บทที่ 3
การดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องขัดผิวโลหะ หลักการทำงานและมอเตอร์ที่นำมาใช้งาน

ศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ทำเครื่องขัดโลหะ หลักการทำงาน หน้าที่ และระบบขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์นั้นๆ

3.2 ออกแบบเครื่องขัดโลหะ และกำหนดกำลังมอเตอร์ที่จะใช้

3.2.1 ทำการศึกษาโครงสร้างและการเลือกวัสดุที่จะนำมาสร้างเครื่องขัดโลหะ ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ถึงจะเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน

3.2.1.1 ทำการออกแบบโครงสร้างของเครื่องขัดโลหะ

3.2.1.2 กำหนดตำแหน่งของแท่นสำหรับจานขัดโลหะ ตำแหน่งของมอเตอร์ และสวิตช์ควบคุมการทำงาน

3.2.2 ส่วนของมอเตอร์ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับกำลัง 90 W 220 V 50 Hz

3.2.3 ส่วนของการคำนวณขนาดพู่เลย์ที่จะนำมาใช้งานเพื่อให้ได้ความเร็วรอบที่ต้องการ คือ 150 รอบต่อนาที 200 รอบต่อนาที และ 300 รอบต่อนาที

3.3 จัดหาอุปกรณ์และดำเนินการสร้างเครื่องขัดโลหะ

3.3.1 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส กำลัง 90 W 220 V 50 Hz

3.3.2 อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (Variable Speed Drive : VSD)

3.3.3 ลูกปืน

3.3.4 สวิตช์ควบคุม

3.3.5 สายพาน

3.3.6 เหล็กแผ่นหน้า 2 มิลลิเมตร

3.3.7 สายไฟ

3.3.8 เหล็กแผ่นหนา 8 มิลลิเมตร

3.3.9 อะลูมิเนียม

3.3.10 ท่อน้ำ

3.3.11 สแตนเลสแผ่นหนา 1 มิลลิเมตร

3.3.12 อื่นๆ

3.4 ทำการทดสอบเครื่องขัดโลหะ

3.4.1 ทดสอบเครื่องขัดโลหะ โดยการนำโลหะมาทดสอบขัดกับเครื่องขัดโลหะ และดูผลว่าเครื่องขัดโลหะมีความสามารถในการขัดโลหะได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่-คือเมื่อนำไปผ่านกระบวนการทางเคมีแล้วนำไปส่องดูโครงสร้างของโลหะทดสอบ และสามารถมองเห็นโครงสร้างของโลหะนั้น

3.4.2 ทดสอบการเปลี่ยนความเร็วรอบของมอเตอร์ ว่าความเร็วรอบของมอเตอร์ที่เปลี่ยนไปนั้นใช้ได้ทุกความเร็วรอบหรือไม่

3.5 สรุปผลของการใช้งานเครื่องขัดโลหะ

สรุปจากแบบสอบถามจากผู้ใช้เครื่องขัดโลหะ และผลการใช้งานเครื่องขัดโลหะ

3.6 เขียนคู่มือประกอบการใช้งานเครื่องขัดโลหะ

เนื้อหาของคู่มือจะประกอบไปด้วย ส่วนประกอบของเครื่องขัดโลหะ ขั้นตอนและวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษา