

เครื่องมือสำหรับหาเอกลักษณ์ของกระบวนการด้วย Matlab/Simulink

ปีการศึกษา 2547

โดย

นายกนก

สุขพุด

นายธเนศ

สัจจวุฒิ

นายนิรันดร์

จันทะโคตร

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์กฤษชัย วิถีพานิช

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมนี้เป็นการประยุกต์ใช้ Matlab/Simulink เพื่อสร้างเครื่องมือในการหาเอกลักษณ์ของกระบวนการ (Process Identification) โดยอาศัยการวิเคราะห์ผลตอบสนองของขั้นบันไดของกระบวนการเทียบกับโครงสร้างของแบบจำลองที่กำหนดไว้ก่อนผ่าน การเชื่อมต่อกับระบบของพัลลภระบายความร้อนที่ความเร็วรอบเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิ โดยใช้ โปรแกรม Controldesk developer ผ่านอุปกรณ์ dSPACE โดยตรง จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดเพื่อแสดงในรูปของค่าผิดพลาดระหว่างกระบวนการจริงกับแบบจำลอง ซึ่งเครื่องมือนี้ยังสามารถนำค่าพารามิเตอร์ไปทำการออกแบบตัวควบคุมพีไอดีเพื่อให้สมรรถนะของระบบเป็นไปตามข้อกำหนดที่ผู้ใช้ต้องการ