

การพัฒนาเครื่องควบคุมที่โปรแกรมได้ สำหรับการควบคุมแบบรีดันแดนซ์

ปีการศึกษา 2547

โดย	อาจารย์ที่ปรึกษา
นายประเสริฐ กงเจริญ	ผศ. ทวีพล จี้อัตย์
นายไมตรี หิงสูงเนิน	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
นายยุทธนา สุรินทอง	ผศ. เวศิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมนี้เป็นการนำเอาเครื่องควบคุมที่โปรแกรมได้ (Programmable Logic Controller, PLC) มาทำการออกแบบระบบควบคุมที่มีการทำงานแบบรีดันแดนซ์โดย ระบบแบบรีดันแดนซ์ ถูกออกแบบมาใช้ควบคุมระบบที่มีความสำคัญสูง ซึ่งระบบนี้จะปล่อยให้ระบบหยุดการทำงานไม่ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เครื่อง PLC หลายๆเครื่องเข้ามาควบคุมระบบ เมื่อเครื่อง PLC เครื่องหนึ่งเครื่องใดล้มเหลวเกิดเสียหายเครื่อง PLC เครื่องอื่นจะเข้าควบคุมระบบแทนที่ทันที

ในการทดลองจะใช้เครื่อง PLC 2 เครื่องทำงานร่วมกันในระบบรีดันแดนซ์ มาทำการควบคุมสัญญาณไฟจราจร ที่ได้จำลองการทำงานขึ้น ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยในสภาวะปกติ PLC เครื่องหลักจะเป็นตัวควบคุมระบบการทำงานแต่ถ้า PLC เครื่องหลักเกิดการเสียหายไม่สามารถควบคุมระบบต่อไปได้ PLC เครื่องสำรองจะทำการควบคุมระบบการทำงานแทนทันที เพื่อให้ชุดสัญญาณไฟจราจรทำงานต่อเนื่องได้ตามปกติ