

หัวข้อโครงการวิจัย : การออกแบบและสร้างเครื่องขัดโลหะ  
ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายวรวุฒิ พาเจริญ รหัส 47362595  
: นายวีรยุทธ ไทด้วง รหัส 47362637  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ชูลีพรีย์ ปาไร่  
: ครูช่างประเทือง โมราราย  
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา : 2551

---

#### บทคัดย่อ

เครื่องขัดโลหะในอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งใช้เตรียมชิ้นงานเพื่อทำการตรวจสอบทางโลหะวิทยา มีผู้เข้าใช้งานเครื่องขัดโลหะจำนวนมาก ทั้งนักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์และยังมีนักศึกษาต่างสถาบันเข้ามาใช้ด้วย ทำให้เกิดปัญหาเครื่องขัดโลหะมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ทางคณะผู้จัดทำจึงได้มีแนวคิดที่จะสร้างเครื่องขัดโลหะขึ้นมา เพื่อเป็นเครื่องต้นแบบในการสร้างเพื่อใช้เอง วัตถุประสงค์ในการสร้างเครื่องขัดโลหะเพื่อเป็นการเพิ่มจำนวนเครื่องขัดโลหะให้เพียงพอต่อนิสิตที่เข้าใช้ และเป็นการช่วยลดต้นทุนในการสั่งซื้อเครื่องใหม่มาเพิ่ม ซึ่งอาจมีราคาแพงกว่าต้นทุนที่จะสร้างเอง คณะผู้จัดทำได้มีการศึกษาโครงสร้าง และส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องขัดโลหะ โดยมีเครื่องขัดโลหะในอาคารปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องใหม่

เครื่องขัดโลหะมีการออกแบบ โดยเลือกใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส กำลัง 90 วัตต์ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต สามารถต่อเข้ากับไฟฟ้าบ้านได้เป็นตัวส่งกำลัง ซึ่งเครื่องขัดโลหะที่ทำการสร้างขึ้นมี 1 จานขัด สามารถใช้ได้กับกระดาษทรายและกำมะหยี่ และเมื่อสร้างเครื่องขัดโลหะต้องใช้ต้นทุนในการสร้างต่ำในการจ่ายค่าอุปกรณ์ เมื่อสร้างเสร็จแล้วสามารถใช้งานได้จริง

จากการศึกษาเมื่อนำโลหะมาทดสอบขัดด้วยเครื่องขัดโลหะที่คณะผู้จัดทำได้สร้างขึ้น และนำไปผ่านกระบวนการทางเคมี แล้วนำไปส่องดูโครงสร้างจะสามารถมองเห็นโครงสร้างของโลหะทดสอบได้

Project title : Design and invention of grinding machine  
Name : Mr. Worawut Pachareon Code 47362595  
: Mr. Weerayuth Toduang Code 47362637  
Project advisor : Ms. Chuleeporn Parai  
: Mr. Pathuang Morarai  
Major : Industrial Engineering  
Department : Industrial Engineering  
Academic year : 2008

---

### Abstract

Grinding machines in the industrial engineering Laboratory are used to prepare samples for metallographic but process the number of engineering students is increasing so this machine cannot support demand of using so it was despite us to make a machine to use in our laboratory. This project is regarding to make a metal grinding machine to test and study the metallurgy by low cost but give the same value of grinding machine using. This machine had use the old machine in Industrial laboratory to be the prototype.

This grinding machine was design by use the motor 1 phase 90 watt 220 volt 50 Hz and It can be using alternative cut tent and another qualification of this machine is 2 in 1 of plate changing between sand paper plate and flannel plate but this project is quite use a lot of money so we expected that hopefully this machine can use with multiple task very well

The result after test by used to grinded metal steel with our machine is we can see metal structure clearly as we used to grind in the old machine.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ที่สามารถสร้างได้ประสพผลและสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น ต้อง

ขอขอบพระคุณ

อาจารย์ชูลีทรัพย์ บำไว้ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น  
ต่างๆ ในการทำวิจัยตลอดมา

ครูช่างประเทือง โมรราย, ครูช่างไพรัช แสงผอง, ครูช่างธวัชชัย ชูลบุตร ที่ให้คำแนะนำ  
และแนวทางในการปัญหาที่เกิดขึ้น

คุณฉัตรชัย คงรอด ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำวิจัยตลอดมา  
ตลอดจนให้คำปรึกษาในการจัดซื้ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องขัดโลหะพร้อมทั้งแนวทางการในการ  
แก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงาน

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร และอาจารย์ทุกท่าน ที่จุดเริ่มต้นบนเส้นทางแห่งความ  
ภาคภูมิใจนี้

สุดท้ายที่จะขาดไม่ได้ คือ ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และท่านผู้อุปการะทุกท่านที่  
สนับสนุนด้านการเงินและคอยให้กำลังใจเวลาเหนื่อย ท้อแท้ ทำให้ผู้ดำเนินงานวิจัยทำงานวิจัย  
สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้ดำเนินงานวิจัย

นายวรุฒิ พาเจริญ

นายวีรยุทธ ไต้ดวง