

การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ Developing a Training Model for Professional Standard Test Construction

ชมพูนุท เมฆเมืองทอง

Chompunut Makemuengthong

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์ สอนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคพะเยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 15 คน และมีการติดตามผลการสร้างและนำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ ภายหลังการฝึกอบรม 1 เดือน การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมประยุกต์ใช้แบบจำลองแบบชิป (CIPP Model) ของ แดเนียล แอล สตฟเฟิลบีม ผลการวิจัยพบว่า

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย หัวข้อการอบรม จำนวน 5 หัวข้อหลัก เป็นรูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 หัวข้อหลัก และฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรม 2 หัวข้อหลัก และหลักสูตรฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับผู้เข้าฝึกอบรมซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาชีพ

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และทุกองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกันสูง จากการนำไปใช้งาน พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ภาคทฤษฎีมีค่าเท่ากับ $E_1/E_2 = 82.00/79.00$ และภาคปฏิบัติเท่ากับร้อยละ 86.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คะแนนผลสัมฤทธิ์ ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการประเมินการจัดฝึกอบรมในภาพรวม มีความเหมาะสมมาก ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ เท่ากับ 0.9200 และ 0.8815 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การประเมินกระบวนการ ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาคทฤษฎีมีค่าเท่ากับ $E_1/E_2 = 81.82/80.19$ และภาคปฏิบัติเท่ากับร้อยละ 81.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังฝึกอบรม สูงขึ้นกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการประเมินการจัดฝึกอบรมในภาพรวมมีความเหมาะสมมาก

4. การประเมินผลผลิต (Product evaluation) ผลคะแนนการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ เฉลี่ย 23.50 คะแนน จาก 30 คะแนนซึ่งอยู่ในระดับดี การประเมินความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาในการนำเอาความรู้และทักษะที่ได้รับระหว่างการฝึกอบรมกลับไปประยุกต์ใช้กับงานมาใช้ในสถานศึกษาในระดับมาก

คำสำคัญ : รูปแบบฝึกอบรม แบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ

ABSTRACT

The purposes of this research were to develop and find the efficiency of a training model for the professional standard test construction. The samples for this study were derived from the purposive sampling technique consisting of 15 teachers from Phayao Technical College under the supervision of Vocational Education Commission. The follow-up phase was implemented one month after the training. The model evaluation was achieved by applying CIPP model of Danial L. Stufflebeam. The results were as followed :



1. Context Evaluation: The developed training model consisted of five main topics, three of which were learned in a workshop and the other two were learned on the web. According to the experts, the training model was appropriate to be used with vocational teachers.

2. Input Evaluation : The experts indicated that the appropriateness of the training curriculum and the overall training course was high. The efficiency value of the training course for the theoretical part was $E_1/E_2 = 82.00/79.00$ and 86.50% for the practical part which was higher than the set criteria. The achievement tests pointed out that the trainees gained higher points in the post test than in the pre-test showing the statistical significant difference at .01 level. Regarding the evaluation of the training process, it was found that the training process as a whole was rated at the highest level. The reliability values of the exercise and the tests were 0.9200 and 0.8815 respectively, corresponding to the set criteria.

3. Process Evaluation: The efficiency value of the training course was $E_1/E_2 = 81.82 /80.19$ for the theoretical part and 81.11% for the practical part which was higher than the set criteria. The achievement tests pointed out that the trainees gained higher points in the post test than in the pre-test showing the statistical significant difference at .01 level. As a whole, the training program was rated appropriate at the high level.

4. Product Evaluation: The average points of the professional standard test was 23.50 out of 30 which was at the 'good' level. According to the supervisors, the knowledge and skills that the trainees obtained from the training program could be applied to the workplaces at the high level

Keywords : Training model, Professional Standard Tests

บทนำ

ปัจจุบันค่านิยมทางการศึกษาของผู้เรียนและผู้ปกครองมุ่งสู่การศึกษาในระดับปริญญาตรี มากกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ทำให้การเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาภายใต้สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ลดน้อยลง แต่เมื่อพิจารณาจากตัวเลขความต้องการของตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรม และการบริการของไทยแล้วพบว่า สวนทางกับค่านิยมของผู้เรียนและผู้ปกครองอย่างมาก ดังที่สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ (2545 : 9) ได้ดำเนินการวิจัย พบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนความต้องการแรงงานในระดับอาชีวศึกษามากกว่าแรงงานในระดับปริญญาตรีพิจารณาจากตัวเลขความต้องการแรงงานส่วนเพิ่มของตลาด แรงงานในภาคอุตสาหกรรมระหว่างปี 2550-2554 ตลาดแรงงานต้องการแรงงานระดับ ปวช. และปวส. เพิ่ม 33,255 คน ในขณะที่ต้องการแรงงานระดับปริญญาตรีเพิ่มจำนวน 21,797 คน และใน 5 ปีหลัง

(2555 - 2559) ตลาดแรงงานต้องการแรงงานระดับ ปวช. และปวส. เพิ่มจำนวน 26,213 คน ต้องการแรงงานระดับปริญญาตรี เพิ่มจำนวน 17,245 คน ดังนั้นอนาคตแรงงานระดับปริญญาตรีจะประสบปัญหาอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess demand) และผลจากการประเมินของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2549 : online) ก็ยังพบว่าการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษามีสัดส่วนน้อยกว่าการศึกษาต่อในสายสามัญ จากผลการวิจัยข้างต้น ได้ตอกย้ำปัญหาที่เกิดขึ้นในตลาดแรงงานของสังคมไทยอย่างชัดเจนที่ความต้องการของกำลังคนกลุ่มอุตสาหกรรมระดับปฏิบัติการยังมีอยู่มาก จนก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานระดับอาชีวศึกษา ปัญหาค่านิยมและความต้องการของผู้เรียนและผู้ปกครองในการเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีนั่นจะได้รับการแก้ไข หากมีการสร้างความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพของการอาชีวศึกษา ดังที่ รุ่ง แก้วแดง (2550 : online) กล่าวว่า การที่จะทำให้ศักยภาพและขีดความสามารถในการทำงานของ

ผู้จบการอาชีวศึกษา เป็นไปตามอุดมคติของการอาชีวศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างมาตรฐานการอาชีวศึกษา เมื่อพิจารณาถึงการสร้างมาตรฐานการอาชีวศึกษานั้นยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพจึงถือเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการแก้ปัญหาการวัดคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อก้าวเข้าสู่โลกของงาน ดังที่ ชนะ กลีภักดิ์ (2550 : 16) กล่าวว่า มาตรฐานวิชาชีพจึงเป็นการเชื่อมโยงที่สำคัญระหว่างความต้องการของการจ้างงานในสถานประกอบการ และการพัฒนาทุนมนุษย์ นั่นคือความสัมพันธ์ระหว่างโลกของงานกับโลกของการศึกษา

เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายการจัดการอาชีวศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 6 รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น การอาชีวศึกษาจึงต้องผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพและสร้างเชื่อมั่นในผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนมีคุณภาพตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา และมีศักยภาพในการก้าวเข้าสู่โลกของงานในวิชาชีพที่ตนสำเร็จมา

ซึ่งเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ สำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาชีพต่างๆ ในสถาบันการอาชีวศึกษา เพื่อให้สถาบันการอาชีวศึกษามีแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่สามารถใช้ประเมินผู้สำเร็จการศึกษาได้จริง โดยเฉพาะ ใช้ในการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบในแต่ละวิชาชีพ อันนำไปสู่การยอมรับของสถานประกอบการว่าแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพนั้นสามารถวัดหรือประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพของผู้เรียนในการเข้าสู่โลกของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษา ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี มีหน้าที่รับผิดชอบเป็นผู้สอนในสาขาวิชาชีพ สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคพะเยา ในวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม จำนวน 5 สาขาวิชาชีพ รวมจำนวน 15 คน ซึ่งกำหนดจากสถาบันที่มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม และสามารถให้ความร่วมมือปฏิบัติงานกิจกรรมต่างๆ ได้ครบกระบวนการดำเนินการในการฝึกอบรม

2.3 การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ตามแบบ CIPP Model ของ Daniel L. Stufflebeam มาประยุกต์ใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอน ผู้วิจัยจึงออกแบบและพัฒนาเครื่องมือสำหรับใช้ประเมินหาประสิทธิภาพ และใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อใช้เป็นทางเลือกสำหรับการตัดสินใจตามรูปแบบ CIPP Model ซึ่งมีการตัดสินใจ 4 ประเภท คือ

1.1 การตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย

1.2 การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้างเพื่อกำหนดวิธีการ



1.3 การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานต่อ เพื่อตัดสินใจว่าควรปรับปรุงแก้ไขหรือยกเลิก

1.4 การตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อใช้ประโยชน์ ความรู้และปรับปรุงวิธีการ

สามารถนำไปสู่รูปแบบการประเมินและสร้างเครื่องมือ ประเมิน ได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. เครื่องมือการประเมินสภาวะแวดล้อม

ประกอบไปด้วยเครื่องมือ 2 ชุดคือ ไบวิเคราะห์ หัวข้อเรื่อง (Topic analysis) และใบรายการรูปแบบ ฝึกอบรม (Training model listing sheet) โดยมีขั้นตอน การสร้างเครื่องมือดังนี้

1.1 การสร้างไบวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง

1.1.1 ศึกษาข้อมูลการสร้างแบบทดสอบ มาตรฐานวิชาชีพ

1.1.2 ผลการศึกษาข้อมูลที่ได้ กำหนด หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย จัดทำเป็นร่างไบวิเคราะห์ หัวข้อเรื่อง

1.1.3 นำร่างไบวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง เสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.1.4 จัดทำไบวิเคราะห์หัวข้อเรื่องที่สมบูรณ์ เพื่อเตรียมสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ต่อไป

1.2 การสร้างใบรายการรูปแบบฝึกอบรม

1.2.1 การศึกษาข้อมูลการพิจารณารูปแบบ การฝึกอบรม

1.2.2 นำไบวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง มาพิจารณารูปแบบการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อย่อย โดยผู้วิจัยจะเขียน กำหนดหัวข้อเรื่อง วัตถุประสงค์การฝึกอบรม วิธีการ ฝึกอบรม และสื่อการฝึกอบรม จัดทำเป็นใบรายการรูปแบบ ฝึกอบรม

1.2.3 นำร่างใบรายการรูปแบบฝึกอบรม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.2.4 จัดทำใบรายการรูปแบบฝึกอบรมที่ สมบูรณ์เพื่อเตรียมสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ต่อไป

2. เครื่องมือการประเมินปัจจัยเบื้องต้น เครื่องมือ การประเมินปัจจัยเบื้องต้นได้แก่ชุดฝึกอบรม ซึ่งประกอบ

ไปด้วยใบเนื้อหา ใบงาน สื่อ และแบบฝึกหัดท้ายหน่วย ฝึกอบรม โดยมีวิธีการสร้างชุดฝึกอบรมดังนี้

2.1 การศึกษาข้อมูลการสร้างชุดฝึกอบรม

2.2 นำใบรายการรูปแบบฝึกอบรมมาพิจารณารูปแบบการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อย่อยตามผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยจะสร้างชุดฝึก อบรมตามที่ได้จากการสรุป ประกอบไปด้วย ใบเนื้อหา ใบงาน แบบฝึกหัดท้าย หน่วยการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม นอกจากนี้ จะจัดทำแบบประเมินความคิดเห็น แบบทดสอบก่อนการฝึก อบรมและหลังการฝึกอบรม แบบประเมินผลการสร้าง แบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ

2.3 นำร่างชุดฝึกอบรมเสนออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์

2.4 จัดทำชุดฝึกอบรมที่สมบูรณ์และแบบ ประเมินชุดฝึกอบรมเพื่อเตรียมส่งผู้เชี่ยวชาญประเมิน

3. เครื่องมือการประเมินกระบวนการ

เครื่องมือการประเมินกระบวนการ ได้แก่ เครื่องมือ ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบ การฝึกอบรม การประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อรูปแบบ การฝึกอบรม และแบบประเมินผลการสร้างแบบทดสอบ มาตรฐานวิชาชีพ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีวิธีการสร้าง เครื่องมือ การประเมินกระบวนการดังนี้

3.1 การศึกษาข้อมูลการประเมินกระบวนการ

3.2 จัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพรูปแบบ การฝึกอบรม แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบประเมินความคิดเห็นของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อรูปแบบการฝึกอบรม และแบบ ประเมินผลการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3.3 นำเครื่องมือประเมินกระบวนการเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.4 จัดทำแบบประเมินที่สมบูรณ์เพื่อเตรียมนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

4. เครื่องมือการประเมินผลผลิต

เครื่องมือการประเมินผลผลิต ได้แก่ ประเมินผลการนำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ในสถานศึกษา และการประเมินความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการนำความรู้และทักษะการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในสถานศึกษา โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือการประเมินผลผลิตดังนี้

4.1 การศึกษาข้อมูลการประเมินผลผลิต

4.2 จัดทำแบบประเมินผลการนำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ในสถานศึกษา และแบบประเมินความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการนำความรู้ และทักษะการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในสถานศึกษา

4.3 นำเครื่องมือประเมินผลผลิตเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.4 จัดทำแบบประเมินผลที่สมบูรณ์เพื่อเตรียมนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินสภาวะแวดล้อม โดยเตรียมใบวิเคราะห์หัวข้อเรื่องที่จะผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปวิเคราะห์หัวข้อเรื่องส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ และจากสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนด้านการวัดผลและประเมินผล

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรม ผู้วิจัย ใช้เทคนิคการส่งปัญหา (Send-A-Problem) โดยผู้วิจัยจะจัดทำต้นฉบับรูปแบบการฝึกอบรมส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 คน เพื่อตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรม โดยครั้งแรกจะส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 และนำผลที่ได้มาส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 และสรุปผลส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 และ 4 ตามลำดับ เพื่อให้ได้รูปแบบหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่เหมาะสม นำผลที่ได้จากการยืนยัน

มาตรฐานรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์การประเมินปัจจัยเบื้องต้น ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

2.3.1 การเตรียมแบบประเมินปัจจัยเบื้องต้นและร่างชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น และผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ซึ่งชุดฝึกอบรมประกอบด้วยหัวข้อเรื่องจำนวน 5 หัวข้อเรื่อง ได้แก่ การวิเคราะห์วิชาชีพ การวางแผนสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ การประเมินคุณภาพแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ การสร้างเกณฑ์ปกติ ซึ่งในแต่ละหัวข้อเรื่อง ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างชุดฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อเรื่อง พร้อมทั้งสร้างแบบประเมินชุดฝึกอบรมและให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

2.3.2 นำหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรมไปทดลองใช้หลักสูตรรูปแบบฝึกอบรม โดยจัดเตรียมเอกสารจัดคู่มือวิทยากร และเอกสารประกอบการฝึกอบรม รวมถึงจัดเตรียมสื่อประกอบการฝึกอบรม คัดเลือกวิทยากร โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกวิทยากรที่เป็นอาจารย์ที่สอนในสถาบันการศึกษาภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1 คน ผู้วิจัยจะเป็นผู้แนะนำชุดฝึกอบรมให้วิทยากรใช้ตามคู่มือวิทยากร ให้วิทยากรทดลองสอนผู้วิจัย และมีผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ประเมินวิทยากรกลุ่มทดลองคืออาจารย์ที่สอน ในสถาบันการศึกษาภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1 แห่ง จำนวน 1 สาขาวิชาชีพ รวม 4 คน คือ อาจารย์ที่สอนสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคพะเยาเพื่อทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม โดยมีวิทยากรบรรยาย และผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและเป็นผู้ประเมินวิทยากร แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์

2.3.3 ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และหาระดับความยากของข้อสอบ (Difficulty of Item) เพื่อปรับปรุงชุดฝึกอบรมและแบบประเมินความคิดเห็นเพื่อเตรียมนำไปใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการต่อไป



2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการประเมินกระบวนการ

หลังจากได้ประเมินปัจจัยเบื้องต้นแล้ว ผู้วิจัยนำผลการวิจัยมาปรับปรุงหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรม เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยนำหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรมมาทำการปรับปรุงเฉพาะด้านสื่อการฝึกอบรม ปรับปรุงให้สื่อมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับวิธีการสอนหรือการถ่ายทอดเนื้อหามากยิ่งขึ้น และนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง (Implementation) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เตรียมความพร้อมในการจัดฝึกอบรม เตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเตรียมเอกสารที่ใช้สำหรับฝึกอบรม เตรียมแบบทดสอบความรู้ทักษะ และแบบประเมินผลการอบรม รวมถึงวิทยาการการฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินผลผลิต ผู้วิจัยใช้การติดตามและการประเมินผลหลังการฝึกอบรม ภายหลังจากการฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว โดยประเมินผลการนำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ในสถานศึกษา และการประเมินความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการนำความรู้และทักษะการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในสถานศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ผลการประเมินสถานะแวดล้อม

วิเคราะห์ผลการประเมินใบวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง โดยพิจารณาความสอดคล้องของรายการหัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อ เพื่อตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Item Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้แสดงความคิดเห็น เกณฑ์สำหรับการประเมินผลการพิจารณา ถ้ามีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 - 1.00 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า ในหัวข้อดังกล่าวมีความสอดคล้องกันสูงนำไปใช้ได้ แต่ถ้าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าหรือน้อยกว่า 0.5 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า หัวข้อดังกล่าวมีความสอดคล้องต่ำ ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่ง สรุปรูปแบบการฝึกอบรมโดยการพิจารณาความสอดคล้องของ

ความคิดเห็นแต่ละรูปแบบ นำผลการสรุปมาบันทึกลงในใบรายการรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ และนำผลที่ได้จากการยืนยันมาสรุปรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ

3.2 การวิเคราะห์การประเมินปัจจัยเบื้องต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์การประเมินปัจจัยเบื้องต้นประกอบด้วย

3.2.1 การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรม และการประเมินความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สถิติการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

3.2.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ จากการนำหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรม ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ หาประสิทธิภาพของหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรม โดยประสิทธิภาพด้านทฤษฎีมีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 โดยตั้งค่าเป้าหมาย $E_1/E_2 = 80/80$ ด้านการปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม (Pretest - Posttest) ด้วยวิธี t-test (Dependent) ที่ระดับนัยสำคัญ .01 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2.3 ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และหาระดับความยากของข้อสอบ (Difficulty of Item)

3.3 การประเมินกระบวนการ

นำหลักสูตรรูปแบบฝึกอบรมมาทำการปรับปรุงเฉพาะด้านสื่อการฝึกอบรม ปรับปรุงให้สื่อมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับวิธีการสอนหรือการถ่ายทอดเนื้อหามากยิ่งขึ้น และนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง (Implementation) โดยประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรม

การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพด้านความรู้ มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 โดยตั้งค่าเป้าหมาย $E_1/E_2 = 80/80$ ด้านการปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของอาจารย์ที่สอนสาขาช่างอุตสาหกรรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม (Pretest - Posttest) ด้วยวิธี t-test (Dependent) ที่ระดับนัยสำคัญ .01 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4 การวิเคราะห์การประเมินผลผลิต

ผู้วิจัยใช้การติดตามและการประเมินผลหลังการฝึกอบรมหลังจากการฝึกอบรมเสร็จสิ้นใช้การหาค่าคะแนนเฉลี่ย ในการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้าง และ นำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ในสาขาวิชาชีพ ใช้วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการได้รับการฝึกอบรมโดยรูปแบบฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

การวิจัยพบว่ารูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้วิจัยพัฒนามีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 81.82/80.19$ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ($E_1/E_2 = 80/80$) คะแนนจากการปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ตามใบงานมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินใบงานร้อยละ 81.11 ทำให้รูปแบบฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพมีประสิทธิภาพด้านปฏิบัติเท่ากับร้อยละ 81.11 สูงกว่าค่าประสิทธิภาพซึ่งตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 75 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ก่อนฝึกอบรมกับแบบทดสอบหลังฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนฝึก

อบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบฝึกอบรมพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่าพึงพอใจในรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพในภาพรวมระดับมาก แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทั้งด้านความรู้ทักษะและด้านเจตคติ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และทักษะที่สูงขึ้น และผู้เข้าฝึกอบรมสามารถนำเอาความรู้และทักษะที่ได้รับระหว่างการฝึกอบรมกลับไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่ หรือพัฒนาหน่วยงานที่ตนเองสังกัดได้ในระดับมาก ซึ่งมีประเด็นสำคัญในการวิจัยที่ควรนำมานำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม (Needs)

การศึกษาความต้องการในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยการ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า เป็นความต้องการในระดับนโยบายของสำนักงานการอาชีวศึกษาที่ต้องให้สถาบันการอาชีวศึกษาทุกแห่งมีการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ รูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตอบสนองความจำเป็นของการฝึกอบรมอย่างแท้จริง เพราะเป็นวิธีการที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาที่ถือเป็นอุปสรรคขององค์กร ในการพัฒนาตามนโยบายดังที่กล่าวไว้แล้ว เพราะนอกจากผู้สอนจะเห็นความสำคัญของการสร้างเครื่องมือในการวัดคุณภาพของนักศึกษา ก่อนการเข้าสู่โลกของงานแล้ว ปัญหาที่คือผู้สอนส่วนใหญ่ขาดความรู้และทักษะในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ แม้ว่าจะมีการฝึกอบรมจากสถาบันหรือองค์กรต่างๆ ที่จัดการฝึกอบรมขึ้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็ยังไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของสถาบันตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังที่ พิมพร ตรีจันทร์ (2550 : online) กล่าวว่าข้อมูลการประเมินมาตรฐานวิชาชีพเป็นเรื่องที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการ และสอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก แต่ความจริง



ที่พบคือ บางสถานศึกษาขาดความพร้อมด้านตัวบุคลากรที่ดำเนินการในเรื่องนี้ ขาดการสร้างความรู้ความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติและตัวกลไกในการทำงาน ซึ่งต้องทำซ้ำกันจนได้รับการปรับปรุงแก้ไข ให้พัฒนาเทียบเท่ากับประเด็นอื่นๆ ของวิชาชีพ และจริยา เหนียวแน่นเลยกล่าวว่า (2549 : 18-19) ความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการได้ข้อมูลในการตัดสินใจเลือกหรือหาวิธีแก้ไขปัญหานั้นได้ตรงกับสภาพหรือความต้องการที่แท้จริง มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวางแผนงานให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลดียิ่งขึ้น

ดังนั้นการที่หัวข้อของการฝึกอบรมคือ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ เป็นความต้องการและเป็นการจำเป็นอย่างแท้จริงของสถานศึกษาจึงทำให้เป็นการแก้ไขปัญหานั้นตรงกับสภาพและความต้องการอันเป็นแรงผลักดันให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการฝึกอบรมอย่างแท้จริง

2. การสร้างรูปแบบการฝึกอบรม (Design)

ในการสร้างรูปแบบการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความต้องการจำเป็นมาสร้างรูปแบบฝึกอบรมโดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ในลักษณะภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งตรงกับความคิดเห็นในการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์และเกิดการเรียนรู้ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ พิสิฐเมธากัทร (ม.ป.ป. : 52) เสนอว่า ควรวิเคราะห์หัวข้อเรื่องโดยนำมาแยกย่อยเป็นหัวข้อหลัก และจากหัวข้อหลักจึงแยกต่อเป็นหัวข้อย่อย และในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมครั้งนี้ได้มาจากการวิเคราะห์งาน (Job analysis) เพื่อนำมาวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง (Topic analysis) วิเคราะห์ความรู้หลักและความรู้ย่อย เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องมาจัดทำวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและสร้างรูปแบบการฝึกอบรมดำเนินการหาแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ด้วยวิธีส่งต่อความคิดโดยการให้เทคนิคการส่งปัญหา (Send-A-Problem) ไปยังผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 และนำผลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 มาจัดพิมพ์ลงในใบรายการรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบ

มาตรฐานวิชาชีพ และส่งไปยังผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 และทำเช่นเดียวกันจนได้ผลจากผู้ทรงคุณวุฒิครบทั้ง 4 คน นำผลจากการส่งต่อความคิดมาสรุป และทำใบรายการยืนยันส่งไปยังผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 คนอีกครั้งเพื่อยืนยันว่าเห็นด้วยกับข้อสรุปที่ได้หรือไม่ ผลการส่งต่อความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 คน นำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ประกอบด้วย เนื้อหา สื่อประกอบการฝึกอบรมแบบฝึกหัดแบบทดสอบ และกำหนดวิธีการสอนตามลำดับ เป็นรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมแบบบรรยายและเชิงปฏิบัติการในหัวข้อเรื่องที่ 1 - 3 และการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมในหัวข้อเรื่องที่ 4 - 5 นั้นเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดีเนื่องจากในหัวข้อเรื่องที่ 1 - 3 เป็นเรื่องเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ การวางแผน และการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ การเรียนรู้โดยการบรรยายเนื้อหา ใช้สื่อ และตัวอย่างตามคู่มือวิทยากร และการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการพัฒนาทักษะเป็นหลักทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติอย่างเต็มที่ ในส่วนหัวข้อเรื่องที่ 4 - 5 เป็นเรื่องเกี่ยวกับสถิติและการหาคุณภาพแบบทดสอบ การฝึกอบรมด้วยเว็บทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ ทวนซ้ำ และทำกิจกรรมต่างๆ ในเว็บไซต์ เกิดการเรียนรู้เฉพาะเรื่องที่ตนเองไม่เชี่ยวชาญและเรียนรู้ได้บ่อยตามที่ต้องการ และได้ตามโอกาสและเวลาที่ผู้เรียนพร้อมเนื่องจากเว็บฝึกอบรมสามารถที่จะกระจายการฝึกอบรมแก่ผู้ใช้ได้ง่ายเป็นการอบรมบน Web Browser ผ่านทางเครือข่าย Internet ซึ่งปัจจุบันผู้ใช้สามารถเข้าถึง Internet ได้ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้ง Web Browser ในปัจจุบันมีความสะดวกในการใช้งานและมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย และที่สำคัญก็คือการเรียนรู้ทางด้านสถิตินั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางคนก็มีความสนใจ แต่บางคนก็ไม่ชอบเรียนรู้เพราะคิดว่าเป็นเรื่องยากเกินไป แต่การใช้เว็บฝึกอบรมเป็นระบบที่ไม่เน้นการออกแบบโปรแกรมทำให้ไม่ต้องการสนับสนุนทางด้านเทคนิคที่มากมายนักทำให้มีการออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงในหลายรูปแบบ

ตามความสนใจและความต้องการในการทำความเข้าใจในวิธีการที่แตกต่างกันตามความชอบในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคน การที่ผู้วิจัยใช้กระบวนการออกแบบที่มีลักษณะเป็นแบบ Hypermedia ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามที่ต้องการ ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกจุดเริ่มต้นของการเรียน และจุดสิ้นสุดของการเรียนได้ด้วยตนเอง ดังที่ ไพโรจน์ สติธยากร (2550 : 15) กล่าวว่าในการเรียนรู้หัวข้อหนึ่งๆ ที่เหมือนกันนั้น มนุษย์สามารถที่จะทำความเข้าใจในวิธีการที่แตกต่างกันได้หลากหลายวิธี ถึงแม้ว่าวิเคราะห์จะออกแบบระบบสำหรับผู้เรียนที่ต้องการเรียนรู้ในหัวข้อเดียวกัน แต่ผู้เรียนก็จะเรียนรู้ในวิธีการที่แตกต่างกันได้ ผู้เรียนบางคนชอบการเรียนรู้จากการใช้ภาพประกอบ แต่ผู้เรียนบางคนอาจชอบเรียนรู้โดยการบรรยายด้วยข้อความ ดังนั้นการออกแบบการนำเสนอที่เหมือนกันผู้ใช้แต่ละคนอาจได้รับไม่เท่ากัน การออกแบบจึงควรหลีกเลี่ยงการออกแบบในลักษณะเชิงเส้นตรง (Kubear Desugb) ซึ่งการเรียนจะต้องเรียงตามลำดับ โดยเฉพาะโครงสร้างแบบ Top-Down จะไม่เหมาะสมกับผู้เรียนรู้โดยส่วนใหญ่ ด้วยโครงสร้างของ WBT จะมีลักษณะเป็นแบบ Hypermedia ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามที่ต้องการ การออกแบบ WBT ที่ดีจึงควรใช้โครงสร้างนี้ให้เป็นประโยชน์

3. การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ก่อนการ (Implementation)

การนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับอาจารย์ที่สอนสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคพะเยา จำนวน 4 คน ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบฝึกอบรมมีค่าประสิทธิภาพด้านความรู้อยู่ในเกณฑ์ 82.00/79.00 ซึ่งประสิทธิภาพตัวหลัง (E_2) ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 1 ผู้วิจัยต้องปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล อาจเนื่องมาจากตัวอย่างที่นำมาใช้ในการฝึกอบรมโดยเฉพาะในหัวข้อเรื่องที่ 1 การวิเคราะห์วิชาชีพเป็นตัวอย่างด้านวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มคอมพิวเตอร์ธุรกิจไม่เข้าใจนักทำให้ไม่เกิดบรรยากาศของการสร้างการมีส่วนร่วม

ในกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงไม่รู้จักถามอะไรจนขาดการตรวจปรับความรู้ในบางเรื่อง จึงทำแบบทดสอบไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ มงคล หวังสถิตย์วงศ์ (2545 : 112) ผลการทดลองฝึกอบรมต่ำกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนน้อยเกินไป ทำให้ไม่สามารถตรวจปรับความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อนำมาแก้ไขส่วนที่ไม่เข้าใจหรือเข้าใจผิดพลาด และสอดคล้องกับ อัครรัตน์ พลกระจำ (2550 : 157) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหัวหน้างานเพื่อพัฒนาหลักสูตรการสอนงานปฏิบัติในสถานประกอบการ ผลการวิจัยพบว่าในภาคทฤษฎีมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 75.22/75.62 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ของสมมติฐานที่ตั้งไว้ ร้อยละ 80/80 สาเหตุหนึ่งคือผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในเนื้อหาค่อนข้างน้อยส่งผลให้ทำแบบทดสอบไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้

หลังจากนั้นเมื่อผู้วิจัยนำรูปแบบการฝึกอบรมที่ผ่านการปรับปรุงจากการทดลองใช้ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 81.82/80.19$ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ($E_1/E_2 = 80/80$) อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คนประกอบด้วยอาจารย์ที่สอนสาขาช่างอุตสาหกรรม จำนวน 5 สาขาวิชา คือ สาขาวิชานยนต์ สาขาวิชางานเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง สาขาวิชางานเชื่อมโลหะ สาขาวิชาไฟฟ้า และสาขาวิชาก่อสร้าง จึงทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจในเนื้อหาได้เป็นอย่างดี และผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยปรับตัวอย่างหลากหลายขึ้น และตรงกับสาขาวิชาชีพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้และทักษะความชำนาญมากขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการสร้างแรงจูงใจโดยการให้ใบประกาศนียบัตรสำหรับผู้ผ่านการประเมินผลการฝึกอบรมจึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตั้งใจเรียนรู้และมีความพยายาม



การประเมินผลการจัดฝึกอบรม จากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดงว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทัศนคติระดับความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด 6 ข้อ และระดับมาก 8 ข้อ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยขึ้นมีประสิทธิภาพด้านเจตคติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติอย่างจริงจัง และบรรยากาศในการฝึกอบรมเป็นกันเอง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้เอกสารประกอบการฝึกอบรมและสื่อประกอบการฝึกอบรม ยังส่งผลช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในหน่วยฝึกอบรมมากยิ่งขึ้นอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ คณิต เจริญรยา (2545 : 128) เอกสารประกอบการทำกิจกรรม และความตั้งใจของพนักงานทุกคน ส่งผลให้ค่าคะแนนการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับ มนูญ ชัยพันธ์ (2548 : 111) หลักการเรียนรู้ที่เน้นบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นแบบอบอุ่นเป็นกันเอง ระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันตลอดเวลา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้สึกพึงพอใจต่อกระบวนการฝึกอบรมมากที่สุด และสามารถปฏิบัติตามคำสั่งผู้ให้การอบรมเป็นอย่างดี

4. การติดตามผลและการประเมินผลการฝึกอบรม (Evaluation)

ภายหลังจากการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำความรู้และทักษะการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ในวิทยาลัย โดยผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความกระตือรือร้นในการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพสูงสุด รองลงมาคือช่วยลดปัญหาให้กับผู้บริหารในด้านการวัดและประเมินมาตรฐานวิชาชีพมากขึ้น และสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับจาก

การฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้สร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพเป็นอย่างดี แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถนำเอาความรู้ และทักษะที่ได้รับระหว่างการฝึกอบรมกลับไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่ หรือพัฒนาหน่วยงานที่ตนเองสังกัดได้ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากหัวข้อการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่นำมาใช้ฝึกอบรมในครั้งนี้เป็นเรื่องที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้สอนในสถาบันการอาชีวศึกษาทุกคนให้ความสนใจ เพราะเป็นความต้องการในระดับนโยบายของสำนักงานการอาชีวศึกษาที่ต้องให้สถาบันการอาชีวศึกษาทุกแห่งมีการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ รูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตอบสนองความจำเป็นของการฝึกอบรมอย่างแท้จริง เพราะเป็นวิธีการที่จะนำไปใช้แก้ปัญหา ที่ถือเป็นอุปสรรคขององค์กรในการพัฒนาตามนโยบาย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบและหาคุณภาพอย่างดีหลายขั้นตอนและหารูปแบบการฝึกอบรมด้วยวิธีการส่งต่อความคิดที่ต้องมีกระบวนการและใช้ระยะเวลามากจนพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนั้นมีวิธีการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ไม่ยุ่งยาก มีขั้นตอนกระบวนการในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่เป็นลำดับขั้น และผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็สามารถนำแหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพได้ สิ่งสำคัญคือหากผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ในหลักสูตรฝึกอบรมนี้จะสามารถสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพได้ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะตระหนักได้ด้วยตนเองว่าเป็นแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่สามารถนำไปวัดนักศึกษาก่อนการเข้าสู่วิชาชีพต่างๆ ได้อย่างแน่นอน และเป็นรูปธรรม การตระหนักได้ด้วยตนเองของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากผ่านการฝึกอบรมว่าแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพเป็นเครื่องมือสำคัญที่วัดคุณภาพผลผลิตจากสถานการศึกษาได้เป็นอย่างดี และการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพก็มีกระบวนการและขั้นตอนที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และสามารถนำไปใช้ได้จริงแล้ว จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความตั้งใจและ

มุ่งเน้นในการพัฒนาความรู้และทักษะในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ อันเป็นผลทำให้รูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการประเมินสภาวะแวดล้อม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย และสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ และด้านการวัดผลประเมินผล และดำเนินการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง (Topic analysis) เพื่อแยกย่อยเป็นหัวข้อหลัก (Main element) และจากหัวข้อหลักจึงแยกออกเป็นหัวข้อย่อย (Element) หลังจากนั้นได้ส่งผู้เชี่ยวชาญประเมินรายการหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า หัวข้อที่ควรนำมาใช้ในการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ เนื่องจากมีความสอดคล้องกันสูงประกอบด้วย หัวข้อหลัก 5 หัวข้อ คือการวิเคราะห์วิชาชีพ การวางแผนสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ สถิติเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และการสร้างเกณฑ์ปกติ และมีหัวข้อย่อย 30 หัวข้อ เมื่อนำหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยที่ผ่านการประเมินมาจัดทำร่างรายการรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ และส่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยใช้เทคนิควิธีการส่งต่อปัญหา (Send - A- Problem) พบว่า ควรใช้วิธีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อหลักที่ 1 - 3 และวิธีการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมในหัวข้อหลักที่ 4 - 5 ให้มีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้ตามคู่มือวิทยากร กลุ่มตัวอย่างควรเป็นอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีพ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง

องค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร ประกอบด้วยรูปแบบฝึกอบรมหัวข้อที่ 1 - 3 ซึ่งใช้วิธีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ รูปแบบฝึกอบรมหัวข้อที่ 4 - 5 ซึ่งใช้วิธีการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรม ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กับแบบทดสอบ แบบประเมินผลการฝึกอบรม แบบติดตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา และแบบประเมินผลการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ผลการประเมินพบว่าทุกรายการมีความสอดคล้องกันสูงค่าเฉลี่ย 0.60 - 1.00 ยกเว้นการประเมินความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ ไม่สอดคล้องจำนวน 3 ข้อ เนื่องจากเป็นคำถามที่ซ้ำซ้อนกัน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปหาความเชื่อมั่นเลือกใช้หาความเชื่อมั่นโดยหาความคงที่ภายใน (Internal Consistency reliability) ใช้วิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson's method) KR_{20} พบว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 88.15 เมื่อประเมินความยากง่ายของข้อสอบพบว่าอยู่ระหว่าง .20 - .80 หลังจากนั้นจึงนำหลักสูตรฝึกอบรมไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้ผลดังนี้

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 4 คนทำแบบฝึกหัดหลังหน่วยฝึกอบรมแต่ละหน่วยแล้ว ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 82.00 ของคะแนนเต็มจากแบบฝึกหัดทั้งหมด และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 79.00 ของคะแนนเต็มจากแบบทดสอบผลที่ได้แสดงว่าประสิทธิภาพด้านทฤษฎีของรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพระหว่างการใช้กับหลังการใช้ของกลุ่มทดลองมีค่า $E_1/E_2 = 82.00/79.00$ และมีประสิทธิภาพด้านปฏิบัติเท่ากับ 86.50 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมกับแบบทดสอบหลังฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม



หลังฝึกอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่าพึงพอใจในรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพในภาพรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.32)

2.1 ผลการประเมินกระบวนการ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหลังหน่วยฝึกอบรมแต่ละหน่วยแล้วได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 81.82 ของคะแนนเต็มจากแบบฝึกหัดทั้งหมด และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 80.19 ของคะแนนเต็ม จากแบบทดสอบผลที่ได้แสดงว่าประสิทธิภาพด้านทฤษฎีของรูปแบบฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพระหว่างการใช้กับหลังการใช้ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่า $E_1/E_2 = 81.82/80.19$ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ($E_1/E_2 = 80/80$) และมีประสิทธิภาพด้านปฏิบัติเท่ากับร้อยละ 81.11 สูงกว่า ค่าประสิทธิภาพ ซึ่งตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 75 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมกับแบบทดสอบหลังฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบฝึกอบรมพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่าพึงพอใจในรูปแบบฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.42)

2.2 การประเมินผลผลิต

หลังจากการฝึกอบรมเสร็จสิ้นประมาณ 1 เดือน ผู้วิจัยจะติดตามผลการนำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชานั้นๆ และนำมาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบและจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัย

จะนำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์นั้นมาตรวจ และให้คะแนนตามแบบประเมินผลการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพพบว่า สามารถนำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไปใช้ในสาขาวิชานั้นได้ในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 23.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) นอกจากนี้การประเมินจากความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากรูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ผู้บังคับบัญชามีความคิดเห็นว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพสามารถนำเอาความรู้และทักษะที่ได้รับระหว่างการฝึกอบรมกลับไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่หรือหน่วยงานในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.26)

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 สถานศึกษาสังกัดสำนักงานการอาชีวศึกษาทุกแห่ง ควรให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยสามารถนำเอารูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมดังกล่าวมีวิธีการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ไม่ยุ่งยาก มีขั้นตอนกระบวนการที่เป็นลำดับขั้น และผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็สามารถนำแหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพได้ สิ่งสำคัญคือหากผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ในหลักสูตรฝึกอบรมนี้จะสามารถสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพได้ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะตระหนักได้ด้วยตนเองว่าเป็นแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพที่สามารถนำไปวัดนักศึกษา ก่อนการเข้าสู่วิชาชีพต่างๆ ได้อย่างแน่นอนและเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปใช้ได้จริง

1.2 ควรมีการให้ความสำคัญกับการกำหนดและเคร่งครัดในการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมคือประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี หน้าที่ความรับผิดชอบเป็นผู้สอนในสาขาช่างอุตสาหกรรม เนื่องจากในกระบวนการวิเคราะห์วิชาชีพและการกำหนดหน้าที่หลัก หน่วยสมรรถนะ และสมรรถนะ

ย่อมจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพนั้นๆ ซึ่ง
จะส่งผลให้หลักสูตรฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.3 ควรมีการปรับปรุงระยะเวลาในการฝึกอบรม
เพิ่มขึ้น ให้สอดคล้องกับเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อ
ช่วยให้ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น
ส่งผลให้ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมจะเพิ่มขึ้น

1.4 ควรพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้าง
แบบทดสอบมาตรฐานของแต่ละวิชา เพื่อเป็นการเตรียมพร้อม
ให้กับบุคลากรในการสร้างแบบทดสอบที่ได้มาตรฐาน จนเกิด
ความชำนาญ และจะส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะ
และเจตคติในการพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้าง
แบบทดสอบมาตรฐานอาชีพ ในแต่ละอาชีพสำหรับ
สถานประกอบการเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการประเมิน
คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาโดยเจ้าของอาชีพต่อไป

2.2 ควรมีการนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกับ
รูปแบบการฝึกอบรม การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ
ในรูปแบบนี้ว่า การวัดจากสถานศึกษา และการวัดจาก
สถานประกอบการได้ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพและ
มีสมรรถนะในการเข้าสู่อาชีพและวิชาชีพเหมือนหรือต่างกัน
อย่างไรเพื่อประเมินและนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดเครื่องมือ
การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- คณิต เกลยจรรยา. **การพัฒนาหลักสูตรการบำรุงรักษา ทวีผล
ที่ทุกคนมีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมผลิต**. วิทยานิพนธ์
ค.อ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- จริยา เหนียนเกลย. **การสร้างข้อสอบมาตรฐานวิชาชีพด้าน
พลังงาน**, [online], Available : [http:// 202.44.14.13/
krugong/work/11.doc](http://202.44.14.13/krugong/work/11.doc) [9/10/52]
- ชนะ กลิภาร์. **“มาตรฐานอาชีพ,” เอกสารประกอบการสอน
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, 2550.**
- พิมพ์พร ศะริจันทร์. **อาชีพศึกษากับการประเมินมาตรฐาน
วิชาชีพ**, [online], Available : [http://www.nsdv.
go.th/pr/text2009/pimpornstandard.htm](http://www.nsdv.go.th/pr/text2009/pimpornstandard.htm) [26/
07/50]
- พิสิฐ เมธภัทร. **เอกสารคำสอนการพัฒนาหลักสูตรอาชีพ
และเทคนิคศึกษา**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ม.ป.ป.
- ไพโรจน์ สติธยากร. **การพัฒนาแบบฝึกอบรมเทคนิค
การสอนงานปฏิบัติในหน่วยงาน**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด.
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547.
- มงคล หวังสถิตย์วงศ์. **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ
เสริมสร้างสมรรถนะด้านการสอนวิชาทฤษฎีสำหรับ
อาจารย์ที่สอนวิชาชีพ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ในระดับอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด. กรุงเทพฯ
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, 2545.
- มัญญ ชัยพันธ์. **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้าง
หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการสำหรับครูประถมศึกษา**.
วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น : ๘ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548.
- รุ่ง แก้วแดง. **คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาไทย : ระบบที่
ต้องสร้าง**, [online], Available : [http://www.geocities.
com/dove_svr/dove_rien.htm](http://www.geocities.com/dove_svr/dove_rien.htm), [26/07/50]



สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. **รายงานฉบับ
สมบูรณ์กรอบแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนากำลังคน
เพื่ออุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจ
อุตสาหกรรม, 2545.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. **การจัดการศึกษา
งบประมาณ และระดับการศึกษาของแรงงานในปี
2551-2552**, [online], Available : <http://witayakorn-club.wordpress.com/2009/11/15/2> [14/12/52]

อัศครัตน์ พูลกระจ่าง. **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
หัวหน้างานเพื่อพัฒนาหลักสูตรการสอนงานปฏิบัติใน
สถานประกอบการ.** วิทยานิพนธ์ ปรัช.ด. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,
2550.