

หัวข้อโครงการวิจัย : คุณสมบัติของชิ้นงานต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราขยายในระบบควบคุม  
ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายชนะเกียรติ อนุสรณ์ศิริกุล รหัส 37360062  
: นายชูศักดิ์ พรสิงห์ รหัส 37360070  
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย : อาจารย์กวิณ สนธิเพิ่มพูน  
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ  
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ  
ปีการศึกษา : 2540

### 1.บทคัดย่อ

โครงการวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาถึงคุณสมบัติของชิ้นงานที่ได้จากเครื่องจักรกลอัตโนมัติเครื่องกัดแนวตั้ง CNC ที่ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งต้องมีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในการควบคุม โดยโครงการวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาเฉพาะค่าอัตราขยายในระบบควบคุม โดยการทำให้โครงการนี้ได้กำหนดปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อคุณสมบัติของชิ้นงานให้คงที่และเปลี่ยนแปลงค่าอัตราขยายที่ 0.3, 1 และ 5 จากนั้นนำชิ้นงานที่ได้ไปทดสอบคุณสมบัติ ขนาดและความเรียบผิว

ผลจากการศึกษาทำให้ทราบถึงลักษณะของผลกระทบของคุณสมบัติของชิ้นงานต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราขยายและสามารถเข้าใจทฤษฎีการควบคุมและการใช้งานได้ดีขึ้น

Project Title : Work piece characteristic base on gain variable in Control system  
Name : Mr. Chanageart Anusonsirikul Code 37360062  
Mr. Choosak Pomsing Code 37360070  
Project Advisor : Mr. Kawin Sonthipermpon  
Academic Year : 1997

---

## 2. Abstract

This research is studying the Work piece characteristic form CNC vertical milling machine in control system. It have to fix many parameters of control system. For this research have to fix the other factor. And vary gain at 0.3, 1 and 5. Bring the Work piece form CNC vertical milling machine to inspection the size and surface test.

The result from the study made us to understand effect behavior of work piece characteristic base on gain variable and understand control theory and implementation moreover.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดพิมพ์โครงการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากการแนะนำและช่วยเหลือจาก อาจารย์กวิน สอนธิเพิ่มพูน ที่ให้คำปรึกษาชี้แนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างสูงต่อการทำโครงการวิจัยครั้งนี้ ผู้ดำเนินโครงการวิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง ณ.ที่นี้

นอกจากนี้ยังขอขอบพระคุณ คุณอาคม ต้าลีพันธ์ Technical Manager และคุณทศวรรษ อินเกาะช้าง Mechanical Technician จากบริษัท NC ADVANCE TECHNOLOGY CO.,LTD ที่สละเวลามาให้ความช่วยเหลือด้านการเขียน โปรแกรมเครื่องกัด CNC และการใช้งานเครื่องจักรรวมทั้งแนะนำการติดตั้งเครื่องวัด Oscilloscope

ขอขอบคุณอาจารย์ และครูช่าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาเอื้อเฟื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำโครงการครั้งนี้

นายชนะเกียรติ อนุสรณ์ศิริกุล  
นายชูศักดิ์ พรสิงห์