

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาไฟล์ NC สำหรับเครื่องกัดชนิด 3 แกนจากไฟล์ STL.
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายเฉลิมชนม์ ไวศยคำร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

การออกแบบผลิตภัณฑ์สมัยใหม่ได้มีการนำเทคโนโลยี Rapid Prototyping ในการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็วเพื่อการตรวจสอบรูปทรงและคุณสมบัติต่าง ๆ เพื่อลดเวลาในการออกแบบ โดยมีขั้นตอนการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็วด้วยการออกแบบจากซอฟต์แวร์ CAD แล้วสร้างไฟล์ข้อมูล STL ซึ่งเป็นไฟล์ข้อมูลมาตรฐานสำหรับเครื่อง Rapid Prototyping ตรวจสอบชิ้นงานต้นแบบที่ได้เพื่อปรับปรุงชิ้นงานต้นแบบจนได้ตามความต้องการ แล้วเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตจริงด้วยกรรมวิธีเครื่องจักรกลต่าง ๆ โดยขั้นตอนในการผลิตด้วยเครื่องจักรกลจะนำข้อมูลที่ออกแบบจากซอฟต์แวร์ CAD มาใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ CAM เพื่อใช้ในการควบคุมเครื่องจักรกลอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุดในขบวนการผลิตและซอฟต์แวร์ CAM ยังมีราคาสูงมาก ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างซอฟต์แวร์ CAM ที่ใช้ไฟล์ข้อมูล STL ในการควบคุมเครื่อง CNC Milling สำหรับการขึ้นรูปชิ้นงานในลักษณะการเคลื่อนที่แบบ Zig/Zag โดยมีค่าความผิดพลาดไม่เกินบวกลบ 0.01 มม.

จากผลการวิจัยสามารถผลิตซอฟต์แวร์ CAM ที่ใช้ไฟล์ข้อมูล STL ในการสร้างชุดคำสั่งควบคุมเครื่อง CNC Milling ในการทำงานกัดขึ้นรูปชิ้นงานที่มีความซับซ้อนได้จริงและมีความผิดพลาดไม่เกินบวกลบ 0.01 มม.

คำสำคัญ (Keywords) : CAD/CAM/CNC Milling/NC Code/STL