

ชื่อเรื่อง : ศึกษาโปรแกรมช่วยสอนสำหรับเครื่องกัด CNC (milling)

ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows

โดย : นาย เจริญศาสตร์ ประจิด

อ.ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจริญ ชูมมวล

รหัสโครงการ : IE MF.003/2548, ปีการศึกษา: 2548

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

### บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้ เป็นการศึกษาโปรแกรมช่วยสอนสำหรับเครื่องกัด CNC (milling) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows และจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม เพื่อเพิ่มโอกาสในการฝึกหัดการเขียน NC Program ให้กับนักศึกษาที่เรียนวิชา CNC-CAD/CAM เป็นหนึ่งในวิชาที่บังคับของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จากการศึกษาเนื้อหาของวิชา CNC CAD/CAM I จากเอกสารประกอบการสอน และหลักการของ NC Programming ทั้งการใช้ G-Code และ M-Code การประมาณค่าและรวมไปถึงการใช้งานร่วมกันของโปรแกรมทางด้าน CAD/CAM หลายโปรแกรมมาทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้งานที่สมบูรณ์ที่สุด และจากการวิเคราะห์พบว่าการฝึกเขียน NC Program บ่อยครั้งจะทำให้สามารถเรียนรู้ และทำความเข้าใจหลักการเขียน NC Program ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษามีโอกาสฝึกเขียน NC Program ได้บ่อยครั้งมากขึ้น จึงได้มีการศึกษาโปรแกรมช่วยสอนสำหรับเครื่องกัด CNC (milling) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows และจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม เพื่อเพิ่มโอกาสในการฝึกหัดการเขียน NC Program ให้กับนักศึกษา และเมื่อได้รับการฝึกฝนมากขึ้น ผู้ศึกษาก็จะมีความรู้ความเข้าใจในงาน CNC CAD/CAM ได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

Title : Study of teaching Aided software for CNC milling machine  
under Windows operation system

By : Mr. Jeddaset Prajitr

Project Advisor: Assistant Professor Charoen Chummuel

Project Code : IE MF.003/2005, Academic Year: 2005

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Ubonrajathanee University

### ABSTRACT

This project is to study a teaching aided simulation software for CNC milling machine under Windows operating system. A freeware simulation software named CNCsimulator and Cammodul are selected as for this study. A handbook of using as a guide is also created. Many examples of NC program writing are also included in the manual. It is believed that a skill of programming can be increased from regularly train. CNC-CAD/CAM is one of the subjects offered by the Department of Industrial Engineering. The main topic of this subject consists of G-Code, M-Code, Simulation of the program is to verify the correctness of the program before go in to use. It is anticipated that this project would accommodate learning CNC and CAD/CAM related topics efficiently.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงลงไปด้วยดี ทั้งนี้ด้วยความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจริญ ชุ่มมวล ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือ และแนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง รวมทั้งขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านในคำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์

- ขอขอบคุณ บริษัท Micro Tech Systemutveckling AB ที่เขียนโปรแกรม CNC Simulater และ โปรแกรม CamModul
- ขอขอบคุณ เว็บไซต์ [www.CADTHAI.com](http://www.CADTHAI.com) ที่เอื้อเพื่อข้อมูล
- ขอขอบคุณ ห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งอาคาร EN5 และ EN6 ที่อนุเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการค้นหาและดาวน์โหลด โปรแกรม
- ขอขอบคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ส่งเสริมสนับสนุนการทำโครงการ
- ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจจนกระทั่งงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี
- ทำยนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่อบรม ส่งเสริม และสนับสนุนด้านการศึกษา เป็นอย่างดีเยี่ยม และครอบครัวทุกคนที่เป็นกำลังใจที่สำคัญ ทำให้งานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีตั้งเจตนารมณ์