

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการ และเหตุผล

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง มีการแข่งขันด้านคุณภาพและการผลิตที่สูงมาก โรงงานอุตสาหกรรมจึงได้มีการนำเครื่องจักรระบบ(CNC) เข้ามาช่วยในการผลิตอย่างกว้างขวาง เครื่องจักรระบบ (CNC) เป็นเครื่องจักรที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความเที่ยงตรง และสะดวกในการควบคุมการทำงาน

ปัญหาหนึ่งที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศได้ประสบก็คือต้นทุนที่สูงของเครื่องจักร CNC ทำให้หลายอุตสาหกรรมไม่สามารถที่จะเสี่ยงลงทุนได้ จำเป็นที่ต้องใช้เครื่องจักรเดิมที่มีอยู่

ในปี 2547 ได้มีการทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาแก้ไขและดัดแปลงเครื่องกลึงให้ไปสู่ระบบซีเอ็นซี แต่เนื่องจากโครงการวิจัยนี้ยังไม่มีโปรแกรมที่สามารถออกแบบชิ้นส่วนเพื่อสร้างแบบจำลองได้

ทำให้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาโครงการวิจัยนี้ต่อให้สำเร็จ และมีเครื่องจักร CNC เพื่อใช้งานเพิ่มขึ้นและนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 พัฒนาเครื่องกลึง CNC ให้สามารถผลิตชิ้นงานได้ ตลอดจนแก้ไขปรับปรุงให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้

1.2.2 เพื่อให้มีเครื่องจักร CNC ใช้ประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น

1.2.3 เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับระบบควบคุมเครื่องจักรระบบ CNC

1.3 เกณฑ์วัดผลงาน (Output)

1.3.1 ปรับปรุงให้เครื่องกลึง CNC ให้สามารถทำชิ้นงานตัวอย่างได้และสามารถทำตามคำสั่งโปรแกรม NC ที่ป้อนเข้าไป

1.3.2 คู่มือการ Operator เครื่องกลึงซีเอ็นซี Retrofitting

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

ทราบถึงขบวนการในการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องกลึงซีเอ็นซี Retrofitting และการทำงานของ NC Program

1.5 ขอบเขต

1.5.1 ศึกษาระบบเดิมโดยละเอียด ศึกษากระบวนการควบคุมการทำงานที่จำเป็นในการควบคุมเครื่องจักร

1.5.2 ศึกษา Software Unigraphics NX 2.0 เพื่อที่จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างโปรแกรม

1.6 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย

ภาควิชาอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

เดือน ธันวาคม 2548 ถึง เดือน มีนาคม 2549

ขั้นตอน และแผนการดำเนินการ (Gantt Chart) ทุก 2 อาทิตย์

ลำดับ	การดำเนินงาน	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1	ศึกษาข้อมูลของระบบเดิมและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง	←→			
2	วางแผนการทำงานและเก็บรวบรวมข้อมูล		←→		
3	จัดทำรายงานบทที่ 1-3 แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		←→		
4	ออกแบบโปรแกรม			←→	
5	ทดสอบการทำงานของเครื่องจักรและสรุปผลการดำเนินงาน			←→	
6	จัดทำรายงาน			←→	
7	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์				←→

1.8 รายละเอียดของงบประมาณโครงการ

ค่าวัสดุชิ้นงาน	500	บาท
ค่าอุปกรณ์ต่อเครื่อง	200	บาท
ค่าเดินทาง	500	บาท
ค่าจัดทำเอกสาร	2000	บาท
รวม	3200	บาท