

## ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนาระบบควบคุมระยะไกลสำหรับเครื่องกัด  
ซีเอ็นซี

## ผู้เขียน

นายวิทยา ศุภโชควยชัย

## ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

## คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร. อรรถพล สมุทรคุปต์	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร. วัศสนีย์ วรธนนัจฉริยา	กรรมการ
รศ. อิศรา ธีระวัฒน์สกุล	กรรมการ

## บทคัดย่อ

จากลักษณะความต้องการของสินค้าที่มีความหลากหลาย กระบวนการผลิตที่เรียกว่า การผลิตตรงตามความต้องการของลูกค้า (Mass Customization) จึงเริ่มแพร่หลาย ซึ่งกระบวนการผลิตแบบนี้เป็นการผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย แต่ปริมาณไม่มากนัก ดังนั้นเพื่อสนับสนุนแนวคิดในระบบใหม่นี้ เทคโนโลยีสมัยใหม่จึงเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในกระบวนการผลิตที่เรียกว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประสานงานการผลิต (Computer Integrated Manufacturing: CIM) โดยเทคโนโลยีนี้เป็นการรวมเทคโนโลยีการผลิตเข้าด้วยกัน โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ช่วยในการดำเนินการ

โดยในการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซีที่สามารถใช้งานได้ง่าย และเพื่อพัฒนาระบบควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซีที่สามารถควบคุมได้จากระยะไกล โดยใช้งานโปรแกรมภาษาจาวาในการสร้างโปรแกรมควบคุม และใช้โปรแกรม Java Client เพื่อส่งเอ็นซีโค้ดไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องกัดซีเอ็นซีในการผลิตชิ้นงาน

จากผลการวิจัยพบว่า การสร้างระบบควบคุมระยะไกลที่ใช้สำหรับเครื่องกัดซีเอ็นซีนั้น ผู้ใช้งานและบุคคลทั่วไปสามารถใช้งานได้ เนื่องจากโปรแกรมถูกออกแบบให้มีหน้าจอโปรแกรมและปุ่มกดที่ใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน สามารถออกแบบชิ้นงาน และสร้างเอ็นซีโค้ดสำหรับงานกัดลักษณะต่างๆ ได้ คำสั่งเอ็นซีโค้ดสำหรับเครื่องกัดซีเอ็นซีแบบแมชชีนนิ่งเซนเตอร์ ยี่ห้อ Bridgeport รุ่น VMC500-16 ทำงานภายใต้ระบบควบคุมโปรแกรม ยี่ห้อ Heidenhain รุ่น TNC410 สามารถใช้งานโดยควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซีจากระยะไกล โดยใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายใน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ โปรแกรมที่ได้สามารถใช้เป็นสื่อการเรียน  
การสอนแก่นักศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องกัட்சีเอ็นซีได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Development of a Remote Control System for CNC Milling Machine	
<b>Author</b>	Mr. Wittaya Suppachok-Auychai	
<b>Degree</b>	Master of Engineering (Industrial Engineering)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Lect.Dr. Uttapol Smutkupt	Chairperson
	Assistant Professor Dr. Wassanai Wattanutchariya	Member
	Associate Professor Isra Teerawatsakul	Member

### ABSTRACT

According to various customer needs on product, the process to support customer expectation (Mass Customization) has been famous. This kind of manufacturing produces various product types in the small quantity. Therefore the new technology called Computer Integrated Manufacturing (CIM) has been implemented as combination of technologies using computer processing.

This research aims to develop computer system to control CNC milling machine which can be conveniently used. Also to develop control system for CNC milling machine which can be remote controlled. Java language has been applied for creating the controlled program and Java client has been used for delivering the NC code to the server which control the operating of CNC milling machine.

From this study, it was discovered that creating remote control system for CNC milling machine could be done by anyone because of the uncomplicated program which can design the product and create NC code for milling. NC code for Vertical Machining Center (VMC), brand Bridgeport, model VMC500-16 operates under the control program of Heidenhain model TNC410 can control CNC milling machine even the remote operating through the Intranet at Department of

Industrial Engineering, Chiang Mai University. The program uses for student teaching aid which can disseminate this knowledge to public.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved