

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันมนุษย์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกสบายและตอบสนองความต้องการของตัวเอง ซึ่งหนึ่งในเทคโนโลยีที่พบกันอย่างแพร่หลาย คือ เทคโนโลยีของการตัดแยกผลิตภัณฑ์ ซึ่งการตัดแยกผลิตภัณฑ์แบบเดิมต้องใช้บุคคลจำนวนมาก และต้องพิจารณาถึงความปลอดภัย ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงเป็นที่มาของโครงการนี้ เพื่อทำการศึกษาออกแบบ และสร้างระบบการตัดแยกผลิตภัณฑ์

โครงการนี้นำเสนอการสร้างชุดจำลองการขนถ่ายวัสดุ พร้อมระบบการตัดแยกผลิตภัณฑ์ที่มีสีแตกต่างกัน 3 สี ด้วยการใช้ตัวควบคุมพีแอลซี(PLC) มาใช้ในการควบคุมการตัดแยกผลิตภัณฑ์ โดยมีเซนเซอร์สีเป็นตัวตรวจจับและแยกสีของผลิตภัณฑ์ การสั่งงานและแสดงผลการทำงานจะใช้โปรแกรม Wonderware InTouch

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและสร้างชุดโมเดล Conveyor และ Exchanger พร้อมเครือข่ายการควบคุมการทำงาน
2. ส่งเสริมและต่อยอดการประยุกต์ใช้เครื่องมือ ที่ได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชน
3. เพื่อเป็นสื่อการสอนและการฝึกอบรม ทางด้านวิศวกรรมอัตโนมัติ

1.3 ขอบเขต

ออกแบบและสร้างโมเดลชุดทดลองการขนถ่ายวัสดุที่สามารถ ขนถ่ายวัสดุและตัดแยกวัสดุตามสีที่แตกต่างกัน เพื่อการจัดเรียงและการตัดแยกแบบต่างๆ ตามที่กำหนด โดยระบบการขนถ่ายนี้จะทำงานแบบอัตโนมัติ ผ่านตัวควบคุมพีแอลซี คอมพิวเตอร์แสดงผลการทำงานที่เป็น HMI ผ่านเครือข่าย Ethernet

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ชุดขนถ่ายวัสดุที่จัดทำขึ้นนี้ สามารถใช้เป็นสื่อการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมอัตโนมัติและหลักสูตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนใช้ในการฝึกอบรมให้กับภาคเอกชน และวิศวกรบริษัท Danieli Far East ตามโครงการความร่วมมือ ที่มีกับหลักสูตรฯ