

การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยา ระหว่างโรงพยาบาลปทุมธานี และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสิมา

A Study of Drug Supply Chain Management System Between Pakthongchai and Bangkok-Ratchasima Hospital

พิมพ์พรรณ เปาอินทร์* และขวัญกมล ดอนขวา
Pimpan Paoin* and Kwunkamol Donkwa

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ABSTRACT

This research aims to study overall drug supply chain systems of public and private hospitals, including analysis of drug purchasing and dispensing systems between public and private hospitals. Interviews were conducted to collect data from pharmacists and outpatients in a public hospital, Pakthongchai, and a private hospital, Bangkok-Ratchasima. This information together with collected processing time from databases of the hospitals were analyzed to investigate the drug supply chain systems.

The study found that drugs in both Pakthongchai and Bangkok-Ratchasima hospitals needed to be approved by a committee before being purchased and used in the hospitals. In terms of warehouse storage, drugs were sorted by alphabetical order in Pakthongchai hospital but by categories in Bangkok-Ratchasima hospital. In terms of drug dispensation, in Pakthongchai hospital, staff need to wait for patients to show their patient ID card at the dispensary before starting the drug dispensing process. This begins with verifying the patient's name, drugs and appointment card, after which labels are printed, attached to corresponding packages, and passed to dispensation step. Pharmacists then have to verify drugs again before dispensing. In Bangkok-Ratchasima hospital, the process begins immediately after drugs are prescribed by a doctor into a network system. The process includes verifying the patient's name, drugs and appointment card, followed by label printing, and preparing for dispensation. The staff pack and label at the same time and send the drugs to be verified again by pharmacists before dispensing. In terms of processing time, average patient waiting time in Bangkok-Ratchasima hospital was 15 minutes.

From the interview, the average waiting time that patients were willing to wait was less than 21 minutes. In Pakthongchai hospital, average patient waiting time was 34 minutes, and average waiting time that patients were willing to wait was less than 25 minutes. As a result, Bangkok-Ratchasima hospital received higher average satisfaction level at 4 out of 5, in contrast with 3 out of 5 for the Pakthongchai hospital.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 27 November 2014

Received in revised form

23 March 2015

Accepted 24 March 2015

Available online

24 June 2016

Keywords:

Drug supply chain system

(ระบบห่วงโซ่อุปทานของยา)

drug distribution system

(ระบบการกระจายยา)

drug flow

(การไหลของยา)

pharmacy operations

(การดำเนินงานในแผนก

เภสัชกรรม)

* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ

E-mail address: pimpan.pn@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน การกระจายยาในโรงพยาบาลของรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน และวิเคราะห์ระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน โดยใช้การสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลจากผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลรัฐบาลคือโรงพยาบาลปทุมธานี และโรงพยาบาลเอกชน คือโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และคนไข้ในแผนกผู้ป่วยนอกที่รอรับยา อีกทั้งได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระยะเวลาของโรงพยาบาล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ระบบการกระจายยา

ผลการศึกษาพบว่าในระบบการจัดซื้อของทั้งโรงพยาบาลปทุมธานีและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ต้องผ่านคณะกรรมการตรวจสอบก่อน จึงจะนำเข้าใช้ในโรงพยาบาลได้ ในการจัดการคลังยา โรงพยาบาลปทุมธานีจะมีการจัดเรียงยาโดยใช้ตัวอักษร ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาจะจัดเรียงโดยใช้หมวดหมู่ ด้านการกระจายยา โรงพยาบาลปทุมธานีจะรอผู้ป่วยมาขึ้นบันได จึงจะเริ่มทำการจ่ายยา เริ่มจากการตรวจสอบชื่อผู้ป่วยยา และใบนัด พิมพ์ผลแลกยา ติดฉลากยา และส่งไปบรรจุยา และเตรียมจ่ายโดยเภสัชกรผู้จ่ายยาเป็นผู้ตรวจสอบยาเอง ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาจะเริ่มจ่ายตั้งแต่ใบสั่งยาเข้ามาในระบบจากแพทย์โดยตรง ตรวจสอบชื่อผู้ป่วยยา และใบนัด ทำการพิมพ์ผลแลก และส่งไปขึ้นตอนการบรรจุยา โดยจะทำการติดฉลากไปพร้อม ๆ กัน หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบที่จะส่งยาไปยังจุดรอจ่ายยา ด้านระยะเวลาที่ใช้ในระบบ พบว่าโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาใช้ระยะเวลาในการกระจายยาน้อยกว่าโรงพยาบาลปทุมธานีโดยผู้ป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมามีระยะเวลารอคอยเฉลี่ย 15 นาที โดยจากการสัมภาษณ์ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมายินดีที่จะรอ คือ ไม่เกิน 21 นาที ในขณะที่โรงพยาบาลปทุมธานีมีระยะเวลารอคอยเฉลี่ย 34 นาที และผู้ป่วยยินดีที่จะรอไม่เกิน 25 นาที ส่งผลให้โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาได้รับระดับความพึงพอใจมากกว่าโรงพยาบาลปทุมธานี โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาได้รับระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4 จาก 5 และโรงพยาบาลปทุมธานีได้รับระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3 คะแนน จาก 5 คะแนน

บทนำ

ปัจจุบัน ประชากรในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นโดยอัตราการเกิดเท่ากับ 11.6 คน ต่อประชากร 1,000 คน และอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 7.7 คน ต่อประชากร 1,000 คน จะเห็นได้ว่า อัตราการเกิดมีมากกว่าอัตราการเสียชีวิตถึง 3.9 คน ต่อประชากร 1,000 คน และในอีก 20 ปี ข้างหน้า คาดว่าจะมีประชากรเพิ่มจากปัจจุบันถึง 1,136,000 คน และแนวโน้มของผู้สูงอายุก็จะมีเพิ่มขึ้นด้วย (Institute for Population and Social Research Mahidol University,online, 2013) จึงทำให้การพึ่งพาเทคโนโลยีทางการแพทย์และโรงพยาบาลมีมากขึ้น ในขณะที่จำนวนบุคลากรทางการแพทย์กลับลดน้อยลง ถึงแม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะใช้อำนาจบังคับแพทย์ให้อยู่ทำงานในกระทรวงมาเป็นเวลานานแล้ว แต่กระทรวงสาธารณสุขก็ยังมีแพทย์ไม่เพียงพอต่อการรักษาผู้ป่วย เนื่องจากในแต่ละปีมีแพทย์ที่ลาออกจากกระทรวงสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง ทำให้จำนวนแพทย์ที่ยังคงทำงานสังกัดในกระทรวงสาธารณสุขไม่ได้มีเพิ่มมากขึ้นนัก ทั้งนี้เห็นได้จากผลงานวิจัยที่สรุปว่าแพทย์ในกระทรวงสาธารณสุขต้องทำงานสัปดาห์ละ 90 ถึง 120 ชั่วโมง และใช้เวลาในการตรวจรักษาผู้ป่วยนอกเพียงคนละ 2 ถึง 4 นาทีเท่านั้น ทำให้การให้บริการคนไข้เป็นไปได้อย่างไม่เต็มที่ (Phadungthot et al., online, 2011 Quoted in Ariyasriwatana, 2007)

ในแต่ละวัน มีคนไข้จำนวนมาก ต้องเข้าคิวรอการตรวจ และรอรับยาในโรงพยาบาลรัฐบาล ซึ่งมีผู้ให้บริการเป็นจำนวนมาก เนื่องมาจากค่ารักษาพยาบาลที่น้อยกว่าโรงพยาบาลเอกชน ทำให้คนไข้

บางส่วน จำเป็นต้องเปลี่ยนไปใช้บริการของโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งมีการให้บริการที่ดี และรวดเร็วกว่า แลกกับค่าใช้จ่ายที่แพงขึ้น ไม่ใช่แค่ในประเทศไทยเท่านั้น ที่ต้องพบกับปัญหาคนไข้ที่เพิ่มมากขึ้น ในต่างประเทศก็เช่นเดียวกัน จากข้อมูลของ The Statistical Office of the European Communities (Eurostat) ได้มีการประมาณการจำนวนประชากรในปี 2060 ว่าจะมีผู้สูงอายุอยู่ร้อยละ 30 ของประชากรในกลุ่มประชาคมยุโรป (European Union: EU) ซึ่งมีสมาชิก 27 ประเทศ และพบว่ามีจำนวนถึงครึ่งหนึ่งของประชากรวัยทำงาน ซึ่งเทียบกับในปัจจุบัน มีผู้สูงอายุเพียงหนึ่งในสี่ของประชากรวัยทำงานเท่านั้น (Azzi et al., 2013) และจากงานวิจัยของ Paoim (2013) ที่ได้ศึกษาระบบแถวคอยของแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลรัฐบาลแล้ว พบว่าเวลาที่คนไข้ใช้ในการรอตรวจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 68 นาที และเวลาดังกล่าว ยังไม่รวมการรอที่จุดซักประวัติ และเวชระเบียน ซึ่งถือว่านานมาก เมื่อเทียบกับเวลาที่คนไข้ต้องการที่จะรอเข้าตรวจ จากการเก็บข้อมูลจากคนไข้ 50 คน พบว่า คนไข้ยินดีที่จะรอไม่เกิน 30 นาที

โลจิสติกส์ (Logistics) เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่มีบทบาทสำคัญที่ทำให้ลดระยะเวลาในการรอคอยของคนไข้ เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ และยังสามารถทำให้ลดระยะเวลาในการใช้บริการโรงพยาบาลให้น้อยลงได้อีกด้วย (Gupta and Denton, 2008 Quoted in Azzi et al., 2013) ดังนั้น หากจะนำหลักการห่วงโซ่อุปทานในการให้บริการของโรงพยาบาลมาทำการศึกษาโดยเน้นเฉพาะระยะเวลาของห่วงโซ่อุปทานของการไหลของยา ซึ่งห่วงโซ่อุปทานดังกล่าว หมายถึงทุกระบวนการที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีใบสั่งยา การบริหารจัดการยา จนกระทั่งยาถึงมือคนไข้ (CEN, 2000 Quoted in Azzi et al., 2013) ยกตัวอย่างระบบสาธารณสุข ที่เมือง Verona ประเทศอิตาลี ระบบห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิม จะเริ่มจาก Supplier จะส่งยาไปยังห้องยาของโรงพยาบาลต่างๆ ผ่านผู้กระจายสินค้าคนกลาง หลังจากทางโรงพยาบาลได้รับยามาในรูปแบบของกล่องขนาดใหญ่ จะมีการแบ่งยาออกให้มีปริมาณน้อยลง และส่งไปยังเวิร์ดต่างๆ ในปริมาณที่ขอไว้โดยจะมียาในคงคลัง อยู่ในระบบและสามารถนำไปใช้ได้ประมาณ 49 วัน ที่ห้องยา และ 28 วัน ในเวิร์ด ซึ่งในเวิร์ดของโรงพยาบาลแห่งนี้ได้ใช้กระบวนการแบบเข้าหลังออกก่อน (Last-In-First-Out: LIFO) แทนที่จะเป็นแบบ เข้าก่อนออกก่อน (First-In-First-Out: FIFO) จึงเกิดปัญหามา คือ ยาที่เข้ามาก่อนหมดอายุและยังเหลืออยู่ในคลังยา (Azzi et al., 2013)

ในส่วนของการคัดค้านสุขภาพได้มีความสนใจในการเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดด้านการดำเนินงาน และต้องการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ในขณะที่ยังคงรักษาคุณภาพไว้หรือสามารถเพิ่มคุณภาพได้ โดยได้มีการนำ Discrete event simulation (DES) มาใช้ในการทำระบบจำลองเสมือนจริง เพื่อใช้ในการทดลอง แก้ไขปัญหาและสามารถช่วยตัดสินใจได้ (Hamrocket et al., 2013) โดยในทางสาธารณสุข DES มักจะเน้นที่ การปรับปรุงการไหลของคนไข้ การจัดการเตียงคนไข้ การจัดการพนักงาน การจัดการการรับคนไข้ การจัดการกระบวนการทำงาน การจัดการการใช้ทรัพยากรด้านอื่น ๆ เช่น ห้องแล็บ หรือ ห้องยา ในส่วนของห้องยา ก็ได้มีการนำ DES มาใช้เช่นเดียวกัน โดยการนำมาปรับปรุงระบบการทำงานภายในห้องยา จัดการระบบการเรียงลำดับขั้นตอน และมีการจัดการพนักงานในการรับผิดชอบงานต่างๆ ได้ (Reynolds et al, 2011 Quoted in Hamrock et al., 2013)

ประเทศไทยมีบุคลากรทางการแพทย์ลดลง โดยแพทย์แต่ละคนต้องทำงานหนักมากขึ้น ถึงประมาณ 90 - 120 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ใช้เวลาตรวจคนป่วย 2 - 4 นาที เป็นเหตุให้การบริการเป็นไปได้อย่างไม่เต็มที่ ในขณะที่ผู้ป่วยจำนวนมากต้องเข้าคิวรอตรวจและรอรับยาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลของรัฐ (Phadungthot et al., online, 2011 Quoted in Ariyasriwatana, 2007) แนวทางการแก้ไขเรื่องการเพิ่มจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ได้แก่ โครงการแพทย์ชนบท โครงการ 1 อำเภอ 1 ทุน (One District One Scholarship: ODOS) หรือโครงการอื่นๆ แต่ก็ยังไม่เพียงพอ ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างสภาพจิตใจให้ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาล คือ การทำอะไรที่จะทำให้ผู้ป่วยใช้เวลารอคอยเพื่อรอรับยาไม่นานมาก ซึ่งเป็นแนวทางที่เป็นไปได้ ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการทำวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ที่เน้นการศึกษาในส่วนระบบการกระจายยา ตัวต้นแบบแถวคอยยา และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้านการกระจายยาและตัวต้นแบบแถวคอยยาในโรงพยาบาลปัทมราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลของเอกชนว่ามีความแตกต่างกัน เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ปรับปรุงการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพในโรงพยาบาลทั้งสองแห่ง ทั้งนี้ได้มีการกำหนดสมมติฐานว่าประสิทธิภาพด้านการกระจายยาเพื่อให้บริการคนไข้ที่เข้ามาใช้บริการของโรงพยาบาลปัทมราชแตกต่างจาก โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา

วิธีการศึกษา

การวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลปัทมราชและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลปัทมราช จังหวัดนครราชสีมา และเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมาย 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 คือ เกสซ์กรที่เกี่ยวข้อง

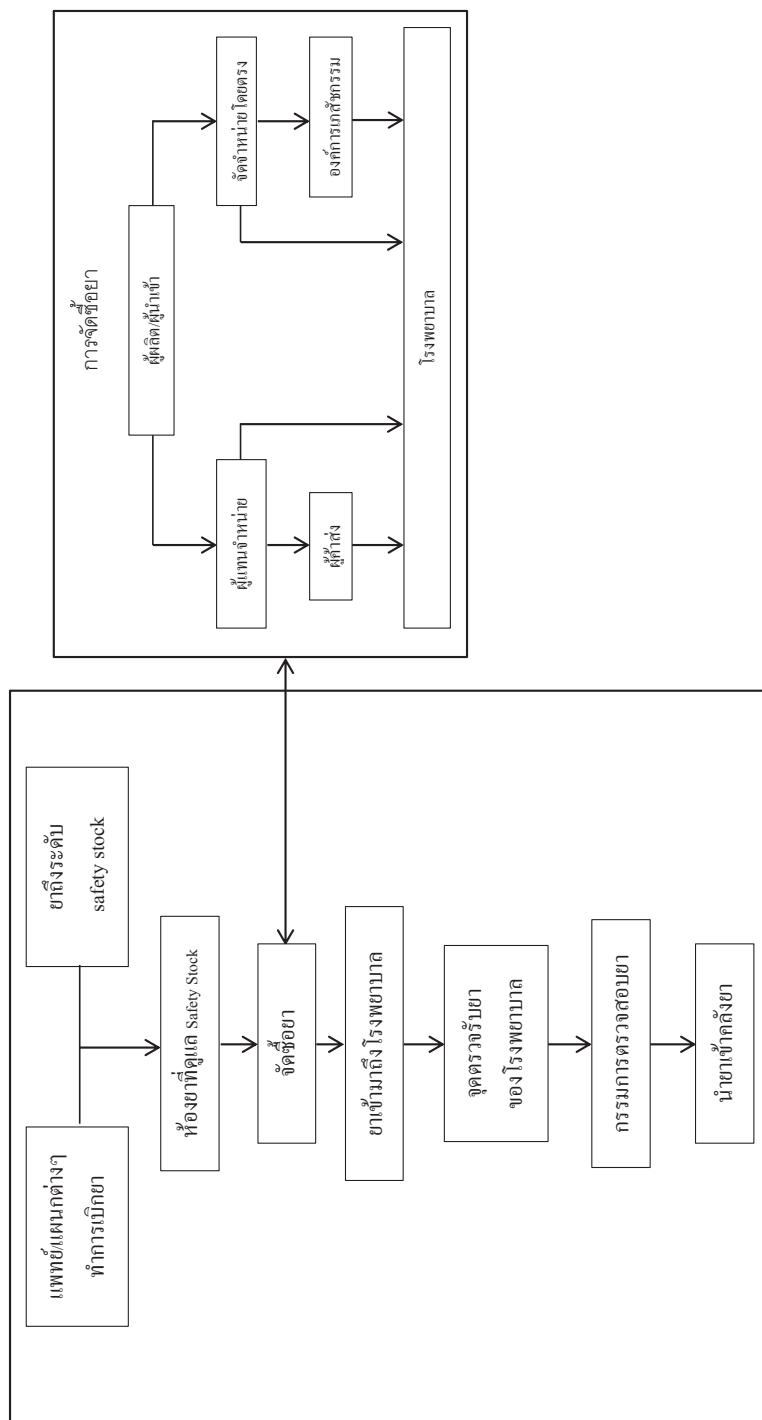
กับระบบห่วงโซ่อุปทานยาของ โรงพยาบาลปทุมธานี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลของเอกชน สำหรับกลุ่มที่ 2 คือ ผู้ป่วยที่รอรับยาในแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลปทุมธานีและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์แห่งละ 50 คน การเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายทั้งสองกลุ่มดังกล่าวนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นมาโดยผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และทดสอบความน่าเชื่อถือจากผู้เชี่ยวชาญด้านยา จากโรงพยาบาลค่ายสุรนารี และโรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยการใช้ฟังก์ชัน Input Analysis จากโปรแกรม ARENA ในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลที่ถูกระบุแล้วไปสร้างแบบจำลอง (simulation)

โดยที่โรงพยาบาลปทุมธานีเป็นโรงพยาบาลขนาด 90 เตียง มีแพทย์จำนวน 11 คน พยาบาลวิชาชีพจำนวน 94 คน เภสัชกรจำนวน 9 คน และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์เป็นโรงพยาบาลขนาด 150 เตียง มีแพทย์จำนวน 49 คน พยาบาลจำนวน 154 คน และเภสัชกรจำนวน 9 คน โดยทั้งสองโรงพยาบาลมีจำนวนผู้ป่วยนอกเฉลี่ยต่อวันประมาณ 500 คน เนื่องด้วยงานวิจัยนี้ เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาด้านการกระจายยาที่ได้เน้นระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการให้บริการผู้ป่วยนอก อีกทั้งผู้วิจัยได้เลือกโรงพยาบาลทั้งสองแห่งนี้เป็นสถานที่ที่ใช้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากสามารถขออนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลได้ และทั้งสองโรงพยาบาลมีจำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้ามาใช้บริการห้องยาต่อวันจำนวนใกล้เคียงกัน

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย สรุปสาระสำคัญได้ ดังต่อไปนี้

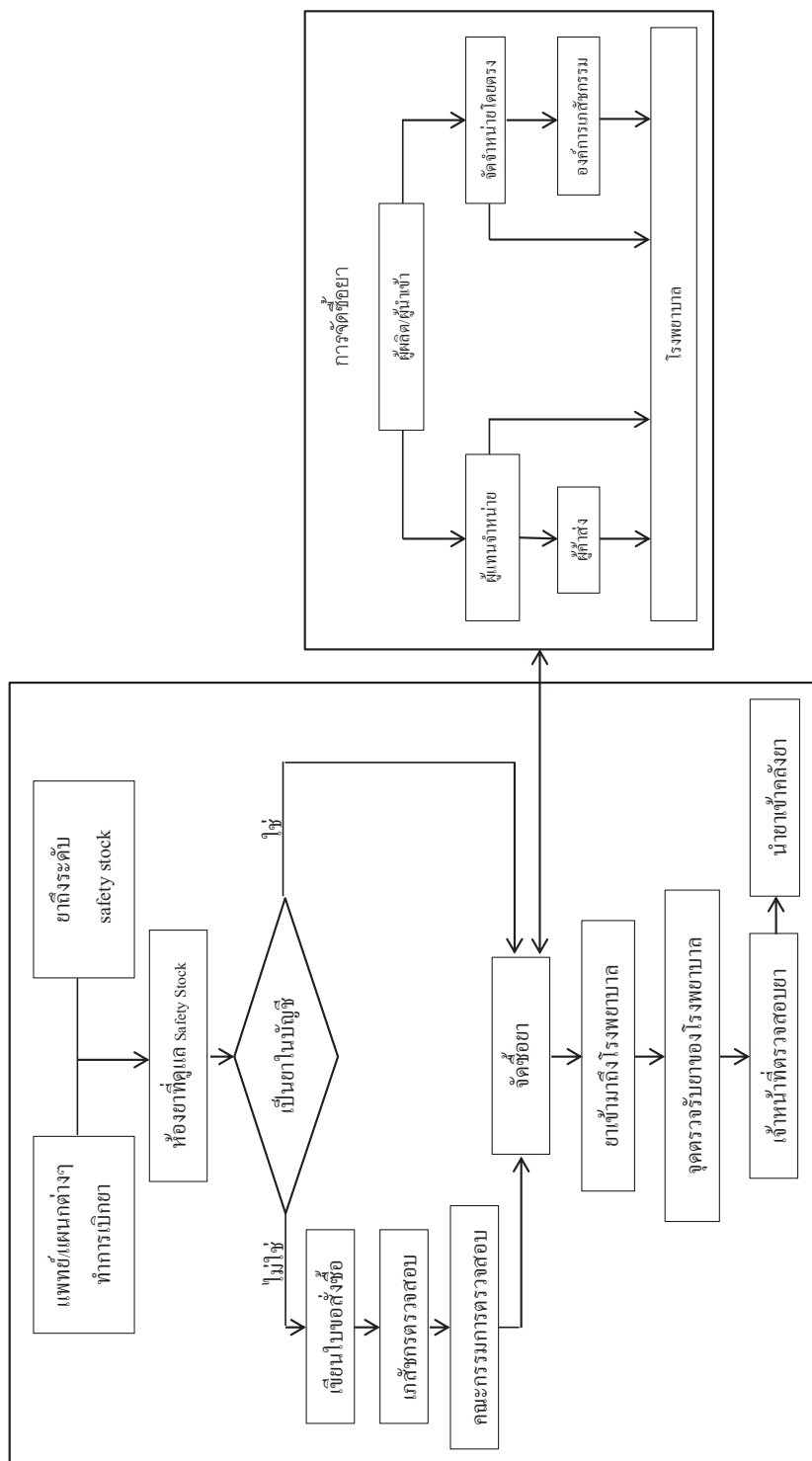


ภาพที่ 1 ระบบการกระจายยาของระดับประเทศมายังโรงพยาบาลปทุมธานีซึ่งเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล
ที่มา: จากการสัมภาษณ์ และงานวิจัยของ Working group of drug procurement and distribution analysis (2002)

จากภาพที่ 1 โรงพยาบาลปัทมชัยเป็นโรงพยาบาลชุมชนและเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล จะมีรายการยาในบัญชีเท่านั้นทั้งหมด 270 รายการ ซึ่งทางโรงพยาบาลชุมชนไม่สามารถส่งยานอกเหนือจากบัญชียาหรือไม่สามารถส่งยานอกเหนือจากบัญชียาหลักแห่งชาติได้ด้วยตัวเอง กรณีการส่งยานอกเหนือจากบัญชียาหลักแห่งชาติต้องมีใบส่งตัว (refer) จากโรงพยาบาลอื่นๆ มาพร้อมผู้ป่วยเท่านั้น

โดยปกติแพทย์ประจำโรงพยาบาล และแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาลเบิกยาจากห้องยาของโรงพยาบาล ซึ่งกำกับดูแล safety stock ของโรงพยาบาล โดยทางโรงพยาบาลจะมีการกำหนดปริมาณยาขั้นต่ำ (safety stock) ไว้ที่ 2 เดือน ถ้า 2 เดือนไม่พอ จะถูกปรับระยะเวลาเพิ่มเป็น 3 เดือน เช่นยาที่ถูกเบิกใช้มากหรือขาดบ่อย เป็นต้น หลังจากนั้นห้องยาจะติดต่อประสานงานไปยังฝ่ายจัดซื้อของโรงพยาบาลให้ทำการจัดซื้อยาเข้ามาเพิ่มเพื่อให้บริการผู้ป่วยในโรงพยาบาล ยาที่ส่งเข้ามานั้นมาจากผู้ผลิตยาภายในประเทศ แต่ถ้าผู้ป่วยมีใบส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอื่น และจำเป็นต้องใช้ยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ ฝ่ายจัดซื้อจึงสามารถสั่งซื้อยาดังกล่าวได้ ดังนั้นยาทั้งในและนอกบัญชียาหลักแห่งชาติถูกสั่งซื้อมาจากผู้ผลิตในประเทศ และผู้นำเข้าโดยการผ่านผู้แทนจำหน่าย ผู้ค้าส่ง นอกจากนั้นยังมีการจำหน่ายโดยตรงมายังโรงพยาบาล และจำหน่ายผ่านองค์การเภสัชกรรม เมื่อยาเข้ามาสู่โรงพยาบาลจะมีจุดตรวจรับยาตามใบสั่งซื้อ และผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นยาจะแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น และยาที่ไม่ต้องเก็บในตู้เย็น โดยยาที่เก็บในตู้เย็นจะต้องนำเข้าตู้เย็นทันที

การจัดเก็บยาในคลังยาจะมีการใช้ระบบบัญชี โดยมีการรับผิดชอบถือฤกษ์จำนวน 2 ท่าน โดยการจัดเก็บยาจะเก็บโดยการเรียงตามตัวอักษร ยกเว้นยาที่ต้องมีการเก็บเฉพาะ เช่น ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น ยาความเสี่ยงสูง ยาเสพติด วัคซีน



ภาพที่ 2 ระบบการกระจายยาของระดับประเทศมายังโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน
ที่มา: จากการสัมภาษณ์ และงานวิจัยของ Working group of drug procurement and distribution analysis (2002)

จากภาพที่ 2 การจัดซื้อจัดหาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา จะมีการตรวจสอบรายชื่อและนำเข้ายาโดยคณะกรรมการ ปริมาณของยาและวันที่ทำการจัดซื้อจะถูกกำหนดโดยจำนวน safety stock ซึ่งปกติแล้วจะกำหนดที่ 20 วัน และมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการคลังยาและเตือนเมื่อต้องทำการซื้อยาครั้งใหม่ เมื่อแพทย์ทำการเบิกยามาที่ห้องยา หรือยาในคลังยาถึงระดับ safety stock หากเป็นยาที่อยู่ในบัญชียา ทางห้องยาสามารถจัดซื้อได้ แต่หากเป็นยานอกบัญชีและแพทย์ต้องการนำยาเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล จะต้องมีการกรอกแบบฟอร์ม ว่าต้องการใช้ยาอะไร ด้วยเหตุผลอะไร หลังจากนั้นจะส่งให้เภสัชกรเป็นผู้ตรวจสอบ ทำการเปรียบเทียบกับยาที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และให้ผลการรักษาเดียวกัน ที่มีอยู่ในโรงพยาบาลอยู่แล้ว หลังจากนั้นจะถูกส่งไปให้คณะกรรมการ (PTC) เพื่อทำการประชุมและคัดเลือก หลังจากผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการแล้ว จะไปสู่ขั้นตอนการจัดซื้อ เนื่องจากโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ เมื่อมีการสั่งซื้อยา จะมีการต่อรองราคากับบริษัทแบบซื้อทั้งเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โดยจะมีการประเมินบริษัทฯ โดยดูจากความรวดเร็ว ความถูกต้อง การให้บริการ และการบริการหลังการขาย โดยยาที่ทำการจัดซื้อได้มาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งผู้ผลิต ผู้นำเข้า มีการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผ่านผู้ค้าส่ง นอกจากนี้ยังทำการจัดจำหน่ายโดยตรงมายังโรงพยาบาล และผ่านองค์การเภสัชกรรมอีกด้วย เมื่อยาเข้ามาถึงโรงพยาบาล จะมีเจ้าหน้าที่คลังยาเป็นผู้ตรวจสอบยาที่สั่งซื้อ ณ จุดตรวจรับยา หลังจากนั้นจึงจะสามารถนำเข้าสู่คลังยาได้

การจัดเก็บยาจะเก็บตามกลุ่มโรคการรักษา โดยจัดตู้เป็นประเภท เช่น ตู้ยาเม็ด ตู้ยาน้ำ ตู้ยาครีม ตู้ยาภายนอก วัสดุใช้ร่วมกับยา ตู้เย็นเก็บยา ในแต่ละตู้ยาจะมีการเรียงตามโรคการรักษา และต้องมีการจัดเรียงยาแบบ first-in-first-out ระบบห้องยาจะใช้ระบบกุญแจโดยให้มีผู้รับผิดชอบจำนวน 2 คน และมีการบันทึกอุณหภูมิในการจัดเก็บยารวันละ 3 เวลา

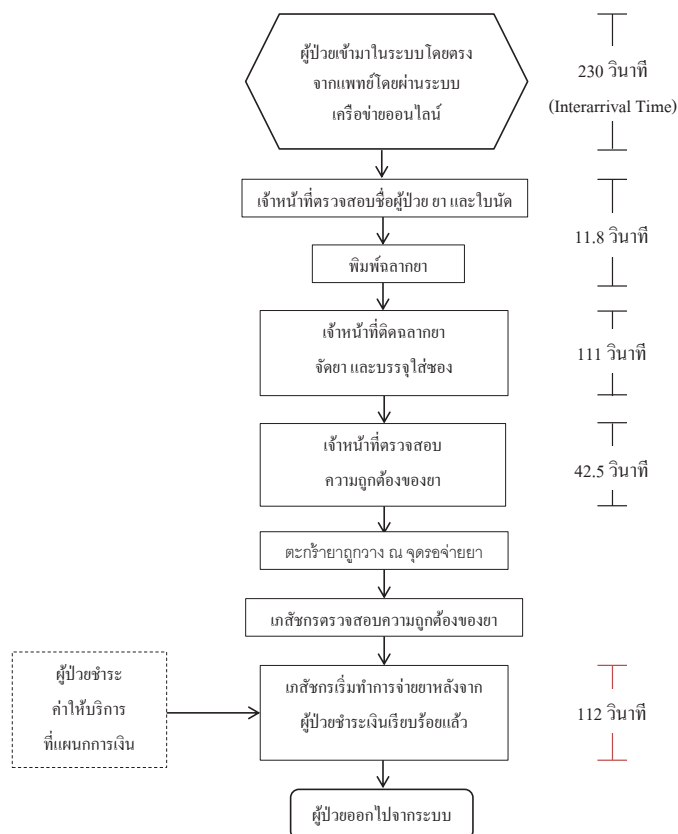


สรุปผลการศึกษาตามภาพที่ 3 ระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลปักษ์ชัยซึ่งเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล จะเริ่มกระบวนการจากเมื่อผู้ป่วยมาแจ้งรับยาและรับบัตรคิวเจ้าหน้าที่ที่จะทำการตรวจสอบยาและใบนัดของผู้ป่วย หากไม่มีปัญหาจะทำการพิมพ์ผลลากยาใส่ตะกร้า หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่คนต่อไปจะทำการติดฉลากที่ซองยาและส่งตะกร้ายาไปยังบริเวณบรรจุเจ้าหน้าที่ที่บริเวณบรรจุยาจะทำการบรรจุยาตามฉลากที่ซองยา หลังจากนั้นตะกร้ายาจะถูกส่งไปยังจุดรอจ่ายยา หลังจากนั้นเภสัชกรที่บริเวณจุดจ่ายยาจะทำการตรวจสอบยา เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการตรวจสอบ เภสัชกรจะทำการเรียกผู้ป่วยมารับยา และอธิบายรายละเอียดของการใช้ยาต่อไป ในการจัดระบบคิวของผู้ป่วย คือเรียงตามลำดับการมาก่อนหลัง จะมีคิวพิเศษให้กับผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 70 ปี โดยกระบวนการจะมีการพิมพ์ผลลาก ติดฉลาก จัดและบรรจุยาร่วมกับผู้ป่วยอื่นตามปกติ แต่การจ่ายยาจะถูกแยกไปจ่ายยาอีกช่องทางหนึ่งเพื่อความเร็วเนื่องจากผู้วิจัยเน้นศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับลำดับคิวตามปกติ จึงไม่ได้เขียนแผนภาพสำหรับผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 70 ปี นอกจากนั้นยังมีวันที่เปิดคลินิกโรคพิเศษ เช่น โรคหอบ โรคเบาหวาน โรคความดัน จะแยกผู้ป่วยไปจ่ายยาอีกช่องทางหนึ่ง เพื่อความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการจับเวลาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 65 คน เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามายืนบัตรที่ห้องยา จนกระทั่งผู้ป่วยรับยาและออกไปจากระบบ จากกระบวนการทั้งหมดพบว่าจุดที่ใช้เวลานานที่สุด คือจุดจ่ายยา โดยจะทำการตรวจสอบยา

ที่บริเวณจุดจ่ายยาก่อนทำการจ่ายยาให้ผู้ป่วย ซึ่งใช้เวลาในการตรวจสอบยาเฉลี่ย 74 วินาที และใช้เวลาการจ่ายยาเฉลี่ย 97.3 วินาที โดยผลการวิเคราะห์ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลสรุปข้อมูลด้านการกระจายยาของโรงพยาบาลปัทมรังษี

กระบวนการ	ค่าต่ำสุด (วินาที)	ค่าสูงสุด (วินาที)	ค่าเฉลี่ย (วินาที)
ระยะเวลาระหว่างการเข้ามาของผู้ป่วย (Interarrival Time)	0	5,460	408
ตรวจสอบก่อนพิมพ์ฉลาก (Verify)	5	252	35.1
ติดฉลาก (Label)	3	263	35.4
บรรจุ (Pack)	5	307	70.7
ตรวจสอบก่อนจ่ายยา (Check)	5	380	74
จ่ายยา (Dispense)	10	3,930	209



ภาพที่ 4 การกระจายยาในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสิมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน

สรุปผลการศึกษาตามภาพที่ 4 ในส่วนของระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา เริ่มกระบวนการเมื่อมีการสั่งยาเข้ามาในระบบ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบยา และใบนัดของผู้ป่วย หากไม่มีปัญหาจะทำการพิมพ์ผลึกโดยเครื่องพิมพ์จะตั้งอยู่บริเวณจุดบรรจยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่บริเวณจุดบรรจยาจะทำการบรรจุยาตามผลึกยาและรวบรวมยาใส่ตะกร้า หลังจากนั้นตะกร้ายาจะถูกส่งกลับมายังเจ้าหน้าที่คนแรกเพื่อทำการตรวจสอบยาก่อนส่งไปยังจุดรอจ่ายยา เกณฑ์บริเวณจุดจ่ายยาจะทำการตรวจสอบยาระหว่างรอผู้ป่วยมารับยาอีกครั้ง โดยผู้วิจัยได้มีการจับเวลาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เริ่มทำการจับเวลาตั้งแต่ ใบสั่งยาได้เข้ามาสู่ระบบของห้องยา จนกระทั่งผู้ป่วยได้รับยาและออกไปจากระบบ โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาใช้เวลาในการจ่ายยาเฉลี่ย 112 วินาที โดยผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ได้จากตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสรุปข้อมูลด้านการกระจายยาของโรงพยาบาลปทุมธานี

กระบวนการ	ค่าต่ำสุด (วินาที)	ค่าสูงสุด (วินาที)	ค่าเฉลี่ย (วินาที)
ระยะเวลาระหว่างการเข้ามาของผู้ป่วย (Interarrival Time)	0.6	836	230
ตรวจสอบก่อนพิมพ์ผลึก (Verify)	2	77	11.8
ติดฉลากและบรรจุ (Label and Pack)	16	278	111
ตรวจสอบก่อนจ่ายยา (Collect)	5	140	42.5
จ่ายยา (Dispense)	11	689	112

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

ประเด็นการเปรียบเทียบ	โรงพยาบาล	โรงพยาบาลปทุมธานี (รัฐบาล)	โรงพยาบาลกรุงเทพ- ราชสีมา (เอกชน)
ระยะเวลารอคอยเฉลี่ย (นาที)		34	15
มาตรฐานการระยะเวลาการรับยาของโรงพยาบาล		20 - 30 นาที	77
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย ($\bar{x}$)		3.07 (SD = 0.73)	4 (SD = 0.61)
ระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องการรอเฉลี่ย (นาที)		25	21

สรุปผลการศึกษาตามตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลปทุมธานีซึ่งเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน พบว่าโรงพยาบาลปทุมธานีมีค่าเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใช้ในการรอเพื่อรับยาเท่ากับ 34 นาที ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมามีค่าเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับยามีค่าเท่ากับ 15 นาที เมื่อเทียบกับมาตรฐานของโครงการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาล (2540) ซึ่งกำหนดว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับยาไม่ควรเกิน 20 นาที

และจากมาตรฐานสถานพยาบาลของสำนักงานประกันสังคม (2554) ได้กำหนดระยะเวลาการให้บริการสำหรับการรอรับยาและชำระเงินไว้ โดยระยะเวลารอรับยาและชำระเงินต้องไม่เกิน 30 นาที ดังนั้นโรงพยาบาลปัทมรังษียังไม่สามารถให้บริการได้ตามที่มาตรฐานกำหนดทั้งสองมาตรฐานดังกล่าว ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา สามารถให้บริการโดยใช้ระยะเวลาอยู่ภายในกำหนดเวลา มาตรฐานเป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะการให้บริการด้านการรอรับยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมานั้น จะแตกต่างจากโรงพยาบาลปัทมรังษี กล่าวคือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้ทำการตรวจสิทธิเบิกจ่ายของผู้ป่วยก่อนและรอเรียกชำระเงินแล้วสามารถรับยาได้ทันที ต่างจากโรงพยาบาลปัทมรังษีคือ ผู้ป่วยชำระเงินที่แผนกการเงิน จึงจะมารอรับยา ด้านระยะเวลาในการรอคอยของผู้ป่วยพบว่า โรงพยาบาลปัทมรังษี ได้รับความพึงพอใจด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 3 จาก 5 โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้รับความพึงพอใจเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4 จาก 5 โดยระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องการรอเข้ารับบริการจากห้องยา ในโรงพยาบาลปัทมรังษี ไม่เกิน 25 นาที สำหรับโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมานั้น ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยต้องการในการรอ ไม่เกิน 21 นาที ดังนั้นสรุปได้ว่า โรงพยาบาลปัทมรังษี ยังไม่สามารถทำได้ตามที่ผู้ป่วยต้องการ เช่นเดียวกับการให้บริการด้านยาที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานยาดังกล่าว ข้างต้น

อภิปรายผล

ในการอภิปรายผลงานวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลปัทมรังษีและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา มีข้อจำกัดในประเด็นที่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการกระจายยายังมีอยู่จำนวนไม่มากนัก เพราะงานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของสินค้าต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ยา ดังนั้นการอภิปรายผลในครั้งนี้จึงได้ทำการอภิปรายโดยเน้นเฉพาะงานวิจัยด้านการให้บริการในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน สรุปได้ว่าผลการวิจัยที่ค้นพบว่าผู้ป่วยที่รอรับยาในโรงพยาบาลของเอกชนจะมีระดับความพึงพอใจมากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล โดยจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการห้องยาของแผนกผู้ป่วยนอกทั้งสองแห่งในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา มีจำนวนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกับงานของ Liyang Tang (2012) ระยะเวลาที่ใช้ในการรอรับบริการมีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ในโรงพยาบาลรัฐบาลระดับสูงในประเทศจีน ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีการรักษาโรคพิเศษเฉพาะทาง มีคุณภาพสูง มีการเรียนการสอนโรคเฉพาะทาง และมีการทำวิจัยในระดับสูงขึ้น อีกทั้งจากงานวิจัยของ Ameh, Sabo, Oyefabi (2013) ได้พบว่า ระยะเวลาในการรอคอยของผู้ป่วย มีผลต่อระดับความพึงพอใจ นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยของ Shen Q, Tang L, 2010; Shen et al., 2010; Liu Y, Hsiao WC and Eggleston K, 1999; Liu et al., 2002; Liu et al., 2007; Hu et al., 2010 Quoted in Liyang Tang, 2010 นั้นพบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการ มีผลต่อระดับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในด้านของการเปรียบเทียบการให้บริการโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนนั้น ได้มีงานวิจัยของ Zamil et al. (2012) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการให้บริการของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนในประเทศจอร์แดน ผลการวิจัยพบว่า โรงพยาบาลเอกชนสามารถให้บริการผู้ป่วยได้

ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล และการให้บริการที่ดียังส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยอีกด้วย นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยของ Lee (2005, Quoted in Zamil et al., 2012) ได้พบว่าโรงพยาบาลเอกชนสามารถให้บริการกับผู้ป่วยได้ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล เนื่องจากโรงพยาบาลรัฐบาลต้องรับคนไข้เป็นจำนวนมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Siddiqui et al. (2007) ที่พบว่า โรงพยาบาลเอกชน สามารถให้บริการผู้ป่วยได้ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาลในประเทศบังคลาเทศ

ในด้านผลการศึกษา งานวิจัยเรื่องการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ได้มีข้อค้นพบที่สำคัญ คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ได้รับความพึงพอใจมากกว่าโรงพยาบาลปทุมธานีซึ่งเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล ทางด้านระยะเวลาการให้บริการ โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้รับระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ย 4 จาก 5 ในขณะที่โรงพยาบาลปทุมธานี ได้รับระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ยเฉลี่ย 3 จาก 5 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการรับข้อมูลใบสั่งยาจากแพทย์ผ่านระบบออนไลน์ของโรงพยาบาล ทำให้สามารถจัดยาได้ทันที โดยที่ผู้ป่วยยังมาไม่ถึงห้องยา ในขณะที่โรงพยาบาลปทุมธานี ผู้ป่วยต้องมายื่นบัตรด้วยตนเอง ทางห้องยาจึงจะเริ่มทำการจัดยา ทำให้ผู้ป่วยต้องรอนานกว่า นอกจากนี้ด้านความถูกต้องของการจัดยา โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้มีการให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบทุกครั้ง ก่อนที่เภสัชกรจะทำการตรวจสอบยาอีกครั้งหนึ่ง ก่อนการจ่ายยา ทำให้ลดความผิดพลาดในการจ่ายยาได้ และลดระยะเวลาในการเพิ่ม ลดจำนวน หรือแก้ไขยาที่จัดผิดได้อีกด้วย

ในด้านการจัดเรียงยา พบว่าโรงพยาบาลทั้งสองแห่งมีการจัดเรียงยาแตกต่างกัน โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้มีการเก็บยาแยกเป็นตู้ตามประเภทของยา เช่น กลุ่มยาเม็ด ยาน้ำ ยาฉีด ยาในตู้เย็น และในแต่ละตู้จะจัดเรียงยาตามกลุ่มโรคการรักษา ในขณะที่โรงพยาบาลปทุมธานี มีการจัดเรียงยาตามตัวอักษร โดยที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และโรงพยาบาลปทุมธานี มีระบบการจัดเรียงยาไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดระบบการจัดเรียงตามลำดับคือ 1. จัดกลุ่มตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา 2. จัดหมู่ตามรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ยาเม็ด ยาน้ำ ยาฉีด ยาใช้ภายนอก ยาครีม และ 3. ทำการจัดเก็บเวชภัณฑ์ทุกรายการโดยเรียงตามลำดับตัวอักษร โดยเรียงจาก A – Z (Nakhon Ratchasima Provincial Health Office, interview, 2014)

ด้านการกระจายยา จากการวิเคราะห์พบว่าโรงพยาบาลปทุมธานี ใช้เวลาในการกระจายยาเฉลี่ย 34 นาที ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ใช้ระยะเวลาในการกระจายยาเฉลี่ย 15 นาที ระดับมาตรฐานของ Hospital standards development project (1997) ซึ่งกำหนดว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับยา ไม่ควรเกิน 20 นาที และจากมาตรฐานสถานพยาบาลของ Social Security Office (2011) ได้กำหนดระยะเวลาการให้บริการสำหรับการรอรับยาและชำระเงินไว้ โดยระยะเวลาการรอรับยาและชำระเงินต้องไม่เกิน 30 นาที สรุปได้ว่าโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมามีระยะเวลาการกระจายยาเป็นไปตามมาตรฐานทั้งสอง แต่โรงพยาบาลปทุมธานีให้บริการไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลปทุมธานี และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ นั้นนำมาสู่ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพในโรงพยาบาลทั้งสองแห่ง ซึ่งมีรายละเอียดของข้อเสนอแนะที่นำมาอธิบายตามลำดับดังต่อไปนี้

ประการแรก การวิจัยพบว่า โรงพยาบาลปทุมธานี ใช้เวลานานในช่วงของการจ่ายยาแก่คนไข้ที่เข้ามาใช้บริการ เนื่องจากโรงพยาบาลมีเภสัชกร 2 คน โดยคนแรกต้องทำการตรวจสอบยาก่อนทำการจ่ายยา ก่อนรับเข้าห้องยา และคนที่สองทำการตรวจสอบยาก่อนนำจ่ายให้ผู้ป่วยนอก ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ มีเภสัชกร เพียงคนเดียว ที่ทำหน้าที่ทั้งตรวจสอบยาก่อนรับเข้าห้องยา และทำการตรวจสอบยาก่อนนำจ่ายให้ผู้ป่วยนอก ดังนั้นโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ สามารถใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งสามารถลดความผิดพลาดจากการจ่ายยาและลดระยะเวลาการตรวจสอบยาก่อนนำจ่ายให้ผู้ป่วยนอก ทำให้ผู้ป่วยใช้เวลารอคอยการให้บริการน้อยลง ดังนั้นโรงพยาบาลของทั้งภาครัฐ และโรงพยาบาลเอกชนอื่น ควรนำวิธีการให้บริการการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยนอก ที่สามารถใช้ทรัพยากรบุคคลด้านเภสัชกรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดระยะเวลารอคอยยาของผู้ป่วยนอก สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการได้อีกด้วย

ประการที่สอง ปัจจุบันโรงพยาบาลปทุมธานีไม่มีนโยบายรับนักศึกษาเข้ามาฝึกงาน ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ มีการรับนักศึกษาเข้ามาฝึกงานที่แผนกผู้ป่วยนอก ทำให้สามารถแบ่งเบาภาระงานจากเภสัชกรประจำห้องยาได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ ยังได้ทำการจัดทดสอบความสามารถของเจ้าหน้าที่ โดยเจ้าหน้าที่ที่ทำคะแนนได้ดีที่สุด 2 อันดับแรก จะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเภสัชกรได้ ทำให้มีผู้ช่วยในการตรวจสอบยา ก่อนที่เภสัชกรจะทำการตรวจสอบยาอีกครั้งหนึ่ง และส่งผลทำให้สามารถลดความผิดพลาดจากการจ่ายยาผิดได้ จากแนวทางดังกล่าวของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ นั้น โรงพยาบาลของรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนอื่นสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งจะทำให้มีการบริหารจัดการได้ดียิ่งขึ้น

ประการสุดท้ายของข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยนั้น โรงพยาบาลปทุมธานี และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ ควรทำการจัดกลุ่มยาตามมาตรฐานของการจัดคลังยา โดยการจัดแยกยาตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา จัดแยกยาตามประเภทของยา เช่น ยาฉีด ยาเม็ด ยาน้ำ และทำการจัดเรียงยาตามตัวอักษรตามลำดับ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลปทุมธานีและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีห์ มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจจะทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบการกระจายยาใน

โรงพยาบาล โดยประการแรก ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะศึกษาจากโรงพยาบาลของรัฐบาล และเอกชน ให้มีจำนวนมากขึ้นหรือทำการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและถูกต้องมากยิ่งขึ้น และประการที่สอง ควรศึกษาระบบการจัดซื้อ ระบบคลังยา ร่วมกับระบบการกระจายยา เพื่อเป็นการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานยา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลปทุมธานีและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้รับการสนับสนุนด้านเงินทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- Ameh, N., Sabo, B. B., & Oyefabi, M. O. (2013). Application of queuing theory to patient satisfaction at a tertiary hospital in Nigeria. **Nigerian Medical Journal** 54(1): 64-67. doi:10.4103/0300-1652.108902
- Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin. (2013). Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers. **Strategic Outsourcing: An International Journal** 6(1): 48-64.
- CEN(2000), CEN/TC 251/N00-032. **First Working Document of CEN Report: Health Informatics–Safety Procedures for Identification of Patient and Related Objects**. Quoted in Azzi, Persona., Sgarbossa., Bonin. (2013). Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.
- Gupta, D. and Denton, B. (2008). **Appointment scheduling in health care: challenges and Opportunities**. Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin. (2013). Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.
- Hamrock, E., Paige, K., Parks, J., Scheulen, J., & Levin, S. (2013). Discrete Event Simulation for Healthcare Organizations: A Tool for Decision Making. **Journal Of Healthcare Management** 58(2): 110-124.
- Hospital standards development project. (1997). Quoted in Ruengjuy, J. (2012). **Drug dispensing service development for outpatients of Kratumban hospital**. [Online]. Available: http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/snamcn/Jutamas_Ruengjuy/fulltext.pdf
- Hu S, Tang S, Liu Y, Zhao Y, Escobar ML, Ferranti DD. (2010). **Reform of how health care is paid for in China: challenges and opportunities**. Quoted in Liyang, T. (2012). **The influences of patient's satisfaction with medical service delivery, assessment of medical service, and trust in health delivery system on patient's life satisfaction in China**.
- Institute for Population and Social Research Mahidol University. (2013). **Thailand Meter** [Online]. Available: <http://www.thailandometers.mahidol.ac.th/>
- Jungki Lee (2005). **Measuring Service Quality in a Medical Setting in a Developing Country: The Applicability of Servqual**. Quoted in Zamil, A. M., Areiqat, A. Y., & Tailakh, W. (2012). **The impact of health service quality on patients' satisfaction over private and public hospitals in Jordan: A comparative study**.

- Liu GG, Zhao Z, Cai R, Yamada T, Yamada T. (2002). **Equity in health care access to: assessing the urban health insurance reform in China** Quoted in Liyang, T. (2012). **The influences of patient's satisfaction with medical service delivery, assessment of medical service, and trust in health delivery system on patient's life satisfaction in China.**
- Liu GG, Zhao Z. (2006). **Urban employee health insurance reform and the impact on out-of-pocket payment in China.** Quoted in Liyang, T. (2012). **The influences of patient's satisfaction with medical service delivery, assessment of medical service, and trust in health delivery system on patient's life satisfaction in China.**
- Liu Y, Hsiao WC, Eggleston K. (1999). **Equity in health and health care: the Chinese experience.** Quoted in Liyang, T. (2012). **The influences of patient's satisfaction with medical service delivery, assessment of medical service, and trust in health delivery system on patient's life satisfaction in China.**
- Nakhonratchasima Provincial Public Health Office. (November 19, 2014). Nakhon Ratchasima: interview.
- Phadungthot., C. et. al. (2007). Working hours of doctor of the ministry of public health. **Journal of health science** 2007 16:493-502. Quoted in Ariyasriwattana, C. (2011). **Lack of doctors in hospital of the ministry of public health.** [Online]. Available: <http://www.thaihospital.org/board/in ex.php?topic=1745.0> Paoi, P. (2013). **Queuing system of out-patient in public hospital.** Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology.
- Reynolds, M., Vasilakis, C, McLeod, M., Barber, N., Mounsey, A., Newton, Franklin, B. (2011). **Using discrete event simulation to design a more efficient hospital pharmacy for outpatients.** Quoted in Hamrock, E., Paige, K., Parks, J., Scheulen, J., & Levin, S. (2013). **Discrete Event Simulation for Healthcare Organizations: A Tool for Decision Making.** Journal of Healthcare Management.
- Shen Q, Tang L. (2010). **Patient preferences, concerns, and satisfaction with providers before the Chinese urban health system reform: a social groups analysis.** Quoted in Liyang, T. (2012). **The influences of patient's satisfaction with medical service delivery, assessment of medical service, and trust in health delivery system on patient's life satisfaction in China.**
- Shen Q, Tang L, Feng Y, Tang J. (2010). **The imbalance between patient needs and the limited competence of top-level health providers in urban China: an empirical study based on a 2008 national household survey.** Quoted in Liyang, T. (2012). **The influences of patient's satisfaction with medical service delivery, assessment of medical service, and trust in health delivery system on patient's life satisfaction in China.**
- Social Security Office. (2011). [Online]. Available: <http://www.sso.go.th/wpr/uploads/uploadImages/file/standard-hosp.pdf>
- Working group of drug procurement and distribution analysis. (2002). **Study report of drug procurement and distribution analysis.** Quoted in Wibulphonprasert, S., Chockwiwat, W. and Tantiwet, S. (2002). **Thailand Drug System.** [Online]. Available: <http://ihpptaigov.net/DB/publication/attachbook/6/chapter1.pdf>

