| รวม |                                 | 219   | 100    |
| 3   | วุฒิการศึกษา                    |       |        |
|     | ปริญญาตรี                       | 152   | 69.41  |
|     | ปริญญาโท                        | 64    | 29.22  |
|     | ปริญญาเอก                       | 3     | 1.37   |
| รวม |                                 | 219   | 100    |
| 4   | ประสบการณ์ในการทำงาน            |       |        |
|     | 1 – 5 ปี                        | 12    | 5.48   |
|     | 6 – 10 ปี                       | 51    | 23.29  |
|     | 11 – 15 ปี                      | 61    | 27.85  |
|     | 15 ปีขึ้นไป                     | 95    | 43.38  |
| รวม |                                 | 219   | 100    |
| 5   | การได้รับความรู้ด้านการวิจัย    |       |        |
|     | เคยได้รับความรู้ด้านการวิจัย    | 219   | 100    |
|     | ไม่เคยได้รับความรู้ด้านการวิจัย | 0     | 0      |
| รวม |                                 | 219   | 100    |

## 1.2 สภาพ ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัยสำหรับอาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัยสำหรับอาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 โดยค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุดคือด้านความต้องการเกี่ยวกับการวิจัยเท่ากับ 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านปัญหาการทำวิจัยทางอาชีวศึกษาเท่ากับ 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านสภาพการทำวิจัยเท่ากับ 3.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 อยู่ในระดับมาก ดังแสดงไว้ในตาราง 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวมด้านสภาพ ปัญหา และความต้องการทำวิจัย

| รายการ                           | $\bar{X}$   | SD          | แปลค่า     |
|----------------------------------|-------------|-------------|------------|
| ด้านสภาพการทำวิจัย               | 3.92        | 0.60        | มาก        |
| ด้านปัญหาการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา | 4.05        | 0.47        | มาก        |
| ด้านความต้องการเกี่ยวกับการวิจัย | 4.51        | 0.76        | มากที่สุด  |
| <b>เฉลี่ย</b>                    | <b>4.16</b> | <b>0.61</b> | <b>มาก</b> |

ผลการศึกษาด้านสภาพการทำวิจัย โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 แปลค่าได้ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 2 ด้าน คือการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด และได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 แปลค่าได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้ด้านการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 แปลค่าได้ในระดับปานกลาง สำหรับความรู้ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา มีค่าเฉลี่ยเป็นอันดับสุดท้าย คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.66 แปลค่าได้อยู่ในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาด้านปัญหาการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา พบว่าโดยภาพรวมอาจารย์อาชีวศึกษา มีปัญหาการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 แปลค่าได้ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยของปัญหามากที่สุด 2 ด้านเท่ากันคือ คือการสนับสนุนจากผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด และการจัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 แปลค่าได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.06 แปลค่าได้ในระดับมาก

ที่สุด ส่วนความรู้ทั่วไปด้านการวิจัย และความรู้ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 และ 0.67 แปลค่าได้ในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาด้านความต้องการเกี่ยวกับการวิจัย โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 แปลค่าได้ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยด้านความต้องการมากที่สุด คือ การจัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัยทางอาชีวศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 แปลค่าได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้และการเก็บข้อมูลการวิจัยทางอาชีวศึกษา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 แปลค่าได้ในระดับมากที่สุด ส่วนความต้องการเกี่ยวกับการวิจัยต่ำสุดคือ การได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 แปลค่าได้ในระดับมากรายละเอียดดังปรากฏในตาราง 4.3

**ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพ ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัยสำหรับอาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา (n = 219)**

| รายการ  | ระดับปัญหา/<br>ความต้องการ |                             | การ<br>แปลความ |
|---|----------------------------|-----------------------------|----------------|
|   | ค่าเฉลี่ย                  | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |                |
| <b>1. ด้านสภาพการทำวิจัย</b>                          |                            |                             |                |
| 1.1 มีความรู้ทั่วไปด้านการวิจัย                       | 3.34                       | 0.54                        | ปานกลาง        |
| 1.2 มีความรู้ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา                | 3.22                       | 0.66                        | ปานกลาง        |
| 1.3 ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด | 4.56                       | 0.59                        | มากที่สุด      |
| 1.4 ได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา      | 4.56                       | 0.59                        | มากที่สุด      |
| <b>2. ด้านปัญหาการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา</b>            |                            |                             |                |
| 2.1 ความรู้ทั่วไปด้านการวิจัย                         | 3.25                       | 0.44                        | ปานกลาง        |
| 2.2 ความรู้ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา                  | 3.25                       | 0.67                        | ปานกลาง        |
| 2.3 การสนับสนุนจากผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด       | 4.56                       | 0.59                        | มากที่สุด      |
| 2.4 ได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา      | 4.52                       | 0.06                        | มากที่สุด      |
| 2.5 การจัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัย                   | 4.56                       | 0.59                        | มากที่สุด      |
| <b>3. ด้านความต้องการเกี่ยวกับการวิจัย</b>            |                            |                             |                |
| 3.1 ความรู้ทั่วไปด้านการวิจัย                         | 4.49                       | 0.87                        | มาก            |
| 3.2 ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและประเภทของการวิจัย        | 4.44                       | 0.90                        | มาก            |
| 3.3 ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย                    | 4.60                       | 0.88                        | มากที่สุด      |

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพ ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัย  
สำหรับอาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา (n = 219) (ต่อ)

| รายการ  | ระดับปัญหา/<br>ความต้องการ |                             | การ<br>แปลความ |
|---|----------------------------|-----------------------------|----------------|
|   | ค่าเฉลี่ย                  | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |                |
| 3.4 ความรู้ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา  | 4.45                       | 0.83                        | มาก            |
| 3.5 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการวิจัยทางอาชีวศึกษา                                  | 4.45                       | 0.83                        | มาก            |
| 3.6 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล<br>การวิจัยทางอาชีวศึกษา | 4.63                       | 0.78                        | มากที่สุด      |
| 3.7 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ สรุปผลและการเขียนรายงาน<br>การวิจัยทางอาชีวศึกษา   | 4.57                       | 0.82                        | มากที่สุด      |
| 3.8 การสนับสนุนจากผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด                                     | 4.48                       | 0.84                        | มาก            |
| 3.9 การได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา                                 | 4.41                       | 0.85                        | มาก            |
| 3.10 การจัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัยทางอาชีวศึกษา                                   | 4.63                       | 0.81                        | มากที่สุด      |
| <b>รวมทุกด้าน</b>   | <b>4.16</b>                | <b>0.61</b>                 | <b>มาก</b>     |

## ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา

การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล และคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม การวิจัยและการวิจัยทางอาชีวศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจัดทำเป็นชุดฝึกอบรม จากนั้นนำไปหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมโดยการทดลองใช้กับอาจารย์ที่ร่วมทดสอบการหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุงแก้ไขได้ชุดฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วย เอกสารชุดฝึกอบรมการวิจัยทางอาชีวศึกษา และคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**2.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล** ปรากฏกฏดังนี้ ชุดฝึกอบรมประกอบด้วย เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา และคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ชื่อชุดฝึกอบรมทางไกล คำชี้แจงการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล โครงสร้าง เนื้อหา แนวคิด วัตถุประสงค์ เนื้อหา และ



กิจกรรมหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล สำหรับเนื้อหาในชุดฝึกอบรมจัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับผลที่ได้จากการสำรวจความต้องการทางวิชาการที่เกี่ยวกับการวิจัยทางอาชีวศึกษา โดยแบ่งเป็น 4 หน่วยคือ หน่วยที่ 1 แนวคิดการวิจัยทางอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ขอบเขตของงานวิจัยทางอาชีวศึกษา ประเภทของการวิจัยทางอาชีวศึกษา ปัญหาในการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา การใช้ประโยชน์งานวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาชีพ และแนวโน้มการวิจัยทางอาชีวศึกษา หน่วยที่ 2 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านหลักสูตร ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญและขอบเขตของการวิจัยด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา การออกแบบการวิจัยด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา และกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา หน่วยที่ 3 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญและขอบเขตของการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การออกแบบการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน และกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน หน่วยที่ 4 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญและขอบเขตของการวิจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม การออกแบบการวิจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม และกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม

คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย คำอธิบายชุดฝึกอบรมทางไกลและจุดประสงค์ คำชี้แจงการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล กำหนดการฝึกอบรม เอกสารประกอบการบรรยาย และการประเมินที่ใช้ในการฝึกอบรม

**2.2 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล** ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล โดยดำเนินการแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม ปรากฏผลดังต่อไปนี้

### 2.2.1 ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา มีองค์ประกอบดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ ชุดฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับการอบรมสามารถ
  - (1) บอก ขอบเขต ประเภท ปัญหา ประโยชน์ และแนวโน้มของงานวิจัยทางอาชีวศึกษาได้
  - (2) อธิบายลักษณะสำคัญ ขอบเขต การออกแบบของการวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรวิชาชีพได้
  - (3) อธิบายลักษณะสำคัญ ขอบเขต การออกแบบของการวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนได้
  - (4) อธิบายลักษณะสำคัญ ขอบเขต การออกแบบของการวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรมได้
  - (5) ประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางอาชีวศึกษาจากกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนานวัตกรรม ทางอาชีวศึกษาได้

2) เนื้อหาสาระการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมทางไกลประกอบด้วยเนื้อหา 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 แนวคิดการวิจัยทางอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ขอบเขตของงานวิจัยทางอาชีวศึกษา ประเภทของการวิจัยทางอาชีวศึกษา ปัญหาในการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา การใช้ประโยชน์งานวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาชีพ และแนวโน้มการวิจัยทางอาชีวศึกษา

หน่วยที่ 2 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านหลักสูตร ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญและขอบเขตของการวิจัยด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา การออกแบบการวิจัยด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา และกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา

หน่วยที่ 3 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญและขอบเขตของการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การออกแบบการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน และกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน

หน่วยที่ 4 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วย ลักษณะสำคัญและขอบเขตของการวิจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม การออกแบบการวิจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม และกรณีตัวอย่างการวิจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม

3) กิจกรรมการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การศึกษาเนื้อหา การวิจัยทางอาชีวศึกษา จากเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ และตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง

4) สื่อที่ใช้ในการอบรม ได้แก่ ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา เอกสารประกอบการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา

5) การวัดและการประเมินผล ประกอบด้วย การวัดความรู้และความสามารถ เกี่ยวกับการออกแบบการวิจัยทางอาชีวศึกษา

จากนั้นประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ผลดังต่อไปนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านเนื้อหาสาระ ( $\bar{X} = 4.60$ ) ด้านการนำเสนอ ( $\bar{X} = 4.58$ ) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ( $\bar{X} = 4.50$ ) ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา

| ประเด็น                                    | $\bar{X}$   | S.D.        | แปลความ          |
|--|-------------|-------------|------------------|
| <b>1. เนื้อหาสาระ</b>                      |             |             |                  |
| 1.1 ความครอบคลุมประเด็นสำคัญ               | 4.33        | 0.47        | มาก              |
| 1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา                  | 4.67        | 0.47        | มากที่สุด        |
| 1.3 ความทันสมัยของเนื้อหา                  | 4.67        | 0.47        | มากที่สุด        |
| 1.4 มีตัวอย่างถูกต้องเข้าใจง่าย            | 5.0         | 0.00        | มากที่สุด        |
| 1.5 ความถูกต้องและครบถ้วนของการอ้างอิง     | 4.33        | 0.47        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                 | <b>4.60</b> | <b>0.40</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>2. การนำเสนอ</b>                        |             |             |                  |
| 2.1 การจัดโครงเรื่อง/ การจัดลำดับเนื้อหา   | 4.67        | 0.47        | มากที่สุด        |
| 2.2 การใช้ภาษา (ถูกต้อง กะทัดรัด ชัดเจน)   | 4.33        | 0.47        | มาก              |
| 2.3 การจัดลำดับเนื้อหาเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน | 4.67        | 0.47        | มากที่สุด        |
| 2.4 ภาษาอ่านเข้าใจง่าย                     | 4.67        | 0.47        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                 | <b>4.58</b> | <b>0.47</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>3. การนำไปใช้ประโยชน์</b>               |             |             |                  |
| 3.1 การศึกษาด้วยตนเอง                      | 4.33        | 0.47        | มาก              |
| 3.2 การนำไปใช้งานได้จริง                   | 4.67        | 0.47        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                 | <b>4.50</b> | <b>0.47</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>รวมความเหมาะสมของเอกสารฝึกอบรม</b>      | <b>4.56</b> | <b>0.47</b> | <b>มากที่สุด</b> |

จากนั้นผู้วิจัยปรับเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาทดสอบหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลเบื้องต้น 3 ขั้นตอน คือ ทดลองแบบเดี่ยว ทดลองแบบกลุ่ม และทดลองแบบภาคสนาม ตามเกณฑ์ 80/80 มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 คาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และคาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา แบบเดี่ยว (n=3)

| หน่วยที่      | คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน<br>ร้อยละ (E <sub>1</sub> ) | คะแนนทดสอบหลัง<br>เรียน ร้อยละ (E <sub>2</sub> ) | E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub> |
|---------------|--|--|--------------------------------|
| 1             | 49.00  | 63.00  | 49.00/63.00                    |
| 2             | 55.00  | 61.00  | 55.00/61.00                    |
| 3             | 54.00  | 61.00  | 54.00/61.00                    |
| 4             | 56.00  | 65.00  | 56.00/65.00                    |
| <b>เฉลี่ย</b> | <b>53.50</b>   | <b>62.50</b>                                     | <b>53.50/62.50</b>             |



จากตารางที่ 4.5 หลังการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว(n=3) ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เขารับการทดสอบจำนวน 3 คน ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ ดังนี้ ข้อความคำถามท้ายหน่วยที่ 1 อ่านแล้วไม่เข้าใจว่าต้องการให้ตอบอะไร ส่วนเนื้อหาของหน่วยที่ 2 เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรและการสอน หน่วยที่ 3 เรื่องการวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน และหน่วยที่ 4 การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรม เข้าใจยาก ผู้วิจัยจึงปรับปรุงข้อความคำถามท้ายหน่วยที่ 1 ให้เข้าใจง่ายขึ้น เพิ่มเติมเนื้อหาในหน่วยที่ 2 เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรและการสอน หน่วยที่ 3 เรื่องการวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน และหน่วยที่ 4 เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษาด้านการพัฒนาวัตกรรม โดยเพิ่มตัวอย่างงานวิจัย

**ตารางที่ 4.6 คาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และคาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา แบบเดี่ยว (n=6)**

| หน่วยที่ | คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน<br>ร้อยละ (E <sub>1</sub> ) | คะแนนทดสอบหลัง<br>เรียน ร้อยละ (E <sub>2</sub> ) | E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub> |
|----------|--|--|--------------------------------|
| 1        | 59.00  | 70.00  | 59.00/70.00                    |
| 2        | 58.00  | 76.00  | 58.00/76.00                    |
| 3        | 62.00  | 75.00  | 62.00/75.00                    |
| 4        | 60.00  | 75.00  | 60.00/75.00                    |
| เฉลี่ย   | 60.00  | 74.00  | 60.00/75.00                    |

จากตารางที่ 4.6 หลังการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (n=6) ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เขารับการทดสอบจำนวน 6 คน ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ ดังนี้ อาจารย์ทั้งหมดเห็นว่าแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมยากเกินไป และต้องการแบบฟอร์มมาตรฐานการเขียนรายงานการวิจัยทางอาชีวศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยจึงปรับแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม เป็นแบบเลือกถูกผิด จำนวน 20 ข้อ และเพิ่มแบบฟอร์มการเขียนรายงานการวิจัยทางอาชีวศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในคู่มือการอบรม

ตารางที่ 4.7 คาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และคาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา แบบสนาม (n=30)

| หน่วยที่ | คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน<br>ร้อยละ (E <sub>1</sub> ) | คะแนนทดสอบหลัง<br>เรียน ร้อยละ (E <sub>2</sub> ) | E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub> |
|----------|--|--|--------------------------------|
| 1        | 70.00  | 80.00  | 70.00/80.00                    |
| 2        | 82.00  | 83.00  | 82.00/83.00                    |
| 3        | 79.00  | 82.00  | 79.00/82.00                    |
| 4        | 81.00  | 85.00  | 81.00/85.00                    |
| เฉลี่ย   | 79.75  | 82.50  | 79.75/82.50                    |

จากตารางที่ 4.7 ทำการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลแบบภาคสนาม กับกลุ่มครูจำนวน 30 คน ได้ค่าเฉลี่ยของการทำกิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรมระหว่างการทดลอง ค่าเฉลี่ยของคะแนน E1 เท่ากับ 79.75 และจากการทำแบบทดสอบหลังการทดลองได้คะแนนเฉลี่ย E2 เท่ากับ 82.50 สรุปได้ค่า E1/ E2 หรือค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของกระบวนการกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 79.75/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ค่า E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub> เท่ากับ 80/80 พบว่ามีค่าต่างจากเกณฑ์กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 2.5 สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

### ตอนที่ 3 ผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการวิจัยทางอาชีวศึกษา

การใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา พบว่า จากคะแนนเต็มของแบบทดสอบ 20 คะแนน ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนการฝึกอบรมเท่ากับ 12.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.46 เมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เท่ากับ 17.13 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.83 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบค่าที พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนและหลังการอบรม โดยใช้สถิติทดสอบค่าที พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 7.78, p = .05) ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้  
ของผู้เข้ารับการอบรม ก่อนการอบรมและหลังการอบรม (n = 30)

| การประเมิน  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p   |
|-------------|----|-----------|------|------|-----|
| ก่อนการอบรม | 30 | 12.15     | 2.46 | 7.78 | .00 |
| หลังการอบรม | 30 | 17.13     | 2.83 |      |     |

\*p < .05

จากการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการออกแบบการวิจัยทางอาชีวศึกษาของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถเขียนคำถามการวิจัย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม โดยมีคะแนนเฉลี่ยจากการเขียนตามหัวข้อที่กำหนดเท่ากับ 17.55 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.67 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบค่าที่ พบว่า ผลการทดสอบความสามารถในการออกแบบการวิจัยทางอาชีวศึกษาของผู้เข้ารับการอบรม ก่อนและหลังการอบรม โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ พบว่าคะแนนความสามารถในการออกแบบการวิจัยทางอาชีวศึกษาหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 3.30$ ,  $p = .05$ ) ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความสามารถ  
ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษาของผู้เข้ารับการอบรม ก่อนการอบรมและหลัง  
การอบรม (n = 30)

| การประเมิน  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p   |
|-------------|----|-----------|------|------|-----|
| ก่อนการอบรม | 30 | 13.75     | 1.50 | 3.30 | .00 |
| หลังการอบรม | 30 | 17.55     | 1.67 |      |     |

\*p < .05

### 3.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษา พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การวิจัยทางอาชีวศึกษาในภาพรวมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ , S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ เนื้อหาสาระทางวิชาการมีความถูกต้อง

( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. = 0.46) ความเหมาะสมของรูปแบบการพิมพ์ และขนาดของตัวอักษร ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. = 0.64) ความทันสมัยของเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.49) สามารถนำไปใช้อ้างอิงด้านวิชาการได้ ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.50) และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.50) ส่วนความพึงพอใจในระดับมาก คือ ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.30$ , S.D. = 0.50) และภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.50) รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.10 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล

| ที่              | รายการ  | ระดับความพึงพอใจ |             |                  |
|------------------|---|------------------|-------------|------------------|
|                  |   | $\bar{X}$        | S.D.        | แปลผล            |
| 1.               | ความทันสมัยของเนื้อหา                                 | 4.60             | 0.49        | มากที่สุด        |
| 2.               | เนื้อหาสาระทางวิชาการมีความถูกต้อง                    | 4.70             | 0.46        | มากที่สุด        |
| 3.               | สามารถนำไปใช้อ้างอิงด้านวิชาการได้                    | 4.50             | 0.50        | มากที่สุด        |
| 4.               | ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา                           | 4.30             | 0.50        | มาก              |
| 5.               | ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย                                  | 3.50             | 0.50        | มาก              |
| 6.               | ความเหมาะสมของรูปแบบการพิมพ์ และขนาดของตัวอักษร       | 4.70             | 0.64        | มากที่สุด        |
| 7.               | สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางอาชีวศึกษา | 4.50             | 0.50        | มากที่สุด        |
| <b>เฉลี่ยรวม</b> |   | <b>4.54</b>      | <b>0.52</b> | <b>มากที่สุด</b> |