

การศึกษาแบบแผนการใช้โลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ
สภากาชาดไทย

นายวิรัช ไสภภาพ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-636-375-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

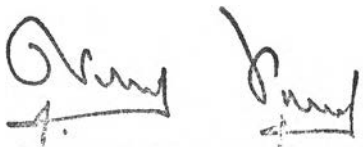
PATTERNS OF BLOOD USE OF THE NATIONAL BLOOD CENTRE,
THAI RED CROSS SOCIETY.

MR. VINIT SOPAPON

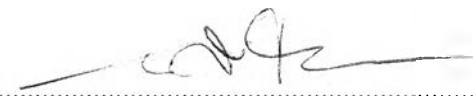
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
Department of Preventive and Social Medicine
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 1996
ISBN 974-636-375-1

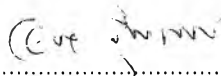
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาแบบแผนการใช้โลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ
 สภากาชาดไทย
โดย นายวิรัช โสภภาพ
ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์นายแพทย์องอาจ วิพุธศิริ

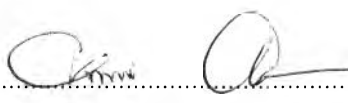
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์นายแพทย์สุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์บตี ธนะมัน)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์องอาจ วิพุธศิริ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล)


..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ชัยเวช นุชประยูร)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วินิช โสภภาพล : การศึกษาแบบแผนการใช้โลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (PATTERNS OF BLOOD USE OF THE NATIONAL BLOOD CENTRE, THAI RED CROSS SOCIETY)
อ.ที่ปรึกษา : รศ.นพ.องอาจ วิพุธศิริ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.นพ.นรินทร์ นีรัญสุทธิกุล; 128 หน้า.
ISBN 974-636-375-1.

องค์การอนามัยโลก ได้ประมาณการใช้โลหิตของแต่ละประเทศไว้ประมาณร้อยละ 2 ของประชากรต่อปี จากสถิติในปี 2537 ประเทศไทยมีความต้องการโลหิตบริจาค ประมาณ 1.2 ล้านหน่วย มีการใช้โลหิตทั่วประเทศ 1.0 ล้านหน่วย มีการจำหน่ายทิ้งโลหิตประมาณ ร้อยละ 10.2 ของการใช้โลหิตทั่วประเทศ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แบบแผนการจัดหาโลหิต การตรวจคัดกรอง การแปรรูป การเก็บรักษา การจ่ายและการจำหน่ายทิ้งโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ โดยได้ทำการศึกษาโลหิตทุกหน่วยที่ได้จากการจัดหาของศูนย์ฯ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2539 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2539 รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 83,101 หน่วย โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล การสัมภาษณ์ และการสังเกต ในฐานะอาสาสมัครผู้เข้าร่วมงานภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

จากการศึกษาพบว่า การจัดหาโลหิตบริจาคส่วนใหญ่ได้จากการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ ร้อยละ 63.16 ผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่ อายุต่ำกว่า 40 ปี (ร้อยละ 83.33) ประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.37) เป็นเพศชายซึ่งบริจาคโลหิตซ้ำ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท (ร้อยละ 36.94) ประชาชนทั่วไป (ร้อยละ 25.05) นักเรียน นักศึกษา (ร้อยละ 19.06) การตรวจคัดกรองพบว่าอัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ถึง 9.75 เท่า การติดเชื้อมากที่สุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 1.46 ไวรัสตับอักเสบบีซี ร้อยละ 0.48 โลหิตได้ถูกนำไปแปรรูป ร้อยละ 58.39 โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่วนใหญ่ คือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น ร้อยละ 55.46 พลาสมาสดแช่แข็ง ร้อยละ 34.32 โลหิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้ เก็บรักษา ร้อยละ 1.63 โลหิตครบและผลิตภัณฑ์ ได้ ปล่อยให้โรงพยาบาลรัฐบาล ในกรุงเทพมหานครมากที่สุด ร้อยละ 32.32 โรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 28.98 โรงพยาบาลในส่วนภูมิภาค ร้อยละ 29.69 และอยู่ระหว่างการผลิตภายในศูนย์ฯ ร้อยละ 2.74 อัตราการจำหน่ายทิ้งโลหิต ร้อยละ 4.64 เนื่องจากสาเหตุการติดเชื้อ (ร้อยละ 2.30) หมดอายุ (ร้อยละ 1.50) และสาเหตุอื่น ๆ (ร้อยละ 0.84)

ผลการวิจัยนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อให้ได้กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพ ปลอดภัยและมีต้นทุนที่เหมาะสม โดยเฉพาะการจัดหาผู้บริจาคโลหิต การปรับปรุงพัฒนากระบวนการปฏิบัติการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต การเก็บรักษาและการเบิก-จ่ายโลหิต อย่างต่อเนื่องและลดการสูญเสียโลหิต

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
สาขาวิชา เวชศาสตร์ชุมชน
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

C 845313 : MAJOR COMMUNITY MEDICINE

KEY WORD: PATTERNS / BLOOD / USE / THE NATIONAL BLOOD CENTRE

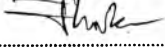
VINIT SOPAPON : PATTERNS OF BLOOD USE OF THE NATIONAL BLOOD CENTRE, THAI RED CROSS SOCIETY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. DR. ONG-ARJ VIPUTSIRI, THESIS COADVISOR : ASSIST. PROF. DR. NARIN HIRANSUTHIKUL. 128 pp. ISBN 974-636-375-1.

The World Health Organization (WHO) has estimated in an adequacy of the blood supply in the countries about 2% of the population per year. In 1994, it was estimated that about 1.2 million units of blood donation were in needed. However, nation wide blood use was about 1.0 million with 10.2% of blood wastage. The objective of this research was to study patterns of donors recruitment, screening, blood products processing, storage, blood supply and blood wastage in The National Blood Centre. Total of 83,101 blood units were collected during October 6, 1996 to December 28, 1996 (12 weeks) and studied through record, key informant interviewed and observed as a volunteer in the NBC.

The result of this study showed that about 63.16% of blood units were collected via mobile service and the rest in the NBC. The majority of donors age below 40 years (83.33%), a half of them were male repeated donors (50.37%), occupation of donors were employee (36.94%), general donors (25.05%) and students (19.06%). From blood screening, the ratio of infectious marker of new and repeated donors was 9.75:1, the rate of infectious marker with Hepatitis B was 1.46% and Hepatitis C was 0.48%. Blood derivatives were produced from using 58.39% of total blood collection and major blood products were Packed Red Cells 55.46%, Fresh Frozen Plasma 34.32%. Storage of blood and blood components were 1.63%. Whole Blood donated and blood components supplied and distributed to the majority of the hospitals in Bangkok Metropolis : for public hospitals 32.32% and for private hospitals 28.98% ; and also supplied for regional hospitals 29.69% and some of blood units were in processing at various departments of the NBC 2.74%. For blood wastage, 4.64% were found and caused by infectious (2.30%), out date (1.50%) and others (0.84%).

The research result should be useful for the NBC to ensure efficiency, quality, safety and cost-effectiveness of the process of blood productivity particularly in donors recruitment, blood processing, inventory management practices and reducing blood wastage.

ภาควิชา..... เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม.....

ลายมือชื่อนิสิต..... 

สาขาวิชา..... เวชศาสตร์ชุมชน.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ปีการศึกษา..... 2539.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... 

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์นายแพทย์
องอาจ วิพุทธศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆในการวิจัย มาด้วยดีตลอด
การวิจัยครั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือในการประสานงานการเก็บข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ชี้แนะ
ในการแก้ไขข้อบกพร่อง จากศาสตราจารย์นายแพทย์ชัยเวช นุชประยูร ผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิต
แห่งชาติ หัวหน้าแผนกทุกแผนก ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และเนื่องจากทุนการวิจัยครั้งนี้
บางส่วนได้รับมาจากทุนอุดหนุนการวิจัย ของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ภรรยาและบุตร ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงิน
และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนสำเร็จการศึกษา

นายวินิช โสภากพล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภาพ	ณ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
คำถามของการวิจัย	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย	5
ปัญหาทางจริยธรรม	6
ข้อจำกัดในการวิจัย	6
อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยและมาตรการในการแก้ไข	6

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	ความรู้เรื่องโลหิต การแปรรูปและการใช้โลหิต	7
	แบบแผนการใช้โลหิต	15
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการใช้โลหิต	16
3	วิธีดำเนินการวิจัย	24
	รูปแบบการวิจัย	24
	ประชากรและตัวอย่าง	24
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
	การวิเคราะห์ข้อมูล	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปการจัดการและเจาะเก็บโลหิต	29
ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบโลหิตที่จัดหาต่อการตรวจคัดกรอง	
การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายหึ่งโลหิต	37
ผลการวิเคราะห์แบบแผนการจัดการ การตรวจคัดกรอง	
การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายหึ่งโลหิต	55
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	78
สรุปผลการวิจัย	78
อภิปรายผลการวิจัย	82
ข้อเสนอแนะ	88
รายการอ้างอิง	90
ภาคผนวก	95
ประวัติผู้วิจัย	128

สารบัญญัตราสาร

ตารางที่	หน้า
2.01 ร้อยละของการใช้โลหิตต่อประชากร ในประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร ปี 2533-2538	19
2.02 ร้อยละของการจัดหาโลหิตต่อประชากร ในกรุงเทพมหานคร ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ปี 2533-2538	20
2.03 ร้อยละของการจ่ายโลหิต ให้โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ต่อการใช้โลหิต และต่อการจัดหาโลหิต ระหว่างปี พ.ศ. 2533-2538	21
2.04 ร้อยละของการจำหน่ายทิ้งโลหิตในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสาเหตุ ปี 2533-2538	22
4.1.01 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามหน่วยรับบริการ และประเภทผู้บริจาค	29
4.1.02 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามประเภท ผู้บริจาคโลหิตและเพศ	30
4.1.03 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ	31
4.1.04 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่	32
4.1.05 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุในผู้บริจาคโลหิตซ้ำ	33
4.1.06 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามอาชีพและเพศ	34
4.1.07 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามอาชีพ ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ / ซ้ำ	35
4.2.08 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามหมู่โลหิต	36
4.2.09 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อ ในโลหิตบริจาคของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่/ซ้ำ	37
4.2.10 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตามเพศของผู้บริจาคโลหิต	38

สารบัญญัตินำ (ต่อ)

	หน้า
4.2.11 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตาม กลุ่มอายุ ของผู้บริจาคโลหิต	39
4.2.12 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตามอาชีพของผู้บริจาคโลหิต	40
4.2.13 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตามชนิด การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค และประเภท ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่/ซ้ำ	41
4.2.14 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตามชนิด การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคในแต่ละเพศ	42
4.2.15 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ จำแนกตามชนิดการตรวจคัดกรอง โลหิตบริจาคในแต่ละเพศ	43
4.2.16 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตซ้ำ จำแนกตามชนิดการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค ในแต่ละเพศ	44
4.2.17 ร้อยละและอัตราส่วนของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อ ในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตใหม่/ซ้ำ	45
4.3.18 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกแต่ละอาชีพในแต่ละเพศของผู้บริจาคโลหิต	46
4.3.19 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามภาชนะเจาะเก็บ เพื่อการแปรรูป	47
4.4.20 จำนวนและร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปโลหิต	48
4.4.21 จำนวนและร้อยละของการจ่ายโลหิตครบและผลิตภัณฑ์ที่ได้ จากการแปรรูปโลหิต ให้โรงพยาบาลและแผนก	49
4.4.22 จำนวนและร้อยละของการเบิก-จ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น	50
4.5.23 จำนวนและร้อยละของการจ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น จำแนกตามประเภทโรงพยาบาล	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
4.5.24 จำนวนและร้อยละของการจำหน่ายทิ้งโลหะครบและผลิตภัณฑ์ที่ได้ จากการแปรรูปโลหะ	52
4.5.25 ร้อยละและอัตราส่วนของการจำหน่ายทิ้งโลหะต่อการผลิต จำแนกตามผลิตภัณฑ์	53
4.5.26 จำนวนและร้อยละของการจำหน่ายทิ้งโลหะครบและเม็ดโลหะแดงเข้มข้น จำแนกตามสาเหตุ	54

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1.01	กรอบแนวคิดในการวิจัย 4
2.01	แบบแผนการใช้โลหิต 15
4.1.01	ระบบการส่งผ่านโลหิตบริจาคตามกระบวนการ ของการจัดหาโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 56
4.1.02	จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการ ของการจัดหาโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 59
4.2.03	ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการ ของการตรวจคัดกรองโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 61
4.2.04	จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการ ของการตรวจคัดกรองโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 63
4.3.05	ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการ ของการแปรรูปโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 65
4.3.06	จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการ ของการแปรรูปโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 67
4.3.07	การแยกส่วนประกอบของโลหิต 68
4.4.08	ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการ ของการจ่ายโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 70
4.4.09	จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการ ของการจ่ายโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 72
4.5.10	ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการวิธีปฏิบัติงาน และแสดง การจำหน่ายทิ้งโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 74
4.5.11	จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการวิธีปฏิบัติงาน และแสดงการจำหน่ายทิ้งโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 76
5.1.01	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบแผนการใช้โลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 79
5.2.02	ระบบบริหารงานบริการโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 80
5.2.03	อัตราการส่งผ่านโลหิตตามระบบบริหารงานบริการโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 81
5.3.04	กระบวนการส่งผ่านโลหิตในอนาคต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 89