

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเรียบผิวและการสึกหรอของมีดกลึงในการกลึงเหล็กเครื่องมือ
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายปัญญาคม เจริญไชย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร.สิทธิชัย แก้วเกื้อกูล ผศ. กมลสัน จิระภัทรศิลป์
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2549

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของน้ำมันพืชและน้ำมันหล่อเย็นชนิดผสมน้ำที่มีต่องานกลึงเหล็กเครื่องมือ ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเรียบผิวและการสึกหรอของมีดกลึง โดยใช้วิธีการกลึงปอกผิวชิ้นงาน มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย สารหล่อเย็น ความเร็วตัดและอัตราป้อน ตัวแปรตามคือคุณภาพของผิวงาน และการสึกหรอของมีดกลึง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย เครื่องกลึงขั้นศูนย์ เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เครื่องทดสอบหาค่าความเรียบผิว และอุปกรณ์หาขนาดการสึกหรอของคมตัดมีดกลึง ชิ้นงานทดลองคือ เหล็กเครื่องมือ AISI 4140 ผลการศึกษาพบว่า สารหล่อเย็นไม่มีอิทธิพลต่อความเรียบผิว และการสึกหรอของมีดกลึง ความเร็วตัดมีอิทธิพลต่อความเรียบผิว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความเร็วตัดมีอิทธิพลต่อการสึกหรอของมีดกลึง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อัตราป้อนมีอิทธิพลต่อความเรียบผิว และการสึกหรอของมีดกลึง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**คำสำคัญ :** น้ำมันพืช / น้ำมันหล่อเย็นชนิดผสมน้ำ / ความขรุขระของพื้นผิว / การสึกหรอ / อัตราป้อน

Thesis Title	The Study of Factors Affecting the Surface Smoothness and Tool Lathe Wear in Steel Turning
Thesis Credits	6
Candidate	Mr. Punyakom Jareanchai
Thesis Advisors	Asst.Prof. Dr. Sittichai Kaewkuekool Asst.Prof. Komson Jirapattarasilp
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Production Engineering
Department	Production Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2549

### Abstract

The objectives of this research were to study and compare the influence of vegetable oil and water solute oil affecting to AISI 4140 steel turning in surface roughness and tool lathe wear. The factors studied were consisted of coolants, cutting speeds and feed rates. Dependent variables were the quality of surface turning by measuring surface roughness and tool lathe wear. The instruments used in the experiment were the center lathe, vernier caliper, surface roughness testing machine, and scanning electron microscope (SEM). The material used in the turning experiment was AISI 4140 steel. Results revealed that coolants had no affected influence to surface roughness and tool lathe wear. Cutting speeds were significantly affected to surface roughness at the level of 0.05, and to tool lathe wear at the level of 0.01. Finally, feed rates were significantly affected to surface roughness and tool lathe wear at the level of 0.01.

**Keyword :** Vegetable Oil / Water Solule Oil / Surface Roughness / Tool Lathe Wear / Feed Rate