

แบบจำลองกระบวนการผลิตอัตโนมัติ

ปีการศึกษา 2542

โดย	อาจารย์ที่ปรึกษา
นายชัยพร เอียกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชิต บัวแก้ว
นายธีรภัทร หล้าบุญเรือง	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
นางสาวพิศมัย พันธุ์อภัย	อาจารย์สมชาย เข้มใส
นายศุภกิจ เอื้อพิบูลย์วัฒนา	คุณขจรศักดิ์ ศรีกงพาน

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างแบบจำลองกระบวนการผลิตอัตโนมัติ ซึ่งแบบจำลองนี้แบ่งออกเป็น 4 สถานีคือ

1. สถานีแยกประเภทของวัสดุ
2. สถานีแปรรูปด้วยเครื่องจักร
3. สถานีบรรจุผลิตภัณฑ์
4. สถานีจัดเก็บผลิตภัณฑ์

โดยแบบจำลองนี้ทำงานด้วยระบบนิวมेटิกส์ไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ใช้สายพานในการลำเลียงชิ้นงานไปแต่ละสถานี มีพีแอลซีควบคุมการทำงานทั้งหมด ใช้ภาษาแลดเดอร์ในการเขียนโปรแกรม

จากการทดลองพบว่าแบบจำลองกระบวนการผลิตอัตโนมัติแต่ละสถานีสามารถทำงานได้ตามที่โปรแกรมกำหนดไว้และเมื่อนำทุกสถานีมาต่อเข้าด้วยกันก็สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่มีความผิดพลาดในการส่งสัญญาณอินพุตและเอาต์พุต แม้ว่าแต่ละสถานีจะใช้พีแอลซีต่างยี่ห้อกัน (เฟสโต้ ซีเมนต์ มิตซูบิชิ) แต่มีการคลาดเคลื่อนทางตำแหน่งในการจับและเคลื่อนย้ายชิ้นงาน เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ยังไม่ดีพอ