

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาพารามิเตอร์ที่ส่งผลกระทบต่อความหยาบผิวของการขัดสแตนเลสด้วยล้อย้ำ
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวสุพัตรา สนธิมูล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์ ดร.วิบูลย์ ตั้งวิโรดมณกุล
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
คณะ	คณะวิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

กระบวนการขัดตกแต่งผิวสแตนเลสด้วยล้อย้ำจำเป็นต้องมีการปรับค่าปัจจัยที่เหมาะสมของการขัดสแตนเลส หากตั้งค่าปัจจัยที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ใช้เวลาในการทำงานมากยิ่งขึ้นส่งผลกระทบต่อกระบวนการขัดไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อการหาค่าปัจจัยที่เหมาะสม ลดเวลาของรอบการทำงาน และให้ความหยาบผิวต่ำสุด จึงต้องศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขัดบนพื้นผิวสแตนเลสด้วยล้อย้ำ ขั้นตอนการศึกษานี้มี 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนแรกเป็นการตรวจสอบและเปรียบเทียบระหว่างสารสีฟ้า และสารขัดสีม่วงที่ให้ความหยาบผิวต่ำสุด และนำไปออกแบบผลการทดลองแบบ 2^k ที่มี 2 จุดเซ็นเตอร์ เพื่อลดเวลาของกระบวนการขัดให้น้อยที่สุดและให้ค่าความหยาบผิวต่ำสุด และปัจจัยที่ผลกระทบต่อกระบวนการขัดคือ ผลกระทบของความเร็วรอบมอเตอร์ กระแสไฟฟ้าและเวลาในการขัดพื้นผิวของสแตนเลส ผลการศึกษาพบว่าเวลาขัดและกระแสไฟฟ้า มีความสำคัญในขัดผิวของสแตนเลส ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมที่สุดในช่วงของปัจจัยที่ใช้พิจารณาคือ ใช้แรงในการขัด 64 นิวตัน และเวลาที่ใช้ในการขัด 15 วินาที ในการทดลองนี้ได้ค่าความหยาบผิวที่น้อยที่สุด คือ 0.0479 ไมโครเมตร จากผลการทดลองดังกล่าวสามารถลดเวลาของกระบวนการขัด และนำไปเป็นแนวทางในการลดปัญหาการตั้งค่าปัจจัยโดยใช้ประสบการณ์ของพนักงานแต่ละบุคคลในกระบวนการขัดด้วยล้อย้ำได้

คำสำคัญ : การขัด / การหาค่าปัจจัยที่เหมาะสม / ความหยาบผิว / ล้อย้ำ / สแตนเลส