

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

เสถียรภาพของแบบจำลองเอสไออาร์ของการแพร่ระบาด  
ที่มีขนาดประชากรรวมแปรค่าและอัตราการย้ายถิ่นเข้า  
คงที่

ผู้เขียน

นายธันวา แก้วเขียว

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ

**บทคัดย่อ**

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ศึกษาแบบจำลองการแพร่ระบาดของเชื้อโรค เอสไออาร์ โดยการแปรค่าขนาดประชากรรวมและอัตราการย้ายถิ่นเข้าคงที่ โดยเสนอเงื่อนไขเพียงพอที่ทำให้จุดสมดุลของแบบจำลองเกิดเสถียรเชิงเส้นกำกับเฉพาะที่และเสถียรเชิงเส้นกำกับวงกว้าง และได้ทำแบบจำลองเชิงตัวเลขโดยการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่สอดคล้องตามทฤษฎี เพื่อยืนยันผลทางทฤษฎีที่ได้วิเคราะห์ไว้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title**      Stability of SIR Model of an Epidemic with Varying Total Population  
Size and Constant Immigration Rate

**Author**             Tanwa Kaewkheaw

**Degree**             Master of Science (Applied Mathematics)

**Thesis Advisor**   Lecturer Dr. Rujira Ouncharoen

### ABSTRACT

In this work, we study the SIR epidemic model with varying total population size and constant immigration rate. We derive the sufficient conditions on parameters of the system to guarantee that the equilibrium points of the system are locally asymptotically stable or globally asymptotically stable. Numerical simulations are also shown to confirm our theoretical results.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved