

**LOGISTICS MANAGEMENT OF COLD STORAGE DRUGS  
IN HOSPITALS**

**WORANUT BUSSAPAROEK**

**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  
2007**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

## การจัดการระบบโลจิสติกส์ของยาที่เก็บในตู้เย็นในโรงพยาบาล (LOGISTICS MANAGEMENT OF COLD STORAGE DRUGS IN HOSPITALS)

วรรณัฐ นุชปฤกษ์ 4837615 PYP/M

ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ชะอรลีน สุขศรีวงศ์, Dr.PH, มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์, Ph.D.

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็น สำหรับและประเมินระบบโลจิสติกส์ยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นในโรงพยาบาล รูปแบบของการศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งพัฒนาและปรับปรุงจากมาตรฐานสากลต่างๆที่เกี่ยวกับยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็น แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาที่เกี่ยวกับยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็น ส่วนที่ 3 ระบบโลจิสติกส์ในโรงพยาบาลและ ส่วนที่ 4 ตัวชี้วัดระบบโลจิสติกส์ โดยเลือกตัวอย่างจากฐานข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาลในประเทศไทยจากกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 720 แห่ง

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการสรุปลักษณะพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และใช้สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกี่ยวกับยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็น และระบบโลจิสติกส์ในโรงพยาบาล วิเคราะห์สมการตัวชี้วัดระบบโลจิสติกส์โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

ข้อมูลจากแบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบถ้วนมีจำนวน 301 ฉบับจากแบบสอบถาม 720 ฉบับคิดเป็นอัตราร้อยละ 41.8 จากอัตราส่วนผู้ส่งข้อมูลกลับเป็นโรงพยาบาลชุมชนร้อยละ 51.5 โรงพยาบาลเอกชนร้อยละ 20.6 โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 14.0 โรงพยาบาลนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร้อยละ 8.3 และโรงพยาบาลนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขร้อยละ 5.6

ผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลจำนวน 301 แห่งมีปัญหาเกี่ยวกับยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็น ได้แก่ 1) รถขนส่งยาไม่ควบคุมอุณหภูมิในส่วนของบริเวณที่ใช้เก็บยา 2) น้ำแข็งที่แช่ยาละลายกลายเป็นน้ำ 3) บริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายบรรจุน้ำแข็งหรือถุงน้ำแข็งในกล่องโฟมในจำนวนไม่เหมาะสม 4) ยาที่เก็บในตู้เย็นหรือยาที่เก็บในส่วนแช่แข็งมาถึงโรงพยาบาลโดยไม่มีแช่เย็นและ 5) รถขนส่งยามาถึงโรงพยาบาลนอกเวลาปฏิบัติงาน

ในส่วนของระบบโลจิสติกส์ในโรงพยาบาลพบว่าประสิทธิภาพของการจัดระบบ โลจิสติกส์ของโรงพยาบาลทั้ง 5 ประเภทที่ได้ศึกษามีความแตกต่างกัน ในภาพรวมการคัดเลือกยาและการจัดการข้อมูลระบบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี การบริการและการจัดการสินค้าคงคลังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี การจัดซื้อจัดหายุ่งในเกณฑ์บกพร่อง ส่วนการตรวจรับอยู่ในเกณฑ์บกพร่องมาก ซึ่งความแตกต่างของระบบโลจิสติกส์นี้ยังสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ กล่าวคือ การจัดอบรมเจ้าหน้าที่ภายในองค์กรสามารถลดร้อยละของยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นที่เสื่อมคุณภาพ(ตัวชี้วัดระบบโลจิสติกส์)ได้ประมาณร้อยละ 30 ดังนั้นภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรตระหนักถึงสภาพปัญหาและระบบโลจิสติกส์ ข้อมูลเบื้องต้นจากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐและภาคเอกชนในการปรับปรุงและพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ยาซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นในโรงพยาบาลให้ดีขึ้น

**LOGISTICS MANAGEMENT OF COLD STORAGE DRUGS IN HOSPITALS.****WORANUT BUSSAPAROEK 4837615 PYP/M****M.Sc. in Pharm. (PHARMACY ADMINISTRATION)****THESIS ADVISORS: CHA-ONCIN SOOKSRIWONG, Dr.PH, (PUBLIC HEALTH ADMINISTRATION), MONTARAT THAVONCHAROENSAP, Ph.D.(SOCIAL AND ADMINISTRATIVE PHARMACY)****ABSTRACT**

This study was performed to identify the problems associated with cold storage drugs, and to explore and assess the logistics system of cold storage drugs in Thai hospitals. The study design consisted of cross-sectional survey research, and the use of mailed questionnaires that were developed according to various standard guidelines. Questionnaires consisted of four main parts, including general information of the respondent, cold storage drug transportation situations, logistics process, and logistics outcome indicators. Seven hundred and twenty hospitals were selected from the database of the Thai Ministry of Public health. Descriptive statistics were used to summarize general information of the respondent. Inferential statistics were used to determine the significant differences among hospital type. A stepwise multiple regression was conducted to determine factors affecting logistics outcome indicators.

The overall response rate of this study was 41.8% (301 from 720 hospitals). The percentage of replied questionnaires from the community hospitals, private hospitals, regional and general hospitals, non-public health ministry hospitals and non-office of the permanent secretary of ministry of public health hospitals were 51.5%, 20.6%, 14.0%, 8.3% and 5.6% respectively. The results indicated that 301 hospitals faced problems associated with cold storage drugs including :1) cold storage drugs were delivered by medical delivery vehicles without controlled temperature in the storage compartment; 2) ice bags melting to water in the cool-box; 3) an improper amount of ice bags in the cool-box; 4) cold storage drugs which were kept at 2-8C and -20C were delivered to the hospitals without controlled temperature boxes; and 5) drugs were delivered at times outside of office hours.

Regarding logistics processes in hospitals, the performance of logistics activities were different among the five hospital types. However, overall they had good performance in product selection and logistics management information system, moderately good performance in customer service and inventory management. Poor performance was identified in an area of purchasing and procurement while very poor performance was identified in an area of product receiving. According to the multiple regression model, training all staff in handling cold storage drugs could reduce percentage of deteriorated cold storage drug items (logistics outcome indicator) approximately thirty percent of the cases (adjusted  $R^2 = 0.307$ , Sig.  $F < 0.05$ ). Finally, sectors associated with drug management should pay special attention to these functions. The results of this study provide critical information for both the private and public sectors to improve the logistics management of cold storage drugs.

**KEY WORDS : HOSPITAL LOGISTICS/ HOSPITAL COLD CHAIN****136 pp.**