

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 ศึกษาระบบการทำงานของชุด MTC200

เนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆภายในชุดทำงานของ MTC200 มีหน้าที่และการทำงานที่ไม่เหมือนกันและมีความซับซ้อนพอสมควร ในการประกอบและการต่อสายไฟพ่วงไปในส่วนต่างๆดังนั้นก็ก่อนที่จะออกแบบและตั้งเครื่องให้ชุด MOTORS ทำงาน ต้องมีการศึกษาในส่วนต่างๆของระบบและการทำงานของส่วนต่าง ๆ

3.2 ศึกษาการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในชุด MTC200

ในการทำงานของชุด MTC200 จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆที่มาต่อพ่วงดังเช่น BTV30 (จอมอนิเตอร์ควบคุม), BTM16(คีย์บอร์ดป้อนข้อมูล), RECO12 (ชุดPLCควบคุมการทำงาน), ECODRIVE DKC02.3 (ตัวขับและขยายสัญญาณส่งไปยังมอเตอร์), MOTOR (รับสัญญาณประมวลผลจาก DRIVE แล้วมาแปลงมาเป็นพลังงานกล)

3.3 การออกแบบการทำงานและการต่อพ่วงอุปกรณ์ต่างๆในระบบการทำงานอัตโนมัติ

การศึกษาและการทำโครงการวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบการทำงานให้ชุดทำงานของ MTC200 เป็นระบบควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติแบบมัลติฟังก์ชันคือ ให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้หลายๆเครื่องในเวลาเดียวกันโดยใช้ชุดทำงานของ MTC200 และควบคุมการทำงานโดย Controller ในการทำโครงการครั้งนี้ได้จำลองและออกแบบโมเดลการทำงานของเครื่องกลึง 1 เครื่อง โดยใช้ MOTORS 3 ตัวและเครื่องกลึงอีก 1 เครื่อง โดยใช้ MOTORS อีก 1 ตัวโดยให้เครื่องจักร 2 เครื่องนี้ทำงานแบบมัลติฟังก์ชัน

3.4 การศึกษาโปรแกรมที่ใช้กับชุดทำงาน MTC200

ก่อนที่จะสั่งให้ชุด MOTOR ทำงานได้จะต้องมีการป้อนคำสั่งที่เป็นภาษาของเครื่องก่อนดังนั้น การศึกษาและการเขียน โปรแกรมจึงมีความจำเป็นเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานจริงได้

3.5 ทำการทดลอง

เมื่อศึกษาชุดเครื่องมือ MTC200 และ โปรแกรมที่ทำงานแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการนำชุด MTC200 ไปควบคุมเครื่องจักร ในกรณีนี้เราจะควบคุมทั้งเครื่องกลึงทั้ง 2 เครื่อง โดยที่จะป้อนคำสั่งไปควบคุมมอเตอร์ที่ติดตั้งในแต่ละแนวแกนของแต่ละเครื่องเพื่อไปสั่งงานในการเคลื่อนที่ของทั้งเครื่องกลึงที่ 1 และเครื่องกลึงที่ 2 ตามแนวแกนที่ต้องการพร้อมกันทั้ง 2 เครื่อง

3.6 วิเคราะห์ผลการทำงาน

เมื่อทำการทดลองต่างๆที่กล่าวมาในช่วงต้นแล้วก็นำผลที่ได้ไปทำการตรวจสอบการทำงานและวิเคราะห์และหาปัญหาที่เกิดขึ้นว่ามีปัญหาอะไรบ้าง

3.7 สรุปผลการดำเนินงาน

เมื่อได้ผลการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วก็นำมาสรุปผล