การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

Development of Competency Based Curriculum Conforming to National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1

สรศักดิ์ หวังดี[1]* และสิริลักษณ์ หาญวัฒนานุกูล[2]

Sorrasak Wangdee and Sirilak Hanvatananukul

[1] นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี [2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Abstract

This research aims to develop Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1 and to study on evaluation of Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1, Unit of Competency.

Population used in this research was 10 applicants of Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1 at Skill Standard and Testing Center, Saint John Polytechnic School, Bangkok. Subjects of this research were applicants and those interested in training for Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1 at Skill Standard and Testing Center, Saint John Polytechnic School, Bangkok. These subjects were obtained by using simple random sampling. Tools used in this research were Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1, Evaluation of Compliance and Evaluation of National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1. Obtained data was analyzed by using mean testing evaluation between pre-test score and post-test score through t-test (Dependent Samples).

The results showed that Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1 developed from writing skill standard in the form of Unit of Competency by applying 7 Units of Competency of Modules of Training with the following compositions: Element of Competency, Table of Specification, Course Outline, Course Structure, Module and Content Outline. Subsequently, one Unit of Competency was experimented. It was consisted of 11 sub-units of competency with the topic of micro computer assembly. For the result of training curriculum evaluation or Evaluation of Compliance and Appropriateness, it was in high level while the score of control group' competency test was higher in post-test

than pre-test with statistical significance of 0.05.

Keywords : *Competency Based Curriculum Conforming, National Skill Standard on Occupation Microcomputer Repair Technical Level 1, Unit of Competency*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 และเพื่อศึกษาผลประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ประชากรวิจัย ได้แก่ ผู้สมัครเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ณ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้สมัครและสนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ณ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 แบบประเมินความสอดคล้อง และ แบบประเมินสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการประเมินเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนประเมินสมรรถนะก่อนการฝึกอบรม (Pre test) และหลังการฝึกอบรม (Post test) โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ที่พัฒนาจากการนำมาตรฐานฝีมือแรงงานมาเขียนในรูปแบบหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competency) โดยประยุกต์ใช้วิธีการฝึกเน้นการฝึกแบบโมดูล (Modules of Training) จำนวน 7 หน่วยสมรรถนะ มีองค์ประกอบ คือ สมรรถนะย่อย (Element of Competency) ตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Table of Specification) รายละเอียดหลักสูตร (Course Outline) ตารางโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร (Course Structure) โมดูลการฝึกอบรม (Module) หัวข้อการฝึกอบรม (Content Outline) ทดลองใช้จำนวน 1 หน่วยสมรรถนะ ประกอบด้วย 11 สมรรถนะย่อย หัวข้อ การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ผลประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ผลการประเมินความสอดคล้องและเหมาะสมอยู่ในระดับมากและคะแนนการทดสอบ สมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมของกลุ่มทดลองหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะ, มาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1, หน่วยสมรรถนะ*

บทนำ

ทักษะแรงงานมีส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศเห็นได้จากยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่ได้ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่ยึดหลัก "คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา" และ "สร้างสมดุลการพัฒนา" ในทุกมิติ ขับเคลื่อนให้บังเกิดผลในการปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้นในทุกระดับ โดยการพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีพ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยในทุกช่วงวัยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีสติปัญญาที่รอบรู้ และมีจิตสำนึกในคุณธรรม

จริยธรรม มีความเพียร มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต ควบคู่กับการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมในสังคมและสถาบันทางสังคมให้เข้มแข็งและเอื้อต่อการพัฒนาคน

การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ เป็นการดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติที่คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานประกาศได้กำหนดตามพระราช บัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545 โดยระดับของมาตรฐานฝีมือแรงงานเป็นการจำแนกฝีมือตามความ สามารถและความชำนาญในการปฏิบัติงาน ซึ่งแบ่งได้ 3 ระดับ คือ ระดับ 1 (ระดับกึ่งฝีมือ) ระดับ 2 (ระดับฝีมือ) ระดับ3 (ระดับเทคนิค) ทั้งนี้ตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545 มาตรา 22,23 ให้คณะกรรมการจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาอาชีพต่างๆ ให้กรมพัฒนาฝีมือแรงงานจัดให้มีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และส่งเสริมให้มีผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน(กรรมการ) เพื่อให้คำแนะนำ เตรียมการ ควบคุมและตรวจผลการทดสอบซึ่งดำเนินการทดสอบโดยกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานที่ได้รับอนุญาตทั่ว ประเทศ กลุ่มเป้าหมายที่ทำการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ เพื่อเพิ่มผลิตภาพสินค้าและบริการด้วยมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ให้มีคุณภาพมาตรฐาน มีศักยภาพในการแข่งขัน ด้วยการใช้พนักงานที่มีฝีมือเป็นผู้ปฏิบัติงาน (แผนแม่บทด้านแรงงาน พ.ศ. 2555–2559, 2555) จึงสมควรส่งเสริมการทดสอบในกลุ่มแรงงาน ใน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรงงานในระบบการจ้างงาน ทั้งแรงงานทั่วไป(ไร้ฝีมือ)และแรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้แรงงาน เพื่อพัฒนาเป็นแรงงานฝีมือหรือพัฒนาฝีมือให้สูงขึ้นและกลุ่มกำลังแรงงานใหม่ ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นผู้เพิ่งจบจากระบบการศึกษาก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อวัดระดับฝีมือ ความสามารถก่อนเข้าทำงาน โดยการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นกรอบในการฝึกอบรมที่เน้นผลลัพธ์ในการฝึกอบรมให้มีสมรรถนะสำหรับการทำงานจึงเป็นสาระสำคัญของการจัดการเรียนการสอนทางด้านอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ (Vocational Education and Training หรือ VET) โดยในหลายประเทศได้นำการฝึกอบรมฐานสมรรถนะมาใช้ในการจัดหลักสูตรฐานสมรรถนะ รวมทั้งเทียบความรู้และประสบการณ์ให้สอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรมและความจำเป็นในอาชีพต่างๆ

ศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ ที่เปิดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน กลุ่มสาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 มีผู้สมัครเข้าร่วมทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานมากที่สุด คือจำนวนผู้สมัครสอบ 76 คน จำนวนผู้เข้าสอบ 76 คน จำนวน ผู้ผ่านการทดสอบ 31 คน คิดเป็นร้อยละ 40.79 % และจำนวนผู้ไม่ผ่านการทดสอบ 45 คน คิดเป็นร้อยละ 59.21 % จากการเก็บข้อมูลรายละเอียดผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ณ ศูนย์ทดสอบโรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ ประจำปี 2553 (ที่ ซจป. 104/2553)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ณ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ โดยอาศัยเครื่องมือวิเคราะห์ตำแหน่งงาน สมรรถนะวิชาชีพ โมดูลการฝึกอบรมและนำความรู้ด้านกลุ่มสาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ มาจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อเป็นเครื่องมือพัฒนาสมรรถนะให้แก่แรงงาน

และผู้ที่สนใจ อันจะเป็นประโยชน์ในการแก้ไขปัญหากำลังแรงงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานฝีมือแรงงานและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน เปิดโอกาสให้ช่างฝีมือที่ไม่มีโอกาสศึกษาได้ศึกษา อาจรวมถึงผู้ที่จบการศึกษาหรือผู้ที่ต้องการฝึกอาชีพ ได้รับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อทราบระดับฝีมือแรงงานของตน และพัฒนาตนเองไปสู่มาตรฐานฝีมือแรงงานที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

2. เพื่อศึกษาผลประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

หลักสูตรฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะ, การพัฒนาโมดูลแบบฐานสมรรถนะ

จะเด็ด เปาโสภา. (2547:2-14) ได้กล่าวถึงว่า การหามาตรฐานอาชีพ ก็คือใช้วิธีวิเคราะห์หน้าที่งาน (Functional Analysis) ซึ่งเขียนออกมาในรูปแบบของแผนภาพหน้าที่ (Functional Map) เพื่อกำหนดหน้าที่หลัก (Key Function) และหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) ทำให้ได้แผนภาพที่มีโครงสร้างเป็นแผนภาพต้นไม้ (Tree Diagram) ซึ่งแยกแขนกออกเป็นอันดับ (Order) หรือ ระดับได้ 5 ระดับ ประกอบด้วย ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Roles) หน้าที่หลัก (Key Functions) หน่วยสมรรถนะ **(** Units of Competence) และสมรรถนะย่อย (Elements of Competence)

จะเด็ด เปาโสภาและมนตรี พรหมเพ็ชร **(**2548 : 1-6**)** ได้กล่าวถึงคำว่า โมดูล (module) ว่าเป็นคำที่ทั่วโลกรู้จักกันมาเกือบศตวรรษ ปัจจุบันคำนี้ได้ใช้แพร่หลายในหลายวงการ เช่น สถาปัตยกรรม วิศวกรรม การศึกษา คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม ฯลฯ สำหรับอาชีวศึกษาของไทยก็รู้จักคำนี้มาช้านาน แต่ก็ยังสับสนกันอยู่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสับสนจากคำอื่น เช่น หลักสูตร (Curriculum) ซึ่งเกี่ยวข้องกับโมดูลโดยตรงก็เป็นได้ ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงความหมายและแนวคิดของมอดูลที่ใช้เป็นรูปแบบของหลักสูตรหรือรายวิชาซึ่งเรียกว่า รายวิชาแบบโมดูล (Modular Course) และรูปแบบของชุดการเรียน (Learning Package) ชนิดที่เรียกว่า โมดูลแบบสมบูรณ์ในตัว (Self-Contained Module) ซึ่งมอดูลชนิดนี้ได้มีการพัฒนาการจากใช้สื่อสิ่งพิมพ์ไปสู่การใช้สื่อผสมและสื่อออนไลน์ที่นิยมกันอยู่ในปัจจุบัน

จากความหมายของการพัฒนาโมดูลแบบฐานสมรรถนะ ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และสรุปได้ว่าการพัฒนาโมดูลแบบฐานสมรรถนะ คือการนำมาตรฐานในหลักสูตรมากำหนดเป็นโมดูล ให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่ต้องการ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. การกำหนดกรอบการฝึกอบรม (course)

2. วิเคราะห์ความรู้และทักษะของแต่ละหน่วยสมรรถนะกำหนดเป็นโมดูลในการฝึกอบรมและกำหนดโครงสร้างของการฝึกอบรมแบบโมดูล

3. เขียนข้อกำหนดคุณลักษณะของโมดูล

4. เขียนคำอธิบายลักษณะงาน
5. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
6. พัฒนาชุดการฝึกอบรมแบบโมดูล

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากรวิจัย ได้แก่ ผู้สมัครเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ณ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้สมัครและสนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ณ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โรงเรียนเซนต์จอห์นโปลีเทคนิค กรุงเทพ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือการวิจัย คือ หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 แบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม และแบบประเมินสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ที่พัฒนาจากการนำมาตรฐานฝีมือแรงงานมาเขียนในรูปแบบหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competency) โดยประยุกต์ใช้ วิธีการฝึกเน้นการฝึกแบบโมดูล (Modules of Training) จำนวน 7 หน่วยสมรรถนะ โดยทดลองใช้จำนวน 1 หน่วยสมรรถนะ ประกอบด้วย 11 สมรรถนะย่อย หัวข้อ การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และ แบบประเมินสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 แล้วดำเนินการฝึกอบรมโดยมีแผนการฝึกอบรมเป็นแนวทางในการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้ทำการประเมินเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนประเมินสมรรถนะก่อนการฝึกอบรม (Pre test) และหลังการฝึกอบรม (Post test) โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ซึ่งปรากฏผล ดังนี้

1. การจัดทำร่างหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ใช้วิธีการการจัดฝึกอบรมตาม Competency (Competency Based Training) โดยนำกรอบมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) มาจัดทำเป็นแผนภาพหน้าที่ (Functional Map) เพื่อให้ได้หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competency) ทั้ง 7 หน่วยสมรรถนะ แล้วจึงจัดทำแผนผังสมรรถนะ (Competency Mapping) เพื่อให้ได้สมรรถนะย่อย (Element of Competency) มาจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Table of

Specification) เพื่อจัดทำรายละเอียดหลักสูตร (Course Outline) ประกอบ ด้วย ตารางโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร (Course Structure) หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 มีรายละเอียดของโมดูลการฝึกอบรม (Module) และรายละเอียดหัวข้อการฝึกอบรม (Content Outline)

2. ผลประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 สรุปได้ ดังนี้

ผลการประเมินความสอดคล้องของหน่วยสมรรถนะหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 จำนวน 13 ข้อ พบว่ามีความสอดคล้อง ทั้งหมด 13 ข้อ

ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 จำนวน 17 ข้อ พบว่ามีความสอดคล้อง ทั้งหมด 17 ข้อ

ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 พบว่ารายการประเมินมีค่าความเหมาะสมมากที่สุด 3 หัวข้อ คือ โมดูลการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม และแบบประเมินการ เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า มีค่าความเหมาะสมปานกลาง 2 หัวข้อ คือ เพิ่มระยะเวลาฝึกอบรมตลอดหลักสูตร และ เพิ่มเวลาในโมดูลการฝึกอบรม จากนั้นได้นำผลที่ได้และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาย มาปรับปรุงแก้ไขและได้หลักสูตรฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการทดลองโดยได้จัดสภาพการทดลองใกล้เคียงกับสภาพจริงเพื่อทดลองหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 จำนวน 1 หน่วยสมรรถนะ ประกอบด้วย 11 สมรรถนะย่อย หัวข้อ การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ รวมทั้งได้ใช้วิทยากรและผู้ประเมินสมรรถนะโมดูลการฝึกอบรมที่ผ่านการเป็นผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน อาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลอง มาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมและโมดูลการฝึกอบรม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างการทดสอบสมรรถนะก่อนฝึกอบรม (Pre test) ได้คะแนนเฉลี่ย 113.60 คิดเป็นร้อยละ 69 หมายถึง ปฏิบัติได้พอใช้ ไม่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนคะแนนค่าเฉลี่ยการทดสอบสมรรถนะหลังฝึกอบรม (Post test) ได้คะแนนเฉลี่ย 165.00 คิดเป็นร้อยละ 100 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญมี่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม ซึ่งพิจารณาผลสัมฤทธิ์ในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมพบว่าผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีสมรรถนะสูงขึ้น

การอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย 2 ประเด็น ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม และหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน คะแนนการทดสอบสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมของกลุ่มทดลองหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งปรากฏผลดังนี้

1. จากผลการวิจัยหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม ถ้าพิจารณาหลักสูตรฝึกอบรมกับ

ผลการประเมินสมรรถนะ พบว่า การนำมาตรฐานฝีมือแรงงานมาเขียนในรูปแบบหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competency) โดยประยุกต์ใช้วิธีการฝึกเน้นการฝึกแบบโมดูล (Modules of Training) เน้นการเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะย่อย (Element of Competency) การประเมินสมรรถนะโดยใช้แบบประเมินสมรรถนะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงได้และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของกิตติภพ หมวดเพชร (2551:97-98) ที่ได้ศึกษาเรื่องการจัดทำหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงานด้านโลจิสติกส์ สาขาช่างเชื่อม TIG กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดปราจีนบุรีและสถานประกอบการในจังหวัดปราจีนบุรี และผลการวิจัยของภานุวัฒน์ สังข์ทองจีน (2550 : 46-49) เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะสำหรับผู้ดูแลด้านอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ พบว่า หลังจากการอบรมและทดสอบวัดสมรรถนะของการอนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ ผู้ผ่านการประเมินสมรรถนะ คิดเป็นร้อยละ 90 ของทั้งหมด จากผลการวิจัยของศุภวรรณ พันธ์เกาะเล่ิง (2553 : 78-80) เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะในสถานประกอบการสำหรับช่างพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นระดับปฏิบัติการพื้นฐานของ ผู้ผ่านการประเมินสมรรถนะหลังการฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะได้ร้อยละ 87.3 ขึ้นไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของวัลลภ พัฒนพงศ์ (2554 : 117-120) ที่ศึกษาผลการประเมินภาคปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 77.52 มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 และการประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังจากที่ผ่านการฝึกอบรม โดยผลการประเมินในภาพรวมมีผลงานคิดเป็นร้อยละ 93.85 และยังสอดคล้องผลการวิจัยของ เพิ่มสุข นิติสิงห์ (2549 : หน้า 137-140) ที่ศึกษาการพัฒนามาตรฐานอาชีพและจัดระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างเครื่องประดับอัญมณี ผลการทดลองประเมินผลการใช้มาตรฐานอาชีพผ่านเกณฑ์ จำนวนร้อยละ 100

2. จากผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 หลังการฝึกอบรมสมรรถนะของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าระบบการฝึกตามความสามารถ (Competency Based training : CBT) เป็นรูปแบบการฝึกที่มีการวางแผน การฝึกระหว่างผู้รับการฝึกและผู้สอนโดยออกแบบการเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นตามความต้องการและความ สามารถของผู้รับการฝึกสภาพการฝึกเน้นการปฏิบัติตามกิจกรรมหรืองานที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการ มีการจัดสภาพแวดล้อมในการฝึกสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ มีการวัดและประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ความสามารถ (Competency Based Assessment) ตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC) ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานฝีมือแรงงานหรือมาตรฐานความสามารถ (Competency Standard) สอดคล้องกับเอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการของ จะเด็ด เปาโสภา. (2547 : 14) เรื่องการเขียนมาตรฐานสมรรถนะและเอกสารประกอบการสัมมนาของ ชนะ กสิภาร์ (2549 : 4) เรื่อง หลักการศึกษาและการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมของ UNESCO ซึ่งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุญเชิญ ดิษสมาน (2553 : 102-104) เรื่องผลการประเมินการทดลองใช้มาตรฐานอาชีพและรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพช่างเครื่องเรือนไม้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผลการวิจัยของเฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 139-146) เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตร การบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างาน

คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมและก่อนการฝึกอบรมพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารอ้างอิง

กิตติภพ หมวดเพชร. "การจัดทำหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงานด้านโลจิสติกส์ สาขาช่างเชื่อม TIG กรณีศึกษา : ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดปราจีนบุรี และสถานประกอบการในจังหวัดปราจีนบุรี."ปัญหาพิเศษอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551. หน้า 97-98

จะเด็ด เปาโสภา. การเขียนมาตรฐานสมรรถนะ.กรุงเทพมหานคร:ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1กรมอาชีวศึกษา, 2547. หน้า 2-14.

จะเด็ด เปาโสภาและมนตรี พรหมเพ็ชร. การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ เล่ม 2 การพัฒนาโมดูลแบบฐานสมรรถนะ (Developing of Competency-based Modules).สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2548. หน้า 1-6

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ. "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา."วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550. หน้า 139-146

ชนะ กสิภาร์. หลักการศึกษาและการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมของ UNESCO (2549) (เอกสารประกอบการสัมมนา), กรุงเทพมหานคร:คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549. หน้า 4

บุญเชิด ดิษสมาน. "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพช่างเครื่องเรือนไม้".วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553. หน้า 102-104

เพิ่มสุข นิติสิงห์ การพัฒนามาตรฐานอาชีพและจัดระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างเครื่องประดับอัญมณี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549. หน้า137-140

ภาณุวัฒน์ สังข์ทองจีน. "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะสำหรับผู้ดูแลด้านการอนุรักษ์พลังงานในระบบอัดอากาศ"วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา ไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550. หน้า 46-49

วัลลภ พัฒนาพงศ์. "การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพ."วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554. หน้า 113-117

ศุภวรรณ พันธ์เกาะเลิ่ง. "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะในสถานประกอบการสำหรับช่างพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นระดับปฏิบัติการพื้นฐาน."วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา

เทคโนโลยีการพิมพ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553. หน้า 78-80