

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	กฎการสลับของระบบสลับอันดับสองเชิงเส้นที่ไม่แปรผัน ต่อเวลาสามระบบ
ผู้เขียน	นางสาววรินลินี วัฒนพานิช
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อ.ดร. ธนะศักดิ์ หมวกทองกลาง

บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาเสถียรภาพเชิงเส้นกำกับของระบบสลับอันดับสองที่ไม่แปรผันต่อเวลาที่ประกอบด้วยสามระบบย่อย โดยระบบย่อยที่ใช้ศึกษาในงานนี้มีค่าลักษณะเฉพาะเป็นจำนวนเชิงซ้อน โดยที่สองในสามของระบบย่อยนี้ไม่สามารถทำให้ระบบสลับเสถียรได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้หาเงื่อนไขพอเพียงของค่าลักษณะเฉพาะของระบบย่อยที่สาม และกฎการสลับเพื่อที่จะทำให้ระบบสลับทั้งระบบเสถียรเชิงเส้นกำกับ นอกจากนี้ได้แสดงตัวอย่างเชิงตัวเลขที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่พบ

Thesis Title	Switching Law of a Three Second-Order Linear Time Invariant Switched System
Author	Ms. Warinsinee Wattanapanich
Degree	Master of Science (Applied Mathematics)
Thesis Advisor	Lect. Dr. Thanasak Mouktonglang

ABSTRACT

In this work, we study a problem of asymptotically stabilizing a switched system, which consists of three second-order linear time invariant subsystems. The subsystems used in this study have complex eigenvalues and two out of three subsystems cannot be stabilized. We then find a third subsystem and a new switching law that makes the overall system asymptotically stabilizable. We propose a new sufficient condition on eigenvalues of the third subsystem and a switching law that allows asymptotically stabilize the overall switched system. A numerical example has been shown to guarantee the effectiveness of the proposed condition.