

การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยา ระหว่าง  
โรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

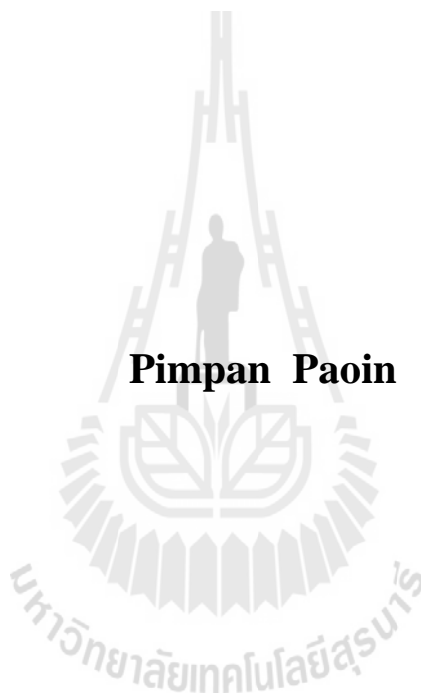
นางสาวพิมพ์พรรณ เปอินทร์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ปีการศึกษา 2557

**A STUDY OF DRUG SUPPLY CHAIN MANAGEMENT  
SYSTEM BETWEEN PUBLIC AND  
PRIVATE HOSPITALS**

**Pimpan Paoin**



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Management  
Suranaree University of Technology  
Academic Year 2014**

การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยา ระหว่าง  
โรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ผศ. ดร.พงษ์ชัย จิตตะมัย)

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร.ขวัญกมล ดอนขวา)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

(ผศ. ดร.กาญจนา สุคันธสิริกุล)

กรรมการ

(ศ. ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรม

(อ. ดร.พีรศักดิ์ สิริโยธิน)

คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

พิมพ์พรรณ เปาอินทร์ : การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยา ระหว่าง  
โรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน (A STUDY OF DRUG SUPPLY CHAIN  
MANAGEMENT SYSTEM BETWEEN PUBLIC AND PRIVATE HOSPITALS)  
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร.ขวัญกมล คอนขวา, 100 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของยา ระหว่างโรงพยาบาล  
รัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน การกระจายยาในโรงพยาบาลของรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน  
และวิเคราะห์ระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน โดยใช้การ  
สัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลจากผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลรัฐบาลคือโรงพยาบาลปัทมาชัย  
และ โรงพยาบาลเอกชน คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และคนไข้ในแผนกผู้ป่วยนอกที่รอรับยา  
อีกทั้งได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระยะเวลาของ โรงพยาบาล และนำข้อมูลที่ได้มา  
วิเคราะห์ระบบการกระจายยา

ผลการศึกษาพบว่าในระบบการจัดซื้อของทั้งโรงพยาบาลปัทมาชัยและ โรงพยาบาล  
กรุงเทพ-ราชสีมา ต้องผ่านคณะกรรมการตรวจสอบก่อน จึงจะนำเข้ามายังในโรงพยาบาลได้ ใน  
การจัดการคลังยา โรงพยาบาลปัทมาชัยจะมีการจัดเรียงยาโดยใช้ตัวอักษร ในขณะที่โรงพยาบาล  
กรุงเทพ-ราชสีมาจะจัดเรียงโดยใช้หมวดหมู่ ด้านการกระจายยา โรงพยาบาลปัทมาชัยจะรอผู้ป่วยมา  
ขึ้นบัตรจึงจะเริ่มทำการจัดยา เริ่มจากการตรวจสอบชื่อผู้ป่วย ยา และใบนัด พิมพ์ผลากยา ตัดฉลาก  
ยา และส่งไปบรรจุยา และเตรียมจ่ายโดยเภสัชกรผู้จ่ายยาเป็นผู้ตรวจสอบยาเอง ในขณะที่  
โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาจะเริ่มจัดยาตั้งแต่ใบสั่งยาเข้ามาในระบบจากแพทย์โดยตรง  
ตรวจสอบชื่อผู้ป่วย ยา และใบนัด ทำการพิมพ์ฉลาก และส่งไปขึ้นตอนการบรรจุยา โดยจะทำการ  
ตัดฉลากไปพร้อมๆกัน หลังจากนั้นจะทำการตรวจก่อนที่จะส่งยาไปยังจุดรอจ่ายยา ด้านระยะเวลาที่  
ใช้ในระบบ พบว่าโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาใช้ระยะเวลาในการกระจายยาน้อยกว่าโรงพยาบาล  
ปัทมาชัย โดยผู้ป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมามีระยะเวลารอคอยเฉลี่ย 15 นาที โดยจากการ  
สัมภาษณ์ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใน โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมายินดีที่จะรอ คือ ไม่เกิน 21 นาที  
ในขณะที่โรงพยาบาลปัทมาชัยมีระยะเวลารอคอยเฉลี่ย 34 นาที และผู้ป่วยยินดีที่จะรอไม่เกิน 25  
นาที ส่งผลให้โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาได้รับระดับความพึงพอใจมากกว่าโรงพยาบาลปัทมาชัย  
โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาได้รับระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4 จาก 5 และ โรงพยาบาล  
ปัทมาชัยได้รับระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 3 คะแนน จาก 5 คะแนน

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

PIMPAN PAOIN : A STUDY OF DRUG SUPPLY CHAIN MANAGEMENT  
SYSTEM BETWEEN PUBLIC AND PRIVATE HOSPITALS. THESIS  
ADVISOR : ASSOC. PROF. KWUNKAMOL DONKWA, Ph.D., 100 PP.

## SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

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.



School of Management Technology

Academic Year 2014

Student's Signature\_\_\_\_\_

Advisor's Signature\_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ชัย จิตตะมัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. คณิต ไช่มุกด์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา สุคันธศิริกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ขวัญกลม ดอนขวา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ เกสัชกรเด่นชัย เต็งพิพัฒน์กุล และ เกสัชกรหญิงชิตชนก สภารัตน์ ที่ช่วยตรวจทานและให้คำแนะนำเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบึงกรงชัย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกๆ ท่าน ที่ให้ข้อมูล ให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ เกสัชกร รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) กิตติ พิทักษ์นิตินันท์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือเกี่ยวกับข้อมูลด้านการกระจายยา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรม และมอบวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนขอขอบคุณเพื่อนร่วมเรียนระดับปริญญาโท และเพื่อนทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และเป็นกำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และบุคคลในครอบครัวเป็นอย่างสูง ที่ให้การเลี้ยงดูอบรมและสนับสนุน ส่งเสริมการศึกษาและเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีเสมอมา

พิมพ์พรรณ เปาอินทร์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย.....	4
<b>2 ปรัชญาบรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>5</b>
2.1 ช่องทางหลักและสัดส่วนการกระจายยาในประเทศไทย.....	6
2.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสุขภาพ.....	8
2.3 แนวคิดทฤษฎี.....	20
2.4 แนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
2.5 กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	30
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>32</b>
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	32
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
3.4 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	34
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	34



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผล.....	37
4.1 ผลการศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน.....	37
4.2 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลของรัฐบาล และ โรงพยาบาล เอกชน.....	47
4.3 ผลการวิเคราะห์การกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาล เอกชน.....	49
4.4 อภิปรายผล.....	50
5 สรุปผลการวิจัย.....	52
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	52
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	59
รายการอ้างอิง.....	60
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	71
ภาคผนวก ข .....	83
ภาคผนวก ค .....	97
ประวัติผู้เขียน.....	100

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	สัดส่วนมูลค่าการกระจายยาของประเทศไทยแยกตามช่องทางการกระจายยา..... 5
2.2	มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด ของหน่วยงานในระดับกรม ปี 2556..... 10
2.3	มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด ของหน่วยงานในระดับโรงพยาบาล ปี 2556 ..... 11
2.4	มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด ของหน่วยงานในระดับกรม ปี 2557..... 12
2.5	มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด ของหน่วยงานในระดับโรงพยาบาล ปี 2557..... 13
2.6	มูลค่าการผลิตและการนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร สำหรับยาแผนปัจจุบัน ตั้งแต่ ปี 2535-2554..... 14
2.7	มูลค่าการผลิตยาแผนปัจจุบันประจำปี 2543 - 2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทาง เภสัชวิทยา..... 16
2.8	มูลค่าการนำเข้ายาแผนปัจจุบันประจำปี 2543 - 2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทาง เภสัชวิทยา..... 18
5.1	วิเคราะห์การกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน..... 58

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ช่องทางหลักและสัดส่วนการกระจายยาในประเทศไทย.....	6
2.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสุขภาพ.....	8
2.3 กรอบงานวิจัย.....	30
4.1 ระบบการกระจายยาของระดับประเทศมายังโรงพยาบาลรัฐบาล.....	38
4.2 ระบบการกระจายยาของระดับประเทศมายังโรงพยาบาลเอกชน.....	43



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ประชากรในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยอัตราการเกิดเท่ากับ 11.6 คน ต่อประชากร 1,000 คน และอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 7.7 คน ต่อประชากร 1,000 คน จะเห็นได้ว่าอัตราการเกิดมีมากกว่าอัตราการเสียชีวิตถึง 3.9 คน ต่อประชากร 1,000 คน และในอีก 20 ปีข้างหน้า คาดว่าจะมีประชากรเพิ่มจากปัจจุบันถึง 1,136,000 คน และแนวโน้มของผู้สูงอายุก็จะเพิ่มขึ้นด้วย (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ,ออนไลน์, 2556) จึงทำให้การพึ่งพาเทคโนโลยีทางการแพทย์ และโรงพยาบาลมีมากขึ้น ในขณะที่จำนวนบุคลากรทางการแพทย์กลับลดน้อยลง ถึงแม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะใช้อำนาจบังคับแพทย์ให้ทำงานในกระทรวงมาเป็นเวลานานแล้ว แต่กระทรวงสาธารณสุขก็ยังมีแพทย์ไม่เพียงพอต่อการรักษาผู้ป่วย เนื่องจากในแต่ละปีมีแพทย์ที่ลาออกจากกระทรวงสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง ทำให้จำนวนแพทย์ที่ยังคงทำงานสังกัดในกระทรวงสาธารณสุขไม่ได้มีเพิ่มมากขึ้นนัก ทั้งนี้เห็นได้จากผลงานวิจัยที่สรุปว่า แพทย์ในกระทรวงสาธารณสุขต้องทำงานสัปดาห์ละ 90 ถึง 120 ชั่วโมง และใช้เวลาในการตรวจรักษาผู้ป่วยนอก เพียงคนละ 2 ถึง 4 นาที เท่านั้น ทำให้การให้บริการคนไข้ เป็นไปได้อย่างไม่เต็มที่ (ฉันทนา ผดุงทศ และคณะ, ออนไลน์, 2554 อ้างถึงใน เชิดชู อริยศรีวัฒนา, 2550)

ในแต่ละวัน มีคนไข้จำนวนมาก ต้องเข้าคิวรอการตรวจ และรอรับยาในโรงพยาบาลรัฐบาล ซึ่งมีผู้ให้บริการเป็นจำนวนมาก เนื่องมาจากคำรักษาพยาบาลที่น้อยกว่าโรงพยาบาลเอกชน ทำให้คนไข้บางส่วน 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 ซึ่งในปัจจุบัน มีผู้สูงอายุเพียงหนึ่งในสี่ของประชากรวัยทำงานเท่านั้น (Azzi et al., 2013) และจากงานวิจัยของพิมพ์พรณ เปาอินทร์ (2556) ที่ได้ศึกษาระบบแถวคอยของแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลรัฐบาลแล้ว พบว่าเวลาที่คนไข้ใช้ในการรอตรวจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 68 นาที และเวลาดังกล่าว ยังไม่รวมการรอที่จุดซักประวัติ และ

เวชระเบียน ซึ่งถือว่านานมาก เมื่อเทียบกับเวลาที่คนไข้ต้องการที่จะรอเข้าตรวจ จากการเก็บข้อมูลจากคนไข้ 50 คน พบว่า คนไข้ยินดีที่จะรอไม่เกิน 30 นาที

นอกจากนั้น McKone-Sweet et al. (McKone-Sweet et al., 2005 อ้างถึงใน Azzi et al., 2013) ยังได้สรุปว่า ค่าใช้จ่ายด้านห่วงโซ่อุปทานคิดเป็นร้อยละ 40 ของงบประมาณในการดำเนินงานทั้งหมดของโรงพยาบาล ดังนั้น เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่าย และลดระยะเวลาในการดำเนินงาน เพื่อให้มีเวลากับผู้ป่วยมากขึ้น จึงเริ่มมีการนำกลยุทธ์แบบ Outsourcing หรือ การจ้างผู้รับเหมาช่วงมาใช้ (Gunasekaran and Irani, 2010 อ้างถึงใน Azzi et al., 2013) โดยการส่งงานให้กับผู้ที่มีประสิทธิภาพและมีความเชี่ยวชาญจะทำให้งานออกมาดีขึ้น รวดเร็วขึ้น และสามารถเปลี่ยนต้นทุนคงที่ ให้เป็นต้นทุนผันแปรได้ นอกจากนี้ยังสามารถได้แนวความคิด และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ได้จากการรับบริการขององค์กรภายนอกอีกด้วย (Bowersox, 1990; Bask, 2001; Yan et al., 2003; Carter and Yan, 2007; Vasiliauskas and Jakubauskas, 2007 อ้างถึงใน Azzi et al., 2013) Logistics เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่มีบทบาทสำคัญที่ทำให้ลดระยะเวลาในการรอคอยของคนไข้ เพิ่มความเร็วในการให้บริการ และยังสามารถทำให้ลดระยะเวลาในการใช้บริการโรงพยาบาลให้น้อยลงได้อีกด้วย (Gupta and Denton, 2008 อ้างถึงใน Azzi et al., 2013) ดังนั้น หากจะนำหลักการห่วงโซ่อุปทานในการให้บริการของโรงพยาบาลมาทำการศึกษาโดยเน้นเฉพาะระยะเวลาของห่วงโซ่อุปทานของการไหลของยา ซึ่งห่วงโซ่อุปทานดังกล่าว หมายถึงทุกกระบวนการที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีใบสั่งยา การบริหารจัดการยา จนกระทั่งยาถึงมือคนไข้ (CEN, 2000 อ้างถึงใน Azzi et al., 2013) ยกตัวอย่างระบบ Healthcare ที่เมือง Verona ประเทศอิตาลี ระบบโลจิสติกส์แบบดั้งเดิมจะเริ่มจาก Supplier จะส่งยา ไปยังห้องยาของโรงพยาบาลต่างๆ ผ่านผู้กระจายสินค้าคนกลาง หลังจากทางโรงพยาบาลได้รับยามาในรูปแบบของกล่องขนาดใหญ่ จะมีการแบ่งยาออกให้มีปริมาณน้อยลง และส่งไปยังวอร์ดต่างๆ ในปริมาณที่ขอไว้ โดยจะมียาในคลังอยู่ในระบบและสามารถนำไปใช้ได้ประมาณ 49 วันในห้องยา และ 28 วันในวอร์ด ซึ่งในวอร์ดของโรงพยาบาลแห่งนี้ ได้ใช้กระบวนการแบบเข้าหลังออกก่อน (Last-In-First-Out: LIFO) แทนที่จะเป็นแบบ เข้าก่อนออกก่อน (First-In-First-Out: FIFO) จึงเกิดปัญหาตามมาคือ ยาที่เข้ามาก่อนหมดอายุและยังเหลืออยู่ในคลังยา (Azzi et al., 2013)

ในส่วนขององค์กรด้านสุขภาพได้มีความสนใจในการเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดด้านการดำเนินงาน และต้องการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ในขณะที่ยังคงรักษาคุณภาพไว้หรือสามารถเพิ่มคุณภาพได้ โดยได้มีการนำ Discrete event simulation (DES) มาใช้ในการทำระบบจำลองเสมือนจริง เพื่อใช้ในการทดลองแก้ไขปัญหาและสามารถช่วยตัดสินใจได้ (Hamrock et al., 2013) โดยในทางสาธารณสุข DES มักจะเน้นที่การปรับปรุงการไหลของคนไข้ การจัดการเตียงคนไข้

การจัดการพนักงาน การจัดการการรับคนไข้ การจัดการกระบวนการทำงาน การจัดการการใช้ทรัพยากรด้านอื่นๆ เช่น ห้องแล็บ หรือ ห้องยา ในส่วนของห้องยาก็ได้มีการนำ DES มาใช้เช่นเดียวกัน โดยการนำมาปรับปรุงระบบการทำงานภายในห้องยา จัดการระบบการเรียงลำดับขั้นตอน และมีการจัดการพนักงานในการรับผิดชอบงานต่างๆ ได้ (Reynolds et al, 2011 อ้างถึงใน Hamrock et al., 2013)

จากการศึกษาระบบดังกล่าว พบว่าในประเทศไทยมีบุคลากรทางการแพทย์ลดลง โดยแพทย์แต่ละคนต้องทำงานหนักมากขึ้น ถึงประมาณ 90 – 120 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ใช้เวลาตรวจคนป่วย 2 – 4 นาที เป็นเหตุให้การบริการเป็นไปได้โดยไม่เต็มที่ ในขณะที่ผู้ป่วยจำนวนมากต้องเข้าคิวรอตรวจ และรอรับยาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลของรัฐ (ฉันทนา ผดุงทศ และคณะ, ออนไลน์, 2554 อ้างถึงใน เชิดชู อริยศรีวัฒนา, 2550) แนวทางการแก้ไขเรื่องการเพิ่มจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ โครงการแพทย์ชนบท โครงการ ODOD หรือโครงการอื่นๆ แต่ก็ยังไม่เพียงพอ ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างความพึงพอใจให้ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาล คือ การทำอย่างไรที่จะทำให้ผู้ป่วยใช้ระยะเวลารอคอยเพื่อรอรับยาไม่นานมาก ซึ่งเป็นแนวทางที่เป็นไปได้ ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการทำวิจัย โดยเน้นศึกษาในส่วนระบบการกระจายยาตัวต้นแบบแถวคอยยา และวิเคราะห์ระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ปรับปรุงการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนอีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ได้กำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน
2. เพื่อศึกษาการกระจายยาในโรงพยาบาลของรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน
3. เพื่อวิเคราะห์ระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน

### 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ประสิทธิภาพด้านการกระจายยาเพื่อให้บริการคนไข้ที่เข้ามาใช้บริการของโรงพยาบาล  
รัฐบาล(โรงพยาบาลปัทมรังษี) แตกต่างจากโรงพยาบาลเอกชน(โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา)

### 1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

ในการศึกษาเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาล  
รัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน ได้ศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของยาในแผนกผู้ป่วยนอก  
ของโรงพยาบาลรัฐบาล คือ โรงพยาบาลปัทมรังษี และ โรงพยาบาลเอกชน คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-  
ราชสีมา เน้นการศึกษาการกระจายยา โดยวิเคราะห์ระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลทั้งสอง  
ดังกล่าว ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูลด้านระยะเวลาการให้บริการของผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล  
ปัทมรังษี และได้มีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา โดยได้ทำการเก็บแบบ  
สัมภาษณ์จากผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ รวมถึงเข้าสังเกตและเก็บข้อมูลจากระบบด้วยตนเอง  
การศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลปัทมรังษี และ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา  
เน้นเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ 1. คนไข้ที่รอรับยาในโรงพยาบาลปัทมรังษีและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราช  
สีมา 2. ผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลทั้ง 2 แห่ง

### 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

เพื่อให้เห็นภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของยาในแผนกผู้ป่วยนอก ระหว่างโรงพยาบาลปัท  
มรังษี และ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาด้านการกระจายยา อีกทั้งปัญหาด้านการกระจายยาที่เกิดขึ้น  
เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและปรับปรุงระบบการกระจายยาให้ดีขึ้น สามารถลด  
ระยะเวลาการรอคอยของคนไข้ได้

## บทที่ 2

### ปรัทัศน์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ช่องทางการกระจายยาในประเทศไทย เริ่มจากการผลิตในประเทศ และมีการนำเข้าโดยภาครัฐบาล และองค์กรเอกชน ทั้งที่เป็นของคนไทย และบริษัทต่างชาติ จากนั้นจะมีการจัดจำหน่าย โดยการกระจายผ่านผู้แทนจำหน่าย (Distributor) ไปยังผู้ค้าส่ง (Wholesaler) ไปยังคลินิก โรงพยาบาลภาครัฐ สถานิอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุข และร้านสะดวกซื้อต่างๆ ซึ่งเป็นช่องทางที่ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้โดยตรง นอกจากการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่ายแล้ว ผู้ผลิตหรือนำเข้า ยังได้มีการจัดจำหน่ายโดยตรง ทั้งการจำหน่ายผ่านองค์การเภสัชกรรม ไปยังโรงพยาบาล เอกชน และร้านสะดวกซื้อต่างๆ และการจำหน่ายโดยตรงให้กับ โรงพยาบาลภาครัฐ สถานิอนามัย และศูนย์บริการสาธารณสุขด้วย

ตารางที่ 2.1 สัดส่วนมูลค่าการกระจายยาของประเทศไทยแยกตามช่องทางการกระจายยา

ช่องทาง	สัดส่วนการกระจาย (ร้อยละ)						
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
โรงพยาบาลรัฐและเอกชน	49	49	54	54	58	58	60
ร้านขายยา	34	34	34	34	32	32	30
คลินิกเอกชน	15	15	9	9	7	7	8
อื่นๆ	2	2	3	3	3	3	2
รวม	100	100	100	100	100	100	100

ที่มา: คณะทำงานศึกษาวิเคราะห์การจัดการจัดหาและกระจายยา (2545)

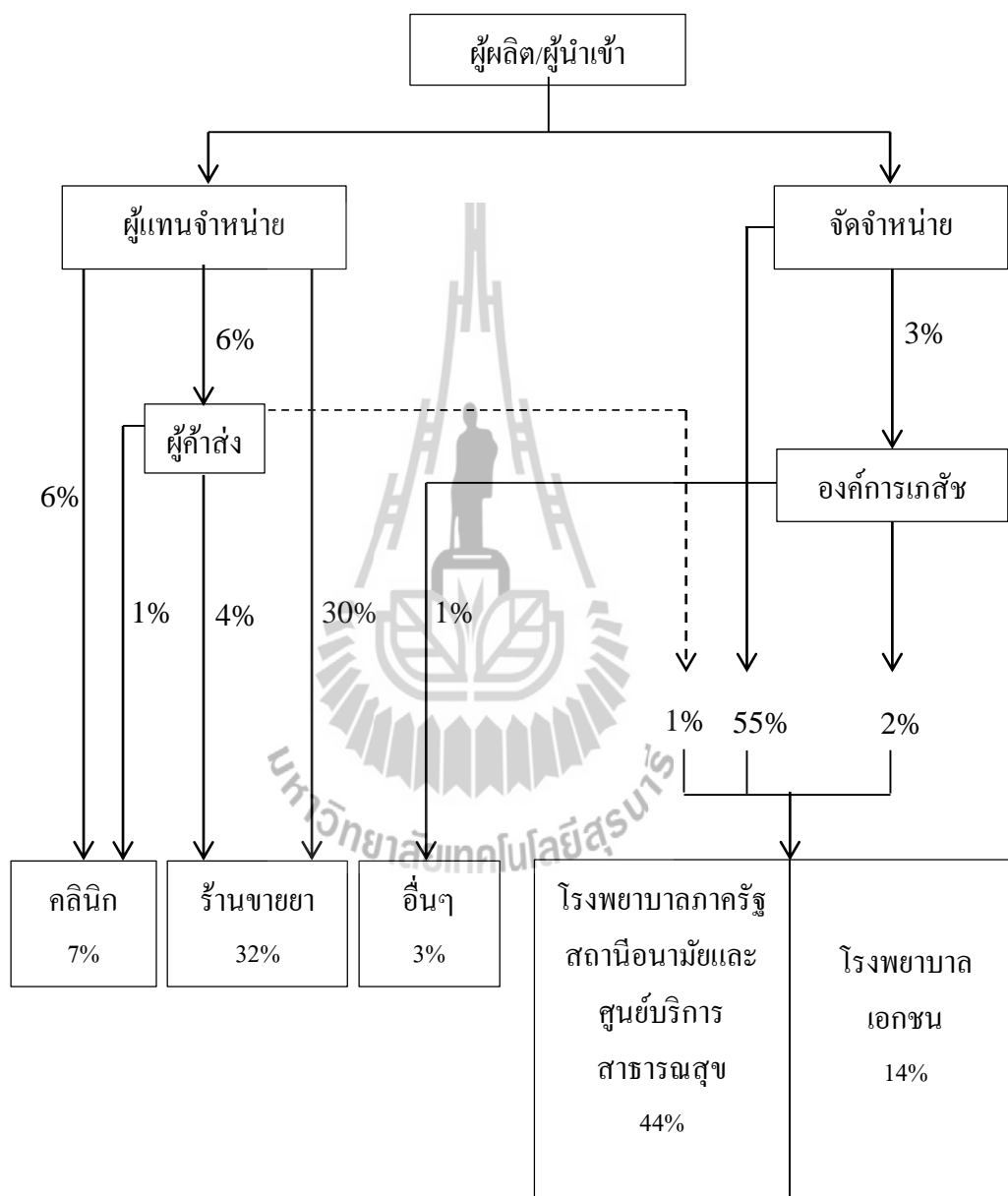
จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า การกระจายยาผ่านโรงพยาบาลรัฐและเอกชน เป็นช่องทางที่มีสัดส่วนการกระจายสูงที่สุด และมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ช่องทางการกระจายยาที่มีสัดส่วนรองลงมา คือ การกระจายผ่านร้านขายยา แต่ช่องทางนี้มีแนวโน้มลดลง โดยสัดส่วนการกระจายยาของโรงพยาบาลต่อร้านขายยา ได้เปลี่ยนแปลงจากร้อยละ 49:34 เป็น 60:30 ในปี พ.ศ. 2544

ในปี พ.ศ. 2544 ช่องทางหลักในการกระจายยาในประเทศไทย คือการกระจายผ่านทางโรงพยาบาล และร้านขายยา โดยมีสัดส่วนในการรับผิดชอบร้อยละ 90 ของการกระจายยาทั้งประเทศ ในขณะที่ผู้ค้าส่งมีบทบาทน้อยมากในการกระจายยาในประเทศไทย โดยมีเพียงร้อยละ 6 และมีการ



กระจายยาผ่านองค์การเภสัชกรรมร้อยละ 3 เท่านั้น (IMS Health Thailand, 2544 อ้างถึงใน สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ วิชัย โชควิวัฒน์ และศรีเพ็ญ ตันติเวสส, 2545)

## 2.1 ช่องทางหลักและสัดส่วนการกระจายยาในประเทศไทย



ภาพที่ 2.1 ช่องทางหลักและสัดส่วนการกระจายยาในประเทศไทย

ที่มา: คณะทำงานศึกษาวิเคราะห์การจัดการจัดหาและกระจายยา (2545, อ้างถึงใน สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ วิชัย โชควิวัฒน์ และศรีเพ็ญ ตันติเวสส, 2545)

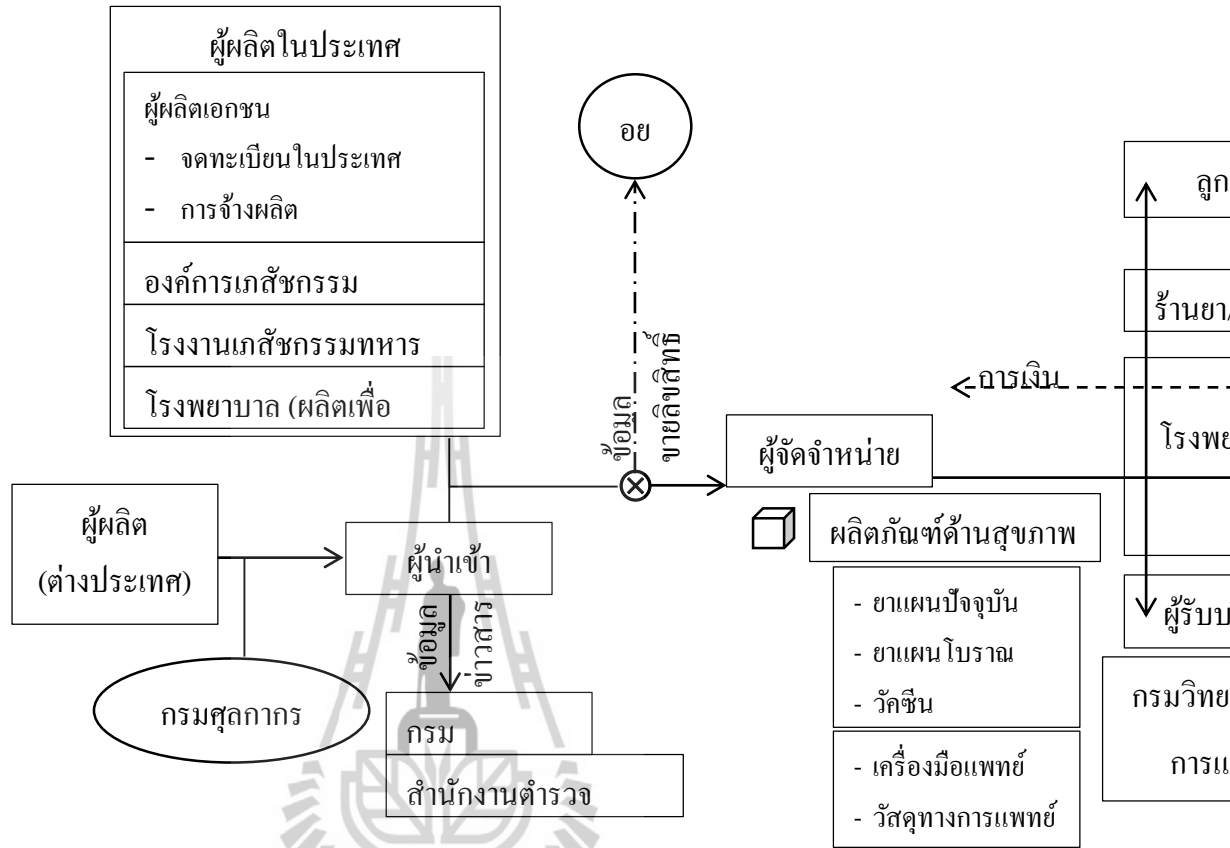
หมายเหตุ: อื่นๆ หมายถึง ช่องทางกระจายยานอกระบบ เช่น รถเร่ ร้านสะดวกซื้อ ร้านชำ เป็นต้น

จากภาพที่ 2.1 ช่องทางการกระจายยาในประเทศไทย เริ่มจากการผลิตในประเทศ และมีการนำเข้าโดยภาครัฐบาล และองค์กรเอกชน ทั้งที่เป็นของคนไทย และบริษัทต่างชาติ จากนั้นจะมีการจัดจำหน่าย โดยการกระจายผ่านผู้แทนจำหน่าย ไปยังคลินิก ร้อยละ 6 ไปยังร้านขายยาร้อยละ 30 กระจายผ่านผู้ค้าส่ง ร้อยละ 6 โดยส่งไปยังคลินิก ร้านขายยา และอื่นๆ ร้อยละ 4 อีกทั้งยังกระจายส่งไปยังโรงพยาบาลภาครัฐ และเอกชน สถานีอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 1

นอกจากนั้นยังมีการจัดจำหน่ายโดยตรง ไปยังโรงพยาบาลภาครัฐ และเอกชน สถานีอนามัย และศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 55 นอกจากนี้ได้มีการกระจายผ่านองค์การเภสัชกรรม ร้อยละ 3 จากองค์การเภสัชกรรมจะมีการกระจายไปยังโรงพยาบาลภาครัฐบาล เอกชน สถานีอนามัย และศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 2 และกระจายไปยังร้านขายยา และร้านสะดวกซื้อต่างๆ ร้อยละ 1



## 2.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสุขภาพ (Healthcare Stakeholder)



ภาพที่ 2.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสุขภาพ

ที่มา : Healthcare Supply Chain Excellence Centre Mahidol University (2013)

จากภาพที่ 2.2 มหาวิทยาลัยมหิดล (ออนไลน์, 2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสุขภาพ (Healthcare Stakeholder) สรุปได้ว่า ยาในประเทศไทย มีทั้งได้มาจากการผลิตเองในประเทศ จากผู้ผลิตเอกชน องค์การเภสัชกรรม โรงงานเภสัชกรรมทหาร และโรงพยาบาลผลิตเพื่อจำหน่าย และได้จากการนำเข้าจากผู้ผลิตต่างประเทศ โดยการนำเข้าต้องผ่านกรมศุลกากร ในกระบวนการจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกรมสรรพสามิต และสำนักงานตำรวจแห่งชาติด้วย หลังจากนั้นยาจะถูกผ่านองค์การอาหารและยา (อย.) มีการจดลิขสิทธิ์และแลกเปลี่ยนข้อมูล หลังจากนั้นยาจะถูกส่งไปยังผู้จัดจำหน่าย และกระจายไปยังลูกค้า ร้านยา โรงพยาบาล และผู้รับบริการ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น อาจมีองค์กรเข้ามารับผิดชอบ เช่น สปสช. กรมบัญชีกลาง ประกันสังคม และกองทุนต่างๆ นอกจากนี้อุทัย สุขวิวัฒน์ศิริกุล (ออนไลน์, 2551) ได้กล่าวถึงมูลค่าตลาดยาและเวชภัณฑ์ โดยยาและเวชภัณฑ์วางจำหน่ายในช่องทางโรงพยาบาลรวมทั้งร้านยาทั่วประเทศในปี 2550 มีมูลค่ารวมประมาณ 8 หมื่นล้านบาท หน่วยงานที่รวบรวมตัวเลขเหล่านี้คือองค์กร IMS มีกระบวนการเก็บรวบรวมมูลค่าตลาด ยาทุกเม็ดมีต้นน้ำมาจากโรงงานผลิตยาบริษัทข้ามชาติ รวมทั้งบริษัทของคนไทย ยาทุกตัวจะมีการควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวดระหว่างการผลิต เมื่อบรรจุเป็นผลิตภัณฑ์ยาพร้อมใช้ก็จะถูกส่งมายังแต่ละช่องทางการกระจายยา บางบริษัทก็จะมีหน่วยงานจัดตั้งเอง แต่หลายแห่งจะเลือกให้ผู้แทนจำหน่าย เช่น บริษัท ซิลลิค ฟาร์มา (Zuellig Pharma) และ คีทเฮลท์ DKSH Healthcare

ช่องทางจัดจำหน่ายหลักของยาและเวชภัณฑ์มีสองตลาดหลัก คือ ตลาดโรงพยาบาล (Hospital or Ethical Channel) ได้แก่ ตลาดการแพทย์ในโรงพยาบาลทั้งรัฐบาลและเอกชน คลินิกแพทย์ สำนักงานบริการทางสาธารณสุข หน่วยงานมั้ยต่างๆ อีกช่องทางหนึ่งคือ ตลาดร้านขายยา (Drugstore or OTC Channel) ได้แก่ร้านยา รวมถึงกลุ่มยาสามัญประจำบ้านที่ขายผ่านร้านสะดวกซื้อ ร้านของชำ

ตลาดยาในปี พ.ศ. 2550 เติบโตอย่างต่อเนื่อง มูลค่าตลาดที่ระบุมาคิดจากราคายาส่ง คือ เป็นราคาที่ผู้ผลิตขายตรงให้กับผู้แทนจำหน่ายโดยตรง หากคิดเป็นราคาผู้บริโภคแล้วควรมีมูลค่าเพิ่มอีกประมาณร้อยละ 20 ภายหลังมีการนำนโยบายสุขภาพถ้วนหน้า หรือ 30 บาทรักษาทุกโรค ตลาดยาที่มีการขยายตัวมากยิ่งขึ้นเนื่อง โดยเฉพาะตลาดโรงพยาบาล เนื่องมาจากจากกลุ่มผู้รับการรักษาและได้รับยาผ่านนโยบายดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งตัวเลขของภาคแรงงานเองที่มีการประกันสังคมที่พนักงานเอกชนเข้าไปรับการรักษาพยาบาลผ่านช่องทางโรงพยาบาลและคลินิกก็มีการเติบโตมาโดยตลอด

ในปีที่ผ่านมา มูลค่าตลาดโรงพยาบาลมีมูลค่าประมาณ 62,000 ล้านบาทด้วยอัตราเติบโตมากกว่า 18% คิดเป็นส่วนแบ่งตลาด 76% ของมูลค่าตลาดรวม ส่วนตลาดร้านขายยาเองภายหลังปี

2540 เริ่มมีการฟื้นตัว มีมูลค่าคาดการณ์ 19,000 ล้านบาทด้วยอัตราเติบโต 13% คิดเป็นส่วนแบ่งตลาดของตลาดรวม 24%

ตารางที่ 2.2 มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงานในระดับกรม ปี 2556

ประเภท	จำนวน หน่วยงาน ทั้งหมด	จำนวน หน่วยงาน ที่รายงาน	มูลค่าการจัดซื้อยา (บาท)		
			ยาในบัญชียา หลักแห่งชาติ	ทั้งหมด	ร้อยละ
กรมสุขภาพจิต	35	10	231,445,540.34	552,412,752.49	41.90
กรมอนามัย	16	12	35,037,430.96	1,196,154,934.86	2.93
กรมควบคุมโรค	19	4	27,851,852.69	54,788,553.30	50.84
กรมการแพทย์	32	13	912,208,986.23	1,861,783,658.31	49.00

ที่มา: สำนักบริหารการสาธารณสุข (ออนไลน์, 2556)

จากตารางที่ 2.2 จะเห็นได้ว่า หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงานมากที่สุด คือกรมควบคุมโรค ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ 27,851,852.69 จากมูลค่าการจัดซื้อทั้งหมดของหน่วยงาน 54,788,553.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.84 และลำดับต่อมาคือ กรมการแพทย์ ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นจำนวน 912,208,986.23 บาท จากมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของกรมการแพทย์ คือ 1,861,783,658.31 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.00 หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงาน คือ กรมอนามัย โดยมีมูลค่ายาในบัญชีหลักแห่งชาติ 35,037,430.96 เทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของกรมอนามัย คือ 1,196,154,934.86 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.93 เท่านั้น

ตารางที่ 2.3 มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของ  
หน่วยงานในระดับโรงพยาบาล ปี 2556

ประเภท	จำนวน หน่วยงา นทั้งหมด	จำนวน หน่วยงาน ที่รายงาน	มูลค่าการจัดซื้อยา (บาท)		
			ยาในบัญชียาหลัก แห่งชาติ	ทั้งหมด	ร้อยละ
โรงพยาบาลศูนย์ โรงเรียนแพทย์	12	12	3,438,659,578.49	5,169,573,964.88	66.52
โรงพยาบาลศูนย์	13	13	3,079,714,924.72	4,653,914,321.59	66.17
โรงพยาบาลทั่วไป มากกว่า 300 เตียง	53	53	5,453,314,983.93	7,561,979,510.22	72.11
โรงพยาบาลทั่วไป น้อยกว่า 300 เตียง	17	16	584,519,362.78	737,792,235.42	79.23
โรงพยาบาลชุมชน	742	661	6,337,448,757.02	6,964,217,722.80	91.00
สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด	76	1	0.02	0.02	100.00
อื่นๆ	2	2	117,286,992.33	248,056,132.77	47.28

ที่มา: สำนักบริหารการสาธารณสุข (ออนไลน์, 2556)

จากตารางที่ 2.3 หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงานมากที่สุด คือ โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ 6,337,448,757.02 จากมูลค่าการจัดซื้อทั้งหมดของหน่วยงาน 6,964,217,722.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 91 และลำดับต่อมาคือ โรงพยาบาลทั่วไปน้อยกว่า 300 เตียง ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นจำนวน 584,519,362.78 บาท จากมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของโรงพยาบาลทั่วไปน้อยกว่า 300 เตียง คือ 737,792,235.42 บาท คิดเป็นร้อยละ 79.23 หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงาน คือ หน่วยงานอื่นๆ โดยมีมูลค่ายาในบัญชีหลักแห่งชาติ 117,286,992.33 เทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด คือ 248,056,132.77 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.28 จากตารางที่ 2.3 จะเห็นได้ว่าสำนักงานสาธารณสุขมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ เทียบกับมูลค่าจัดซื้อยาทั้งหมดเป็นจำนวน ร้อยละ 100 แต่เนื่องจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีหน่วยงานที่รายงานเพียงหนึ่งหน่วยงาน จากหน่วยงานทั้งหมด 76 หน่วยงาน มูลค่าการจัดซื้อจึงขาดความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 2.4 มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของ  
หน่วยงานในระดับกรม ปี 2557

ประเภท	จำนวน หน่วยงาน ทั้งหมด	จำนวน หน่วยงาน ที่รายงาน	มูลค่าการจัดซื้อยา (บาท)		
			ยาในบัญชียาหลัก แห่งชาติ	ทั้งหมด	ร้อยละ
กรม สุขภาพจิต	35	11	157,458,087.63	339,776,664.59	46.34
กรมอนามัย	16	11	26,830,678.62	48,110,467.83	55.77
กรม ควบคุมโรค	19	3	31,968,205.60	94,944,658.62	33.67
กรม การแพทย์	32	11	637,453,252.92	1,320,262,391.30	48.28

ที่มา: สำนักบริหารการสาธารณสุข (ออนไลน์, 2557)

จากตารางที่ 2.4 จะเห็นได้ว่า หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงานมากที่สุด คือกรมอนามัย ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ 26,830,678.62 จากมูลค่าการจัดซื้อทั้งหมดของหน่วยงาน 48,110,467.83 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.77 และลำดับต่อมาคือ กรมการแพทย์ ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นจำนวน 637,453,252.92 บาท จากมูลค่าการจัดซื้อทั้งหมดของกรมการแพทย์ คือ 1,320,262,391.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 48.28 หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงาน คือ กรมควบคุมโรค โดยมีมูลค่ายาในบัญชีหลักแห่งชาติ 31,968,205.60 เทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของกรมอนามัย คือ 94,944,658.62 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.67

ตารางที่ 2.5 มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของ  
หน่วยงานในระดับโรงพยาบาล ปี 2557

ประเภท	จำนวน หน่วยงาน ทั้งหมด	จำนวน หน่วยงาน ที่รายงาน	มูลค่าการจัดซื้อยา (บาท)		
			ยาในบัญชียาหลัก แห่งชาติ	ทั้งหมด	ร้อยละ
โรงพยาบาล ศูนย์โรงเรียน แพทย์	12	12	2,682,739,578.30	3,998,844,978.53	67.09
โรงพยาบาล ศูนย์	13	13	2,187,970,261.03	3,324,591,139.21	65.81
โรงพยาบาล ทั่วไป มากกว่า 300 เตียง	53	53	4,361,101,138.87	6,827,094,459.68	63.88
โรงพยาบาล ทั่วไปน้อยกว่า 300 เตียง	17	16	453,134,050.75	552,540,837.35	82.01
โรงพยาบาล ชุมชน	742	628	4,900,862,258.83	5,308,418,431.82	92.32
สำนักงาน สาธารณสุข จังหวัด	76	0	0.00	0.00	0.00
อื่นๆ	2	2	96,739,548.68	190,493,860.71	50.78

ที่มา: สำนักบริหารการสาธารณสุข (ออนไลน์, 2556)

จากตารางที่ 2.5 หน่วยงานที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเมื่อเทียบกับมูลค่า  
การจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงานมากที่สุด คือ โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งมีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชี  
ยาหลักแห่งชาติ 4,900,862,258.83 จากมูลค่าการจัดซื้อทั้งหมดของหน่วยงาน 5,308,418,431.82  
บาท คิดเป็นร้อยละ 92.32 และลำดับต่อมาคือ โรงพยาบาลทั่วไปน้อยกว่า 300 เตียง ซึ่งมีมูลค่าการ  
จัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นจำนวน 453,134,050.75 บาท จากมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด  
ของโรงพยาบาลทั่วไปน้อยกว่า 300 เตียง คือ 552,540,837.35 บาท คิดเป็นร้อยละ 82.01 หน่วยงาน



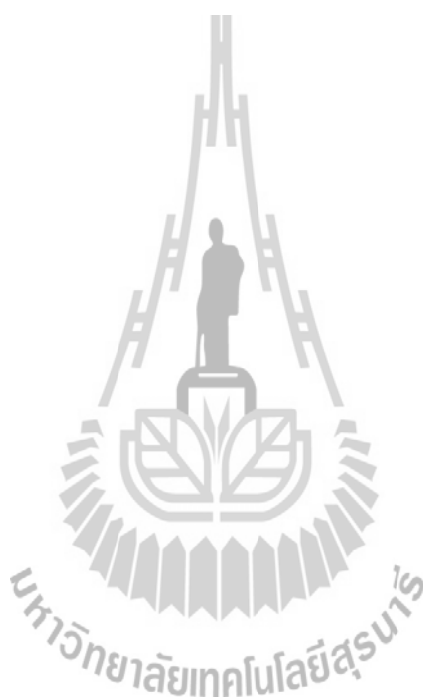
ที่มีมูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงาน คือ หน่วยงานอื่นๆ โดยมีมูลค่ายาในบัญชีหลักแห่งชาติ 96,739,548.68 เทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมด คือ 190,493,860.71 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.78

ตารางที่ 2.6 มูลค่าการผลิตและการนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร สำหรับยาแผนปัจจุบัน ตั้งแต่ปี 2535-2554

ปี พ.ศ.	การผลิตยาแผนปัจจุบัน (ล้านบาท)		การนำเข้ายาแผนปัจจุบัน (ล้านบาท)	
	สำหรับมนุษย์	ร้อยละ	สำหรับมนุษย์	ร้อยละ
2535	10,696.54	2.02	4,682.61	0.71
2536	11,831.03	2.23	5,075.31	0.77
2537	12,969.68	2.45	6,086.63	0.93
2538	15,820.870	2.99	9,276.470	1.42
2539	18,174.431	3.43	10,435.337	1.59
2540	19,591.553	3.70	13,375.565	2.04
2541	16,726.120	3.16	9,739.083	1.49
2542	19,033.936	3.59	14,232.333	2.17
2543	20,995.923	3.96	16,700.346	2.55
2544	23,087.899	4.36	19,967.635	3.05
2545	24,144.561	4.56	19,867.944	3.03
2546	26,586.115	5.02	26,024.866	3.97
2547	31,707.647	5.99	30,545.543	4.66
2548	29,704.78	5.61	38,293.37	5.85
2549	30,910.918	5.84	45,004.554	6.87
2550	41,232.43	7.78	53,000.10	8.09
2551	35,322.85	6.67	64,148.13	9.79
2552	37,525.38	7.08	70,607.22	10.78
2553	46,895.75	8.85	99,660.24	15.22
2554	56,700.988	10.71	98,221.202	15.00
รวม	529,659.40		654,944.49	

ที่มา: สำนักยา (ออนไลน์, 2557)

จากตารางที่ 2.6 จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี 2535 ถึงปี 2554 มีการผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์มากขึ้นเรื่อยๆ ยกเว้นในปี 2541 ที่มีการผลิตลดลงจากปี 2540 ซึ่งมีมูลค่าการผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์ 19,591.553 ล้านบาท ลดลงเหลือ 16,726.120 ล้านบาท โดยมูลค่าการผลิตลดลง 2865.433 ล้านบาท และในส่วนของ การนำเข้ายาแผนปัจจุบัน ก็มีการนำเข้าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกัน แต่มีการลดลงในปี 2541 เช่นเดียวกับการผลิตยา โดยมูลค่าการนำเข้ายาลดลงจากเดิมปี 2540 มีการนำเข้ายาแผนปัจจุบัน 13,375.565 ล้านบาท และลดลงเหลือ 9,739.083 ในปี 2541 โดยมูลค่าการนำเข้ายาลดลง 3636.482 ล้านบาท



ตารางที่ 2.7 มูลค่าการผลิตยาแผนปัจจุบันประจำปี 2543 - 2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทาง

ลำดับ	กลุ่มยา	มูลค่า (หน่วย: ล้านบาท)				
		การผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์				
		2547	ร้อยละ	2548	ร้อยละ	2549
1	Alimentary tract and metabolism	5,236.69	19.47	5,588.76	18.87	5,278.56
2	Blood and blood forming organs	715.06	2.66	847.84	2.86	1,105.63
3	Cardiovascular system	1,363.93	5.07	1,433.76	4.84	1,562.32
4	Dermatologicals	1,769.41	6.58	1,824.32	6.16	2,033.28
5	Genito-urinary system and sex hormones	427.00	1.59	476.18	1.61	492.36
6	Systemic hormonal preparations	258.81	0.96	287.19	0.97	313.61
7	General anti-infectives-systemic	6,995.98	26.01	8,232.59	27.80	7,879.51
8	Hospital solutions	1,301.85	4.84	1,555.96	5.25	1,777.98
9	Antineoplastics	-	-	-	-	-
10	Musculo-skeletal system	3,110.33	11.56	3,132.08	10.58	3,717.03
11	Central nervous system	2,388.05	8.88	2,635.56	8.90	2,980.03

เภสัชวิทยา

ตารางที่ 2.7 มูลค่าการผลิตยาแผนปัจจุบันประจำปี 2543 - 2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทาง

เภสัชวิทยา (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มยา	มูลค่า (หน่วย: ล้านบาท)				
		การผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์				
		2547	ร้อยละ	2548	ร้อยละ	2549
12	Parasitology	305.77	1.14	267.45	0.90	297.33

13	Respiratory system	2743.84	10.20	3019.37	10.19	3106.43
14	Sensory organs	263.41	0.98	299.68	1.01	367.59
15	Diagnostic agents	-	-	-	-	-
16	Various	14.39	0.05	15.46	0.05	12.30
รวม		26894.53		29616.17		30923.95

ที่มา : สำนักฯ (ออนไลน์, 2556)



ตารางที่ 2.8 มูลค่าการนำเข้ายาแผนปัจจุบันประจำปี 2543-2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ลำดับ	กลุ่มยา	มูลค่า (หน่วย: ล้านบาท)				
		การนำเข้าแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์				
		2547	ร้อยละ	2548	ร้อยละ	2549
1	Alimentary tract and metabolism	4,403.83	14.44	5,279.86	13.79	6,256.95
2	Blood and blood forming organs	2,905.97	9.53	3,462.65	9.04	5,033.74
3	Cardiovascular system	3,287.18	10.78	4,155.38	10.85	4,685.82
4	Dermatologicals	667.598	2.19	811.295	2.12	886.293
5	Genito-urinary system and sex hormones	2,349.34	7.70	2,873.41	7.50	1,915.43
6	Systemic hormonal preparations	512.579	1.68	610.927	1.60	812.39
7	General anti-infectives-systemic	5,401.48	17.71	7,517.71	19.63	8,021.90
8	Hospital solutions	718.906	2.36	841.366	2.20	1,108.94
9	Antineoplastics	3,355.84	11.01	4,278.87	11.17	5,601.62
10	Musculo-skeletal system	1,706.02	5.59	2,079.66	5.43	2,618.13
11	Central nervous system	2,019.91	6.62	2,715.47	7.09	3,705.17
12	Parasitology	38.777	0.13	37.472	0.10	53.831

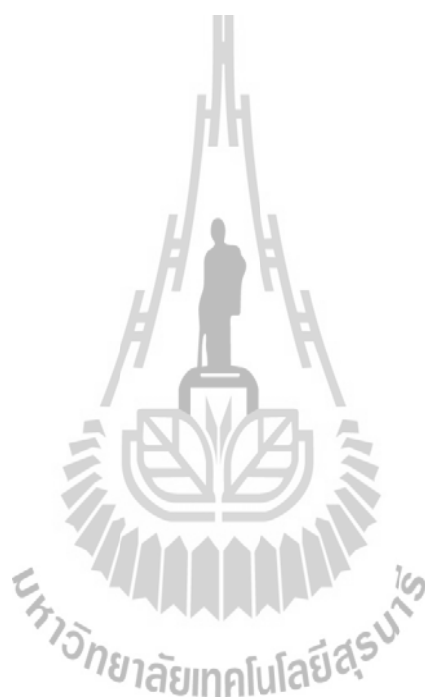
ตารางที่ 2.8 มูลค่าการนำเข้ายาแผนปัจจุบันประจำปี 2543-2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

(ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มยา	มูลค่า (หน่วย: ล้านบาท)				
		การนำเข้าแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์				
		2547	ร้อยละ	2548	ร้อยละ	2549
13	Respiratory system	1,680.62	5.51	1,803.45	4.71	2,334.21
14	Sensory organs	1,055.36	3.46	1,177.62	3.07	1,578.74
15	Diagnostic agents	286.247	0.94	427.795	1.12	170.855
16	Various	103.465	0.34	225.841	0.59	205.67

รวม	30,493.12	100	38,298.77	100	44,989.69
-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------

ที่มา : สำนักฯ (ออนไลน์, 2556)



จากตารางที่ 2.7 กลุ่มยาที่มีการผลิตมากที่สุด คือ general anti-infectives-systemic โดยมีมูลค่าการผลิตตั้งแต่ปี 2543 ถึงปี 2550 เป็นมูลค่าตั้งแต่ 4,266.807 ถึง 9,343.016 ล้านบาท และกลุ่มยาที่ผลิตรองลงมาคือกลุ่ม alimentary tract and metabolism ซึ่งมีมูลค่าการผลิตจากปี 2543 ถึงปี 2550 เป็นมูลค่าตั้งแต่ 3,361.361 ถึง 6,194.231 ล้านบาท จากตารางจะเห็นได้ว่าในแต่ละกลุ่มยามีมูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นยาในกลุ่ม central nervous system ซึ่งมีมูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด จากปี 2549 มีมูลค่าการผลิตอยู่ที่ 2980.030 ล้านบาท ได้เพิ่มขึ้นมาเป็น 9738.526 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้น 6758.496 ล้านบาท โดยคิดเป็นร้อยละ 69.40 และยาในกลุ่ม diagnostic agents ไม่มีมูลค่าของการผลิต

จากตารางที่ 2.8 กลุ่มยาที่มีการนำเข้ามามากที่สุด คือ general anti-infectives-systemic โดยมีมูลค่าการนำเข้าตั้งแต่ปี 2543 ถึงปี 2550 เป็นมูลค่าตั้งแต่ 3,790.012 ถึง 10,750.984 ล้านบาท และกลุ่มยาที่นำเข้รองลงมาคือกลุ่ม alimentary tract and metabolism ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้าจากปี 2543 ถึงปี 2550 เป็นมูลค่าตั้งแต่ 1,790.993 ถึง 9,552.820 ล้านบาท จากตารางจะเห็นได้ว่าในแต่ละกลุ่มยามีมูลค่าการนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ยากกลุ่ม diagnostic agents มูลค่าของการนำเข้ามีความไม่แน่นอน โดยตั้งแต่ปี 2543 ถึงปี 2545 มูลค่าการนำเข้ามาเพียงสูงขึ้นจาก 218.054 ถึง 268.036 ล้านบาท และลดลงในปี 2546 หลังจากนั้นมีการเพิ่มขึ้นอีกครั้ง โดยมีมูลค่า 427.795 ล้านบาท ก่อนจะลดลงเหลือเพียง 170.855 ล้านบาท และในปี 2550 ได้มีการนำเข้ามาถึง 1,321.809 ล้านบาท

## 2.3 แนวคิดทฤษฎี

ในการศึกษาเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน มีแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญ โดยใช้ทฤษฎีระบบจำลอง (Simulation System)

Banks et al., (2005) ได้อธิบายถึงทฤษฎีระบบจำลอง (Simulation) เป็นการจำลองของกระบวนการของระบบที่มีอยู่จริง ไม่ว่าจะเป็นการร่างขึ้นมาด้วยมือ หรือการใช้คอมพิวเตอร์ Simulation เกิดขึ้นจากระบบที่มีอยู่ก่อน แล้วมีการสังเคราะห์ระบบเหล่านั้น เพื่อที่จะสร้างองค์ประกอบให้ได้เหมือนกับระบบที่มีอยู่จริง ระบบได้ถูกพัฒนาต่อเนื่องขึ้นมาในรูปแบบของ simulation model โดยที่โมเดลได้มาจากสมมติฐานของระบบนั้นๆ และถูกอธิบายโดยการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ กระ และสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง entity หรือวัตถุที่เราสนใจของระบบ เมื่อระบบได้ถูกพัฒนาและมีการทดสอบแล้ว จะสามารถนำมาใช้ในการตอบคำถามประเภท “what if” แทนระบบที่มีอยู่จริง เช่น การเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพ (potential) ของระบบ จะทำให้เกิดผลอย่างไร

Simulation สามารถใช้เพื่อการศึกษาในระบบในขั้นตอนของการออกแบบ ก่อนที่จะสร้างระบบจริงขึ้น และใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และทำนายผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบจริงได้

ในบางครั้ง โมเดลก็สามารถสร้างขึ้นมาได้ด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เช่น Differential calculus ทฤษฎีความน่าจะเป็น algebraic methods หรือเทคนิคอื่นๆ ได้ โดยวิธีการ (solution) มักจะประกอบด้วยพารามิเตอร์ ซึ่งเป็นตัววัดความสามารถของระบบ อย่างไรก็ตาม ระบบที่มีอยู่จริงนั้นมักมีความซับซ้อน และระบบจำลองไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยคณิตศาสตร์ได้ ในกรณีนี้ computer-based simulation จะถูกนำมาใช้เพื่อที่จะเลียนแบบพฤติกรรมของระบบขึ้นมา ในการทำระบบจำลอง จะมีการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตระบบจริง ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดความสามารถของระบบ

Simulation เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับในการใช้งานด้านวิจัย และวิเคราะห์ระบบ และถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากมีข้อดี คือ สามารถจำลองระบบใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็ระบบ การขนส่ง การออกแบบ hardware ก็สามารทำได้ และมีการทดสอบโดยไม่รบกวนทรัพยากรและการทำงานของระบบจริง และยังสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายแทนที่การทดลองทำกับระบบจริงได้ การทำระบบจำลอง สามารถนำมาใช้ในการศึกษาาระบบที่ซับซ้อน หรือระบบย่อยๆที่อยู่ภายใต้ระบบที่มีความซับซ้อน สามารถจำลองความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม องค์กร หรือข้อมูลได้ แต่ในขณะเดียวกัน simulation ก็มีข้อจำกัด คือ ต้องมีข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างระบบจำลอง ถ้าไม่มีข้อมูลหรือข้อมูลมีจำนวนน้อย ก็ไม่สามารถสร้างระบบที่มีความถูกต้องได้ การสร้างระบบจำลองไม่สามารถใช้ได้หากมีทรัพยากรไม่เพียงพอ เช่น ไม่มีงบประมาณ เวลา หรือ คนไม่เพียงพอ การสร้างระบบจำลอง ก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาด้านนี้ได้ หรือระบบที่มีความซับซ้อนมากเกินไปจนไม่สามารถเขียนเป็นรูปแบบได้ ก็ไม่เหมาะที่จะสร้างระบบจำลอง

การทำระบบจำลองสามารถนำมาใช้ในการจำลองระบบแถวคอยได้ โดยที่แถวคอยสามารถพบเห็นได้เมื่อมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการใดบริการหนึ่งด้วยวิธีการแบบสุ่ม ในชีวิตประจำวันจะสามารถพบเห็นแถวคอยได้ เช่น ลูกค้าที่เข้ามาเติมน้ำมัน การคอยจ่ายเงินที่ห้างสรรพสินค้า การต่อแถวรอรับบริการจากธนาคาร เป็นต้น (Ameh, Sabo and Oyefabi, 2013) ในบางครั้ง แถวคอยก็ไม่จำเป็นต้องเป็นมนุษย์เสมอไป สินค้าที่รอการบรรจุ หรือรถบรรทุกที่รอการโหลดสินค้าก็เป็นรูปแบบของแถวคอยเช่นกัน

เหตุผลที่ต้องทำการประเมินระบบแถวคอยคือ ลูกค้าเห็นว่าการเสียเวลาจากการรอคอยเป็นการกระทำที่ไม่เกิดประโยชน์ และจะเกิดความคิดว่าการบริการเหล่านั้นไม่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าต้องรอคอยนานๆ เช่นเดียวกับในโรงงาน การปล่อยให้พนักงานรอานเป็นสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และก่อให้เกิดความสูญเสีย



การมีกำลังการผลิตที่เหมาะสมจะช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรอคอยได้ เช่นใน ห้างสรรพสินค้าที่มีลูกค้ารอจ่ายเงินปริมาณมาก ทำให้บริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในค่าล่วงเวลา ของพนักงาน หรือจำนวนแพทย์ที่ไม่เพียงพอ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างห้องรับรองคนไข้ ที่ใหญ่ขึ้น เป็นต้น (Stevenson, 2005)

ประโยชน์ด้านอื่นๆของการวิเคราะห์ระบบแถวคอยและการสร้างแบบจำลอง (simulation) ที่ถูกนำมาใช้ในวงการสาธารณสุข เช่น การเข้ามาของคนไข้ในห้องตรวจ การเข้ามาของคนไข้ในห้องฉุกเฉิน สายโทรศัพท์ที่โทรเข้ามาจากแผนกกายภาพบำบัดถึงแผนกบริหาร คลินิกผู้ป่วยนอก ห้องผ่าตัด ห้องกายภาพบำบัด ระบบสินค้าคงคลัง ระบบทรัพยากร การวางแผนโครงสร้างภายใน สำหรับการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ระบบแถวคอยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในทางสาธารณสุข เนื่องจากมีเรื่องของชีวิตของผู้คนมาเกี่ยวข้องด้วย เวลาที่คนไข้รอเพื่อให้แพทย์ตรวจ ล้วนแต่เป็นเวลาที่วิกฤติสำหรับคนไข้ นอกจากนี้ยังสำคัญต่อภาพลักษณ์ของโรงพยาบาลอีกด้วย (Ameah, Sabo and Oyefabi, 2013)

ดังนั้น ทฤษฎีของระบบจำลอง จึงได้ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนเพื่อใช้ในการเรียนรู้ระบบจริง และศึกษาการกระจายยาของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบ และการให้บริการเพื่อให้เกิดความรวดเร็วต่อไป

## 2.4 แนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ได้มีการศึกษาแนวคิด และผลการศึกษาจากงานวิจัยสรุปได้ดังนี้

### 2.4.1 คุณภาพบริการ (Service Quality)

คุณภาพบริการ (Service Quality) ถือเป็นหัวใจสำคัญของการตลาดของโรงพยาบาล ซึ่งคุณภาพบริการจะเป็นสิ่งที่เติมเต็มให้กับความคาดหวังของลูกค้า โดย Berry et al. (1988, อ้างถึงใน Sriram and Ganesh, 2012) ได้ให้คำจำกัดความของคุณภาพบริการไว้ว่า คุณภาพบริการเป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับข้อกำหนด (specification) ของลูกค้าว่าคุณภาพคืออะไร ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการจัดการ (Berry et al., 1988 อ้างถึงใน Sriram และ Ganesh, 2012) และ Evans, J.R. and Lindsay, W.M. (1999) เสนอว่า ความพึงพอใจของลูกค้า เป็นผลมาจากสินค้าและบริการที่ได้ตามความต้องการหรือมากกว่า ความต้องการของลูกค้า (Evans, J.R. and Lindsay, W.M., 1999 อ้างถึงใน Sriram and Ganesh, 2012) ถึงแม้ว่าจะมีตัวชี้วัดของคุณภาพ แต่ตรงกันข้ามในวงการทางการแพทย์มีงานวิจัยที่ในด้านนี้น้อยมาก (Berman-Brown, R. and Bell, L., 1998 อ้างถึงใน Sriram and Ganesh, 2012)

มีเครื่องมือมากมายที่ถูกนำมาใช้ในการวัดการยอมรับและความคาดหวังของคนไข้ โดยเครื่องมือเหล่านี้จะแปรผันตามคำจำกัดความ เนื้อหา และการวัด (Uzun, Ozge, 2001 อ้างถึงใน Sriram and Ganesh, 2012) แต่ในเครื่องมือทั้งหมด มี SERVQUAL เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาโดย Parasuraman, Zeithaml and Berry ในปี 1998 เป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยที่ SERVQUAL ถูกนำมาใช้ในการกำหนดความสัมพันธ์ของ 5 มิติ การจับต้องได้ (tangibility) ความน่าเชื่อถือ (reliability) การตอบสนองความต้องการ (responsiveness) ความเชื่อมั่น (assurance) และความเข้าใจในลูกค้า (empathy) ที่มีผลต่อการยอมรับของลูกค้า นอกจากนี้จะใช้ในการกำหนดความสัมพันธ์ของทั้ง 5 มิติแล้ว SERVQUAL ยังใช้ในการติดตามแนวโน้มของคุณภาพได้อีกด้วย SERVQUAL ได้ถูกนำมาใช้ในการประเมินผลของสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล และมีการบ่งบอกว่า SERVQUAL เป็นเครื่องมือที่มีความน่าเชื่อถือ และมีความถูกต้อง (Babakus, E. and Mangold, W.G., 1992 อ้างถึงใน Sriram and Ganesh, 2012) ในงานวิจัยทางด้านการวัดคุณภาพของวงการทางการแพทย์ทางด้านงานอื่นๆ ก็ได้้นำ SERVQUAL มาใช้เช่นเดียวกัน (Berman-Brown, R. and Bell, L., 1998 อ้างถึงใน Sriram and Ganesh, 2012)

จากงานวิจัยของ Liyang Tang (2012) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ป่วยในประเทศจีนต่อการส่งการมอบให้บริการทางการแพทย์ การประเมินการให้บริการทางการแพทย์ และความเชื่อใจในระบบ health delivery งานวิจัยดังกล่าวได้กล่าวถึงระบบบริการทางการแพทย์ในประเทศจีน โดยที่ผู้ป่วยมีมุมมองด้านการให้บริการทางการแพทย์ ว่าเป็นระบบที่มีราคาแพง และยากต่อการเข้าถึง ทำให้ความพึงพอใจของผู้ป่วยในประเทศจีนลดลงเป็นอย่างมาก รัฐบาลจีนได้พยายามเป็นอย่างมากในการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วย โดยการสร้างความพึงพอใจ โดยมีวิธีการที่แตกต่างออกไป ตามรูปแบบของโรงพยาบาล (Shen, Tang, 2010; Shen et al., 2010; Eggleston et al., 2008, อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010) เช่น โรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน อีกทั้งโรงพยาบาลรัฐบาลในจีน ยังถูกแบ่งออกเป็น 4 ระดับ (Chinese Ministry of Health, 1989 อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010) ประกอบไปด้วยโรงพยาบาลขนาดเล็กหรือคลินิก โรงพยาบาลท้องถิ่น โรงพยาบาลที่มีการสอนและการวิจัย และโรงพยาบาลศูนย์ ซึ่งสามารถรักษาได้หลายๆโรค ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชน ที่เพิ่งเริ่มเข้ามาเติบโตในตลาดในปี 2001 ยังถูกมองว่าเข้าถึงได้ยาก และมีราคาแพง (Yuan et al. 2009, อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010)

ในประเทศจีน จะมีการแบ่งโรงพยาบาลรัฐบาลออกเป็น 3 ระดับ ระดับที่ 1 คือ โรงพยาบาลในชุมชนหรือคลินิก ที่ทำการบำบัด ป้องกัน และการดูแลสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น ระดับที่ 2 คือ โรงพยาบาลในพื้นที่ที่มีการรักษาให้กับชุมชนหลายๆชุมชน และให้บริการทางด้านสุขภาพอื่นๆ รวมถึงเป็นโรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอน และใช้ทำวิจัยอีกด้วย ระดับที่ 3 คือ โรงพยาบาลที่มี

การรักษาโรคพิเศษเฉพาะทาง มีคุณภาพสูง มีการเรียนการสอนโรคเฉพาะทาง และมีการทำวิจัยในระดับสูงขึ้น การยอมรับกันอย่างทั่วไปว่าความพึงพอใจของผู้ป่วย จะขึ้นอยู่กับ การได้รับบริการครั้งล่าสุด (Linder-Pelz S,1982: Young, Meterko, Desai, 2000: Vanhoof et al, 2005, Diener et al., 1999, อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010) โดยระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ขึ้นอยู่กับ การได้รับบริการทางการแพทย์ โดยจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า สิ่งที่ผู้ป่วยสนใจมากที่สุด คือ คุณภาพของกระบวนการรักษา คุณภาพของการสื่อสารของแพทย์ ระยะเวลาที่ใช้ในการรอรับบริการ ปริมาณและคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล และค่าใช้จ่าย (Shen, Tang, 2010: Shen et al., 2010: Liu et al., 1999: Liu et al., 2002: Liu et al., 2007: Hu et al., 2010, อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010) ในด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย คือ ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยนั้น เช่น ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ลักษณะพิเศษ ลักษณะทางด้านสังคม สถานะของหลักประกัน สถานะของสุขภาพ และสถานะของโรค (Shen et al, 2010 อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010) โดยงานวิจัยนี้ ได้มีการสุ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ 3,508 คน โดยได้มีการสัมภาษณ์ตามบ้านพักอาศัย ถ้าบ้านที่มีการย้าย หรือไม่สามารถติดต่อได้ จะไม่มีการถูกแทนที่ด้วยบ้านหลังอื่น ในกรณีที่เจ้าของบ้านไม่สามารถตอบคำถามได้ จะให้ญาติหรือผู้เกี่ยวข้องในบ้านหลังนั้นเป็นผู้ตอบคำถามแทน โดยจากงานวิจัยสามารถสัมภาษณ์ผู้พักอาศัยได้ 96.2% ผลจากงานวิจัยพบว่า การส่งมอบการให้บริการทางการแพทย์ การประเมินการให้บริการทางการแพทย์ และความเชื่อใจในระบบ health delivery มีนัยสำคัญทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยในโรงพยาบาลรัฐบาลในทุกระดับ ระยะเวลาในการรอรับบริการมีนัยสำคัญทางบวกกับระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยในโรงพยาบาลรัฐบาลระดับสูง กระบวนการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล มีนัยสำคัญทางบวกกับระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย โรงพยาบาลรัฐบาลระดับต่าง ความเชื่อใจในแพทย์ มีนัยสำคัญทางบวกกับระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ในโรงพยาบาลรัฐบาลทุกประเภท ปัจจัยหลักที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญมากที่สุด คือ การสื่อสารระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย และค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาลรัฐบาลระดับสูง และโรงพยาบาลเอกชน รวมถึงระยะเวลาในการรอรับบริการจากโรงพยาบาลรัฐบาลระดับสูง ดังนั้น การทำให้ความพึงพอใจของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ต้องดูจากตัวแปรของแต่ละประเภทของโรงพยาบาล และทำการปรับปรุงต่อไป (Liyang Tang, 2012)

จากงานวิจัยด้านคุณภาพบริการ ได้ถูกนำมาศึกษาในด้านของตัวแปรที่ทำให้เกิดความพึงพอใจของผู้ป่วย ซึ่งจากงานวิจัยดังกล่าว ตัวแปรด้านความรวดเร็วในการให้บริการ และระยะเวลาในการรอคอยมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย จึงได้ทำการศึกษาในประเด็นนี้

#### 2.4.2 ระบบจำลอง (Simulation)

การสร้างแบบจำลอง (simulation) ที่ถูกนำมาใช้ในวงการสาธารณสุข เช่น การเข้ามาของคนไข้ในห้องตรวจ การเข้ามาของคนไข้ในห้องฉุกเฉิน สายโทรศัพท์ที่โทรเข้ามาจากแผนกกายภาพบำบัดถึงแผนกบริหาร คลินิกผู้ป่วยนอก ห้องผ่าตัด ห้องกายภาพบำบัด ระบบสินค้าคงคลัง ระบบทรัพยากร การวางแผนโครงสร้างภายในสำหรับการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ระบบแถวคอยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในทางสาธารณสุข เนื่องจากมีเรื่องของชีวิตของผู้คนมาเกี่ยวข้องด้วยเวลาที่คนไข้รอเพื่อให้แพทย์ตรวจ ล้วนแต่เป็นเวลาที่วิกฤติสำหรับคนไข้ นอกจากนั้นยังสำคัญต่อภาพลักษณ์ของโรงพยาบาลอีกด้วย

จากงานวิจัยของ Ameh, Sabo, Oyefabi (2013) พบว่า คนไข้ ร้อยละ 46.2 ใช้เวลาในการรอคอยแพทย์ไม่เกิน 1 ชั่วโมงก่อนได้รับการตรวจ และร้อยละ 31.9 ใช้เวลา 1 ถึง 2 ชั่วโมงในการรอ ซึ่งร้อยละ 68.5 ของคนไข้ พึงพอใจในเวลาที่พวกเขาใช้ในการรอคอยในการตรวจ และ 25.8 เปอร์เซ็นต์บอกว่า เป็นการรอคอยที่นานเกินไป ผู้ทำการวิจัยได้ทำการสอบถามข้อเสนอแนะที่คนไข้ต้องการให้โรงพยาบาลปรับปรุง และมีข้อเสนอ ดังนี้ คนไข้ 44.3 เปอร์เซ็นต์ พึงพอใจกับการบริการที่ได้รับ คนไข้ร้อยละ 21.9 ต้องการให้โรงพยาบาลจ้างแพทย์ให้มากขึ้น คนไข้ร้อยละ 15.2 แนะนำให้โรงพยาบาลให้บริการแบบ First-Come-First-Serve หรือการให้บริการแบบใครมาก่อนก็จะได้รับบริการก่อน ซึ่งในปัจจุบัน ทางโรงพยาบาลได้ให้บริการแบบเรียงตามลำดับความสำคัญ เมื่อมีคนไข้ที่มาก่อนรอตรวจอยู่ในแถว แต่มีคนไข้ที่อาการหนักเข้ามาที่หลัง ทางโรงพยาบาลจะตรวจคนไข้ที่มีอาการหนักก่อน ทำให้คนไข้ที่มาก่อนต้องรอนานขึ้น และคนไข้ร้อยละ 11.9 กล่าวว่า แพทย์ควรจะมาให้ตรงเวลา นอกจากนั้นแล้ว ยังมีคำบ่นจากคนไข้ เช่น บุคคลที่มีอิทธิพล เช่น กลุ่มนายธนาคารหรือผู้บริหารระดับสูง ไม่ได้มีการเข้าแถวคอย จากงานวิจัยนี้ยังพบอีกว่า ระยะเวลาในการรอคอยมีผลต่อระดับความพึงพอใจของคนไข้ อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านของห้องผู้ป่วยวิกฤต (Intensive Care Unit: ICU) ก็มีการนำระบบแถวคอยเข้ามาใช้เช่นเดียวกัน และมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อคนไข้มีอาการหนักและต้องได้รับการช่วยชีวิต เมื่อทางการแพทย์สามารถให้โอกาสและรักษาอาการหนักวิกฤติของคนไข้ไว้ได้ ก็ทำให้เกิดความคาดหวังจากคนไข้มากขึ้น และด้วยอายุที่มากของคนไข้ในแผนกนี้ ทำให้เกิดความกดดันอย่างมากต่อบุคลากรในแผนก เมื่อทรัพยากรในแผนกมีไม่เพียงพอ ส่งผลให้คนไข้ถูกปฏิเสธในการให้การรักษา และถูกส่งตัวไปรักษาที่อื่น และนั่นเป็นสิ่งที่อันตรายต่อคนไข้เป็นอย่างยิ่ง (Metcalf et al., 1997; Henao et al., 1991; Purdie et al., 1990; Bion et al., 1988 อ้างถึงใน Griffiths et al., 2006) ในแผนกนี้มีลำดับให้คนไข้ เช่น คนไข้ที่จะออกจากแผนกก่อนถึงเวลาเนื่องจากอยู่ในขั้นปลอดภัยแล้ว หรือสำหรับคนไข้ที่รอการผ่าตัด ในส่วนของห้อง ICU นี้ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงกว่าปกติ

เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรที่มีคุณภาพ และค่าใช้จ่ายด้านวัสดุเฉพาะทาง ดังนั้น จำต้องมีการกำหนดให้ใช้งานทรัพยากรที่ราคาแพงเหล่านี้ให้เกิดการเสียเวลาน้อยที่สุด มีการนำระบบจำลองแถวคอยมาใช้ โดยแบ่งหัวข้อออกเป็น 3 หัวข้อ คือ การเข้ามาของวัตถุ การให้บริการ และจำนวนหน่วยให้บริการ(Kendall, 1953 อ้างถึงใน Griffiths et al., 2006) โดยนำมาปรับใช้กับห้อง ICU โดยแปลงเป็น ระยะห่างของการเข้ามาของคนไข้ ระยะเวลาที่ใช้ในแผนก และจำนวนเตียงที่ว่าง พิจารณาจากระยะเวลาที่ใช้ในห้อง ICU คนไข้จะใช้บริการห้อง ICU ด้วยระยะเวลาไม่นานก่อนจะถูกส่งตัวออกไป อย่างไรก็ตาม มีคนไข้จำนวนหนึ่งที่ใช้ระยะเวลาหลายสัปดาห์จนถึงหลายเดือนเพื่อรับการบำบัดในห้อง ICU ทำให้การกระจายของข้อมูลในส่วนนี้เกิดความคลาดเคลื่อน ผลจากการพัฒนาแบบจำลองนี้ ถูกนำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรในห้อง ICU ที่มีทั้งหมด 14 เตียง และมีพยาบาลทั้งหมด 14 คนในแต่ละกะ แต่ถ้ามีความต้องการมากกว่านั้น จะสามารถจ้างพยาบาลนอกเวลาเพิ่มได้ แต่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าพยาบาลในเวลาปกติถึง 3 เท่า จึงต้องมีการควบคุมความต้องการ พิจารณาจากความน่าจะเป็นที่จะมีคนไข้มากกว่า 14 คนเข้ามาใช้บริการ นั้นหมายความว่า มีความต้องการพยาบาลนอกเวลาเพิ่มอย่างน้อย 1 คน ดังนั้น ระบบจึงแนะนำให้มีการจัดพยาบาลประจำหน้าที่ไว้มากกว่า 14 คน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจ้างพยาบาลนอกเวลา (Griffiths et al., 2006)

นอกจากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ยังมีการนำระบบแถวคอยมาใช้ในห้องฉุกเฉิน จากวารสารของ INFORMS, Operations Research (Vol. 56(6)) ได้กล่าวถึงงานวิจัยเกี่ยวกับการดำเนินงานทางด้านสาธารณสุขว่า ระบบแถวคอยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เข้าใจและสามารถประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการให้บริการในระบบสาธารณสุขได้ สามารถนำมาใช้เพื่อศึกษาการไหลของคนไข้ในห้องฉุกเฉิน การล่าช้าของการนัดพบ และยังสามารถนำไปประเมินความต้องการของคนไข้และสถานที่อีกด้วยและที่สำคัญที่สุด คือ โมเดลสามารถนำไปใช้ได้กับสาธารณสุขที่มีการออกแบบมาที่แตกต่างกันได้ โดยการกำหนดการเข้ามาของคนไข้ และกำหนดเวลาการให้บริการในแต่ละจุด ระบบแถวคอยสามารถอธิบายการไหลของคนไข้ ในรูปแบบของข้อมูลเชิงปริมาณได้ เช่น ระยะเวลาการรอคอยของระบบ เป็นต้น (Laskowski et al., 2009)

จากงานวิจัยของ Hong et al (2012) ได้มีการทำ Simulation ในแผนกขาของผู้ป่วยนอก เพื่อทำการวางแผนด้านกำลังคนเพื่อให้รองรับการเข้ามาของผู้ป่วยได้ โดยเขากล่าวว่าผู้ป่วยมีความคาดหวังในระยะเวลาารับบริการจากห้องพยาบาล ยกตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยต้องการที่จะรอรับบริการจากแผนกขาไม่เกิน 30 นาที (Tam and Lim อ้างถึงใน Hong et al, 2012) และระยะเวลารอคอยที่ยาวนาน จะส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยอีกด้วย (Tan et al. อ้างถึงใน Hong et al., 2012) ในช่วงที่มีผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก การลดระยะเวลาในการให้บริการถือเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก และการลดระยะเวลาในการให้บริการ อาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการจ่ายยาได้ (Peterson et al. อ้างถึง

ใน Hong et al., 2012) สำหรับผู้ให้บริการแล้ว การที่มีผู้รอรับบริการเป็นจำนวนมาก ทำให้ลดประสิทธิภาพของการให้บริการ หรืออาจส่งผลถึงอัตราการลาออกของพนักงาน ในประเทศสิงคโปร์ อัตราเกสซ์กรต่อประชากร มีเพียง 0.3 ต่อ ประชากร 1000 คน ซึ่งถือว่าต่ำที่สุดในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศฝรั่งเศส มีอัตรา 1.2 ประเทศญี่ปุ่น 1.2 สหราชอาณาจักร 0.5 และประเทศเดนมาร์ก 0.4

เพื่อลดการลาออกของเกสซ์กร และเพิ่มความคาดหวังในการให้บริการ ได้มีวิธีการต่างๆ ขึ้นมาเพื่อสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเกสซ์กร แม้กระทั่งการจ้างเกสซ์กรต่างชาติ (Tan, www, 2007 อ้างถึงใน Hong et al., 2012) และการใช้เครื่องมืออัตโนมัติ (Tan et al., 2009 อ้างถึงใน Hong et al., 2012)

หลังจากที่การทำ Simulation เริ่มถูกนำมาใช้ในการทำ facility design การวางแผนกำลังคน การวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรม ด้านสายงานด้านสุขภาพก็เริ่มมีการนำ Simulation เข้ามาใช้ รวมถึงห้องยาที่เช่นกัน (Vemuri, 1984; Dean et al., 1999; Lin et al., 1996; Wong et al., 2003; Spry and Lawley, 2005 อ้างถึงใน Hong et al., 2012) โดยจากงานวิจัยดังกล่าว Hong et al. (2012) จึงได้ทำ Simulation โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ARENA มาใช้ในการทำแบบจำลองของกระบวนการในห้องยาของโรงพยาบาลในประเทศสิงคโปร์ โดยกระบวนการในห้องยานั้น ประกอบไปด้วย 5 กระบวนการด้วยกัน คือ การตรวจสอบชื่อ การพิมพ์ชื่อ การบรรจุ การตรวจ และการจ่ายยา โดยผู้ป่วยจะเข้ามารอเพื่อที่จะขึ้นใบสั่งยา และจะมีผู้ตรวจสอบใบสั่งยานั้น หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับบัตรคิว เพื่อรอเรียกรับยา หลังจากได้รับใบสั่งยา จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ โดยมีการเรียงลำดับแบบ First-in-First-out หลังจากการพิมพ์ฉลากแล้ว จะถูกส่งไปยังบริเวณบรรจุยา โดยผู้ทำการบรรจุ จะดูรายการยาในฉลาก และจัดยาใส่ตะกร้า หลังจากนั้น ตะกร้ายาจะถูกส่งต่อไปยังบริเวณจุดตรวจ หลังจากตรวจแล้วว่าไม่มีข้อผิดพลาด ตะกร้ายานั้นจะถูกส่งไปยังบริเวณจุดจ่ายยา เมื่อผู้ทำการจ่ายยาว่าง จึงจะเริ่มกดเรียกคิวผู้ป่วย โดยในขณะที่รอผู้ป่วยมารับยา หรือในขณะที่จ่ายยา ผู้จ่ายยาจะมีการตรวจยาอีกครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด การจ่ายยานั้นจะมีการบอกวิธีการใช้ยา วัตถุประสงค์การใช้ยา ขนาด ความถี่ในการใช้ยา และตอบข้อซักถามของผู้ป่วยในจุดนี้ หลังจากผู้ป่วยได้รับยาแล้ว ผู้ป่วยจะต้องไปจ่ายเงินที่จุดจ่ายเงิน ก่อนที่จะออกจากห้องยาไป โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการจัดตารางการทำงานของพนักงาน ให้เข้ากับปริมาณการเข้ามาของผู้ป่วยในแต่ละช่วง โดยสามารถลดระยะเวลาการทำงานได้ร้อยละ 39.7 ถึง 45.7 และมีการเพิ่มคนร้อยละ 7.5 หรือเพียง 2 คนเท่านั้น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระบบจำลอง(simulation) ได้ถูกนำมาใช้ในสาขาต่างๆ รวมถึงทางด้านการศึกษาด้วย ดังนั้นงานวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่าง

โรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ได้มีการสร้างระบบจำลองของการกระจายยา ในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน เพื่อศึกษาระบบดังกล่าว

### 2.4.3 การเปรียบเทียบการให้บริการโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

จากงานวิจัยเรื่อง The Impact of Health Service Quality on Patients' Satisfaction over Private and Public Hospitals in Jordan (Zamil, Areiqat and Tailakh, 2012) ได้กล่าวถึง ในส่วนของด้านสุขภาพของประเทศจอร์แดนมีความพิเศษคือ มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจอร์แดนจึงได้มีความโดดเด่นทางการแพทย์ในภูมิภาค (national health strategy 2006-2010, อ้างถึงใน Zamil, Areiqat and Tailakh, 2012) จอร์แดนได้ถูกจัดให้เป็นอันดับหนึ่งใน Arab International in the therapeutic tourism (www.phajo.com, 2009, อ้างถึงใน Zamil, Areiqat and Tailakh, 2012) ซึ่งผู้ป่วยได้รับการบริการทางสุขภาพที่ตรงกับความต้องการและความพึงพอใจของการให้บริการ ความมีคุณภาพของการให้บริการทางด้านสุขภาพโดยการมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย ข้อค้นพบที่สำคัญคือการศึกษาการให้บริการของโรงพยาบาลที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน ด้วยเครื่องมือ SERVPERF (Service Performance) แต่งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดคือ ไม่ได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลที่เป็นโรงพยาบาลรักษาโรคพิเศษ เช่น โรงพยาบาลตา โรงพยาบาลเด็ก โรงพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลโรคมะเร็ง เป็นต้น โดย Zamil, Areiqat and Tailakh (2012) ได้นำคำจำกัดความของ Kotler and Keller (2006) มาให้ความหมายของการให้บริการไว้ว่า การให้บริการ หมายถึง กิจกรรมหรือผลประโยชน์ที่ฝ่ายหนึ่งให้กับอีกฝ่ายหนึ่ง โดยที่สิ่งนั้น ไม่สามารถจับต้องได้

การวัดคุณภาพของการให้บริการ ได้จากการเปรียบเทียบจากความคาดหวังของผู้ป่วย (Parasuman et al อ้างถึงใน Zamil, Areiqat and Tailakh, 2012) โดยวิธีการนี้ได้ทำการเปรียบเทียบช่องว่างระหว่างความคาดหวังของผู้ป่วย และจากระบบที่มีอยู่จริง โดยวิธีการนี้เรียกว่า SERVQUAL scale สิ่งที่ทำให้งานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา คือ ได้มีการวัดความพึงพอใจของลูกค้าในส่วนต่างๆ เช่น โรงแรม ห้องอาหาร การเงิน แต่งานที่ผ่านมา ยังไม่มีใครสนใจด้านคุณภาพทางด้านสุขภาพ โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลเอกชน ให้บริการและทำให้ผู้ป่วยพึงพอใจได้มากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่โรงพยาบาลรัฐบาลให้บริการได้ไม่ดีเท่าในโรงพยาบาลเอกชน เนื่องจากโรงพยาบาลรัฐบาลมีคนไข้จำนวนมาก และความต้องการรับบริการเป็นเวลานาน ทำให้ความพึงพอใจในการให้บริการของโรงพยาบาลรัฐบาลน้อยกว่าโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งผลงานวิจัยสอดคล้องกับ Jungki, Lee (2005, อ้างถึงใน Zamil, Areiqat and Tailakh, 2012) ที่ค้นพบว่า การให้บริการของโรงพยาบาลรัฐบาลทำได้ไม่ดีเท่าโรงพยาบาลเอกชน เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วย

ปริมาณมาก และผู้ป่วยไม่สามารถเลือกโรงพยาบาลได้ตามต้องการ เพราะต้องไปโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ของตน นอกจากนี้ผลงานวิจัยยังสอดคล้องกับ Siddiqui and Khandaker (2007) ที่พบว่า การให้บริการของโรงพยาบาลรัฐบาลทำได้ไม่ดีเท่าโรงพยาบาลเอกชน ในประเทศบังคลาเทศ

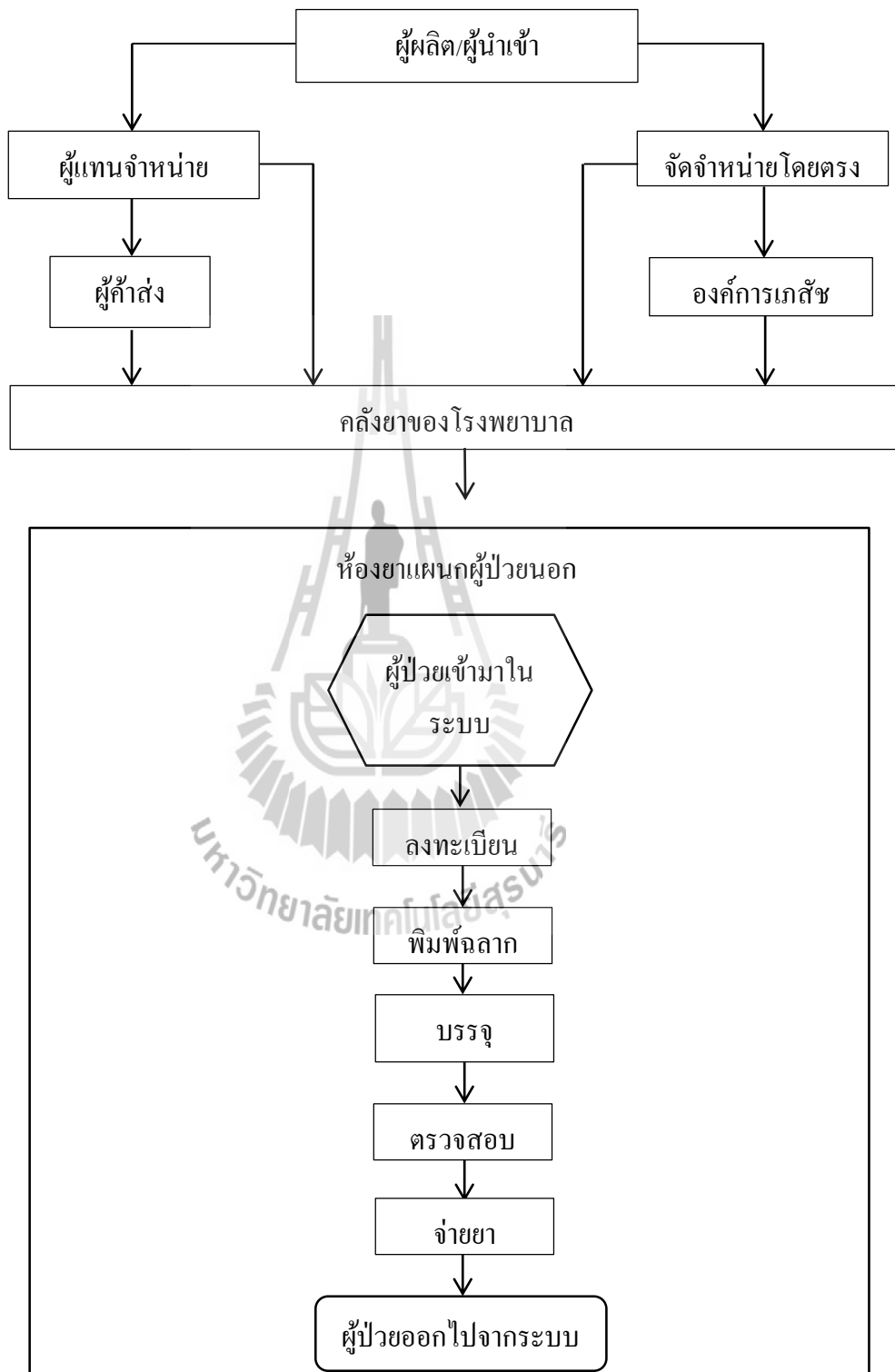
นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่ได้ทำการเปรียบเทียบการให้บริการระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย โดยผู้ทำวิจัยได้กล่าวว่าเพื่อให้ประเทศไทยพร้อมกับการแข่งขันในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน จึงได้มีการวัดคุณภาพบริการ โดยได้ใช้ SERVQUAL เป็นเครื่องมือ โดยได้ทำการแจกแบบสอบถามทั้งหมด 400 ชุด ให้กับผู้ป่วยในโรงพยาบาล 10 แห่ง โดยใช้วิธีการแจกโดยอาศัยความสะดวก จากการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลเอกชนได้รับการยอมรับจากผู้ป่วยว่ามีการให้บริการได้ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล ในด้านของความรู้ของผู้ให้บริการ บุคลิกภาพ ความน่าเชื่อถือของตัวผู้ให้บริการ และความสุภาพของผู้ให้บริการ (Yousapronpaiboon and Johnson, 2013)

จากการศึกษาทฤษฎีระบบจำลอง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้นเป็นที่มาของการกำหนดกรอบแนวคิดในงานวิจัย สรุปได้ตามภาพที่ 2.3





## 2.5 กรอบแนวคิดงานวิจัย



ภาพที่ 2.3 ห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลของรัฐบาลและเอกชน

ที่มา: ปรับปรุงจาก Hong et al. (2012)

จากภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงถึงห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาล รัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน โดยเริ่มต้นจากการผลิตและนำเข้ายา กระจายผ่านผู้แทนจำหน่ายมายังโรงพยาบาลโดยตรง และกระจายผ่านผู้ค้าส่งมายังโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังได้มีการจัดจำหน่ายโดยตรงมายังโรงพยาบาล และมีการกระจายผ่านองค์การเภสัชกรรมด้วย

เมื่อยามาถึงห้องยาของแผนกผู้ป่วยนอก จะมีการกระจายยาโดย ผู้ป่วยเข้ามาในระบบ ไม่ว่าจะด้วยวิธีการขึ้นบัตร หรือการเข้ามาในระบบโดยตรงจากแพทย์โดยการผ่านเครือข่ายของโรงพยาบาล หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการลงทะเบียนผู้ป่วย ทำการพิมพ์ฉลากยา ส่งไปบรรจุ ทำการตรวจสอบ และทำการจ่ายยา หลังจากนั้นจะถือว่าผู้ป่วยได้ออกไปจากระบบ



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล คือโรงพยาบาลปัทมราช และ โรงพยาบาลเอกชนคือโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลปัทมราช จังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสัมภาษณ์เภสัชกรที่เกี่ยวข้องกับระบบห่วงโซ่อุปทานยาของโรงพยาบาลทั้งสองแห่ง และได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการแผนกผู้ป่วยนอกจากโรงพยาบาลทั้งสองแห่งด้วย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ และบทความทางวิชาการ อีกทั้งมีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านยาของกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา
2. กำหนดวัตถุประสงค์งานวิจัย
3. ระบุประชากรเป้าหมาย และเลือกสถานที่ที่จะทำการวิจัย
4. สร้างและพัฒนาเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัย
5. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
6. วิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย

#### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.2.1 ประชากร ประชากรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ป่วยที่รื้อรับยาในโรงพยาบาลปัทมราช และ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา
2. ผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลปัทมราช และ โรงพยาบาลกรุงเทพ -ราชสีมา

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้รับผิดชอบด้านห้องยาของโรงพยาบาลปัทมราช และ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และผู้ป่วยที่รื้อรับยาในโรงพยาบาลปัทมราช และ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา

ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 โดยกลุ่มผู้ป่วยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น ด้วยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทุกคนที่เข้ามาใช้บริการรับยาของโรงพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก ตั้งแต่เวลา 9.00 – 12.00 น. โดยเวลาทำการของโรงพยาบาลเริ่มที่ 8.00 น. แต่เนื่องจากแพทย์ต้องทำการตรวจที่แผนกผู้ป่วยใน (Inpatient Department: IPD) ก่อน หลังจากนั้นจึงจะตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอก (Outpatient Department: OPD) จึงกำหนดให้เวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เริ่มต้นที่ 9.00 น. จำนวนแห่งละ 50 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร ด้วยการใช้วิธีการกำหนดแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งประชากรของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการแผนกผู้ป่วยนอกตามเวลาดังกล่าวมีจำนวนเฉลี่ย 150 คนต่อวัน ดังนั้นจำนวนประชากรจึงมีหน่วยเป็นเกณฑ์ของหลักร้อย ดังนั้นควรใช้กลุ่มขนาดตัวอย่างอย่างน้อย ร้อยละ 25 (มารยาท โยทองยศ และปราณีสวัสดิศรพร, ออนไลน์, 2557)

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รับผิดชอบด้านการกระจายยาจะทำการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีไม่อาศัยความน่าจะเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนแห่งละ 1 คน คือ เกษีกรพลทรัพย์ ลูกคำ ตำแหน่ง เกษีกรชำนาญการ และ เกษีกรวิโรจน์ เขียนสันเทียะ ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกในซัพพอร์ต

พื้นที่เป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดสถานที่ทำการวิจัย 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลปัทมรังษี อำเภอปัทมรังษี จังหวัดนครราชสีมา เป็นตัวแทนของกลุ่มโรงพยาบาลภาครัฐ และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา เป็นตัวแทนของกลุ่มโรงพยาบาลเอกชน โดยพื้นที่ในการศึกษานั้น เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยโรงพยาบาลทั้งสองแห่ง มีจำนวนผู้ป่วยนอกต่อวัน จำนวนใกล้เคียงกัน คือประมาณ 500 คน (ชลธิชา ชมคุณากุล และพลทรัพย์ ลูกคำ, สัมภาษณ์, 20 พฤศจิกายน 2557)

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยจะใช้แบบสัมภาษณ์ (interview) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยรูปแบบของแบบสัมภาษณ์จะใช้แบบปลายเปิด (Open – ended question) โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 สำหรับผู้ให้บริการ และ ชุดที่ 2 สำหรับผู้เข้าใช้บริการ

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1 สำหรับผู้ให้บริการ ประกอบด้วย 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายยาของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการคลังยา

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการในการให้บริการแฉะคอย

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2 สำหรับผู้เข้าใช้บริการ ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบแถวคอยการเข้าใช้บริการ โรงพยาบาล

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 3.4 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ได้มีการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการให้บริการในห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาล เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นและประสิทธิภาพของเครื่องมือ จำนวน 2 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการกระจายยาของโรงพยาบาลทั้งสองแห่งเป็นอย่างดี

1. เกศษกรเด่นชัย เต็งพิพัฒน์กุล ตำแหน่ง เกศษกรชำนาญการ ปฏิบัติหน้าที่ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
2. เกศษกรหญิงชิดชนก สภารัตน์ ตำแหน่ง เกศษกรประจำแผนกบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative) และข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative) จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**3.5.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** ได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลปัทมราช รวมถึงได้จากการศึกษา รวบรวมและเรียบเรียงจากหนังสือ การจัดการการดำเนินงาน (Stevenson, 2010) บทความทางวิชาการจากเว็บไซต์ วารสารการวิจัย และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจากฐานข้อมูลออนไลน์ และเอกสารจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง

**3.5.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** เป็นข้อมูลที่จัดเก็บโดยการเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการแผนกห้องยา และผู้ป่วยนอกที่มาใช้บริการห้องยาของโรงพยาบาลปัทมราช และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา แห่งละ 50 คน รวม 100 คน ใช้แบบสัมภาษณ์ (interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

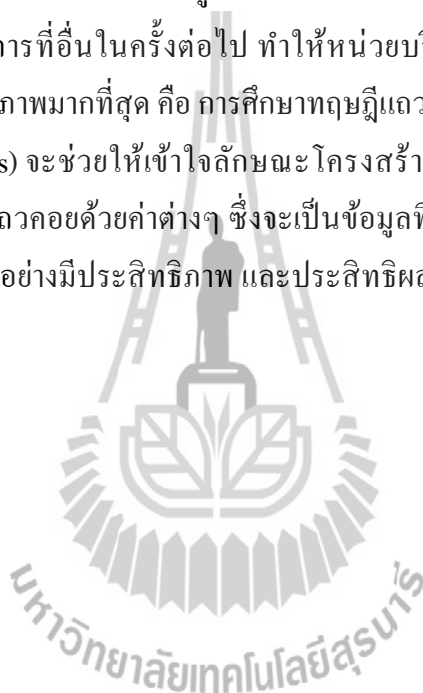
### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน จะแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการใช้แบบจำลอง Simulation ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยด้านการกระจายยาที่ใช้แบบจำลอง (simulation) ได้ใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ นั้นเป็นการจำลองกระบวนการของระบบที่มีอยู่จริง การจำลองเป็นทางเลือกหนึ่งของการวิเคราะห์ระบบ หรือการแก้ปัญหาในเชิงปริมาณ ซึ่งข้อดีของการจำลองทำให้ย่นระยะเวลาการศึกษาทดลองให้สั้นลง ซึ่งถ้าทำการทดลองกับระบบจริงอาจใช้เวลาหลายเดือน แต่ถ้านำระบบจำลองเข้ามาใช้ จะสามารถศึกษาผลของนโยบายได้ภายในไม่กี่นาที หรือชั่วโมง สามารถใช้แก้ปัญหาและวิเคราะห์ระบบที่มีความซับซ้อนมาก เช่น ระบบคิว และระบบสินค้าคงเหลือที่มีความซับซ้อน ซึ่งจะมีความเป็นไปได้หรือง่ายกว่าการใช้วิธีการเชิงวิเคราะห์ เพราะไม่จำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์ขั้นสูง และสามารถจำลองระบบได้เหมือนจริง โดยเมื่อกล่าวถึงระบบ(system) จะหมายถึง กลุ่มของสรรพสิ่งต่างๆ (entities) ที่มีความสัมพันธ์กัน และทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เรียกสรรพสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นคน อุปกรณ์ เครื่องจักร วัตถุดิบ ว่า สมาชิก(elements) หรือองค์ประกอบ(components) ตัวอย่างของระบบเช่น การผลิตรถยนต์ จะมีเครื่องจักรต่างๆ อุปกรณ์ วัตถุดิบ คนงาน เป็นสมาชิก สมาชิกเหล่านี้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์คือ ผลิตรถยนต์ให้ได้ตามต้องการ การดำเนินงานของระบบอาจเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายนอกระบบ เรียกว่า สิ่งแวดล้อมของระบบ (system environment) เช่น ในระบบการผลิตสินค้า มีสิ่งแวดล้อม เช่น ความต้องการสินค้าของลูกค้า ซึ่งมีผลต่อการดำเนินการผลิต

สมาชิกแต่ละหน่วยมีคุณสมบัติหรือมีลักษณะเฉพาะ (attributes) และมีกิจกรรม (activities) เช่น ระบบธนาคาร ลูกค้าเป็นสมาชิก ยอดเงินคงเหลือในบัญชีเป็นลักษณะเฉพาะ การฝาก-ถอนเงินเป็นกิจกรรม การทำกิจกรรมทำให้เกิดเหตุการณ์ (events) ซึ่งส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในระบบ เรียกว่าทำให้สถานะของระบบเปลี่ยนแปลง สถานะของระบบอธิบายได้ด้วยค่าของตัวแปร เรียกว่า ตัวแปรสถานะ (state variables) จะอธิบายระบบ ณ เวลาหนึ่งๆ เช่น ระบบธนาคาร ตัวแปรสถานะที่เป็นไปได้ ได้แก่ จำนวนลูกค้าในธนาคารที่กำลังรับบริการ ที่กำลังรอรับบริการ จำนวนพนักงานที่กำลังให้บริการ เป็นต้น

เหตุการณ์ คือ การกระทำหรือกิจกรรมซึ่งเมื่อเกิดขึ้นจะทำให้สถานะของระบบหรือตัวแปรสถานะมีค่าเปลี่ยนแปลง เช่น การเข้ามาของลูกค้า ณ เวลาหนึ่งๆ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ทำให้สถานะคือ จำนวนลูกค้าในธนาคารเปลี่ยนไป

หลักการของระบบ Simulation ที่นำมาใช้ในระบบแถวคอย นั้นคือ ระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะตามกาลเวลา ซึ่งเหตุการณ์เมื่อเกิดขึ้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะของระบบ โดยทั่วไปการเปลี่ยนแปลงสถานะของระบบแถวคอยจะเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบไม่ต่อเนื่อง เรียกการจำลองระบบเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่องว่า การจำลองระบบเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete-Event System Simulation) ตัวอย่างเช่น ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ ลูกค้ารับบริการในระบบเสร็จเรียบร้อย การขายสินค้าออกไป การรับสินค้าเข้าคลัง เป็นต้น การเกิดคิวหรือแถวคอยเป็นสิ่งที่พบเห็นได้เสมอในระบบงานต่างๆในชีวิตประจำวัน และบางครั้งแถวคอยทำให้เกิดปัญหา กับระบบ เช่น คิวที่ยาวมากเกินไป ทำให้ผู้ใช้บริการเลิกคอย และออกไปจากระบบ และทำให้ผู้ใช้บริการหันไปใช้บริการที่อื่นในครั้งต่อไป ทำให้หน่วยบริการขาดรายได้ การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด คือ การศึกษาทฤษฎีแถวคอย (queuing theory) หรือตัวแบบแถวคอย (queuing models) จะช่วยให้เข้าใจลักษณะโครงสร้างหรือองค์ประกอบของระบบ ได้ เรียนรู้การอธิบายระบบแถวคอยด้วยค่าต่างๆ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการแก้ปัญหา หรือปรับปรุงระบบให้มีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น (มานพ วราภักดิ์, 2550, หน้า 261)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่รอรับยาในโรงพยาบาลปัทมรังษี และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา รวมทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง และได้ทำการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบด้านห้องยาของโรงพยาบาลปัทมรังษี และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

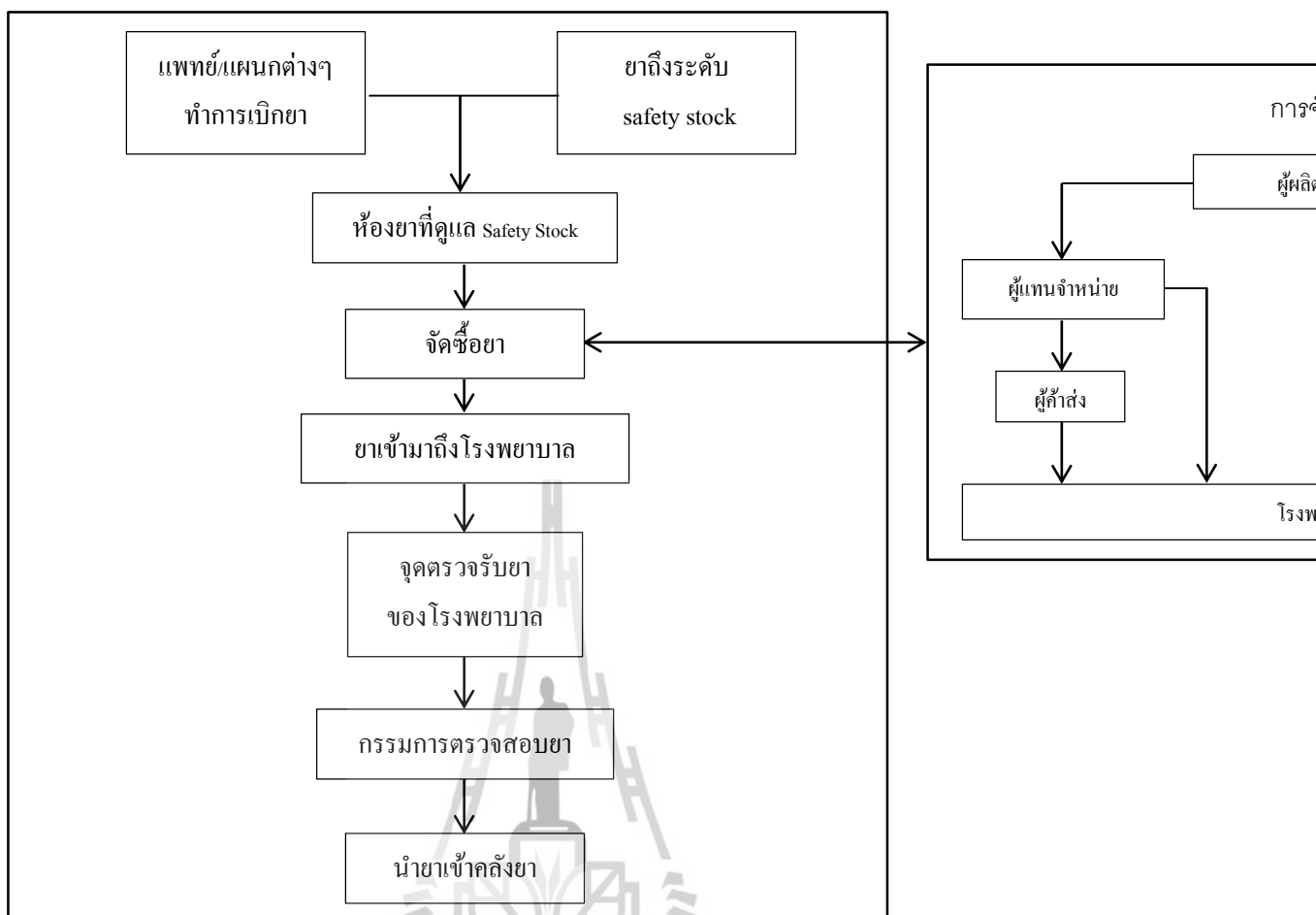
- 4.1 ผลการศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน
- 4.2 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน
- 4.3 ผลการวิเคราะห์การกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน
- 4.4 อภิปรายผล

#### 4.1 ผลการศึกษาภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

##### 4.1.1 โรงพยาบาลปัทมรังษี

- 4.1.1.1 กลุ่มงานเภสัชกรรมจัดซื้อ/จัดหายายังโรงพยาบาล





ภาพที่ 4.1 ระบบการกระจายยาของระดับประเทศมายังโรงพยาบาลรัฐบาล  
ที่มา: จากการสัมภาษณ์ และงานวิจัยของคณะทำงานศึกษาวิเคราะห์การจัดการและกระจายยา  
(2545)

จากภาพที่ 4.1 โรงพยาบาลปัทมรังษีเป็นโรงพยาบาลชุมชนจะมีรายการยาในบัญชีเท่านั้นทั้งหมด 270 รายการ ซึ่งทางโรงพยาบาลชุมชนไม่สามารถสั่งยานอกเหนือจากบัญชียาหรือไม่สามารถสั่งยานอกเหนือจากบัญชียาหลักแห่งชาติได้ด้วยตัวเอง กรณีการสั่งยานอกเหนือจากบัญชียาหลักแห่งชาติต้องมีใบส่งตัว (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 ยาที่สั่งเข้ามานั้นมาจากผู้ผลิตภายในประเทศ แต่ถ้าผู้ป่วยมีใบส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอื่น และจำเป็นต้องใช้ยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ ฝ่ายจัดซื้อจึงสามารถสั่งซื้อยาดังกล่าวได้ ดังนั้นยาทั้งในและนอกบัญชียาหลักแห่งชาติ ถูกสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ และผู้นำเข้าโดยการผ่านผู้แทนจำหน่าย ผู้ค้าส่ง นอกจากนี้ยังมีการจำหน่ายโดยตรงมายังโรงพยาบาล และจำหน่ายผ่านองค์กรเภสัชกรรม เมื่อยาเข้ามาสู่โรงพยาบาลจะมีจุดตรวจรับยาตามใบสั่งซื้อ และผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องก่อนเข้าเก็บในคลังยา ยาจะแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น และยาที่ไม่ต้องเก็บในตู้เย็น โดยยาที่เก็บในตู้เย็นจะต้องนำเข้าตู้เย็นทันที

เมื่อยาที่สั่งเข้ามาถึง จะเข้ามาที่บริเวณจุดตรวจรับสินค้า ของคลังยา และมีการกรณการเป็นผู้ตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้วถ้าสินค้าที่สั่งไม่มีปัญหา จะถูกส่งเข้าคลังยา ในการจัดการดูแลคลังยา จะใช้โปรแกรม mim drug 5.5 ในการควบคุมคลังยา รวมถึงการทำทะเบียนรับจ่ายสินค้า (stock card) ขึ้นเพื่อป้องกันการผิดพลาด หลังจากนั้นจะมีการจัดจ่ายยาให้บริเวณจุดบริการภายใน โดยทุกจุดสามารถส่งใบเบิกได้ทุกวันอังคาร สามารถรับของได้วันพุธหลังจากมีการตัดทะเบียนรับจ่ายสินค้าเรียบร้อยแล้ว โดยโรงพยาบาลปัทมรังษีมีหน้าที่ดูแลยาให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) จำนวน 20 แห่ง โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถส่งใบเบิกยาได้ในสัปดาห์แรกของเดือน (ภายในวันที่ 7) และสามารถรับยาได้ในสัปดาห์ถัดไป

#### 4.1.1.2 การจัดเก็บในคลังยา

ระบบคลังยาจะถูกควบคุมโดยการใช้โปรแกรม mim drug 5.5 เมื่อยาถูกเบิกออกไปใช้ โปรแกรมจะทำการตัดบัญชีและคำนวณปริมาณอัตโนมัติ รวมถึงคิดอัตราการใช้งานและกำหนดสินค้าคงคลังขั้นต่ำด้วย บางครั้งสินค้าคงคลังขั้นต่ำที่ถูกคำนวณจากโปรแกรมก็มีความคลาดเคลื่อน ทางคลังยาจึงได้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบโดยการทำทะเบียนรับจ่ายสินค้าอีกครั้งหนึ่ง

เพื่อกันความผิดพลาด คลังยาจะถูกดูแลโดยใช้ระบบกุญแจ โดยจะเปิดปิดเป็นเวลา กุญแจจะมีทั้งหมด 2 ดอก จึงจะสามารถเปิดห้องได้ และผู้ดูแลกุญแจหนึ่งท่าน จะไม่สามารถถือกุญแจทั้งสองดอกพร้อมกันได้ นอกเวลาทำการ กุญแจดอกหนึ่งจะส่งมอบให้หัวหน้าเวร และอีกดอกหนึ่งส่งมอบให้เจ้าหน้าที่เวร เมื่อมีการเบิกยานอกเวลา หัวหน้าเวรจะได้มีการรับทราบด้วย

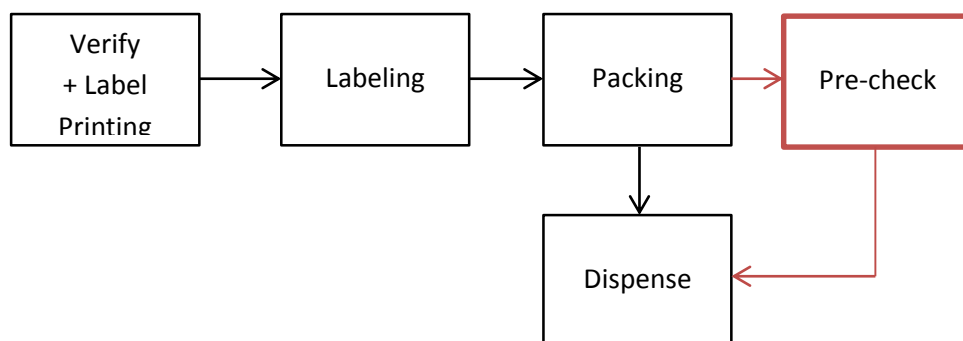
ในการจัดเก็บยาจะมีการเก็บโดยเรียงตามตัวอักษร ยกเว้นยาที่ต้องมีการเก็บโดยเฉพาะ เช่น ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น เมื่อยามาถึงจะต้องนำเข้าสู่ตู้เย็นภายใน 15 นาที เป็นข้อยกเว้นไม่ต้องรออยู่ที่บริเวณจุดรับสินค้า ในการตรวจสอบยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น จะมีการตรวจสอบจนส่งว่าเป็นรถที่ปิดมิดชิดและสามารถเก็บความเย็นได้ ตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ต้องสามารถเก็บความเย็นได้ ไม่มีการชำรุดเสียหาย และน้ำแข็งภายในกล่องต้องยังสมบูรณ์ ไม่ละลาย ถึงแม้ว่าสภาพกล่องยังมีสภาพดี แต่ถ้ำรถที่ขนส่งมาเป็นรถเปิดประทุน ทำให้สินค้าสัมผัสกับแสงแดดและอากาศภายนอก ก็จะไม่สามารถรับยาเข้าคลังได้ จะมีการตรวจอุณหภูมิวันละสองครั้ง คือ 9.00 น. และ 15.00 น. โดยอุณหภูมิต้องอยู่ในช่วง 2 – 8 องศาเซลเซียส การเบิกใช้ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น จะมีการเบิกเหมือนยาปกติ คือส่งใบเบิกทุกวันอังคาร และสามารถรับได้วันพุธ แต่ผู้เบิกจะต้องมีการเตรียมบรรจุภัณฑ์และน้ำแข็งมาเอง

ในส่วนของยาที่มีความเสี่ยงสูง (high alert drug) การเก็บยาต้องยกต่อการเข้าถึง โดยปกติแล้วลูกจ้างจะเป็นผู้จัดยา และเจ้าหน้าที่เภสัชจะเป็นผู้ควบคุม แต่ในกรณีของยาที่มีความเสี่ยงสูงเจ้าหน้าที่เภสัชกรจะเป็นผู้จัดเก็บ และเบิกใช้งานเอง

ยาเสพติดจะถูกแยกเก็บในตู้ยาเสพติด และมีกุญแจสองดอกเช่นกัน ยาต้านพิษ ยาช่วยชีวิต จะมีการตรวจสอบแยกทุกเวรเช้า บ่าย ดึก เพื่อให้มีจำนวนเพียงพอต่อการรองรับการใช้งาน การการจัดเก็บต้องสามารถง่ายต่อการหยิบ

ในส่วนของวัคซีน จะมีการดูแลคล้ายๆกับยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น คือต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ จะต้องมีการติดตามอุณหภูมิไปตลอด จนยาถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

#### 4.1.1.3 ระบบการกระจายยา



ผู้ป่วยของโรงพยาบาลป๋กชงชัยจะเข้ามาในระบบเมื่อผู้ป่วยเข้ามาขึ้นบัตรที่ห้องยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบชื่อผู้ป่วย ยา และใบนัด และทำการพิมพ์ฉลากยาใส่ตะกร้า หากเป็นผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปี จะได้ตะกร้ายาจ่ายยาด่วน หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จุดถัดไปจะทำการติดฉลากที่ซองยาและส่งไปที่บริเวณบรรจยา เจ้าหน้าที่จะทำการบรรจุยาตามฉลากยาแต่ละซอง หลังจากบรรจุเรียบร้อยแล้ว ตะกร้ายาจะถูกลงไว้ที่บริเวณรอจ่ายยา ในระหว่างการรอ หากมีเภสัชกรว่าง จะทำการตรวจสอบยาก่อน เพื่อให้เกิดความถูกต้อง หากไม่มีเภสัชกรว่าง เภสัชกรผู้จ่ายยาจะเป็นผู้ตรวจยาเอง หลังจากตรวจยาแล้ว เภสัชกรจะเรียกผู้ป่วยมารับยา อธิบายการใช้ยา เมื่อผู้ป่วยรับยาเรียบร้อยแล้ว จะออกไปจากระบบ

โดยโรงพยาบาลป๋กชงชัยไม่มีระบบควบคุมระยะเวลาการให้บริการผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการห้องยาของแผนกผู้ป่วยนอก

#### 4.1.1.4 การจัดกลุ่มและระบบลำดับการรอคอยยาของผู้รับบริการ

การจัดระบบคิวของผู้ป่วย คือเรียงตามลำดับการมาก่อนหลัง จะมีคิวพิเศษให้กับผู้ป่วยที่สูงอายุ คือ อายุมากกว่า 70 ปี จะถูกแยกไปจ่ายยาอีกช่องทางหนึ่งเพื่อความรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังมีวันที่เปิดคลินิกโรคพิเศษ เช่น โรคหอบ โรคเบาหวาน โรคความดัน จะแยกผู้ป่วยไปจ่ายยาอีกช่องทางหนึ่ง เพื่อความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน จะเสียเวลามากกว่าปกติ เนื่องจากต้องมีการสอนการใช้ปากกาฉีดยา การใช้อินซูลิน ทางห้องยาจึงได้มีการดึงข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานออกมาล่วงหน้า และเตรียมข้อมูลคนไข้ไว้รอ ว่าผู้ป่วยติดปัญหาในข้อใด และมีอะไรต้องสอนเพิ่มบ้าง ก็จะช่วยลดระยะเวลาลงได้ การตรวจนอกเวลา ตั้งแต่ 16.00 น. – 20.30 น. จะมีการเพิ่มเจ้าหน้าที่ 1 คน ไม่ใช่เพื่อต้องการความรวดเร็ว แต่เพื่อลดความผิดพลาดเนื่องจากการตรวจนอกเวลา มีเภสัชจ่ายยาเพียงแค่นักหนึ่งคน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้

#### 4.1.1.5 วันทำการที่มีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด

วันทำการที่มีผู้เข้ารับบริการมากที่สุด คือ วันพฤหัสบดี เนื่องจากเป็นคลินิกกรรมหลากหลายโรค โดยที่วันอื่นๆจะแยกเป็นโรคเฉพาะทาง โดยวันของโรคเฉพาะทางที่มีคนเข้ารับบริการมากที่สุดคือ วันอังคาร ซึ่งบริการตรวจโรคความดัน

#### 4.1.1.6 ช่วงเวลาที่มีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด

ช่วงเวลาที่มีผู้เข้ารับบริการมากที่สุด คือ 10.30 – 14.00 น.

#### 4.1.1.7 เวลาที่เจ้าหน้าที่ และเภสัชกรเริ่มให้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

เจ้าหน้าที่ เวลา 8.30 น.

เภสัชกร เวลา 8.30 น.

#### 4.1.1.8 จำนวนเจ้าหน้าที่ และเกณฑ์ที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องยา จำนวน 4 คน ออกหน่วย 1 คน

เกณฑ์กรประจำห้องยา จำนวน 2 คน ออกหน่วย 1 คน

#### 4.1.1.9 สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถจ่ายยาได้ตามลำดับการรอคอยยาของผู้รับบริการ

ผู้ป่วยวิกฤติฉุกเฉิน จะได้รับการจ่ายยาก่อน ผู้ป่วยที่มีการร้องเรียน โวยวาย ก็จะให้แยกไปรักษาที่ห้องพิเศษ หรือผู้ป่วยที่มาถึงห้องยาแล้ว แต่ไม่มีข้อมูลยามาจากแพทย์ ต้องให้คนไปซ้กลับไปหาแพทย์ เพื่อให้ส่งข้อมูลยามาอีกครั้ง ก็จะทำให้ได้รับยาช้ากว่าผู้ป่วยท่านอื่น

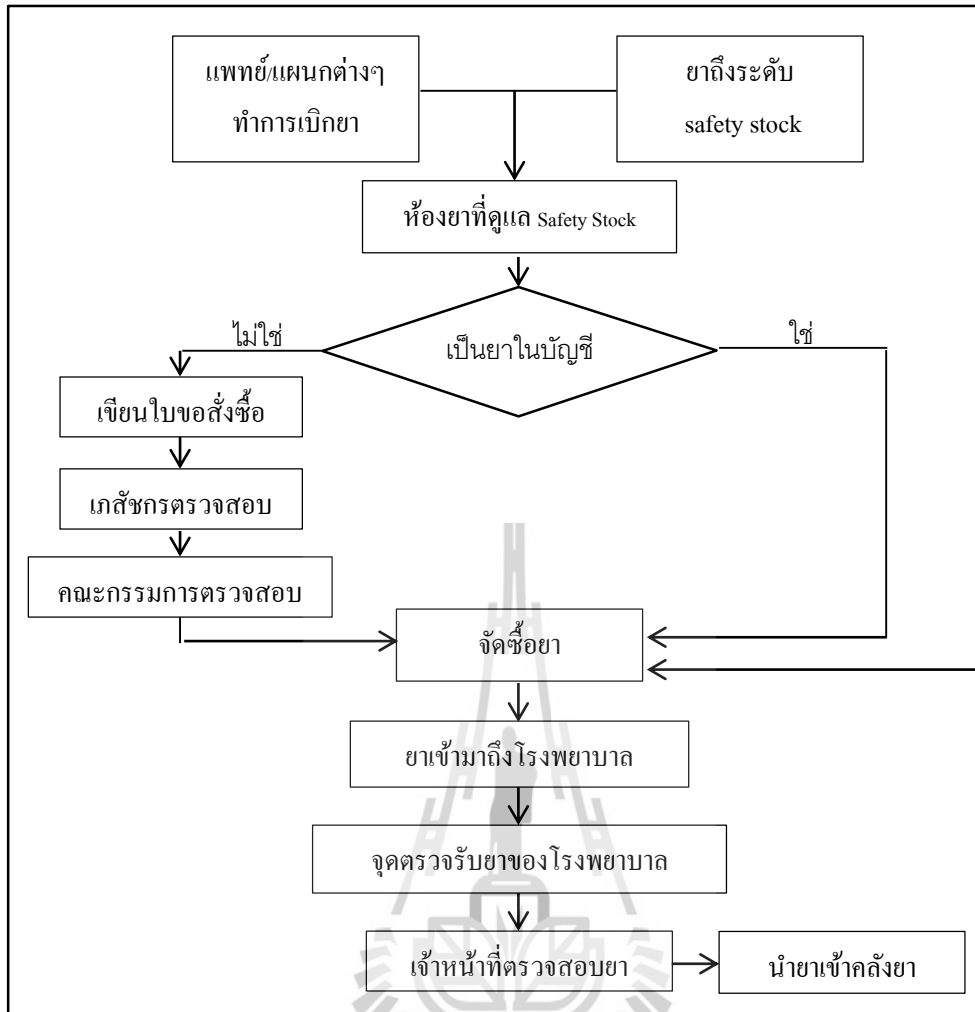
#### 4.1.1.10 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน การผลิตเกณฑ์กรมีเพียงพอ แต่เมื่อไม่มีการบรรจุ ก็ไม่สามารถรับเข้าทำงานได้ และทางโรงพยาบาลไม่มีนโยบายรับนักศึกษาฝึกงาน

### 4.1.2 โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา

#### 4.1.2.1 กลุ่มงานเภสัชกรรมจัดซื้อ/จัดหายายังโรงพยาบาล





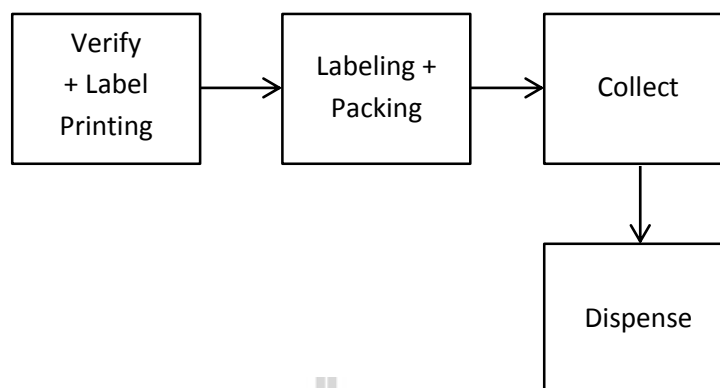
ภาพที่ 4.2 ระบบการกระจายยาของระดับประเทศมายังโรงพยาบาลเอกชน  
ที่มา: จากการสัมภาษณ์ และงานวิจัยของคณะทำงานศึกษาวิเคราะห์การจัดหาและกระจายยา (2545)

การจัดซื้อจัดหาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา จะมีการตรวจสอบรายชื่อ และนำเข้ายาโดยคณะกรรมการ ปริมาณของยาและวันที่ทำการจัดซื้อจะถูกกำหนดโดยจำนวน safety stock ซึ่งปกติแล้วจะกำหนดที่ 20 วัน และมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการคลังยา และเดือนเมื่อต้องทำการซื้ออีกครั้งใหม่ เมื่อแพทย์ทำการเบิกยามาที่ห้องยา หรือยาในคลังยาถึง ระดับ safety stock หากเป็นยาที่อยู่ในบัญชียา ทางห้องยาสามารถจัดซื้อได้ แต่หากเป็นยานอกบัญชี และแพทย์ต้องการนำยาเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล จะต้องมีการกรอกแบบฟอร์ม ว่าต้องการใช้ยา อะไร ด้วยเหตุผลอะไร หลังจากนั้นจะส่งให้เภสัชกรเป็นผู้ตรวจสอบ ทำการเปรียบเทียบกับยาที่อยู่ใน กลุ่มเดียวกัน และให้ผลการรักษาเดียวกัน ที่มีอยู่ในโรงพยาบาลอยู่แล้ว หลังจากนั้นจะถูกส่งไป ให้คณะกรรมการ (PTC) เพื่อทำการประชุมและคัดเลือก หลังจากผ่านการคัดเลือกจาก คณะกรรมการแล้ว จะไปผู้ขั้นตอนการจัดซื้อ เนื่องจาก โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาเป็น โรงพยาบาลที่อยู่ในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ เมื่อมีการสั่งซื้อยา จะมีการต่อรองราคากับบริษัทแบบ ซื้อทั้งเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โดยจะมีการประเมินบริษัทฯ โดยดูจากความรวดเร็ว ความถูกต้อง การให้บริการ และการบริการหลังการขาย โดยยาที่ทำการจัดซื้อได้มาจากแหล่งต่างๆ ทั้งผู้ผลิต ผู้นำ เข้า มีการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผ่านผู้ค้าส่ง นอกจากนี้ยังทำการจัดจำหน่ายโดยตรงมายัง โรงพยาบาล และผ่านองค์การเภสัชกรรมอีกด้วย เมื่อยาเข้ามาถึงโรงพยาบาล จะมีเจ้าหน้าที่คลังยา เป็นผู้ตรวจสอบยาที่สั่งซื้อ หลังจากนั้นจึงจะสามารถนำเข้าคลังยาได้

#### 4.1.2.2 การจัดเก็บในคลังยา

ดูจากปริมาณการใช้งานว่ามีจำนวนมากเท่าไร ในหนึ่งเดือน มีการนำออกไปใช้งานเป็นจำนวนกี่เม็ด ต้องมีคลังมาเท่าไร มีมูลค่าสูงไหม ในแต่ละเดือนมีมูลค่าคงคลังมากขนาด ไหน ถ้ามีการกักตุนยามาก ก็จะทำให้เงินจม และไม่เกิดรายได้ มีการไหลของยามากเท่าไร โดยทาง โรงพยาบาลกรุงเทพ มีการกำหนดให้ยาต้องพอเพียงต่อการใช้งาน 20 วัน บางครั้งใน 20 วัน ยา อาจจะไม่ออกเลย หรือยาบางชนิดเมื่อเบิกมาถึงแล้วออกเลยก็มี ทางห้องยาจะมีโปรแกรมช่วยในการเตือน เมื่อยาถึงระดับที่ต้องมีการสั่งซื้อ โปรแกรมต้องสามารถรายงานได้

#### 4.1.2.3 ระบบการกระจายยา



ผู้ป่วยของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสิมา จะเข้ามาในระบบห้องยาโดยตรงจากแพทย์ด้วยการผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์เข้ามาที่ห้องยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบชื่อผู้ป่วย ยา และใบนัด และทำการพิมพ์ฉลากยาใส่ตะกร้า หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จุดถัดไป จะทำการติดฉลากที่ซองยา และบรรจุยาไปพร้อมๆกัน หลังจากบรรจุเรียบร้อยแล้ว ตะกร้ายาจะถูกส่งไปยังบริเวณตรวจสอบ ทำการตรวจสอบยาอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง หลังจากนั้น ตะกร้ายาจะถูกส่งไปยังบริเวณรอจ่ายยา ระหว่างที่เภสัชกรรอผู้ป่วยชำระค่าบริการจากแผนกการเงิน เจ้าหน้าที่เภสัชกรจะทำการตรวจสอบยาอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทำการจ่ายยา หลังจากการชำระเงินแล้ว ผู้ป่วยจะเข้มารับยาที่ห้องยา เภสัชกรจะทำการอธิบายการใช้ยา เมื่อผู้ป่วยรับยาเรียบร้อยแล้ว จะออกไปจากระบบ

การกระจายยาของโรงพยาบาลจะมีการควบคุมระยะเวลาโดยให้ตั้งแต่ใบสั่งยาเข้ามาจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ ต้องไม่เกิน 5 – 6 นาที โดยที่ร้อยละ 80 ของผู้เข้ารับบริการ ต้องไม่เกิน 6 นาที

#### 4.1.2.4 ระบบการจัดเก็บยาแต่ละกลุ่ม

มีการจัดเก็บยาตามกลุ่มโรคการรักษา โดยจัดตู้เป็นประเภท เช่น ตู้ยาเม็ด ตู้ยาน้ำ ตู้ ยาครีม ตู้ยาภายนอก วัสดุใช้ร่วมกับยา ตู้เย็นเก็บยา ในแต่ละตู้ยาที่จะมีการเรียงตามโรคการรักษา และต้องมีการจัดเรียงยาแบบผู้มีเข้ามาก่อนจะได้รับบริการก่อน (first-in-first-out)

#### 4.1.2.5 ระบบการบริหารจัดการเพื่อควบคุมคลังยา

การควบคุมห้องยาจะเป็นระบบปิด โดยใช้กุญแจ และการอ่านลายนิ้วมือ ในการเบิกยาเสพติด แพทย์สามารถเบิกยาเสพติดได้ทุกคน โดยจะต้องมีหนังสือผ่าน องค์กรอาหารและยา (อย.) ก่อน โดยหัวหน้าเวรจะเป็นผู้ไขกุญแจ และมีผู้เซ็นชื่อรับทราบ 2 คน ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น จะมีการบันทึกอุณหภูมิวันละ 3 ครั้ง โดยอุณหภูมิต้องอยู่ในช่วง 2 – 8 องศาเซลเซียส ถ้ามีการตรวจ



พบว่าอุณหภูมิเกินกว่าช่วง ต้องมีการย้ายยาไปไว้ในตู้ใหม่ ต้องมีการตรวจว่าเกินมากน้อยขนาดไหน ยาที่อยู่ในตู้นั้นสามารถยืดหยุ่นได้หรือไม่ หรือไม่สามารถเกินได้เลย ถ้าไม่สามารถเกินได้เลย ก็ต้อง ทิ้งยาทั้งหมด ในกลุ่มของยาด้านพิษ ยาช่วยชีวิต ต้องง่ายต่อการใช้งาน ง่ายต่อการเข้าถึง สามารถหยิบไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว

#### 4.1.2.6 ระบบการจัดการในการให้บริการแฉะคอย

การจัดกลุ่มของผู้ให้บริการ จะให้บริการผู้ป่วยทุกคนด้วยความเท่าเทียมกัน มีการจัดตามลำดับมาก่อนหลัง

#### 4.1.2.7 .วันที่ทำการที่มีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด

วันอาทิตย์จะเป็นวันที่มีผู้เข้ารับบริการมากที่สุด

#### 4.1.2.8 ช่วงเวลาที่มีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด

คือช่วงเวลา 10.00 – 14.00 น.

#### 4.1.2.9 เวลาที่เจ้าหน้าที่ และเภสัชกรเริ่มให้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

เจ้าหน้าที่ เวลา 24 ชั่วโมง

เภสัชกร เวลา 24 ชั่วโมง

#### 4.1.2.10 จำนวนเจ้าหน้าที่ และเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องยา จำนวน 4 คน

เภสัชกรประจำห้องยา จำนวน 3 คน

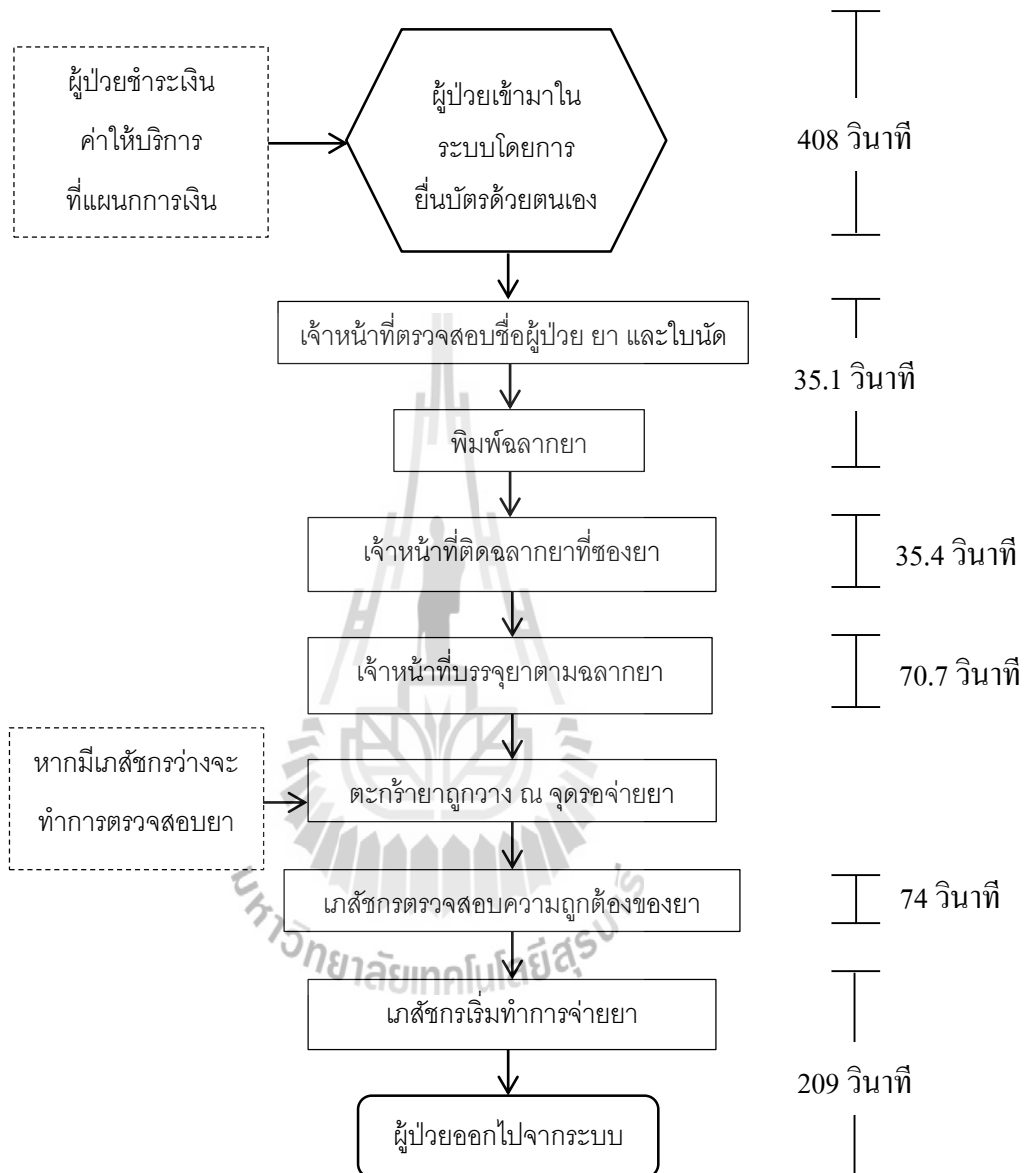
4.1.2.11 สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถจ่ายยาได้ตามลำดับการรอคอยของผู้รับบริการ ผู้ป่วยที่เข้ามาก่อนจะได้รับการจ่ายยาก่อน แต่ถ้าผู้ป่วยมียามาก อาจจะทำให้การจัดยานานกว่าผู้ป่วยที่เข้ามาทีหลัง แต่มียาน้อยกว่า หรือ ผู้ป่วยที่เข้ามาก่อน แต่มีปัญหา ต้องมีการปรึกษาแพทย์ จะทำให้ล่าช้ากว่าผู้ที่เข้ามาทีหลัง

#### 4.1.2.12 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

มีเภสัชกรไม่เพียงพอ มีผลต่อความผิดพลาดของการจ่ายยา เนื่องจากมีเภสัชกรเป็นผู้ตรวจเพียงคนเดียว

## 4.2 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลของรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

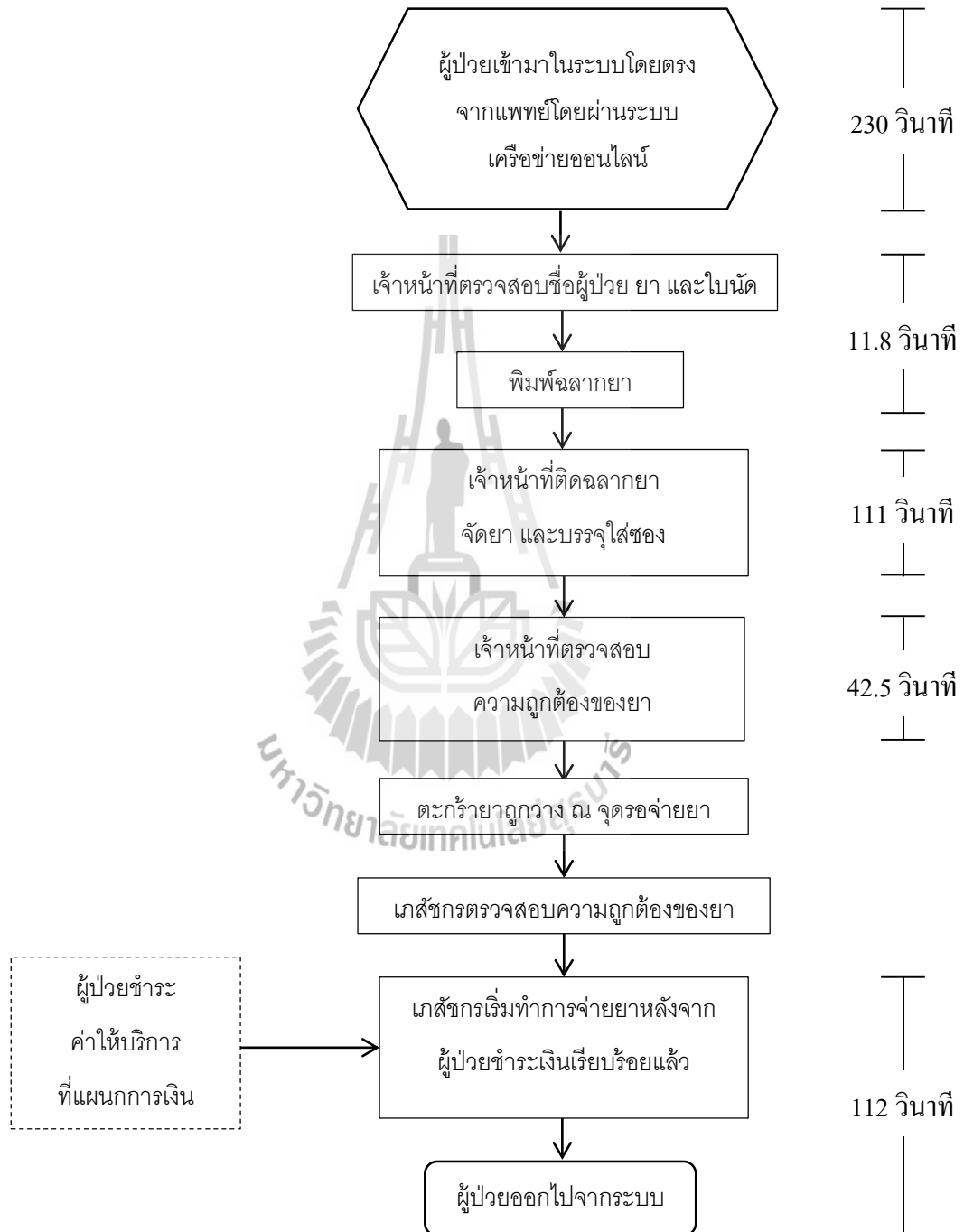
### 4.2.1 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลปักษ์ชาย



ผู้ป่วยของโรงพยาบาลปักษ์ชายจะเข้ามาในระบบเมื่อผู้ป่วยเข้ามายืนยันบัตรที่ห้องยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบชื่อผู้ป่วย ยา และใบนัด และทำการพิมพ์ฉลากยาใส่ตะกร้า หากเป็นผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปี จะได้ตะกร้ายาจ่ายยาด่วน หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จุดถัดไปจะทำการติดฉลากที่ซองยาและส่งไปที่บริเวณบรรจุยา เจ้าหน้าที่จะทำการบรรจุยาตามฉลากยาแต่ละซอง หลังจากบรรจุเรียบร้อยแล้ว ตะกร้ายาจะถูกวางไว้ที่บริเวณรอจ่ายยา ในระหว่างการรอ หากมีเภสัชกรว่าง จะทำการตรวจสอบยาก่อน เพื่อให้เกิดความถูกต้อง หากไม่มีเภสัชกรว่าง เภสัชกรผู้จ่ายยาจะ

เป็นผู้ตรวจยาเอง หลังจากตรวจยาแล้ว เภสัชกรจะเรียกผู้ป่วยมารับยา อธิบายการใช้งาน เมื่อผู้ป่วย  
รับยาเรียบร้อยแล้ว จะออกไปจากระบบ

#### 4.2.2 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา



ผู้ป่วยของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา จะเข้ามาในระบบห้องยาโดยตรงจากแพทย์ด้วยการผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์เข้ามาที่ห้องยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบชื่อผู้ป่วย ยา และใบนัด และทำการพิมพ์ผลตากยาใส่ตะกร้า หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการคิดผลลากที่ชองยา และบรรจุยาไปพร้อมๆกัน หลังจากบรรจุเรียบร้อยแล้ว ตะกร้ายาจะถูกส่งไปยังบริเวณตรวจสอบ ทำการตรวจสอบยาอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง หลังจากนั้นตะกร้ายาจะถูกส่งไปยังบริเวณรอจ่ายยา ระหว่างที่เภสัชกรรอผู้ป่วยชำระค่าบริการจากแผนกการเงิน เจ้าหน้าที่เภสัชกรจะทำการตรวจสอบยาอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทำการจ่ายยา หลังจากการชำระเงินแล้ว ผู้ป่วยจะเข้ามารับยาที่ห้องยา เภสัชกรจะทำการอธิบายการใช้ยา เมื่อผู้ป่วยรับยาเรียบร้อยแล้ว จะออกไปจากระบบ

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์การกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

##### 4.3.1 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการรอรับบริการ

จากข้อมูลที่ได้จากโรงพยาบาลป๋กชงชัย พบว่า ค่าเฉลี่ยที่ผู้ป่วย ใช้ในการรอเพื่อรับยา มีค่าเท่ากับ 34 นาที โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 129.2 ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ค่าเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับบริการ มีค่าเท่ากับ 15 นาที โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.07 ซึ่งการให้บริหารป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพนั้น แตกต่างจากโรงพยาบาลป๋กชงชัย คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาได้ทำการตรวจสิทธิเบิกจ่ายของผู้ป่วยก่อน และรอเรียกชำระเงิน แล้วสามารถรับยาได้ทันที ต่างจากโรงพยาบาลป๋กชงชัย คือ ผู้ป่วยชำระเงินที่แผนกการเงิน จึงจะมารอรับยา โดยที่ 15 นาทีที่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพใช้ในการรอรับยานั้น ได้รวมระยะเวลาที่ใช้ในการรอชำระเงินไปด้วยแล้ว โดยจากข้อมูลของโครงการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาล (2540, อ้างถึงใน การพัฒนางานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกระทู้มแบบ, ออนไลน์, 2555) ได้กำหนดว่า เวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับยาไม่ควรเกิน 20 นาที

##### 4.3.2 ระดับความพึงพอใจในการเข้ารับบริการ

ผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ โรงพยาบาลป๋กชงชัยซึ่งเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล มีระดับความพึงพอใจด้านระยะเวลาในการรอคอยบริการในระดับค่าเฉลี่ย 3 ซึ่งน้อยกว่าระดับความพึงพอใจในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ที่มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4

##### 4.3.3 ระยะเวลารอคอยที่ผู้ป่วยต้องการในการเข้ารับบริการ

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องการรอคอยในการเข้ารับบริการห้องยา ได้รับข้อมูลดังนี้

โรงพยาบาลป๋กชงชัย ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยต้องการในการรอคอย คือ ไม่เกิน 25 นาที ส่วนโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยต้องการในการรอคอย คือ ไม่เกิน 21 นาที

เมื่อเปรียบเทียบผลจากระยะเวลาจริงที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการ และระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องการ เข้าใช้บริการ โรงพยาบาลปัทมรังษี ยังไม่สามารถทำได้ตามที่ผู้ป่วยต้องการ คือ เวลาที่เข้ารับบริการจริงเฉลี่ย 34 นาที ในขณะที่ผู้ป่วยต้องการรอไม่เกิน 25 นาที ส่วนโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้ ซึ่งเวลาที่ใช้ในการรับบริการจริงเฉลี่ยอยู่ที่ 15 นาที ซึ่งเป็นระยะเวลาที่น้อยกว่าที่ผู้ป่วยสามารถรอคอยได้ คือ 21 นาที

#### 4.4 อภิปรายผล

ในการอภิปรายผลงานวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน มีข้อจำกัดในประเด็นที่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการกระจายยายังมีอยู่จำนวนไม่มากนัก เพราะงานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของสินค้าต่างๆ ที่ไม่ใช่ยา ดังนั้นการอภิปรายผลในครั้งนี้จึงได้ทำการอภิปรายโดยเน้นเฉพาะงานวิจัยด้านการให้บริการใน โรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน สรุปได้ว่าผลการวิจัยที่ค้นพบว่าผู้ป่วยที่รอรับยาใน โรงพยาบาลของเอกชนจะมีระดับความพึงพอใจมากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล เช่นเดียวกับงานของ Liyang Tang (2012) ระยะเวลาที่ใช้ในการรอรับบริการมีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ใน โรงพยาบาลรัฐบาลระดับสูงในประเทศจีน ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีการรักษาโรคพิเศษเฉพาะทาง มีคุณภาพสูง มีการเรียนการสอนโรคเฉพาะทาง และมีการทำวิจัยในระดับสูงขึ้น อีกทั้ง จากงานวิจัยของ Ameh, Sabo, Oyefabi (2013) ได้พบว่า ระยะเวลาในการรอคอยของผู้ป่วย มีผลต่อระดับความพึงพอใจ นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยของ Shen, Tang, 2010; Shen et al., 2010; Liu, Hsiao and Eggleston, 1999; Liu et al., 2002; Liu et al., 2007; Hu et al., 2010 อ้างถึงใน Liyang Tang, 2010 นั้นพบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการ มีผลต่อระดับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในด้านของการเปรียบเทียบการให้บริการโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนนั้น ได้มีงานวิจัยของ Zamil et al. (2012) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการให้บริการของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนในประเทศจอร์แดน ผลการวิจัย พบว่า โรงพยาบาลเอกชนสามารถให้บริการผู้ป่วยได้ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล และการให้บริการที่ดียังส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยอีกด้วย นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยของ Jungki (2005, อ้างถึงใน Zamil et al., 2012) ได้พบว่าโรงพยาบาลเอกชนสามารถให้บริการกับผู้ป่วยได้ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล เนื่องจากโรงพยาบาลรัฐบาลต้องรับคนไข้เป็นจำนวนมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Siddiqui et al. (2007) ที่พบว่า โรงพยาบาลเอกชนสามารถให้บริการผู้ป่วยได้ดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาลในประเทศบังคลาเทศ

ในด้านผลการศึกษานงานวิจัยเรื่องการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน ได้มีข้อค้นพบที่สำคัญ คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-

ราชสีมาซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ได้รับความพึงพอใจมากกว่าโรงพยาบาลปัทมรังษีซึ่งเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้รับระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ย 4 จาก 5 ในขณะที่โรงพยาบาลปัทมรังษี ได้รับระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ยเฉลี่ย 3 จาก 5

ในด้านการจัดเรียงยา พบว่าโรงพยาบาลทั้งสองแห่งมีการจัดเรียงยาแตกต่างกัน โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้มีการเก็บยาแยกเป็นตู้ตามประเภทของยา เช่น กลุ่มยาเม็ด ยาน้ำ ยาฉีด ยาในตู้เย็น และในแต่ละตู้จะจัดเรียงยาตามกลุ่มโรคการรักษา ในขณะที่โรงพยาบาลปัทมรังษี มีการจัดเรียงยาตามตัวอักษร โดยที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และโรงพยาบาลปัทมรังษี มีระบบการจัดเรียงยาไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดระบบการจัดเรียงตามลำดับคือ 1. จัดกลุ่มตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา 2. จัดหมู่ตามรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ยาเม็ด ยาน้ำ ยาฉีด ยาใช้ภายนอก ยาครีม และ 3. ทำการจัดเก็บเวชภัณฑ์ทุกรายการโดยเรียงตามลำดับตัวอักษร โดยเรียงจาก A – Z (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา, สัมภาษณ์, 2557)

ด้านการกระจายยา จากการวิเคราะห์พบว่าโรงพยาบาลปัทมรังษี ใช้เวลาในการกระจายยาเฉลี่ย 34 นาที ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ใช้ระยะเวลาในการกระจายยาเฉลี่ย 15 นาที ระดับมาตรฐานของโครงการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาล(2540) ซึ่งกำหนดว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการรื้อรับยา ไม่ควรเกิน 20 นาที และจากมาตรฐานสถานพยาบาลของสำนักงานประกันสังคม (2554) ได้กำหนดระยะเวลาการให้บริการสำหรับการรื้อรับยาและชำระเงินไว้ โดยระยะเวลาการรื้อรับยาและชำระเงินต้องไม่เกิน 30 นาที สรุปได้ว่าโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมามีระยะเวลาการกระจายยาเป็นไปตามมาตรฐานทั้งสอง แต่โรงพยาบาลปัทมรังษีให้บริการไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ได้ทำการศึกษาระบบการกระจายยา ในโรงพยาบาลรัฐบาล คือ โรงพยาบาล ปักธงชัย และโรงพยาบาลเอกชน คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา ภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของยาระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน การกระจาย ยาในโรงพยาบาลของรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน และเพื่อวิเคราะห์ระบบการกระจายยาใน โรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) โดยได้มีการเก็บ รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ส่วนข้อมูล ปฐมภูมิ ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับระบบห่วงโซ่อุปทานยาของโรงพยาบาลอีกทั้ง ได้เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยนอกที่เข้ามาใช้บริการ โรงพยาบาลทั้งสองแห่ง เน้นการศึกษา ด้านการกระจายยา ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยที่รอรับยาในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลปัก ธงชัยและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา และผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลทั้ง 2 แห่ง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากรเป้าหมายใช้วิธีอิงเกณฑ์ จำนวนแห่งละ 50 คน ทั้งสิ้น 100 คน โดยกลุ่มผู้ป่วยนอกใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น ด้วย วิธีกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตั้งแต่เวลา 9.00 – 12.00 น. และสำหรับกลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นผู้รับผิดชอบด้านการกระจายยาจะทำการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนแห่ง ละ 1 คน สำหรับเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ได้มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

##### 1. ภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

ก่อนที่ว่าจะเข้ามาถึงโรงพยาบาล ยาได้มาจากทั้งการผลิตในประเทศ และมีการนำเข้าโดย ภาครัฐบาล และองค์กรเอกชน ทั้งที่เป็นของคนไทย และบริษัทต่างชาติ จากนั้นจะมีการจัดจำหน่าย โดยการกระจายผ่านผู้แทนจำหน่ายไปยังผู้ค้าส่ง ไปยังคลินิก โรงพยาบาลภาครัฐ สถานิอนามัย

ศูนย์บริการสาธารณสุข และร้านสะดวกซื้อต่างๆ นอกจากการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่ายแล้ว ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า ยังได้มีการจัดจำหน่ายโดยตรง ทั้งการจำหน่ายผ่านองค์กรเภสัชกรรม และการจำหน่ายโดยตรงไปยังโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน สำหรับการศึกษากาพรวมของระบบห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลรัฐบาล คือ โรงพยาบาลปัทมราช และ โรงพยาบาลเอกชน คือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา สรุปได้ดังนี้

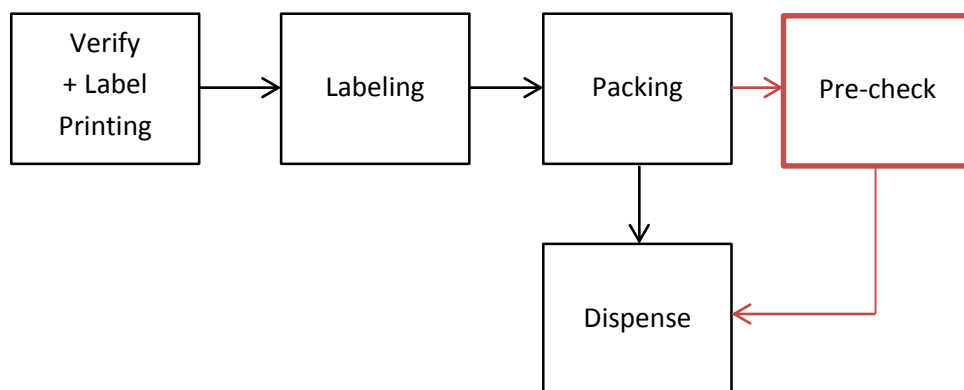
### 1.1 สรุปภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลปัทมราช

การจัดซื้อจัดหาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา จะมีการตรวจสอบรายชื่อ และนำเข้ายาโดยคณะกรรมการ ปริมาณของยาและวันที่ทำการจัดซื้อจะถูกกำหนดโดยจำนวน safety stock ซึ่งปกติแล้วจะกำหนดที่ 20 วัน และมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการคลังยา และเตือนเมื่อต้องทำการซื้ออีกครั้งใหม่ เมื่อแพทย์ทำการเบิกยามาที่ห้องยา หรือยาในคลังยาถึงระดับ safety stock หากเป็นยาที่อยู่ในบัญชียา ทางห้องยาสามารถจัดซื้อได้ แต่หากเป็นยานอกบัญชี และแพทย์ต้องการนำยาเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล จะต้องมีกรอกแบบฟอร์ม ว่าต้องการใช้ยาอะไร ด้วยเหตุผลอะไร หลังจากนั้นจะส่งให้เภสัชกรเป็นผู้ตรวจสอบ ทำการเปรียบเทียบกับยาที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และให้ผลการรักษาเดียวกัน ที่มีอยู่ในโรงพยาบาลอยู่แล้ว หลังจากนั้นจะถูกส่งไปให้คณะกรรมการ (PTC) เพื่อทำการประชุมและคัดเลือก หลังจากผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการแล้ว จะไปสู่ขั้นตอนการจัดซื้อ เนื่องจากโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ เมื่อมีการสั่งซื้อยา จะมีการต่อรองราคากับบริษัทแบบซื้อทั้งเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โดยจะมีการประเมินบริษัทยา โดยดูจากความรวดเร็ว ความถูกต้อง การให้บริการ และการบริการหลังการขาย โดยยาที่ทำการจัดซื้อได้มาจากแหล่งต่างๆ ทั้งผู้ผลิต ผู้นำเข้า มีการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผ่านผู้ค้าส่ง นอกจากนี้ยังทำการจัดจำหน่ายโดยตรงมายังโรงพยาบาล และผ่านองค์กรเภสัชกรรมอีกด้วย เมื่อยาเข้ามาถึงโรงพยาบาล จะมีเจ้าหน้าที่คลังยาเป็นผู้ตรวจสอบยาที่สั่ง หลังจากนั้นจึงจะสามารถนำเข้าคลังยาได้

การจัดเก็บยาในคลังยาจะมีการใช้ระบบกัญญา โดยมีการรับผิดชอบถือกัญญาจำนวน 2 ท่าน โดยการจัดเก็บยาจะเก็บโดยการเรียงตามตัวอักษร ยกเว้นยาที่ต้องมีการเก็บเฉพาะ เช่น ยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น ยาความเสถียรสูง ยาเสพติด วัคซีน

ระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลปัทมราช จะเริ่มต้นที่การตรวจสอบชื่อ ยา และวันนัดของผู้ป่วย หลังจากผ่านการตรวจสอบแล้ว จะทำการพิมพ์ฉลากยา หลังจากนั้นจะถูกส่งไปยังบริเวณติดฉลาก และส่งไปบรรจุ หลังจากการบรรจุ โดยกระบวนการทั้งหมดดังกล่าว ใช้เจ้าหน้าที่จำนวน 4 คน ถ้ามีเจ้าหน้าที่เภสัชกรว่าง จะทำการตรวจสอบยาก่อน ที่จะส่งไปยังบริเวณจ่ายยา ถ้าไม่มีเภสัชกรว่าง ตะกร้ายาจะถูกวางไว้ที่จุดรอจ่ายยา และมีการจ่ายยาโดยเภสัชกร จำนวน 2 คน





ในการจัดระบบคิวของผู้ป่วย คือเรียงตามลำดับการมาก่อนหลัง จะมีคิวพิเศษให้กับผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 70 ปี จะถูกแยกไปจ่ายยาอีกช่องทางหนึ่งเพื่อความรวดเร็วนอกจากนั้นยังมีวันที่เปิดคลินิกโรคพิเศษ เช่น โรคหอบ โรคเบาหวาน โรคความดัน จะแยกผู้ป่วยไปจ่ายยาอีกช่องทางหนึ่ง เพื่อความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

วันทำการที่มีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด วันพฤหัสบดี เนื่องจากเป็นคลินิกรวมหลากหลายโรค โดยที่วันอื่นๆจะแยกเป็นโรคเฉพาะทาง โดยวันของโรคเฉพาะทางที่มีคนเข้ารับบริการมากที่สุดคือ วันอังคาร ซึ่งบริการตรวจโรคความดัน เจ้าหน้าที่และเภสัชกรเริ่มให้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) เวลา 8.30 น. โดยช่วงเวลาที่มียู๋เข้ารับบริการมากที่สุด คือ 10.30 – 14.00 น.

ในการจ่ายยาปกติจะเรียงตามคิวที่ผู้ป่วยเข้ามาในระบบ ยกเว้นในกรณีที่มีผู้ป่วยวิกฤติฉุกเฉิน จะได้รับการจ่ายยาก่อน ผู้ป่วยที่มีการร้องเรียน โวยวาย ก็จะให้แยกไปรับยาที่ห้องพิเศษ หรือผู้ป่วยที่มาถึงห้องยาแล้ว แต่ไม่มีข้อมูลยามาจากแพทย์ ต้องให้คนไข้กลับไปหาแพทย์ เพื่อให้ส่งข้อมูลยามาอีกครั้ง ก็จะทำให้ได้รับยาช้ากว่าผู้ป่วยท่านอื่น

จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลปทุมธานี ได้ข้อมูลว่าทางโรงพยาบาลมีเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และทางโรงพยาบาลไม่มีนโยบายรับนักศึกษาฝึกงาน ทำให้การให้บริการเกิดความล่าช้า

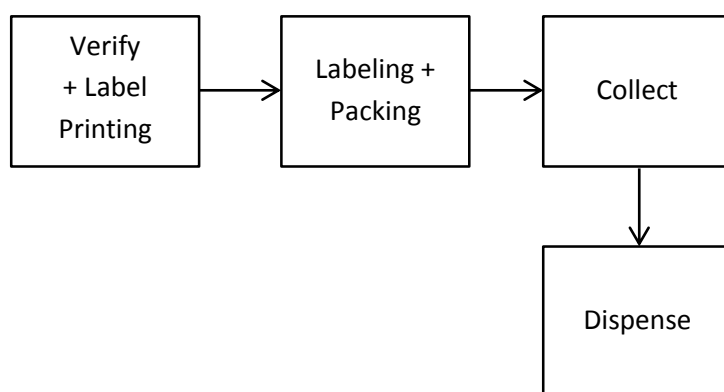
### 1.2 สรุปภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสิมา

การจัดซื้อจัดหาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสิมา จะมีการตรวจสอบรายชื่อและนำเข้ายาโดยคณะกรรมการ ปริมาณของยาและวันที่ทำการจัดซื้อจะถูกกำหนดโดยจำนวน stock day ซึ่งปกติแล้วจะกำหนดที่ 20 วัน และมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการคลังยาและเดือนเมื่อต้องทำการซื้อยาครั้งใหม่ เมื่อแพทย์ต้องการนำยาเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล ต้องมีการกรอกแบบฟอร์ม ว่าต้องการใช้ยาอะไร เพราะอะไร และมีการส่งให้เภสัชกรตรวจสอบ เปรียบเทียบกับยา

ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และให้ผลการรักษาเดียวกัน ที่มีอยู่ในโรงพยาบาลอยู่แล้ว หลังจากนั้นจะถูกส่งไปให้คณะกรรมการ (PTC) เพื่อทำการประชุมและคัดเลือก หลังจากผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการแล้ว จะไปสู่ขั้นตอนการจัดซื้อ เนื่องจากโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ เมื่อมีการสั่งซื้อยา จะมีการต่อรองราคากับบริษัทแบบซื้อทั้งเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โดยจะมีการประเมินบริษัทฯ โดยดูจากความรวดเร็ว ความถูกต้อง การให้บริการ และการบริการหลังการขาย โดยยาที่ทำการจัดซื้อได้มาจากแหล่งต่างๆ ทั้งผู้ผลิต ผู้นำเข้า มีการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผ่านผู้ค้าส่ง นอกจากนี้ยังทำการจัดจำหน่ายโดยตรงมายังโรงพยาบาล และผ่านองค์การเภสัชกรรมอีกด้วย

การจัดเก็บยาจะเก็บยาโดยจัดแยกตู้เป็นประเภท เช่น ตู้ยาเม็ด ตู้ยาน้ำ ตู้ยาครีม ตู้ยาภายนอก วัสดุใช้ร่วมกับยา ตู้เย็นเก็บยา ในแต่ละตู้ยาที่จะมีการเรียงตามกลุ่มโรคการรักษา และต้องมีการจัดเรียงยาแบบ first-in-first-out ระบบห้องยาจะใช้ระบบปิดโดยให้มีผู้รับผิดชอบจำนวน 2 คน และมีการบันทึกอุณหภูมิในการจัดเก็บยารวันละ 3 เวลา

ระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา เริ่มที่รายการยาจะถูกส่งเข้ามาในระบบโดยตรงจากแพทย์ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ เภสัชกรจะเป็นผู้ทำการตรวจสอบยาชื่อผู้ป่วย และใบนัด หลังจากนั้นจะทำการพิมพ์ฉลาก ฉลากยาจะถูกส่งเข้าเครื่องพิมพ์บริเวณการบรรจุยา เจ้าหน้าที่จำนวน 4 คน จะทำการติดฉลากและบรรจุยาไปพร้อมๆกัน หลังจากนั้นตะกร้ายาที่ถูกจัดไว้แล้วจะถูกส่งกลับมายังเภสัชกรคนแรก และตรวจยาอีกครั้ง ก่อนจะส่งต่อไปยังบริเวณรอจ่ายยา การจ่ายยาจะทำโดยเภสัชกรจำนวน 2 คน โดยเภสัชกรจะตรวจยาอีกครั้งระหว่างการรอผู้ป่วยมารับยา โดยทางโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ผู้ป่วยจะทำการรอตรวจสอบสิทธิ์และจ่ายเงินก่อน ซึ่งใช้เวลานานกว่า จึงทำให้บริเวณจ่ายยามีเวลามากพอที่จะตรวจสอบยาก่อนที่ผู้ป่วยจะมาถึงจุดจ่ายยา โดยทางโรงพยาบาลได้มีการกำหนดมาตรฐานระยะเวลาไว้ว่า ผู้ป่วยร้อยละ 80 จะต้องใช้เวลาไม่เกิน 6 นาที



การจัดกลุ่มของผู้ให้บริการ จะให้บริการผู้ป่วยทุกคนด้วยความเท่าเทียมกัน โดยมีการจัดตามลำดับมาก่อนหลัง ในกรณีที่ผู้ป่วยมีจำนวนมาก หรือมีปัญหาต้องปรึกษาแพทย์ อาจทำให้การรับยาใช้เวลานานกว่าปกติ อาจทำให้ได้รับยาช้ากว่าผู้ป่วยที่มาทีหลัง ซึ่งวันทำการที่มีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด คือ วันอาทิตย์ และช่วงเวลาที่ผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 10.00 – 14.00 น. โดยทางห้องยาจะมีเจ้าหน้าที่ และเภสัชกรสับเปลี่ยนหมุนเวียนให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบด้านยาของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้ทราบว่าทางโรงพยาบาลมีเภสัชกรไม่เพียงพอ มีผลต่อความผิดพลาดของการจ่ายยา เนื่องจากมีเภสัชกรเป็นผู้ตรวจเพียงคนเดียว

สำหรับความแตกต่างด้านห่วงโซ่อุปทานระหว่างโรงพยาบาลป๊อกรังชัยและโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา พบว่าด้านการจัดซื้อจัดหา ทางโรงพยาบาลป๊อกรังชัยซึ่งเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล และเป็นโรงพยาบาลชุมชน ไม่สามารถสั่งซื้อยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติได้ นอกจากจะมีใบส่งตัวมาพร้อมผู้ป่วยเท่านั้น ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน สามารถสั่งซื้อยาได้ทั้งยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ และยานอกบัญชีหลักแห่งชาติ ด้านการจัดเก็บยา โรงพยาบาลป๊อกรังชัยเก็บยาโดยเรียงตามตัวอักษร ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา มีการเรียงตามกลุ่มโรคการรักษา ด้านการกระจายยา โรงพยาบาลป๊อกรังชัยรับผู้ป่วยเข้ามาในระบบด้วยการยื่นบัตร ส่วนโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้มีการส่งตรงจากแพทย์ โดยระบบเครือข่ายออนไลน์ การตัดสินใจและบรรจุ โรงพยาบาลป๊อกรังชัยได้แยกจุดในการตัดสินใจและจุดบรรจุยา ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้ทำการตัดสินใจ และบรรจุยาไปพร้อมๆ กัน ด้านการตรวจจ่ายก่อนการจ่าย โรงพยาบาลป๊อกรังชัยจะมีผู้ตรวจก่อนหนึ่งครั้งก่อนถูกตรวจโดยเภสัชกรผู้จ่ายยา ในกรณีที่เภสัชกรว่าง ส่วนโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา จะมีผู้ตรวจทุกครั้งก่อนที่ยาจะถูกตรวจอีกครั้งโดยเภสัชกรผู้จ่ายยา และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา มีการควบคุมระยะเวลา โดยยาของผู้ป่วยร้อยละ 80 ต้องใช้เวลาในกระบวนการจัดยาทั้งหมดไม่เกิน 6 นาที ด้านการจัดกลุ่มและการให้บริการผู้ป่วย โรงพยาบาลป๊อกรังชัยมีการแยกผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม โดยผู้ป่วยที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป จะได้รับยาช่องคว่นพิเศษ ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้ให้บริการผู้ป่วยทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน โดยให้บริการตามลำดับก่อน-หลัง

## 2. การกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

### 2.1 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลป๊อกรังชัย

โรงพยาบาลป๊อกรังชัย เริ่มกระบวนการจากเมื่อผู้ป่วยมาแจ้งรับยาและรับบัตรคิว เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบยาและใบนัดของผู้ป่วย หากไม่มีปัญหาจะทำการพิมพ์ผลลากยาใส่

ตะกร้า หากเป็นผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปี จะได้ตะกร้าจ่ายยาด่วน หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่คนต่อไป จะทำการติดฉลากที่ซองยา และส่งตะกร้ายาไปยังบริเวณบรรจุ เจ้าหน้าที่บริเวณบรรจุยาจะทำการ บรรจุยาตามฉลากที่ซองยา หลังจากนั้นตะกร้ายาจะถูกส่งไปยังจุดรอจ่ายยา หลังจากนั้นเภสัชกรที่ บริเวณจุดจ่ายยาจะทำการตรวจสอบยา เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการตรวจสอบ เภสัชกรจะทำการเรียก ผู้ป่วยมารับยา และอธิบายรายละเอียดของการใช้ยาต่อไป จากกระบวนการทั้งหมดพบว่าจุดที่ใช้ เวลานานที่สุด คือจุดจ่ายยา ซึ่งใช้เวลาในการตรวจสอบยาเฉลี่ย 74 วินาที โดยมีค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน 75.5 วินาที ในขณะที่การจ่ายยาใช้เวลาเฉลี่ย 97.3 วินาที และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 96 วินาที

## 2.2 ผลการศึกษาด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา

โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา เริ่มกระบวนการเมื่อมีการสั่งยาเข้ามาในระบบ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบยา และใบนัดของผู้ป่วย หากไม่มีปัญหาจะทำการพิมพ์ ฉลากโดยเครื่องพิมพ์ที่ตั้งอยู่บริเวณจุดบรรจุยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่บริเวณจุดบรรจุยาจะทำการ บรรจุยาตามฉลากยาและรวบรวมยาใส่ตะกร้า หลังจากนั้นตะกร้ายาจะถูกส่งกลับมายังเจ้าหน้าที่คน แรกเพื่อทำการตรวจสอบยาก่อนส่งไปยังจุดรอจ่ายยา เภสัชกรบริเวณจุดจ่ายยาจะทำการตรวจสอบ ยาระหว่างรอผู้ป่วยมารับยาอีกครั้ง โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา เวลาในการจ่ายยาเฉลี่ย 112 วินาที มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 117 วินาที

สรุปด้านการกระจายยาในโรงพยาบาลพบว่าจุดเริ่มต้นการเข้าสู่ระบบการกระจาย ยาจะมีความแตกต่างกันระหว่าง โรงพยาบาลป๊อซงซัย และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา โดย จุดเริ่มต้นของการเข้าสู่ระบบการกระจายของ โรงพยาบาลป๊อซงซัยเริ่มต้นเมื่อผู้ป่วยเข้ามายืนบัตรที่ ห้องยา ในขณะที่การเข้าสู่ระบบของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาใบสั่งยาจะเข้ามาที่ห้องยา โดยตรงจากแพทย์ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์

## 3. วิเคราะห์ระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน

จากผลสรุปดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน พบว่าจุดที่ใช้ระยะเวลามากที่สุดของโรงพยาบาลป๊อซงซัยซึ่งเป็นตัวแทน ของโรงพยาบาลของรัฐ ณ บริเวณจุดจ่ายยา พบว่าเภสัชกรใช้ระยะเวลาในการตรวจสอบยา และการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจในการใช้ยา ทำให้มีตะกร้ายาที่ถูกรอจ่ายเป็นจำนวนมาก ถึงแม้ว่า กระบวนการการพิมพ์ฉลากและบรรจุยาจะมีความเร็วมากก็ตาม แต่ก็ไม่ทำให้ระบบโดยรวมเร็วขึ้น ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับทางโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ซึ่งใช้เวลาในการจ่ายยาน้อยกว่า เนื่องจาก ยาได้ถูกตรวจสอบโดยเภสัชกรมาก่อนล่วงหน้าแล้ว ทำให้เภสัชกรที่อยู่บริเวณจ่ายยา ใช้เวลาในการ ตรวจสอบน้อยลง และการมีเภสัชกรเป็นผู้ตรวจสอบ ทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยลงอีกด้วย

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับบริการจำนวน 50 คน ที่รอรับยาในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลปัทมรังษี ผู้เข้ารับบริการจำนวน 31 คน ให้ข้อเสนอแนะว่าโรงพยาบาลควรทำงานให้รวดเร็วกว่านี้ มีจำนวน 4 คน สามารถยอมรับได้และยินดีที่จะรอ เพราะเข้าใจว่าโรงพยาบาลต้องรองรับผู้ป่วยจำนวนมาก

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับบริการจำนวน 50 คน ที่รอรับยาในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ผู้เข้ารับบริการจำนวน 11 คน ให้ข้อเสนอแนะว่าพอใจกับเวลาที่ใช้ในการรอรับยา มีจำนวน 4 ท่านเท่านั้นที่ไม่พึงพอใจกับเวลาที่ใช้ในการรับบริการจากโรงพยาบาล และให้ข้อเสนอแนะว่าใช้เวลาเวลานานเกินไป

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบการกระจายยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และ โรงพยาบาลเอกชน

โรงพยาบาล	โรงพยาบาลปัทมรังษี (รัฐบาล)	โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราช สีมา (เอกชน)
ประเด็นการเปรียบเทียบ		
ระยะเวลารอคอยเฉลี่ย (นาที)	34 (SD=129.2 วินาที)	15 (SD=0.07 วินาที)
มาตรฐานการระยะเวลาการรับยาของ โรงพยาบาล	20 - 30 นาที	
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	3.07 (SD=0.73)	4 (SD=0.61)
ระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องการรอเฉลี่ย (นาที)	25 (SD=17.80)	21 (SD=9.74)

สรุปผลการศึกษาดังกล่าวตามตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลปัทมรังษี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมาซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน พบว่าโรงพยาบาลปัทมรังษี มีค่าเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใช้ในการรอเพื่อรับยา เท่ากับ 34 นาที ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา มีค่าเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับยามีค่าเท่ากับ 15 นาที เมื่อเทียบกับมาตรฐานของโครงการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาล(2540) ซึ่งกำหนดว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการรอรับยาไม่ควรเกิน 20 นาที และจากมาตรฐานสถานพยาบาลของสำนักงานประกันสังคม (2554) ได้กำหนดระยะเวลาการให้บริการสำหรับการรอรับยาและชำระเงินไว้ โดยระยะเวลาการรับยาและชำระเงินต้องไม่เกิน 30 นาที ดังนั้นโรงพยาบาลปัทมรังษียังไม่สามารถให้บริการได้ตามที่มาตรฐานกำหนดทั้งสองมาตรฐานดังกล่าว ในขณะที่โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา สามารถให้บริการโดยใช้ระยะเวลาอยู่ภายในกำหนดเวลามาตรฐานเป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะการให้บริการด้านการรอรับยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมานั้น จะแตกต่างจากโรงพยาบาลปัทมรังษี

กล่าวคือ โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา ได้ทำการตรวจสิทธิ์เบิกจ่ายของผู้ป่วยก่อนและรอเรียกชำระเงินแล้วสามารถรับยาได้ทันที ต่างจากโรงพยาบาลปัทมรังษี คือ 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

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าโรงพยาบาลรัฐบาล ใช้เวลานานในช่วงของการจ่ายยา เนื่องจากเภสัชกรต้องทำการตรวจสอบยาก่อนทำการจ่ายยา ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชนใช้เจ้าหน้าที่คนเดียวกัน ทำหน้าที่ตรวจสอบยาก่อนรับเข้าห้องยา และทำการตรวจสอบยาค่อนนำจ่าย ทำให้สามารถใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดความผิดพลาดจากการจ่ายยา และลดระยะเวลาการตรวจสอบยาค่อนนำจ่ายได้ เป็นผลให้ผู้ป่วยใช้เวลารอน้อยลง

2. โรงพยาบาลปัทมรังษีควรปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจกับโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น

3. โรงพยาบาลทั้งสองแห่ง ควรทำการจัดกลุ่มยาตามมาตรฐานของการจัดคลังยา โดยการจัดแยกยาตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา จัดแยกยาตามประเภทของยา เช่น ยานิด ยามีด ยาน้ำ และจึงทำการจัดเรียงยาตามตัวอักษร ตามคำลับ

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยเลือกตัวแทนของโรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะศึกษาจากโรงพยาบาลของรัฐบาล และเอกชน ให้มีจำนวนมากขึ้น หรือทำการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาระบบการจัดซื้อ ระบบคลังยา ร่วมกับระบบการกระจายยา เพื่อเป็นการศึกษาให้ครอบคลุมกับระบบห่วงโซ่อุปทานมากยิ่งขึ้น



รายการอ้างอิง

## รายการอ้างอิง

- คณะทำงานศึกษาวิเคราะห์การจัดการและกระจายยา. (2545). รายงานการศึกษาวิเคราะห์การจัดการและกระจายยา อ้างถึงใน สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, วิชัย โชควิวัฒน์ และศรีเพ็ญ ต้นดิเวศ. (2545). ระบบยาของประเทศไทย. [ออนไลน์]. ได้จาก:  
<http://ihppthaigov.net/DB/publication/attachbook/6/chapter1.pdf>
- โครงการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาล.(2540). อ้างถึงใน จุฑามาศ เรืองจ้อย. (2555). การพัฒนางานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกระทู้แบบน[ออนไลน์]. ได้จาก:  
[http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/snamcn/Jutamas\\_Ruengjuy/fulltext.pdf](http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/snamcn/Jutamas_Ruengjuy/fulltext.pdf)
- ฉันทนา ผดุงทศและคณะ. (2550). ชั่วโมงการทำงานของแพทย์ในโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2550; 16:493-502. อ้างถึงใน เชิดชู อริยศรีวัฒนา. (2554). การขาดแคลนแพทย์ในกระทรวงสาธารณสุข [ออนไลน์]. ได้จาก:  
<http://www.thaihospital.org/board/index.php?topic=1745.0>
- ชลธิชา ชมคุณากุล และพุดทรัพย์ ลูกคำ. (2557, 19 พฤศจิกายน). เกสัชกร. สัมภาษณ์.
- มาตรฐานสถานพยาบาลของสำนักงานประกันสังคม. (2554). [ออนไลน์]. ได้จาก:  
<http://www.sso.go.th/wpr/uploads/uploadImages/file/standardhosp.pdf>
- มานพ วรภักดิ์. (2550). การจำลอง (Simulation). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัย สุขวิวัฒน์ศิริกุล. (2551). ตลาดยาและเวชภัณฑ์ในโรงพยาบาลและร้านยา [ออนไลน์]. ได้จาก:  
<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=335040>
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2556). มิเตอร์ประเทศไทย [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.thailandometers.mahidol.ac.th/>
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. (2557, 19 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์.
- สำนักบริหารการสาธารณสุข. (2557). มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงาน 2556 [ออนไลน์]. ได้จาก:  
[http://phdb.moph.go.th/hssd???bBaWuPXJlcGydCZtbRbGU\\_9cmVwb3J0JnVtZD1hcHAxJkZpc1llyXI9MjU1NiZxPSZtb2Q9cmVwb3J0X21haW40JlplvbmVJRDMWm9uZVNlcnZJRD0mUHJvdmluY2VJRDMmYXJlYV90eXBIPTEmZ3JvdXBfPSZzZXRFPTQmVmllldz1ZJkNoa1pvbmU9Jg==](http://phdb.moph.go.th/hssd???bBaWuPXJlcGydCZtbRbGU_9cmVwb3J0JnVtZD1hcHAxJkZpc1llyXI9MjU1NiZxPSZtb2Q9cmVwb3J0X21haW40JlplvbmVJRDMWm9uZVNlcnZJRD0mUHJvdmluY2VJRDMmYXJlYV90eXBIPTEmZ3JvdXBfPSZzZXRFPTQmVmllldz1ZJkNoa1pvbmU9Jg==)



สำนักบริหารการสาธารณสุข. (2557). มูลค่าการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติเทียบกับมูลค่าการจัดซื้อยาทั้งหมดของหน่วยงาน 2557 [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://phdb.moph.go.th/hssd??b3B0aW9uPXJlcG9ydCZtb2R1bGU9cmVwb3J0JnVtZD1hcHAxJkZpc1l1YXl9MjU1NyZxPSZtb2Q9cmVwb3J0X21haW40JlplvbmVJRD0mWm9uZVNlcnZJRD0mUHJvdm luY2VJRD0mYXJlYV90eXBIPTEmZ3JvdXBfPSZzZXRFPTQmVmlldz1ZJkNoa1pvbm U9Jg==>

สำนักยา. (2556). มูลค่าการผลิตยาแผนปัจจุบันประจำปี 2543 - 2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://drug.fda.moph.go.th/zone\\_search/sea001\\_a17A.htm](http://drug.fda.moph.go.th/zone_search/sea001_a17A.htm)

สำนักยา. (2556). มูลค่าการนำเข้ายาแผนปัจจุบันประจำปี 2543-2550 ที่จัดแยกตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://drug.fda.moph.go.th/zone\\_search/sea001b17A.htm](http://drug.fda.moph.go.th/zone_search/sea001b17A.htm)

สำนักยา(2557). มูลค่าการผลิตและการนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร สำหรับยาแผนโบราณ ตั้งแต่ปี 2530-2554 [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://drug.fda.moph.go.th/zone\\_search/files/sea001\\_002.asp](http://drug.fda.moph.go.th/zone_search/files/sea001_002.asp)

สำนักยา(2557). มูลค่าการผลิตและการนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร สำหรับยาแผนปัจจุบัน ตั้งแต่ปี 2530-2554 [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://drug.fda.moph.go.th/zone\\_search/files/sea001\\_001.asp](http://drug.fda.moph.go.th/zone_search/files/sea001_001.asp)

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, Vol. 6 Iss: 1, 48 – 64.

Babakus, E. & Mangold, W.G. (1992). **Adapting the SERVQUAL scale to Hospital Services: An Empirical Investigation.** Quoted in Sriram, V. P., & Ganesh, K. (2012). **An empirical study of service quality in meenakshi mission hospital and research center, madurai.**

Bask, A.H. (2001). **Relationship among TPL providers and members of supply chains - a strategic perspective.** Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin.(2013). **Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.**

- Berman-Brown, R. & Bell, L. (1998). **Patient-Centered Audit: A Users' Quality Model.**  
Quoted in Sriram, V. P., & Ganesh, K. (2012). **An empirical study of service quality in meenakshi mission hospital and research center, madurai.**
- Berry, L.L., Parasuraman, A. & Zeithaml, V.A. (1988). **The Service Quality Puzzle”, Business Horizons.** Quoted in Sriram, V. P., & Ganesh, K. (2012). **An empirical study of service quality in meenakshi mission hospital and research center, madurai.**
- Bowersox, D.J. (1990). **The strategic benefits of logistics alliances.** Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin.(2013). **Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.**
- Bion, J. F., Wilson, I. H. & Taylor, P. A. (1988). **Transporting critically ill patients by ambulance: audit by sickness scoring.** Quoted in Griffiths, J. D., Price-Lloyd, N. N., Smithies, M. M., & Williams, J. J. (2006). **A queueing model of activities in an intensive care unit.**
- Carter, J.R. and Yan, T. (2007). **The procurement function's role in strategic outsourcing from a process perspective.** Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin.(2013). **Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.**
- 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.**
- Chinese Ministry of Health. (1989). **Governing rules for the management and classification of hospitals.** 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.**
- Dean, B, van Ackere, A, Gallivan, S and Barber, N (1999) **When should pharmacists visit their wards? An application of simulation to planning hospital pharmacy services.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**

- Diener E, Suh EM, Lucas RE, Smith HL. (1999). **Subjective well-being: three decades of progress.** 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.**
- Eggleston K, Ling L, Meng Q, Lindelow M, Wagstaff A. (2008). **Health service delivery in China: a literature review.** 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.**
- Evans, J.R. & Lindsay, W.M. (1999). **The Management and Control of Quality.** Quoted in Sriram, V. P., & Ganesh, K. (2012). **An empirical study of service quality in meenakshi mission hospital and research center, madurai.**
- Exponential Distribution.** [On-line]. Available: [http://www.boost.org/doc/libs/1\\_52\\_0/libs/math/doc/sf\\_and\\_dist/html/math\\_toolkit/dist/dist\\_ref/dists/exp\\_dist.html](http://www.boost.org/doc/libs/1_52_0/libs/math/doc/sf_and_dist/html/math_toolkit/dist/dist_ref/dists/exp_dist.html)
- Gamma distribution.** [On-line]. Available: [http://www.boost.org/doc/libs/1\\_39\\_0/libs/math/doc/sf\\_and\\_dist/html/math\\_toolkit/dist/dist\\_ref/dists/gamma\\_dist.html](http://www.boost.org/doc/libs/1_39_0/libs/math/doc/sf_and_dist/html/math_toolkit/dist/dist_ref/dists/gamma_dist.html)
- Griffiths, J. D., Price-Lloyd, N. N., Smithies, M. M., & Williams, J. J. (2006). **A queueing model of activities in an intensive care unit.** IMA Journal Of Management Mathematics, 17(3), 277-288. doi:10.1093/imaman/dpi042
- Gunasekaran, A. and Irani, Z. (2010). **Editorial: modelling and analysis of outsourcing decisions in global supply chains.** 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.

- Healthcare Supply Chain Excellence Centre Mahidol University. (2013). **Healthcare Stakeholder**. [ออนไลน์]. ได้จาก: [http://www.nrct.go.th/th/Portals/0/data/ภค/2556/06/3รศ\\_ดร\\_ดวงพรรณ\\_คุณโสภณ.pdf](http://www.nrct.go.th/th/Portals/0/data/ภค/2556/06/3รศ_ดร_ดวงพรรณ_คุณโสภณ.pdf)
- Henao, F. J., Daes, J. E. & Dennis, R. J. (1991). **Risk factors for multi-organ failure: a case control study**. Quoted in Griffiths, J. D., Price-Lloyd, N. N., Smithies, M. M., & Williams, J. J. (2006). **A queueing model of activities in an intensive care unit**.
- Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation**. *OR Insight*, 26(1), 71-84. doi:<http://dx.doi.org/10.1057/ori.2012.9>
- 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**.
- IMS Health Thailand. (2544). อ้างถึงใน สุวิทย์ วินุลผลประเสริฐ, วิชัย โชควิวัฒน์ และศรีเพ็ญ ตันติเวตส. (2545). **ระบบยาของประเทศไทย**. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://ihppthaigov.net/DB/publication/attachbook/6/chapter1.pdf>
- Jerry Banks., Johnson S. Carson II., Barry L. Nelson., & David M. Nicol. (2005). **Discrete-event system simulation fourth edition**. Pearson Education International.
- 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**.
- Kendall, D. G. (1953). **Stochastic processes occurring in the theory of queues and their analysis by the method of the imbedded Markov chain**. Quoted in Griffiths, J. D., Price-Lloyd, N. N., Smithies, M. M., & Williams, J. J. (2006). **A queueing model of activities in an intensive care unit**.
- Kotler, P., and Keller, K.L. (2006). *Marketing management*. (12th Edition). New Jersey, Pearson: Prentice Hall. 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**.

- Laskowski, M., McLeod, R. D., Friesen, M. R., Podaima, B. W., & Alfa, A. S. (2009). **Models of Emergency Departments for Reducing Patient Waiting Times**. Plos ONE, 4(7), 1-12. doi:10.1371/journal.pone.0006127
- Lin, AC, Jang, R, Sedani, D, Thomas, S, Barker, KN and Flynn, EA (1996) **Reengineering a pharmacy work system and layout to facilitate patient counselling**. Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation**.
- Linder-Pelz S. (1982). **Social psychological determinants of patient satisfaction**. 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**.
- Linder-Pelz S. (1982). **Toward a theory of patient satisfaction**. 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, 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**.
- 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**. Health & Quality Of Life Outcomes, 10(1), 111-123. doi:10.1186/1477-7525-10-111

- McKone-Sweet, K.E., Hamilton, P. and Willis, S.B. (2005). **The ailing healthcare supply chain: a prescription of change.** Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa ., Bonin.(2013). **Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.**
- Metcalfe, M. A., Slogget, A. & Mcpherson, K. (1997). **Mortality among appropriately referred patients refused admission to intensive care units.** Quoted in Griffiths, J. D., Price-Lloyd, N. N., Smithies, M. M., & Williams, J. J. (2006). **A queueing model of activities in an intensive care unit. Normal Distribution. [On-line]. Available:** [http://www.boost.org/doc/libs/1\\_35\\_0/libs/math/doc/sf\\_and\\_dist/html/math\\_toolkit/dist/dist\\_ref/dists/normal\\_dist.html](http://www.boost.org/doc/libs/1_35_0/libs/math/doc/sf_and_dist/html/math_toolkit/dist/dist_ref/dists/normal_dist.html)
- Parasurman A., Zeithaml V.A., and Berry L.L. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. 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.**
- Parasurman A., Zeithaml V.A., and Berry, L.L. (1988). **SERVQUA1:A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality.** 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.**
- Parasurman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L. (1985). **A conceptual Model of service Quality and its implication for future research.** 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.**
- Peterson, G, Wu, SH and Bergin, J (1999). **Pharmacists' attitudes towards dispensing errors: Their causes and prevention.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**
- Purdie, J. M., Ridley, S. A. & Wallace, P. M. (1990). **Effective use of regional intensive care units.** Quoted in Griffiths, J. D., Price-Lloyd, N. N., Smithies, M. M., & Williams, J. J. (2006). **A queueing model of activities in an intensive care unit.**

- 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.**
- Siddiqui, N., & Khandaker, S. A. (2007). **Comparison of services of public, private and foreign hospitals from the perspective of bangladeshi patients.** Journal of Health, Population and Nutrition, 25(2), 221-30. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/202993497?accountid=28756>
- Spry, CW and Lawley, MA (2005) **Evaluating hospital pharmacy staffing and work scheduling using simulation.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**
- Tam, VHY and Lim, MM (1997). **Patients' perceptions and expectations of outpatient pharmacy services in a teaching hospital.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**
- Tan, HL (2007). **MOH to recruit more pharmacists from overseas.** [On-line]. Available: <http://www.pss.org.sg/main/content/view/553/2/> Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**

- Tan, WS, Chua, SL, Yong, KW and Wu, TS (2009). **Impact of pharmacy automation on patient waiting time: An application of computer simulation.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**
- Uzun, Ozge (2001). **Patient Satisfaction with nursing care at a University Hospital in Turkey.** Quoted in Sriram, V. P., & Ganesh, K. (2012). **An empirical study of service quality in meenakshi mission hospital and research center, madurai.**
- Vanhoof K, Pauwels P, Dombi J, Brijs T, Wets G. (2005). **Penalty-reward analysis with uninorms: a study of customer (dis)satisfaction.** 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.**
- Vasiliauskas, A.V. and Jakubauskas, G. (2007). **Principle and benefits of third party logistics approach when managing logistics supply chain.** Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin.(2013). **Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.**
- Vemuri, S. (1984). **Simulated analysis of patient waiting time in an outpatient pharmacy.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation. Weibull distribution.** [On-line]. Available:  
[http://www.boost.org/doc/libs/1\\_41\\_0/libs/math/doc/sf\\_and\\_dist/html/math\\_toolkit/dist/dist\\_ref/dists/weibull.html](http://www.boost.org/doc/libs/1_41_0/libs/math/doc/sf_and_dist/html/math_toolkit/dist/dist_ref/dists/weibull.html)
- William J. Stevenson. (2005). **Operations management eighth edition.** McGraw-Hill.
- Wong, C, Geiger, G, Derman, Y, Busby, C and Carter, M (2003) **Redesigning the medication ordering, dispensing, and administration process in an acute care academic health sciences center.** Quoted in Hong Choon, O., Wai Leng, C., Jane Ai, W., & Mui Chai, T. (2013). **Evaluation of manpower scheduling strategies at outpatient pharmacy with discrete-event simulation.**



- Xu L, Wang Y, Collins CD, Tang S. (2007). **Urban health insurance reform and coverage in China using data from National Health Services Surveys in 1998 and 2003.** 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.**
- Yan, J., Chaudhry, P.E. and Chaudhry, S.S. (2003). **A model of decision support system based on case-based reasoning for third-party logistics evaluation.** Quoted in Azzi., Persona., Sgarbossa., Bonin.(2013). **Drug inventory management and distribution: outsourcing logistics to third-party providers.**
- Young GJ, Meterko M, Desai KR. (2000) **Patient satisfaction with hospital care: effects of demographic and institutional characteristics.** 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.**
- Yousapronpaiboon, K., & Johnson, W. C. (2013). **A comparison of service quality between private and public hospitals in thailand.** International Journal of Business and Social Science, 4(11) Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1446598888?accountid=28756>
- Yuan J, Zhang L, Xu W, Shen J, Zhang P, Ma H. (2009). **Reported changes in health-related behaviours in Chinese urban residents in response to an influenza pandemic.** 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.**
- 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.** International Journal of Marketing Studies, 4(1), 123-137. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1016140768?accountid=28756>



ภาคผนวก ก

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1

### เรื่อง

การเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน  
(ผู้ให้บริการในแผนกเภสัชกรรมของโรงพยาบาลรัฐบาล หรือโรงพยาบาลเอกชน)

ชื่อ-นามสกุล(ผู้ให้สัมภาษณ์) .....

E-mail .....โทร.....

### คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาและเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน โดยคำตอบของท่านไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านหรือหน้าที่การงานของท่านแต่ประการใด แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในเชิงวิชาการเพื่อพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายยาของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการคลังยา

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการลำดับการรอคอยยา

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์นี้ ทุกความคิดเห็นของท่านเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะช่วยพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ต่อไป

### คำนิยามศัพท์

ห่วงโซ่อุปทานในโรงพยาบาล หมายถึง กิจกรรมที่เริ่มขึ้นตั้งแต่ยาเข้ามาในโรงพยาบาล จนกระทั่งเข้าถึงมือผู้รับบริการ

(นางสาวพิมพ์พรรณ เปาอินทร์)

คณะผู้วิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ตำแหน่ง

งาน.....

1.2 ระยะเวลาการทำงานถึงปัจจุบัน..... ปี

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายยาของโรงพยาบาล

ภาพรวมของระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลที่ท่านทำงานอยู่เป็นอย่างไร

2.1 กลุ่มงานเภสัชกรรมจัดซื้อ/จัดหามา

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2.2 การจัดเก็บในคลังยา

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2.3 การกระจายให้หน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาล

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



**ส่วนที่ 3** ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการคลังยาและระบบการกระจายยา

3.1 ภาพรวมของระบบคลังยาและระบบการกระจายยาในโรงพยาบาลที่ท่านทำงานอยู่เป็นอย่างไร

3.1.1 ระบบคลังยา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.1.2 ระบบการกระจายยา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.1.3 ระบบการบริหารจัดการเพื่อควบคุมคลังยา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 มีระบบการจัดเก็บยาแต่ละกลุ่มอย่างไร

ยาเม็ด

.....

.....

.....

.....

.....

ยาน้ำ

.....

.....

.....

.....

.....

ยานีด

.....

.....

.....

.....

.....

ยาครีม

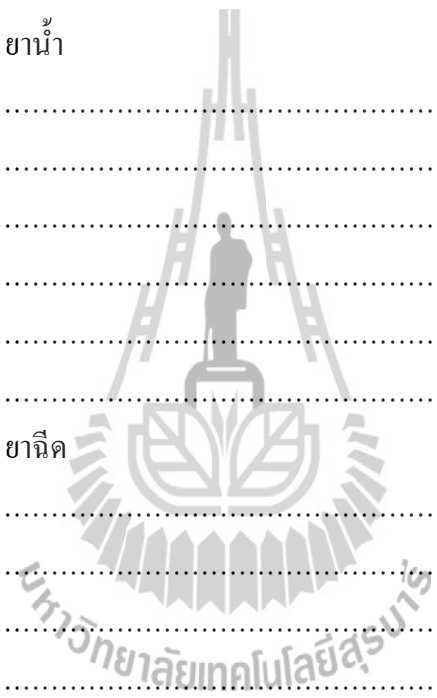
.....

.....

.....

.....

.....



ยาภายนอก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วัสดุใช้ร่วมกับยา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ยาประเภทอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ยาประเภทใดที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษ

ยาเสพติด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ยาวัตถุออกฤทธิ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ยาต้องเก็บในตู้เย็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ยาด้านพิษต่างๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ยาช่วยชีวิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ยาประเภทอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ส่วนที่ 4** ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการในการให้บริการแอดคอย

4.1 โรงพยาบาลที่ท่านปฏิบัติงานอยู่ มีการจัดกลุ่มผู้รับบริการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

4.2 โรงพยาบาลที่ท่านทำงาน มีการจัดระบบลำดับการรอคอยยาในการให้บริการผู้รับบริการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 วันทำการใดที่จะมีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

4.4 ช่วงเวลาใดที่จะมีผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด

6.00 – 12.00 น.

13.00 – 18.00 น.

หลังเวลา 18.00 น.

4.5 เวลาใดที่แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เจ้าหน้าที่ และเภสัชกรเริ่มให้บริการ  
ในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

เจ้าหน้าที่ เวลา .....

เภสัชกร เวลา .....

แพทย์ เวลา .....

พยาบาล เวลา .....

ผู้ช่วยพยาบาล เวลา .....

4.6 จำนวนแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เจ้าหน้าที่ และเภสัชกรที่ปฏิบัติงานใน  
แผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

เจ้าหน้าที่ จำนวน .....

เภสัชกร จำนวน .....

แพทย์ จำนวน .....

พยาบาล จำนวน .....

ผู้ช่วยพยาบาล จำนวน .....

4.7 สาเหตุใดที่ทำให้ไม่สามารถจ่ายยาได้ตามลำดับการรอคอยของผู้รับบริการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2****เรื่อง**

**การเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน  
(ผู้รับบริการที่เข้ามาใช้บริการในแผนกบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลรัฐบาล  
หรือโรงพยาบาลเอกชน)**

---

**คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์**

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาและเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน โดยคำตอบของท่านไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านหรือหน้าที่การงานของท่านแต่ประการใด แต่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในเชิงวิชาการเพื่อพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับระบบลำดับการรอกอยยาของโรงพยาบาล

**ส่วนที่ 2** ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์นี้ ทุกความคิดเห็นของท่านเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะช่วยพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานของยาในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ต่อไป

(นางสาวพิมพ์พรรณ เปาอินทร์)

คณะผู้วิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับระบบลำดับการรอคอยยาของโรงพยาบาล

1.1 ช่วงระยะเวลาการรอคอยที่ท่านใช้ในการรอรับยาที่โรงพยาบาล

.....

.....

.....

1.2 ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการรอรับยา

- มากที่สุด
- มาก
- ปานกลาง
- น้อย
- น้อยที่สุด

1.3 ช่วงระยะเวลาไม่เกินเท่าไรที่จะทำให้ท่านเกิดความพึงพอใจในการรอรับยาจากโรงพยาบาล

.....

.....

.....

**ส่วนที่ 2** ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ท่านมีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการให้บริการเกี่ยวกับระบบลำดับการรอคอยยาในโรงพยาบาลของรัฐบาล หรือเอกชน อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

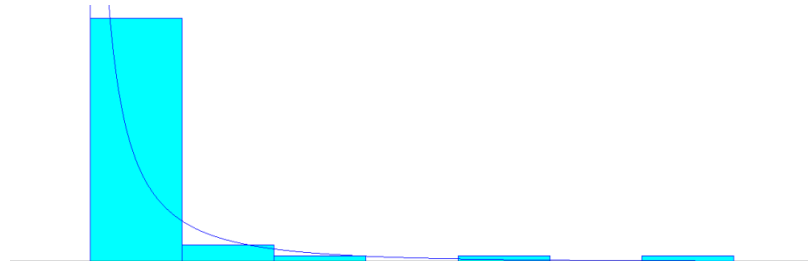
(ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ)

ภาคผนวก ข  
ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง(Simulation) ด้วยโปรแกรม ARENA



## 1. โรงพยาบาลปึกธงชัย

## 1.1 Interarrival Time



Distribution: Weibull

Expression:  $-0.001 + \text{WEIB}(225, 0.52)$ 

Square Error: 0.002114

Chi Square Test

Number of intervals = 2

Degrees of freedom = -1

Test Statistic = 0.732

Corresponding p-value &lt; 0.005

Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.27

Corresponding p-value &lt; 0.01

Data Summary

Number of Data Points = 50

Min Data Value = 0

Max Data Value =  $5.46e+003$ 

Sample Mean = 408

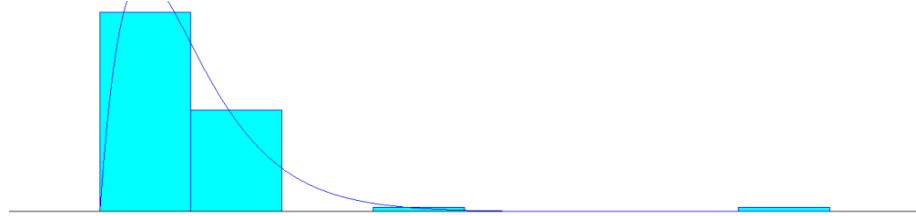
Sample Std Dev = 920

Histogram Summary

Histogram Range = -0.001 to  $5.46e+003$ 

Number of Intervals = 7

## 1.2 Verify



## Distribution: Erlang

Expression:  $5 + \text{ERLA}(15.1, 2)$

Square Error: 0.006622

## Chi Square Test

Number of intervals = 2

Degrees of freedom = -1

Test Statistic = 0.422

Corresponding p-value < 0.005

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.129

Corresponding p-value > 0.15

## Data Summary

Number of Data Points = 67

Min Data Value = 5

Max Data Value = 252

Sample Mean = 35.1

Sample Std Dev = 30.9

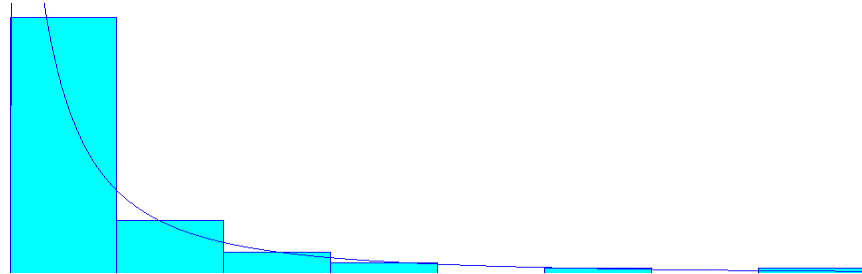
## Histogram Summary

Histogram Range = 5 to 252

Number of Intervals = 8



## 1.3. Label



## Distribution Summary

Distribution: Lognormal

Expression:  $3 + \text{LOGN}(57.5, 184)$ 

Square Error: 0.006775

## Chi Square Test

Number of intervals = 3

Degrees of freedom = 0

Test Statistic = 1.65

Corresponding p-value &lt; 0.005

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.151

Corresponding p-value = 0.0911

## Data Summary

Number of Data Points = 66

Min Data Value = 3

Max Data Value = 263

Sample Mean = 35.4

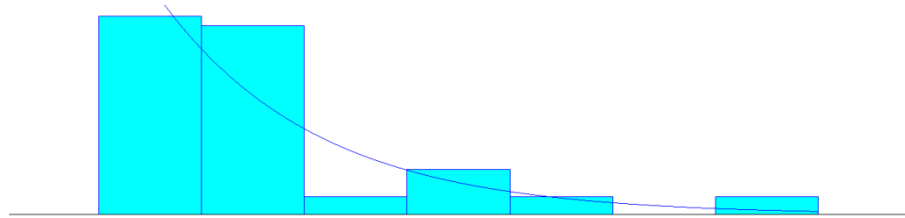
Sample Std Dev = 42.9

## Histogram Summary

Histogram Range = 3 to 263

Number of Intervals = 81.4

## 1.4 Pack



## Distribution: Exponential

Expression:  $5 + \text{EXPO}(65.7)$

Square Error: 0.035160

## Chi Square Test

Number of intervals = 4

Degrees of freedom = 2

Test Statistic = 9.36

Corresponding p-value = 0.00946

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.117

Corresponding p-value > 0.15

## Data Summary

Number of Data Points = 54

Min Data Value = 5

Max Data Value = 307

Sample Mean = 70.7

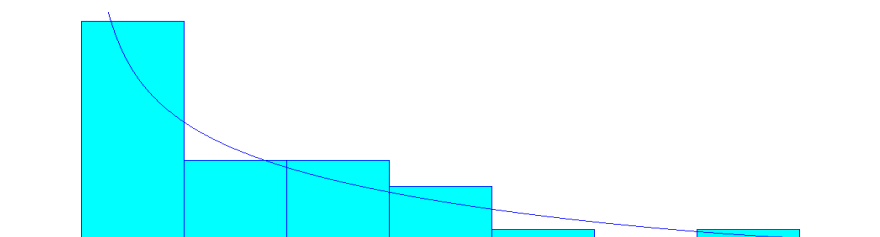
Sample Std Dev = 66.6

## Histogram Summary

Histogram Range = 5 to 307

Number of Intervals = 7

Wait



#### Distribution Summary

Distribution: Beta

Expression:  $9 + 5.49e+003 * \text{BETA}(0.607, 2.22)$

Square Error: 0.007593

#### Chi Square Test

Number of intervals = 4

Degrees of freedom = 1

Test Statistic = 1.24

Corresponding p-value = 0.273

#### Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.0919

Corresponding p-value > 0.15

#### Data Summary

Number of Data Points = 51

Min Data Value = 9

Max Data Value =  $5.5e+003$

Sample Mean =  $1.19e+003$

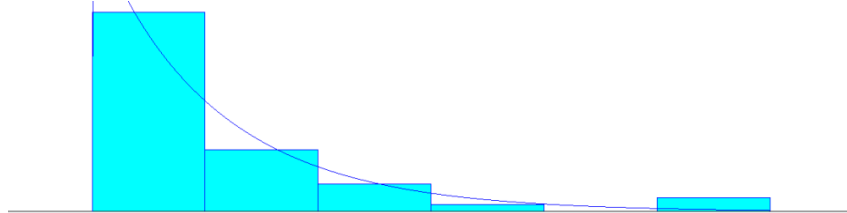
Sample Std Dev =  $1.15e+003$

#### Histogram Summary

Histogram Range = 9 to  $5.5e+003$

Number of Intervals = 7

## 1.5 Check



## Distribution: Weibull

Expression:  $5 + \text{WEIB}(68.4, 0.977)$

Square Error: 0.005265

## Chi Square Test

Number of intervals = 3

Degrees of freedom = 0

Test Statistic = 0.596

Corresponding p-value < 0.005

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.129

Corresponding p-value > 0.15

## Data Summary

Number of Data Points = 45

Min Data Value = 5

Max Data Value = 380

Sample Mean = 74

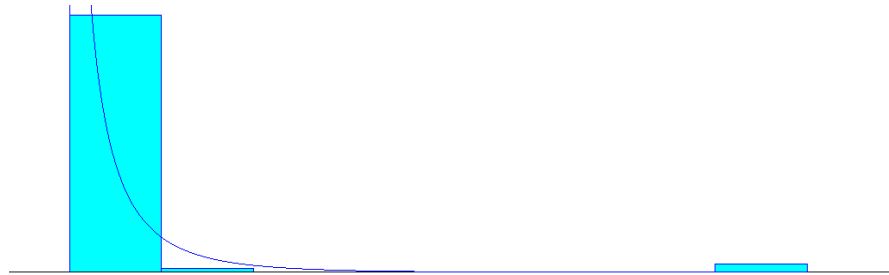
Sample Std Dev = 75.5

## Histogram Summary

Histogram Range = 5 to 380

Number of Intervals = 6

## 1.6 Dispense



## Distribution Summary

Distribution:	Weibull
Expression:	10 + WEIB(114, 0.624)
Square Error:	0.004794

## Chi Square Test

Number of intervals	= 1
Degrees of freedom	= -2
Test Statistic	= 0.109
Corresponding p-value	< 0.005

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic	= 0.181
Corresponding p-value	= 0.022

## Data Summary

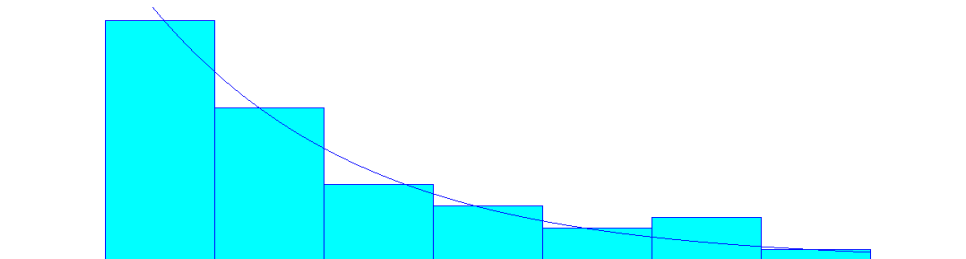
Number of Data Points	= 67
Min Data Value	= 10
Max Data Value	= 3.93e+003
Sample Mean	= 209
Sample Std Dev	= 649

## Histogram Summary

Histogram Range	= 10 to 3.93e+003
Number of Intervals	= 8

## 2. โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา

### 2.1 Interarrival Time



Distribution: Exponential

Expression: EXPO(230)

Square Error: 0.002313

Chi Square Test

Number of intervals = 4

Degrees of freedom = 2

Test Statistic = 0.907

Corresponding p-value = 0.648

Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.157

Corresponding p-value = 0.118

Data Summary

Number of Data Points = 56

Min Data Value = 0.6

Max Data Value = 836

Sample Mean = 230

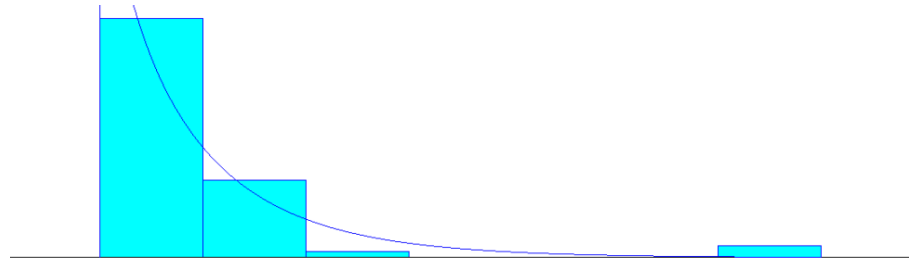
Sample Std Dev = 212

Histogram Summary

Histogram Range = 0 to 836

Number of Intervals = 7

## 2.2 Verify



## Distribution: Weibull

Expression:  $2 + \text{WEIB}(9.32, 0.904)$

Square Error: 0.007301

## Chi Square Test

Number of intervals = 3

Degrees of freedom = 0

Test Statistic = 6.17

Corresponding p-value < 0.005

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.159

Corresponding p-value = 0.108

## Data Summary

Number of Data Points = 56

Min Data Value = 2

Max Data Value = 77

Sample Mean = 11.8

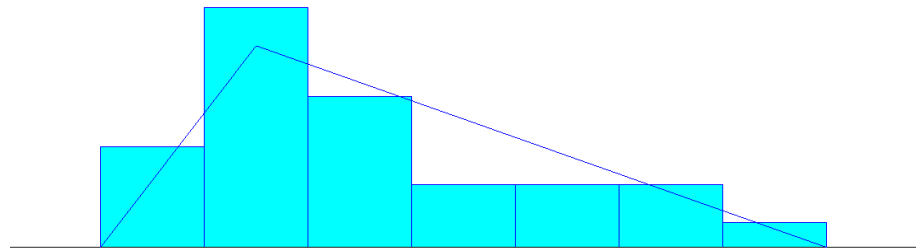
Sample Std Dev = 13.4

## Histogram Summary

Histogram Range = 2 to 77

Number of Intervals = 7

## 2.3 Label and Pack



Distribution: Triangular

Expression:  $\text{TRIA}(16, 72.1, 278)$

Square Error: 0.020115

Chi Square Test

Number of intervals = 5

Degrees of freedom = 3

Test Statistic = 6.44

Corresponding p-value = 0.094

Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.205

Corresponding p-value = 0.0167

Data Summary

Number of Data Points = 56

Min Data Value = 16

Max Data Value = 278

Sample Mean = 111

Sample Std Dev = 67

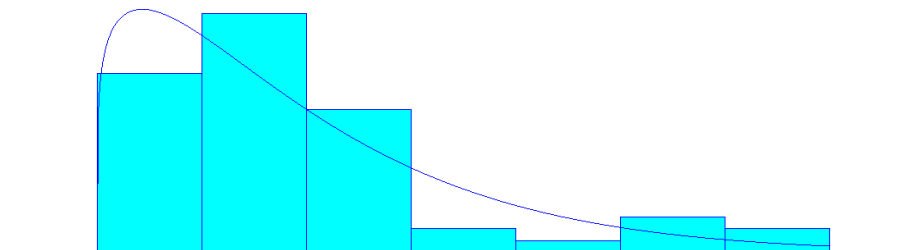
Histogram Summary

Histogram Range = 16 to 278

Number of Intervals = 7



## 2.4 Collect



## Distribution: Weibull

Expression:  $5 + \text{WEIB}(39.5, 1.19)$

Square Error: 0.022216

## Chi Square Test

Number of intervals = 4

Degrees of freedom = 1

Test Statistic = 7.3

Corresponding p-value = 0.00732

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.127

Corresponding p-value  $> 0.15$

## Data Summary

Number of Data Points = 55

Min Data Value = 5

Max Data Value = 140

Sample Mean = 42.5

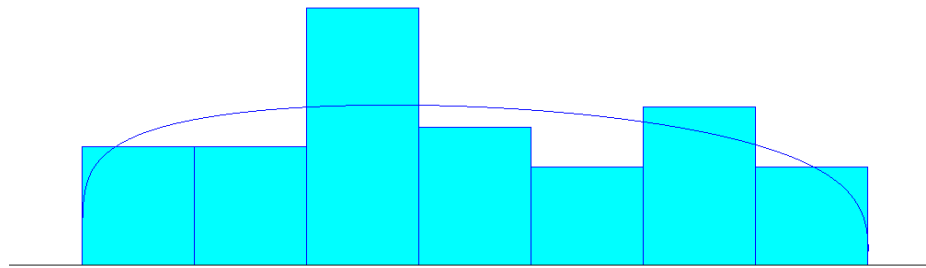
Sample Std Dev = 30.7

## Histogram Summary

Histogram Range = 5 to 140

Number of Intervals = 7

Wait



#### Distribution Summary

Distribution:	Beta
Expression:	$22 + 844 * \text{BETA}(1.2, 1.3)$
Square Error:	0.014676

#### Chi Square Test

Number of intervals	= 6
Degrees of freedom	= 3
Test Statistic	= 4.84
Corresponding p-value	= 0.199

#### Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic	= 0.0863
Corresponding p-value	> 0.15

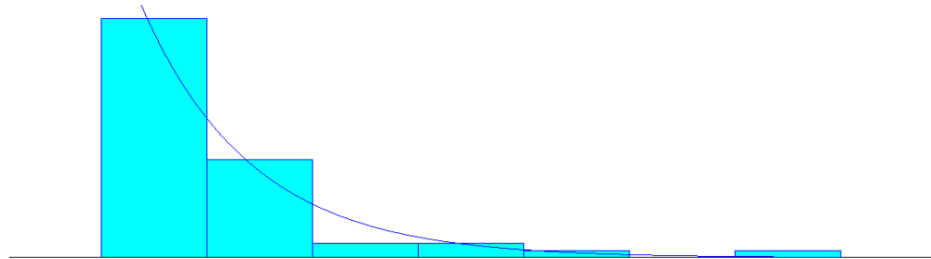
#### Data Summary

Number of Data Points	= 50
Min Data Value	= 22
Max Data Value	= 866
Sample Mean	= 426
Sample Std Dev	= 225

#### Histogram Summary

Histogram Range	= 22 to 866
Number of Intervals	= 7

## 2.5 Dispense



## Distribution: Exponential

Expression:  $11 + \text{EXPO}(101)$

Square Error: 0.003895

## Chi Square Test

Number of intervals = 3

Degrees of freedom = 1

Test Statistic = 1.71

Corresponding p-value = 0.208

## Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.0807

Corresponding p-value > 0.15

## Data Summary

Number of Data Points = 54

Min Data Value = 11

Max Data Value = 689

Sample Mean = 112

Sample Std Dev = 117

## Histogram Summary

Histogram Range = 11 to 689

Number of Intervals = 7

ภาคผนวก ค  
ข้อมูลโรงพยาบาลของรัฐ(โรงพยาบาลปึกธงชัย) และโรงพยาบาลเอกชน  
(โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา)



## โรงพยาบาลของรัฐบาล และเอกชน เป้าหมายในการศึกษา

### 1. โรงพยาบาลปัทมรังษี

โรงพยาบาลปัทมรังษีตั้งอยู่เลขที่ 327 หมู่ 14 ต.รังษีเหนือ อ.ปัทมรังษี จ. นครราชสีมา บนเนื้อที่ 2.5 ไร่ เป็นโรงพยาบาลชุมชนประจำอำเภอ ขนาด 90 เตียง ปัจจุบัน โรงพยาบาลปัทมรังษีมีบุคลากรรวมทั้งสิ้น 329 คน ประกอบด้วย

1. แพทย์ 11 คน
2. ทันตแพทย์ 6 คน
3. เภสัชกร 9 คน
4. นักเทคนิคการแพทย์ 4 คน
5. นักกายภาพบำบัด 2 คน
6. นักจิตวิทยา 1 คน
7. นักโภชนาการ 1 คน
8. พยาบาลวิชาชีพ 94 คน
9. และบุคลากรทางด้านสุขภาพและบุคลากรสายอื่นๆ

### 2. โรงพยาบาลกรุงเทพ-ราชสีมา

บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพราชสีมา จำกัด ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 1308/9 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา บนเนื้อที่ประมาณ 7 ไร่ 70 ตารางวา ลักษณะอาคารเป็นอาคารสูง 10 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีขนาดจำนวน 300 เตียง แต่ขณะนี้ยังสามารถให้บริการได้เพียง 150 เตียง ปัจจุบันบุคลากรของบริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพราชสีมา จำกัด มีจำนวนรวมกันทั้งสิ้นประมาณ 564 คน ประกอบด้วย

1. แพทย์ผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติงานเต็มเวลา 49 คน
2. ทันตแพทย์ปฏิบัติงานเต็มเวลา 2 คน
3. แพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษาประมาณ 92 คน
4. ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษาประมาณ 7 คน
5. เภสัชกรปฏิบัติงานเต็มเวลา 9 คน
6. เภสัชกรปฏิบัติงานบางเวลา 4 คน
7. นักกายภาพบำบัดปฏิบัติงานเต็มเวลา 8 คน
8. นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติงานเต็มเวลา 9 คน

9. นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติงานบางเวลา 9 คน

10. พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานเต็มเวลา 154 คน

11. พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานบางเวลา 3 คน

รวมทั้งบุคลากรด้านสุขภาพและบุคลากรในสาขาอื่นๆ

บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพราชสีมา จำกัด ได้เปิดให้บริการด้านสุขภาพในทุก  
ระบบ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในสาขาต่าง ๆ อาทิ อายุรศาสตร์ อายุรศาสตร์หัวใจ  
และหลอดเลือด อายุรศาสตร์โรคกระเพาะ ศัลยศาสตร์ สูติ-นรีเวชศาสตร์ จักษุ- โสต – นาสิก  
- ลาริงซ์วิทยา ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมยูโร ศัลยกรรมทรวง  
อก ศัลยกรรมตกแต่ง กุมารศัลยศาสตร์ รังสีวิทยา ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก เวชศาสตร์  
ฟื้นฟู อายุรศาสตร์ต่อมไร้ท่อ เวชศาสตร์ครอบครัวและเวชปฏิบัติทั่วไป และมีผู้ประกอบ  
วิชาชีพในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ เภสัชกร ทันตแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักเทคนิค  
การแพทย์ นักกายภาพบำบัด และนักกายอุปกรณ์ เป็นต้น



## ประวัติผู้เขียน

นางสาวพิมพ์พรรณ เปาอินทร์ เกิดเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2532 ภูมิลำเนาเดิมเป็นชาว จังหวัดนครราชสีมา ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 876 หมู่ 5 ถนนสีบศิริ ตำบลหนองจะบก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

เริ่มเข้าศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่โรงเรียนสุรนารีวิทยา จังหวัดนครราชสีมา เมื่อสำเร็จการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2549 จึงได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2553 และในปี พ.ศ. 2555 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

