

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การออกแบบตัวควบคุมโรบัสต์ H_∞
นักศึกษา	นาย สุเมธ เชาวนไวย
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. จงกล งามวิวิทย์
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	วิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2540

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ เสนอวิธีการออกแบบและสร้างตัวควบคุมโรบัสต์ H_∞ สำหรับระบบเชิงเส้นที่มีพารามิเตอร์ทุกตัวเปลี่ยนแปลง ตัวควบคุมนี้เป็นตัวควบคุมป้อนกลับทางเอาต์พุตที่ถูกออกแบบให้ระบบวงรอบปิดมีเสถียรภาพโรบัสต์เมื่อพารามิเตอร์มีการเปลี่ยนแปลง สามารถกำจัดผลกระทบของสัญญาณรบกวนจากภายนอก ลดทอนสัญญาณเซนเซอร์นอยส์ และทำให้ออฟเซตของระบบชนิด 0 เป็นศูนย์เมื่อมีอินพุตเป็นสัญญาณขั้นบันได ตัวควบคุมโรบัสต์ H_∞ นี้ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ควบคุมกระบวนการในห้องปฏิบัติการ ซึ่งผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ระบบควบคุมมีสมรรถนะเป็นที่พอใจ เมื่อพารามิเตอร์ของกระบวนการมีการเปลี่ยนแปลงภายในขอบเขตที่กำหนด