

**ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF SERVICE SYSTEM OF  
THE OTOLARYNGOLOGY AND OPHTHALMOLOGY  
OUTPATIENT DEPARTMENTS IN RAMATHIBODI HOSPITAL**



**MAKUSEE MASAE**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2011**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF SERVICE SYSTEM OF THE  
OTOLARYNGOLOGY AND OPHTHALMOLOGY OUTPATIENT  
DEPARTMENTS IN RAMATHIBODI HOSPITAL

MAKUSEE MASAE 5237099 SCAM/M

M.Sc. (APPLIED MATHEMATICS)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: RAWEE SUWANDECHOCHAI, Ph.D.,  
BOONMEE WATTANANON, Ph.D., WARUNEE SARIKA, Ph.D.

ABSTRACT

The long waiting time of patients in receiving services in the outpatient department is one of the vital problems in the public hospital in Thailand. This leads to patient dissatisfaction, and some patients leave without getting any services. Their performance directly effects patient satisfaction levels and the reduction of the hospital's income. For these reasons, Thailand's hospitals have been making efforts to improve their service systems. In this thesis, we have studied the patient flows and service processes of the Otolaryngology and Ophthalmology Outpatient Departments in Ramathibodi Hospital in Bangkok. Both departments face a long patient waiting time problem. The objective of this research was to propose new systems in order to reduce the waiting time of patients in both departments. The ARENA simulation software (Version 10.0) was used to study the impacts of new systems on each department. It was found that the new system could be successfully applied to reduce waiting time. In addition, the results in this thesis can be applied to other hospitals to improve their service systems.

KEY WORDS: PATIENT FLOW / COMPUTER SIMULATION / QUEUING

94 pages

การวิเคราะห์และปรับปรุงระบบการให้บริการของหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หู คอ จมูก และตา  
โรงพยาบาลรามธิบดี

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF SERVICE SYSTEM OF THE OTOLARYNGOLOGY  
AND OPHTHALMOLOGY OUTPATIENT DEPARTMENTS IN RAMATHIBODI HOSPITAL

มะกุฉี มะแซ 5237099 SCAM/M

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ระวี สุวรรณเดโชไชย, Ph.D., บุญมี วัฒนานนท์, Ph.D.,  
วารุณี สาริกา, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

ปัญหาหนึ่งที่สำคัญของโรงพยาบาลรัฐบาลในประเทศไทยคือ การรอคอยรับการรักษา  
ของผู้ป่วยที่นาน ทำให้ผู้ป่วยไม่พอใจและทำให้ผู้ป่วยบางคนเดินออกจากโรงพยาบาลโดยไม่รอรับ  
บริการ พฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยและการลดลงของ  
รายได้ของโรงพยาบาล ด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลของไทยได้พยายามปรับปรุงระบบการให้บริการ  
งานวิจัยนี้ศึกษาการไหลของผู้ป่วยและระบบการให้บริการของหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หู คอ จมูก  
และตา โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจุบันหน่วยตรวจดังกล่าวประสบปัญหาผู้ป่วย  
ใช้เวลารอคอยในระบบนาน งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อเสนอระบบใหม่เพื่อลดเวลารอคอยของ  
ผู้ป่วยในระบบ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยใช้โปรแกรมการจำลองสถานการณ์ ARENA (เวอร์ชัน 10.0) ศึกษา  
ผลกระทบของระบบที่นำเสนอสำหรับหน่วยตรวจทั้งสองหน่วย ผลการศึกษาพบว่าระบบใหม่  
สามารถไปประยุกต์ใช้เพื่อลดเวลารอคอยได้เป็นอย่างดี ผลจากงานวิจัยนี้ยังสามารถนำไป  
ประยุกต์ใช้กับโรงพยาบาลอื่นได้อีกด้วย

94 หน้า