

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 บทสรุป

ในโครงการนี้ได้ทำการปรับปรุงไลน์การประกอบชิ้นส่วนประตูด้านหน้าของรถยนต์ เพื่อเพิ่มยอดการผลิตของชิ้นงาน โดยการสร้างเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ (Automatic Jig) ขึ้นมาใช้งานแทนที่เครื่องมือจับชิ้นงานแบบเดิม ที่เป็นแบบควบคุมการทำงานโดยใช้คน (Manual Jig) เครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติที่สร้างขึ้นมา ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ๆ สองส่วนดังนี้ คือ อุปกรณ์ทางด้านเชิงกลและอุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ทางทางด้านเชิงกล ได้แก่ ฐานรองเครื่องมือจับชิ้นงาน Post สำหรับรองรับชิ้นงานให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ Lifter ชิ้นส่วนที่ใช้สำหรับ ยก - วาง ชิ้นงาน Bracket Stand ชุดชิ้นส่วนที่ใช้สำหรับรองรับฐานรองเครื่องมือจับชิ้นงาน อุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ตัวควบคุมใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องมือจับชิ้นงาน Limit Switch คือตัวรับสัญญาณอินพุตจากปืนเชื่อมจุด Spot ส่งสัญญาณไปยังตัวควบคุม หม้อแปลงไฟฟ้าใช้แปลงสัญญาณไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมจุด Spot หลักการทำงานของเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ เริ่มจากการวางชิ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์ถูกวางลงบนเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ จากนั้นทำการกดปุ่มที่สแตนด์ควบคุมเพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องมือจับชิ้นงาน โดยปืนเชื่อมจุด Spot จะเคลื่อนที่เข้าไปเชื่อมจนครบทุกจุดบนชิ้นงาน ในการเคลื่อนที่เข้าเชื่อมจุด Spot ของปืนนั้น ให้หลักการการควบคุมโดยโปรแกรม PLC ที่ติดตั้งอยู่ในตัวควบคุม

ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องมือจับชิ้นงานแบบอัตโนมัติในการประกอบชิ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์ พบว่าเวลาที่ใช้ในการประกอบเท่ากับ 0.78 นาทีต่อชิ้นงาน ซึ่งใช้เวลา น้อยลงเมื่อเทียบกับการใช้เครื่องมือจับชิ้นงานแบบควบคุมโดยคนที่ใช้เวลา 0.98 นาทีต่อชิ้นงาน ส่งผลให้ยอดการผลิตชิ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์มียอดการผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับ 30,089 ชิ้น/ปี

4.2 ข้อเสนอแนะ

4.2.1 ในไลน์การประกอบชิ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์ยังมีเครื่องจักรที่ทำงานแบบใช้คนควบคุมอยู่ (Manual) ควรจะมีการปรับปรุงให้เป็นแบบอัตโนมัติทั้งหมดเพื่อเพิ่มยอดการผลิตชิ้นส่วนประตูด้านหน้ารถยนต์