

**IMPROVEMENT OF RE-ORDER POINT FOR DRUG  
INVENTORY MANAGEMENT AT RAMATHIBODI HOSPITAL**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN PHARMACY  
(PHARMACY ADMINISTRATION)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2010**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

**IMPROVEMENT OF RE-ORDER POINT FOR DRUG INVENTORY  
MANAGEMENT AT RAMATHIBODI HOSPITAL**

CHULEEPORN LAEIDDEE 4937442 PYPA/M

M.Sc. in Pharm. (PHARMACY ADMINISTRATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: CHA-ONCIN SOOKSRIWONG, Dr.PH.  
(PUBLIC HEALTH ADMINISTRATION), RAWEE SUWANDECHOCHAI, Ph.D.  
(INDUSTRIAL SYSTEM AND ENGINEERING)**ABSTRACT**

The objective of this study is to find out if a re-order point model can improve the efficiency of drug inventory management at Ramathibodi Hospital by using inventory performance data from the fiscal year 2006. Three case study drugs were used in this research: Eprex Prefilled Syringe 4000 U injection, Metformin 500 mg tablets, and Vitamin B Complex tablets. The criteria for drug selection were cost, storage space, and delivery time. The research procedure was divided into three parts. First, we analyzed activity and cost of drug purchasing and inventory management, Second, we defined the appropriate re-order point and order up to level by the (s,S) inventory control model. Lastly, we compared the inventory performance indicators of the drug inventory management base with the (s,S) model and existing method.

The results revealed that drug purchasing and inventory management has 6 activities: purchasing, dispensing, receiving, stock level checking, expensive and narcotic drug checking, and nearly expired drug checking. The average purchasing cost was 59.89 Baht per purchasing order. The carrying charge of drugs stored in a refrigerator and drugs stored at room temperature was 1.25% and 1.20% of the average inventory value, respectively. The inventory performance indicators based on the (s,S) model had a lower average inventory value, higher inventory turnover rate, and lower cost than the existing system.

The study concludes that if the (s,S) model was implemented, the efficiency of drug inventory management would increase. The study results provide basic information for pharmacist administrators to develop processes for drug purchasing and inventory management in hospitals. In addition, there was not constant optimal purchasing nor an inventory management model for all hospitals, but that may depend on the size of the hospital, work environment, whether or not it is a private or public hospital, and the purchasing and inventory management policy of each hospital. So, implementation of this model should be considered.

**KEY WORDS: IVENTORY CONTROL/ RE-ORDER POINT/ ORDER UP TO  
LEVEL/ HOSPITAL**

82 pages

การพัฒนาจุดสั่งซื้อใหม่ในการบริหารยาคลัง โรงพยาบาลรามธิบดี

IMPROVEMENT OF RE-ORDER POINT FOR DRUG INVENTORY MANAGEMENT AT  
RAMATHIBODI HOSPITAL

ชุลีพร ละเอียดดี 4937442 PYPA/M

ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ชะอรสิน สุขศรีวงศ์, Dr.PH. (Public Health Administration), ระวี สุวรรณ  
เดโชไชย, Ph.D. (Industrial and System Engineering),

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการควบคุมสินค้าคงคลังด้านการกำหนดจุด  
สั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังยาของโรงพยาบาลรามธิบดี ในปีงบประมาณ  
2549 โดยคัดเลือกยา 3 รายการเป็นกรณีศึกษา ได้แก่ Eprex Prefilled Syringe 4000 U injection, Metformin 500  
mg tablet และ Vitamin B Complex tablet การเลือกยาที่ใช้ในการศึกษาจะแบ่งตามปัญหาการจัดการสินค้าคงคลัง  
รูปแบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบ (s,S) ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลัง ขั้นตอนการศึกษา  
แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ขั้นตอนแรกทำการวิเคราะห์ห้กิจกรรมและต้นทุนในการจัดซื้อยาและการบริหารจัดการคลังยา  
ขั้นตอนที่สอง กำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ และระดับที่สั่งซื้อภายใต้รูปแบบ (s,S) ขั้นตอนที่สาม เปรียบเทียบตัวชี้วัด  
ประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังของรูปแบบ (s,S) และรูปแบบเดิม

ผลการศึกษาพบว่า งานจัดซื้อยาและจัดการสินค้าคงคลังประกอบด้วย 6 กิจกรรม ต้นทุนในการ  
จัดซื้อยาต่อใบสั่งซื้อคือ 59.89 บาท และต้นทุนการเก็บรักษายาที่ต้องเก็บในตู้เย็นและยาที่เก็บในอุณหภูมิปกติต่อ  
มูลค่ายาคลังเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 1.25 และ 1.20 ตามลำดับ จากการเปรียบเทียบตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการ  
สินค้าคงคลังตามรูปแบบ (s,S) พบว่ามูลค่ายาคลังเฉลี่ยลดลง อัตราการหมุนเวียนยาเพิ่มขึ้น และต้นทุนต่ำกว่า  
รูปแบบเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่า ถ้านำรูปแบบ (s,S) มาใช้ในการบริหารยาคลังในโรงพยาบาล จะ  
ทำให้ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังยาดีขึ้น และผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูล  
พื้นฐานสำหรับเภสัชกรในการพัฒนาระบบการจัดซื้อและจัดการสินค้าคงคลังในโรงพยาบาลให้ดียิ่งขึ้น อย่างไร  
ก็ตาม ยังไม่มีรูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับทุกโรงพยาบาลเนื่องจากขึ้นอยู่กับ ขนาดโรงพยาบาล ปัจจัย  
สิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน , โรงพยาบาลรัฐบาลหรือเอกชน และนโยบายในการสั่งซื้อและการบริหารจัดการคลัง  
ดังนั้นการนำรูปแบบมาใช้ในการบริหารยาคลังในโรงพยาบาลจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้เป็นสำคัญ