

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสึกหรอและลักษณะการสึกหรอของ ใบเลื่อยกลชนิดเหล็กกล้าความเร็วสูง (High Speed Steel)
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายณพพันธุ์ แก้วเพชร
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.คมสัน จิระภัทรศิลป์
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหการ
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2554

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสึกหรอของใบเลื่อยกลชนิดเหล็กกล้าความเร็วสูง (High Speed Steel) และ ลักษณะการสึกหรอของใบเลื่อยกล โดยกำหนดตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ความเร็วช่วงชัก 77, 94, 112 ครั้งต่อนาที และขนาดอัตราป้อนของโครงเลื่อย 0.2, 0.3, 0.4 มิลลิเมตรต่อครั้ง ตามระยะเวลาที่ต่างกันคือ 5, 10, 15 นาที ส่วนตัวแปรตามได้แก่ การสึกหรอของใบเลื่อยกล และลักษณะการสึกหรอของฟันเลื่อยโดยทำการทดลองเลื่อยวัสดุงานที่เป็นเหล็กกล้าตามมาตรฐาน S 45 C เมื่อทดลองเลื่อยวัสดุงานตามพารามิเตอร์ที่กำหนดในตารางทดลองที่ออกแบบไว้แล้ว ทำการถอดใบเลื่อยออกเพื่อถ่ายภาพและวัดการสึกหรอของฟันเลื่อยเพื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พบว่าขนาดแรงกดของโครงเลื่อยมีผลโดยตรงต่อการสึกหรอของฟันเลื่อยกลชนิดเหล็กกล้าความเร็วสูง (High Speed Steel) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

คำสำคัญ : เลื่อยกล / ไฮสปีด / ความเร็วช่วงชัก / อัตราป้อน / การสึกหรอของใบเลื่อยกล /
ลักษณะการสึกหรอของใบเลื่อยกล

Thesis Title	The Factors Education that Affect the Mechanical Wear of the Saw Blade and The Wear Tear of the Saw Blade Type High Speed Steel
Thesis Credits	6
Candidate	Mr. Nopphan kawpeth
Thesis Advisor	Assoc. 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.	2554

Abstract

This research aims to study factors affecting the wear of high speed steel saw blades and The wear tear of the saw blade machine type. The variables used in the study such as stroke speed 77,94,112 time/minutes and the feed rates of the frame saw 0.2, 0.3, 0.4 millimeter/times for the time difference was 5, 10, 15 minutes. The dependent variables were the mechanical wear of the blade and The wear and tear of the saw blade. by the experiment saw the steel material standard S 45 C when the saw cutting material on the parameters given in the table that was already designed then, remove the blade out to take pictures and the wear of the saw blade for the results were compared statistically. From the statistical analysis showed that the force of the project saw a direct effect on the mechanical wear of the edge saw-type high speed steel (High Speed Steel) at the 0.05 significance level.

Keywords : Cutting Machine / High Speed / Speed Stroke / Feed Rate /

Mechanical Wear of the Saw Blade / The Wear and Tear of the Saw Blade.

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำสอนต่างๆ จากท่านอาจารย์ ทั้งในมหาวิทยาลัย และ ต่างมหาวิทยาลัยนอกจากนี้ยังรวมถึง วิทยาลัยต่างๆ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. กฤษดา พิศลยบุตร ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและแนวความคิด ในการดำเนินงานตลอดจนการแก้ปัญหาต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.คมสัน จิระภัทรศิลป์ และ ดร.อนุชา วัฒนาภา ที่กรุณาร่วมเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ให้คำชี้แนะในงานวิจัยดังกล่าว นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการใช้กล้องจุลทรรศน์ และ โปรแกรมวัดค่าการสึกหรอของพื้นผิวของขอบคุณ อาจารย์ ชูบุญเย็น คุปตะนาวิน จากวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ยืมเครื่องจักรที่ใช้ในงานวิจัยดังกล่าวจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ท้ายสุดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ครู อาจารย์ และเพื่อนที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้านแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา