

ระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน
ในกรุงเทพมหานคร

นายชัชวาล ประภาวิทย์



สภานิติบัญญัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-636-382-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**MANAGEMENT SYSTEM OF BLOOD AND BLOOD COMPONENT OF PUBLIC AND
PRIVATE HOSPITALS IN BANGKOK METROPOLIS.**



Mr. Chutchawal Prabhavitya

**สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the degree of Master of Science**

Department of Preventive and Social Medicine

Graduate School

Chulalongkorn University

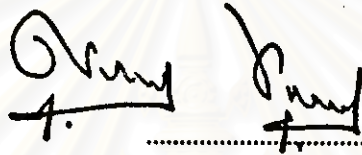
Academic Year 1996

ISBN 974-636-382-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐ
และเอกชนในกรุงเทพมหานคร

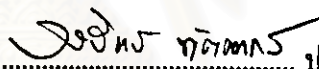
โดย นายชัชวาล ประภาวิทย์
ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงทัศนีย์ นุชประยูร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อองอาจ วิฑูรศิริ

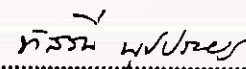
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาหลักสูตรปริญญาบัณฑิต

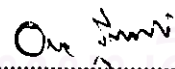



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วรวิทย์ ทัดดากร)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงทัศนีย์ นุชประยูร)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อองอาจ วิฑูรศิริ)


..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัยเวช นุชประยูร)

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชัชวาล ประภาวิทย์:ระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน
ในกรุงเทพมหานคร (MANAGEMENT SYSTEM OF BLOOD AND BLOOD COMPONENT OF PUBLIC
AND PRIVATE HOSPITALS IN BANGKOK METROPOLIS) อ.ที่ปรึกษา : ศ.พญ.พัชณี นุชประยูร,
อ.ที่ปรึกษาร่วม :รศ.นพ.องอาจ วิฑูรศิริ , 89 หน้า . ISBN 974-636-382-4

60% ของโลหิตที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยจัดหาได้ ได้แจกจ่ายให้กับโรงพยาบาลรัฐและเอกชน
ทั่วกรุงเทพมหานครในรูปแบบของโลหิตครบส่วน(Whole blood) และเม็ดโลหิตแดงอัดแน่น(Packed red cells)เป็นส่วนใหญ่
โรงพยาบาลเหล่านี้มีระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตอย่างไร ไม่เคยมีการศึกษามาก่อน การศึกษาครั้งนี้จึง
มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตโดยทำการสำรวจโรงพยาบาลทั่ว
กรุงเทพมหานครที่ขอใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจากศูนย์ฯทั้งหมดจำนวน 104 แห่งโดยไม่มี การสุ่มตัวอย่าง การเก็บ
ข้อมูลใช้ทั้งวิธีการสัมภาษณ์ การให้เจ้าหน้าที่งานธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลตอบเองและบันทึกปริมาณโลหิตที่ไ้ระหว่าง
วันที่ 1 ธันวาคม 2539 ถึง 31 มกราคม 2540

ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 13.79 ของโรงพยาบาลรัฐเท่านั้นที่มีคณะกรรมการโดยเฉพาะดูแลการใช้โลหิต
ของโรงพยาบาล ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชนไม่มี โรงพยาบาลรัฐและเอกชนต่างก็มีการบันทึกการรับ-จ่ายโลหิตใกล้เคียงกัน
(ร้อยละ 80) โรงพยาบาลรัฐร้อยละ 34.48 รับบริจาคโดยทั่วไปด้วยแต่โรงพยาบาลเอกชนรับบริจาคโดยทดแทนจากญาติ (ร้อยละ
43.06) การตรวจโลหิตที่รับบริจาคเองนั้นโรงพยาบาลรัฐ(ร้อยละ 91.30)และโรงพยาบาลเอกชน(ร้อยละ 58.07)มีการตรวจคัด
กรองโลหิตครบ 5 ชนิดเหมือนกับศูนย์ฯ ชนิดของโลหิตที่โรงพยาบาลรัฐใช้มาก ได้แก่ เม็ดโลหิตแดงอัดแน่น,โลหิตครบ
ส่วนและเกร็ดโลหิตเข้มข้น (Platelet concentrates) คิดเป็นร้อยละ30.62 ,30.25และ15.72 ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลเอกชนใช้
เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น ,โลหิตครบส่วนและพลาสมาสดแช่แข็ง (Fresh frozen plasma) คิดเป็นร้อยละ 35.26 ,25.30
และ 23.56 ตามลำดับอัตราการรับการถ่ายโลหิตมากที่สุดในโรงพยาบาลรัฐคือเม็ดโลหิตแดงอัดแน่น(ร้อยละ 96.45)
ส่วนโรงพยาบาลเอกชนเป็นไครโอปริซิปีเตท(ร้อยละ 97.61) อัตราการจำหน่ายทั้งเกร็ดโลหิตเข้มข้นในโรงพยาบาลรัฐมีถึง
ร้อยละ 6.20 ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชนจำหน่ายทั้งโลหิตครบส่วนร้อยละ 13.81 อัตราการเก็บรักษาโลหิตประเภท
พลาสมาสดแช่แข็งในโรงพยาบาลรัฐในระยะ 2 เดือนเป็นจำนวน 567 หน่วย (คิดเป็นร้อยละ 17.36 จากที่มีใช้) ในขณะที่
โรงพยาบาลเอกชนมี 746 หน่วย(คิดเป็นร้อยละ 33.54 จากที่มีใช้)

จากการศึกษา พบว่าโรงพยาบาลรัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันในเรื่องปริมาณการจัดการ, การรับการถ่าย,
การจำหน่ายทั้งและเหลือเก็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) และพบว่าโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ศูนย์บริการโลหิต
แห่งชาติ สภากาชาดไทยแจกจ่ายให้โรงพยาบาลต่างๆ ทั่วกรุงเทพมหานครยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ทั้งนี้อาจเป็นผล
จากระบบบริหารการใช้โลหิตของโรงพยาบาลต่างๆ ในกรุงเทพมหานครทั้งของรัฐและเอกชนยังไม่ดีพอ ควรนำข้อมูลจากการ
ศึกษาครั้งนี้ไปพัฒนาให้มีการใช้อย่างเหมาะสมทั้งประสิทธิภาพ,คุณภาพและความปลอดภัย

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม.....
สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน.....
ปีการศึกษา2539.....

ลายมือชื่อนิติต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C 845245 : MAJOR COMMUNITY MEDICINE

KEY WORD: MANAGEMENT SYSTEM/BLOOD/BLOOD COMPONENT

CHUTCHAWAL PRABHAVITYA : MANAGEMENT SYSTEM OF BLOOD AND BLOOD COMPONENT OF PUBLIC AND PRIVATE HOSPITALS IN BANGKOK METROPOLIS. THESIS ADVISOR : PROF. DR. THASSANI NUCHPRAYUNE THESIS COADVISOR : ASSIST PROF. DR. ONG-ARJ VIPUTSIRI. 89 pp. ISBN 974-636-382-4.

Sixty percent of blood and blood component from The National Blood Center (NBC), Thai Red Cross Society is supplied to hospitals in Bangkok, mostly in the forms of whole blood and packed red cells . The aim of this study is to determine how these hospitals managed their Blood Transfusion Service(BTS) system. A survey of all 104 hospitals (without sampling technique)in Bangkok Metropolis which use blood from the NBC was done during december 1,1996 to January 31,1997 by using a three-part questionnaire. In the first part of the questionnaire, the hospital blood bank technicians were interviewed. In the second part, the information about the blood used of all blood units in a hospitals was collected. The third part was used to record volume of blood and blood components used in each month during 1 december, 1996 to 31 January, 1997.

Only 13.79% of public hospitals had a blood transfusion committee but none of the private hospitals had. About 80% of either public and private hospitals did have a blood record system. To keep up with blood transfusion need in each individual hospital, voluntary blood donation program existed in 34.48% of public hospitals while replacement donation occurred in 43.06% of private hospitals. After local collection, 91.30% of public hospitals and only 58.07% of private hospitals performed a complete screening test (5 specific tests) as that of NBC. The most common blood products used in the public hospitals were packed red cells(PRC), whole blood(WB) and platelet concentrates(30.62%, 30.25% and 15.72 respectively). In private hospitals, these were PRC, WB and fresh frozen plasma(FFP) (35.26%, 25.30% and 23.56% respectively) Regarding blood wastage, 6.20% of Platelet concentrates expired in public hospitals, while 13.81% of WB expired in private hospitals. 96.45% of blood transfusion in public hospitals was PRC, while in private hospital was cryoprecipitate (97.61%). 567 units or 17.36% of all FFP has been left in the stock in public hospitals, while 746 units or 33.54% of all FFP in the private hospitals during the past 2 months.

There are significant difference in management of BTS(recruit, transfusion, wastage and storage) between public and private hospitals in Bangkok Metropolis($P < 0.05$) . There are a large room for improvement in both public and private hospitals blood bank to efficiently manage BTS.

ภาควิชา..... เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

สาขาวิชา..... เวชศาสตร์ชุมชน

ปีการศึกษา..... 2539

ลายมือชื่อนิสิต..... *ชุตติพร*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *ทวิชัย นุชพรายุนะ*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... *อนุชิต*



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาและช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ทศสนี นุชประยูร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ นายแพทย์อ่องอาจ วิฑูรศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้เอาใจใส่ให้ความรู้ คำแนะนำ และเสนอแนะ ข้อคิดเห็นในการวิจัยอย่างสม่ำเสมอมาตลอด ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัชเวช นุชประยูร ที่ได้ให้การสนับสนุน ในการทำวิจัยครั้งนี้และได้สละเวลามาเป็นกรรมสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง ผู้ช่วยวิจัยซึ่งได้ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคุณวินัย มหมนต์เจริญ, คุณวิรัช ไสภพลและเพื่อนๆ ทุกคนที่ได้เอื้อเฟื้อให้ ความช่วยเหลือผู้วิจัยมาตั้งแต่ต้น จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

งานวิจัยนี้ได้รับสนับสนุนทุนจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและศูนย์บริการ โลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา การ ,คุณพ่อและคุณแม่ที่ให้ความ เมตตากรุณาให้กำลังใจทั้งและกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ชัชวาล ประภาวิทย์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภูมิ	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
คำถามของการวิจัย	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมุติฐานการวิจัย.....	5
ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
คำนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	5
ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	9
ข้อจำกัดในการวิจัย	9
ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการศึกษาและมาตรการในการแก้ไข	9
2. ทบทวน ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
ทฤษฎีเรื่องโลหิต การใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต	10
รูปแบบของงานบริการโลหิตของโรงพยาบาล	17
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	18

3. วิธีดำเนินการวิจัย	21
รูปแบบการวิจัย	21
ระเบียบและวิธีวิจัย	21
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย	21
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	22
ระยะเวลาดำเนินการศึกษา	23
การรวบรวมข้อมูล	23
การวิเคราะห์ข้อมูล	24
4. ผลการวิจัย	25
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงพยาบาล	26
ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต	
การใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต	39
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบอัตราการมีโลหิตที่ต้องการใช้ การรับการถ่ายโลหิต	
ในผู้ป่วย การเหลือเก็บรักษาโลหิต และ การจำหน่ายทิ้งโลหิต	54
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	64
สรุปผลการวิจัย	64
อภิปรายผล	69
ข้อเสนอแนะ	73
ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป	73

สารบัญ (ต่อ)

ณ

หน้า

รายการอ้างอิง	74
ภาคผนวก ก. แบบรวบรวมข้อมูล.....	78
ข. รายชื่อโรงพยาบาลสมาชิกศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ พ.ศ. 2539	86
ประวัติผู้วิจัย	89



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลจำแนกตาม คุณลักษณะโดยทั่วไปและประเภทของโรงพยาบาล.....	26
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลจำแนกตาม ลักษณะงานในธนาคารโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	29
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลต่างๆ ที่รับบริจาคโลหิต จำแนกตามลักษณะการรับบริจาคโลหิต.....	30
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลจำแนกตาม ลักษณะการตรวจโลหิตที่รับบริจาคและประเภทของโรงพยาบาล.....	31
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลจำแนกตาม ความพึงพอใจในบริการของศูนย์ฯ และประเภทของโรงพยาบาล.....	33
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของชนิดของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ที่นำมาใช้ จำแนกตามประเภทของโรงพยาบาล.....	43
ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำแนกตาม หมู่โลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	44
ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำแนกตาม โรคที่นำไปใช้หรือเตรียมใช้และประเภทของโรงพยาบาล.....	45
ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำแนกตาม ลักษณะการนำไปใช้และประเภทของโรงพยาบาล.....	46
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ถูกส่งคืน ธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลโดยไม่ได้ใช้ จำแนกตามโรคที่เตรียมใช้ และประเภทของโรงพยาบาล	47
ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ถูกส่งคืน ธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลโดยไม่ได้ใช้ จำแนกตามประเภทของโลหิต และประเภทของโรงพยาบาล	48

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ ถูกจำหน่ายทั้ง จำแนกตามสาเหตุของการจำหน่ายทั้งและประเภทของ โรงพยาบาล.....	49
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำแนกตาม การเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรับการถ่ายโลหิตและประเภทของ โรงพยาบาล.....	50
ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำแนกตาม อาการจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงและประเภทของ โรงพยาบาล.....	51
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่เก็บไว้ ในธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลตามระยะเวลาต่างๆ จำแนกตามชนิดของ โลหิต ระยะเวลาในการเก็บและประเภทของโรงพยาบาล.....	52
ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ต้องการใช้ จำแนกตามประเภทของโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	54
ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ได้รับจริง จำแนกตามประเภทของโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	55
ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ได้จาก แหล่งอื่นจำแนกตามประเภทของโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	56
ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่นำไปใช้ จำแนกตามประเภทของโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	57
ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ถูกจำหน่ายทั้ง จำแนกตามประเภทของโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	58
ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนและร้อยละของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่เหลือเก็บ จำแนกตามประเภทของโลหิตและประเภทของโรงพยาบาล.....	59
ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ต้องการใช้และจัดหาได้ และอัตราการมีโลหิตที่ต้องการใช้ของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน.....	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ฉ

หน้า

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่จัดหาได้และนำไปใช้ และอัตราการรับบริการถ่ายโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน.....	61
ตารางที่ 4.24 แสดงจำนวนโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่จัดหาได้และจำหน่ายทั้ง และอัตราการจำหน่ายทั้งโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน.....	62
ตารางที่ 4.25 แสดงจำนวนโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่จัดหาได้และเหลือเก็บ และอัตราการเก็บรักษาโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน.....	63



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	8
แผนภูมิที่ 2.1 แสดงรูปแบบระบบบริหารการใช้โลหิตของโรงพยาบาล	17
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงรูปแบบระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ของโรงพยาบาลรัฐในกรุงเทพมหานคร.....	39
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงรูปแบบระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ของโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร.....	41



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย