

## การสร้างชุดควบคุมการทดลองคัดแยกและลำเลียงด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ และพีแอลซี

โดย นางสาวพัชรา สุภาวงษ์  
นายศราวุธ พราวแดง  
นายกฤษณ์ นิชรรัตน์

### บทคัดย่อ

การสร้างชุดควบคุมการทดลองคัดแยกและลำเลียงด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ และพีแอลซี จุดประสงค์เพื่อออกแบบ สร้างชุดทดลอง และสร้างชุดเชื่อมต่อการลำเลียงด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์และพีแอลซี โครงสร้างชุดควบคุมการทดลองคัดแยก และลำเลียงใช้มอเตอร์ดีซีขนาด 12 โวลต์ มี 5 ชั้นตอนในการลำเลียงและมีระบบสายพานลำเลียง 4 สาย และเซนเซอร์ฟร็อกซิมีตีเซนเซอร์ (proximity sensor) ในการตรวจจับโลหะเพื่อแยกวัตถุที่เป็นโลหะและไม่ใช่โลหะออกจากกัน การควบคุมการทดลองคัดแยก และลำเลียงแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบควบคุมแบบแมนนวล (Manual) ระบบควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ และระบบควบคุมด้วยพีแอลซี (PLC) ผลการทดลองการควบคุมการทดลองคัดแยก และลำเลียงด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic control) พบว่า ชุดควบคุมการทดลองคัดแยกและลำเลียงด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ และพีแอลซี (PLC) สามารถทำงานตามโปรแกรมที่กำหนดได้ อาจมีบางครั้งที่พบปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณรบกวนที่มาจากระดับแรงดันที่แตกต่างกันระหว่างมอเตอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ และปัญหาที่พบ คือ สะพานถูกออกแบบมามีมุมมองเสาที่ไม่ตรงกัน ทำให้วัตถุที่ลำเลียงผ่านมาจะติดอยู่ที่สะพานลำเลียง

## **Constructing of Controllers Set of Sorting and Handling by Using Microcontroller and PLC**

By Miss. Patchara Supawong

Mr. sarawuth prawdang

Mr. krit nitcharat

### **ABSTRACT**

Constructing of controllers set of sorting and handling by using Microcontroller and PLC has purposes; to design, to create the experimental set, and to create the connecting set of handling by using Microcontroller and programmable logic controller (PLC). The structure of the controllers set of sorting and handling used 5 DC motor which are 12 voltages. There are 5 steps of sorting and 4 sorting belts system and used proximity sensor to detect the metal and non-metal object. Controlling of sorting and handling divided into 2 parts. These are Manual controlling system, controlling system by using Microcontroller and controlling system by using PLC. The result of controlling of sorting and handling by Automatic control system found that the experimental set by using Microcontroller and PLC could work as the aimed objective. It sometimes found the problems about noises which came from the different voltage between the motor and Microcontroller. Moreover, it found the problem that the bridge was designed with the angle which not enough to transporting the objects. Therefore, the objects which have transported to the bridge stuck at the transporting bridge.