

**โครงการการวิจัยออกแบบหลักสูตรการอบรมระยะสั้น เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลงานไม้ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมไม้ยางพารา (The Design of Short Course Training on Computerized Wood Working Machine for Rubber Wood Industry.)**

**นายฉลอง อุไรรัตน์**

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยฉบับนี้ เป็นการวิจัยออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลงานไม้ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมไม้ยางพารา ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการสำรวจข้อมูลความต้องการจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมไม้ยางพาราโดยตรง จาก 15 กลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยได้ความต้องการของหลักสูตร 2 ระดับ คือ ระดับ Skilled Worker ฝึกอบรม 240 ชม. และระดับ Technician ฝึกอบรม 200 ชม. ซึ่งแตกต่างกันเฉพาะจำนวนเวลาระหว่างชั่วโมงทฤษฎีกับปฏิบัติ ซึ่งเป็นสัดส่วน 30 : 70 เป็นของหลักสูตรระดับ Skilled Worker และ 50 : 50 เป็นของหลักสูตรระดับ Technician สำหรับความต้องการของเนื้อหา 2 ระดับ เหมือนกันคือ 8 บทเรียน จะประกอบด้วยเนื้อหา CNC เบื้องต้น, CNC Lathe, CNC Routing/Milling, CAD, CAD/CAM, Tools Technology, CNC System Selection และ Jig and Fixture Design จากเนื้อหาที่ต้องการจะได้จำนวนชั่วโมงในการฝึกอบรมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้ง 2 ระดับ และได้อาศัยทฤษฎีความสัมพันธ์ของหลักสูตรการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์หลักสูตรการฝึกอบรม, คำอธิบายหลักสูตรการฝึกอบรม, หน่วยบทเรียนของหลักสูตรการฝึกอบรม, จุดประสงค์การฝึกอบรม, แผนการฝึกอบรม และการประเมินผลแต่ละระดับ

ผลการประเมินหลักสูตรจากการนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งทดลองใช้หลักสูตรระดับ Technician เฉพาะเนื้อหา CNC Routing/Milling เท่านั้นได้ความแตกต่างการพัฒนาการก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 69 เปอร์เซ็นต์ <sup>ก่อน</sup> และ 67

ผลการประเมินหลักสูตรโดยการพิจารณาจากหลักสูตรแล้วกรอกแบบสอบถามทั้งสองระดับ จากผู้ทรงคุณวุฒิสายประกอบการอุตสาหกรรมไม้ยางพารา ได้คุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 76 เปอร์เซ็นต์ ด้านประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 87 เปอร์เซ็นต์ และด้านประสิทธิผลของหลักสูตรการฝึกอบรม 75 เปอร์เซ็นต์ และประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการ ได้คุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 82 เปอร์เซ็นต์ ด้านประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึก

อบรม 80 เปอร์เซนต์ และด้านประสิทธิผลของหลักสูตรการฝึกอบรม 87 เปอร์เซนต์ หลักสูตรที่จะนำไปใช้จะสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ 4 ประการ คือ ผู้ที่ให้การอบรม, ผู้เข้ารับการอบรม, ตัวหลักสูตร และเนื้อหาประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะนำไปสู่การสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

## **The Design of Short Course Training on Computerized Wood Working Machine for Rubber Wood Industry**

**Mr.Chalong Urairat**

### **ABSTRACT**

This research is to design short course training on computerized wood working machine for rubber wood industry. This survey research was done by surveying the needs of rubber wood industry from 15 sample groups.

The result of the research shows the needs for the courses which are categorized for two levels: 240 hours of training for skilled workers and 200 hours of training for technicians. The ratio of time needed for training theoretically and practically is differed. For skilled workers, the ratio will be 30:70 and for technician, the ratio will be 50:50. The contents of the two levels consist of 8 chapters: the basis knowledge of CNC, CNC Lathe, CNC Routing/Milling, CAD, CAD/CAM, Tools Technology, CNC System Selection and Jig and Fixture Design. The contents needed and the time allocated for theory and practice are correlated. Besides, by using the relation of learning theory, the objectives, the explanation and the lesson units of the course, the objectives and the procedures of training and also the evaluation of each level are specified.

The result of the evaluation of the course from the sample groups of technicians shows that only the content of CNC Routing/Milling, the improvement after the training is obviously increased. That is 69%.

The results of the evaluation of the courses from judgement and the questionnaire done by the specialists in the field of rubber wood industry shows that the percentage of the course quality, efficiency and achievement are 76, 87 and 75 respectively. Whereas the results obtained by those in the academic field are 82%, 80% and 87%.

However, the course will be achieved as the objectives depending on four factors: the trainer, the trainees, the course and the contents. Moreover, the course is also the factor leading to the achievement of this research.