

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การออกแบบระบบเซอร์โวนิวแมติกส์  
แบบ 3 มิติ

ด้วยโปรแกรม Solid Works และ LabVIEW

ชื่อ : นายนิพิฐพนธ์ ภิญโญศักดิ์  
นายสุทธินันท์ เองฉ้วน

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.พรจิต ประทุมสุวรรณ  
อ.สมนึก ฮวบเอี่ยม

ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2556

### บทคัดย่อ

โครงงานนี้เป็นการสร้างการจำลองการควบคุมตำแหน่งของระบบนิวแมติกส์แบบ 3 มิติ ซึ่งในการจำลองแบบอุปกรณ์นั้น จะใช้โปรแกรม Solid Works ในการสร้างแบบจำลอง และใช้โปรแกรม LabVIEW ในส่วนของการควบคุมตำแหน่งการเคลื่อนที่ข้างก้านสูบ ในการควบคุมตำแหน่งนั้นจะใช้ตัวควบคุมแบบพีไอดี (Proportional-Integral-Differential : PID) สำหรับในทำงานการจำลองนั้นจะต้องเชื่อมต่อระหว่างสองโปรแกรมเข้าด้วยกัน เพื่อให้ทำงานร่วมกันได้ การจัดทำโครงงานประกอบไปด้วยสี่ขั้นตอน ขั้นตอนแรก เป็นการเขียนแบบจำลองของระบบเซอร์โวนิวแมติกส์ ขั้นตอนที่สองเป็นการพัฒนาโปรแกรมคำสั่ง LabVIEW ในการควบคุมตำแหน่งการเคลื่อนที่ของก้านสูบ ขั้นตอนที่สามเป็นการทำให้โปรแกรม Solid Works และโปรแกรม LabVIEW เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ขั้นตอนที่สี่ เป็นการนำแบบจำลองมาต่อร่วมกับอุปกรณ์จริง ผลที่ได้จากการ

ทดลอง            การตอบสนองต่อสัญญาณคำสั่งของการควบคุม  
ตำแหน่ง ของแบบจำลอง 3 มิติ มีความสอดคล้องกับระบบ  
เซอร์โวนิวแมติกส์จริง