

จุดประสงค์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือเพื่อศึกษาถึงผลกระทบของเงื่อนไขต่าง ๆ สำหรับการผลิตประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการเจียระไน โดยการลดรอบระยะเวลาของการผลิตวงแหวนในของแบบรูปก้น เองนึ่งที่ถูกศึกษาในการวิจัยคือ จำนวนครั้งในการส่ายหินเจียระไนในขณะการตัดหยาบ จำนวนครั้งในการส่ายหินเจียระไนในขณะจบ ความเร็วรอบของหินเจียระไนในขณะการตัดหยาบ ความเร็วรอบของหินเจียระไนในขณะจบ แรงกดของหินเจียระไน ความเร็วรอบของชิ้นงานในขณะการตัดหยาบ และความถี่รอบของชิ้นงานในขณะจบ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลกระทบท่อรอบระยะเวลาในการผลิตและความหยาบของผิวอย่างเห็นได้ชัด ในการวิจัยงานครั้งนี้ การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียลและเทคนิคการวิเคราะห์แบบ ANOVA ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทดสอบและวิเคราะห์เพื่อหาความเหมาะสมของค่าที่เกิดขึ้น ในการทดสอบ ปัจจัยต่างๆ ได้ถูกกำหนดไว้สองระดับที่แตกต่างกันในการทดสอบ จากผลการทดลองพบว่าค่าปัจจัยที่เราได้ตั้งต่อไปนี้จำนวนครั้งในการส่ายหินเจียระไนในขณะการตัดหยาบ 80 ครั้ง จำนวนครั้งในการส่ายหินเจียระไนในขณะจบ 2 ครั้ง ความเร็วรอบของหินเจียระไนในขณะการตัดหยาบ 1,600 รอบต่อนาที ความเร็วรอบของหินเจียระไนในขณะจบ 140 รอบต่อนาที แรงกดของหินเจียระไน 4 MPa ความเร็วรอบของชิ้นงานในขณะการตัดหยาบ 1,400 รอบต่อนาที และความเร็วรอบของชิ้นงานในขณะจบ 1,800 รอบต่อนาที จะส่งผลให้มีความสามารถในการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.39 ลดรอบระยะเวลาในการเจียระไนลงร้อยละ 16.94 และช่วยให้ผิวเรียบดีขึ้นร้อยละ 6.1

## Abstract

## TJ 156961

The purpose of this thesis is to study the effect of machining conditions in grinding processes for increasing productivity by reducing inner ring bearing's cycle time. The machining conditions in this research are Oscillation Times-Rough, Oscillation Times-Finish, Oscillation Speed-Rough, Oscillation Speed-Finish, Stone Pusher, Roller Speed-Rough and Roller Speed-Finish. This parameter considerably affects cycle time and surface roughness. The Factorial Experimental design and ANOVA analysis technique are applied in this research. Each factor is treated under two different levels. The results of this research is set Oscillation Times-Rough 80 times, Oscillation Times-Finish 2 times, Oscillation Speed-Rough 1,600 rpm, Oscillation Speed-Finish 140 rpm, Stone Pusher 4 MPa, Roller Speed-Rough 1,400 rpm and Roller Speed-Finish 1,800 rpm will decrease 16.94 percent of Grinding Process Cycle time, Increase 20.39 percent of Productivity and Improve 6.1 percent of Surface Roughness.