

การพัฒนาโมดูลการฝึก เรื่องระบบนิวเมติกพื้นฐาน สำหรับโรงเรียนช่างนอกระบบ

ภราดร เสถียรไชยกิจ*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมดูลการฝึกเรื่องงานนิวเมติกพื้นฐาน สำหรับโรงเรียนช่างนอกระบบ และ 2) ติดตามผลการฝึกงานของผู้เข้ารับการฝึกในสถานประกอบการ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นศิษย์พระดาบส รุ่น 42 สายช่างอุตสาหกรรม รวมจำนวน 85 คน โดยที่ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย เริ่มจาก (1) พัฒนาโมดูลการฝึก (2) กำหนดรูปแบบการฝึก (3) ดำเนินการฝึก (4) ติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึก (5) กำหนดคุณสมบัติของครูฝึก และ (6) กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้ารับการฝึก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) โมดูลการฝึก (2) แบบประเมินความเหมาะสมของโมดูลการฝึก และ (3) แบบประเมินผลการฝึกในสถานประกอบการ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ (1) ร้อยละ (2) ค่าเฉลี่ย และ (3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) โมดูลการฝึก เรื่องระบบนิวเมติกพื้นฐาน สำหรับโรงเรียนช่างนอกระบบ มีเนื้อหาสรุปที่จำเป็น เพียงพอที่จะใช้ตอบคำถาม หรือปฏิบัติการทดลองในใบงาน มีภาพประกอบพร้อมคำอธิบาย มีแบบฝึกหัด สำหรับวัดความรู้ และใบงาน สำหรับวัดทักษะ ให้ผู้เข้ารับการฝึกต้องจรรยาตามคำสั่ง และทดลองพร้อมบันทึกผลการทดลอง รวมถึงอธิบายการทำงานในวงจรนั้น ๆ พร้อมตอบคำถามท้ายใบงาน โดยมีผลการประเมินโมดูลการฝึกจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีความเหมาะสมในระดับดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกเฉลี่ยรวมอยู่ที่ร้อยละ 71.78 แบ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ร้อยละ 66.70 และผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะร้อยละ 76.86 และ 2) ผลการติดตามผลการฝึกงานของผู้เข้ารับการฝึกในสถานประกอบการ จำนวน 4 คน ที่ประเมินโดยสถานประกอบการได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.21 แบ่งเป็นด้านลักษณะส่วนบุคคล ร้อยละ 90.00 ด้านความรู้ความสามารถ ร้อยละ 82.75 ด้านความรับผิดชอบหน้าที่ ร้อยละ 87.75 และด้านผลสำเร็จของงาน ร้อยละ 84.37

คำสำคัญ: โมดูลการฝึก, ระบบนิวเมติกพื้นฐาน, การฝึกช่างนอกระบบ

รับพิจารณา: 10 พฤษภาคม 2562

แก้ไข: 10 มิถุนายน 2562

ตอบรับ: 12 มิถุนายน 2562

* อาจารย์ประจำ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 โทร. +668 9487 1466 อีเมล: paradorn.kmutnb@gmail.com



The Development of Training Modules on Basic Pneumatic System for Non-Formal Vocational Education

Paradorn Satienchaiyakij^{*}

Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop the training module on basic pneumatic system for non-formal vocational education and 2) conduct the follow-up study of the trainees in their workplaces. The samples in this study include 85 students from Phradabos School in the field of Industrial Technician of batch 42. The research procedures were as follows: (1) developing training module, (2) defining learning model, (3) implementing the training, (4) conducting the follow-up study of the trainees' performance, (5) defining the trainer's qualification, and (6) defining the trainees' qualification. The Instruments used in the research consisted of (1) training module, (2) evaluation form for the suitability of the training module, and (3) evaluation form of training in the workplace. Data analysis using statistics (1) percentage, (2) mean, and (3) standard deviation. The results of the research revealed that: 1) The training module on basic pneumatic system for non-formal vocational education contains the summary of necessary contents for completing the exercises and practicing on the worksheets. The training module also contains clear description with illustrations, exercises for testing and worksheets for the trainers to follow and practice on pneumatic circuit connection. There are also experimental parts with experimental records to explain the operation of each circuit. At the end of each worksheet was equipped with quizzes. The appropriateness training module evaluated by 5 experts was at good level. The average training achievement was 71.78% with the knowledge aspect achievement of 66.70% and 76.86% on the skill achievement. 2) The results of the follow-up study on 4 trainees at their enterprises show that the average achievement is 86.21% with details of each aspect as follows: 90% on personal characteristics, 82.75% on knowledge and skills, 87.75% on duty responsibility, and work achievement at 84.37%.

Keywords: Training module, basic pneumatic system, non-formal vocational training

Received: May 10, 2019

Revised: June 10, 2019

Accepted: June 12, 2019

^{*}Lecturer Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok Tel. +668 9487 1466 email: paradorn.kmutnb@gmail.com