

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาแบบแผนการใช้โลหิต ของโลหิตทุกหน่วยที่ได้จากการจัดหาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2539 รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 83,101 หน่วย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และรายงานผลการวิจัยออกเป็น 3 หมวดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ของโลหิตทุกหน่วยที่จัดหาและเจาะเก็บ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ คือ ลักษณะของโลหิตที่เจาะเก็บจากผู้บริจาคโลหิต ได้แก่ หน่วยรับบริการ ประเภทผู้บริจาคโลหิต เพศ อายุ อาชีพและหมู่โลหิต

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรของโลหิตที่เจาะเก็บจากผู้บริจาคโลหิต การตรวจคัดกรองโลหิต การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายทั้งโลหิต

3. แบบแผนการใช้โลหิต ซึ่งประกอบด้วย การจัดหา การตรวจคัดกรอง การแปรรูป การจ่าย และการจำหน่ายทั้งโลหิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของโลหิตทุกหน่วยที่จัดหาและเจาะเก็บ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ตารางที่ 4.1.01 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามหน่วยรับบริการและประเภทผู้บริจาค ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

หน่วยรับบริการ/ประเภทผู้บริจาค	จำนวน	ร้อยละ
ศูนย์บริการโลหิต	30,613	36.84
ผู้บริจาครายใหม่	3,144	3.79
ผู้บริจาคซ้ำ	27,469	33.05
หน่วยเคลื่อนที่	52,488	63.16
ผู้บริจาครายใหม่	15,411	18.55
ผู้บริจาคซ้ำ	37,077	44.61
รวม/เฉลี่ย	83,101	100.00

จากตารางที่ 4.1.01 พบว่าการจัดหาและเจาะเก็บโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้จากผู้บริจาคโลหิตของหน่วยบริการเคลื่อนที่ ร้อยละ 63.16 และผู้บริจาคโลหิตภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ร้อยละ 36.84 หรือผู้บริจาคโลหิตของหน่วยบริการเคลื่อนที่ มากกว่า ผู้บริจาคโลหิตภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เป็น 1.71 เท่า โดยผู้บริจาคโลหิตภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 33.05 และเป็นผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 3.79 สำหรับผู้บริจาคโลหิตของหน่วยบริการเคลื่อนที่ ส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 44.16 และเป็นผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 18.15

ตารางที่ 4.1.02 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามประเภทผู้บริจาคโลหิตและเพศ  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ประเภทผู้บริจาค/เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริจาครายใหม่	18,555	22.33
ชาย	10,629	12.79
หญิง	7,926	9.54
ผู้บริจาคซ้ำ	64,546	77.67
ชาย	41,857	50.37
หญิง	22,689	27.30
รวม/เฉลี่ย	83,101	100.00

จากตารางที่ 4.1.02 พบว่าการจัดหาเจาะเก็บโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้จากประเภทผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 77.67 และประเภทผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 22.33 หรือโลหิตที่จัดหา ได้จากประเภทผู้บริจาคโลหิตซ้ำ มากกว่า ประเภทผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เป็น 3.48 เท่า และหากพิจารณาจำแนกตามเพศของผู้บริจาคโลหิต พบว่าประมาณครึ่งหนึ่ง คือ ร้อยละ 50.37 เป็นโลหิตที่ได้จากผู้บริจาคโลหิตเพศชายของประเภทผู้บริจาคโลหิตซ้ำ

ตารางที่ 4.1.03 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

กลุ่มอายุ (ปี)	รวม		ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<21	14,032	16.89	8,069	9.71	5,963	7.18
21-30	32,904	39.60	19,763	23.78	13,141	15.81
31-40	22,305	26.84	14,825	17.84	7,480	9.00
41-50	10,682	12.85	7,340	8.83	3,342	4.02
51-60	3,070	3.69	2,391	2.88	679	0.82
61-70	108	0.13	98	0.12	10	0.01
รวม /เฉลี่ย	83,101	100.00	52,486	63.16	30,615	36.84

จากตารางที่ 4.1.03 พบว่าการจัดหาโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้จากผู้บริจาคโลหิตมากที่สุดคือกลุ่มอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 39.60 รองลงมาได้แก่ กลุ่มอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 26.84 กลุ่มอายุ ต่ำกว่า 21 ปี ร้อยละ 16.89 กลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 12.85 กลุ่มอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 3.69 และกลุ่มอายุ 61-70 ปี ร้อยละ 0.13 หากพิจารณาจำแนกตามเพศ พบว่าผู้บริจาคโลหิตเพศชาย ร้อยละ 63.16 และผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง ร้อยละ 36.84 อัตราส่วนผู้บริจาคโลหิตเพศชายต่อผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง เป็น 1.71 : 1 และอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของทุกกลุ่มอายุ

ตารางที่ 4.1.04 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุในผู้บริจาคโลหิต รายใหม่ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

กลุ่มอายุ (ปี)	รวม		ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<21	6,923	8.33	4,030	4.85	2,893	3.48
21-30	7,890	9.49	4,508	5.42	3,382	4.07
31-40	2,803	3.37	1,566	1.88	1,237	1.49
41-50	833	1.00	460	0.55	373	0.45
51-60	104	0.13	65	0.08	39	0.05
61-70	2	0.00	0	0.00	2	0.00
รวม /เฉลี่ย	18,555	22.33	10,629	12.79	7,926	9.54

จากตารางที่ 4.1.04 พบว่าผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เป็นเพศชายร้อยละ 12.79 เพศหญิง ร้อยละ 9.54 เมื่อพิจารณาการจำแนกตามกลุ่มอายุผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ มากที่สุดคือกลุ่มอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 9.49 รองลงมาได้แก่ กลุ่มอายุต่ำกว่า 21 ปี ร้อยละ 8.33 กลุ่มอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 3.37 กลุ่มอายุ 41-50 ร้อยละ 1.00 และผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ พบอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของทุกกลุ่มอายุ

ตารางที่ 4.1.05 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุในผู้บริจาคโลหิตซ้ำ  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

กลุ่มอายุ (ปี)	รวม		ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<21	7,109	8.55	4,039	4.86	3,070	3.69
21-30	25,014	30.10	15,255	18.36	9,759	11.74
31-40	19,502	23.47	13,259	15.96	6,243	7.51
41-50	9,849	11.85	6,880	8.28	2,969	3.57
51-60	2,966	3.57	2,326	2.80	640	0.77
61-70	106	0.13	98	0.12	8	0.01
รวม /เฉลี่ย	64,546	77.67	41,857	50.37	22,689	27.30

จากตารางที่ 4.1.05 พบว่าในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็นเพศชายร้อยละ 50.37 เพศหญิง ร้อยละ 27.30 เมื่อพิจารณาการจำแนกตามกลุ่มอายุผู้บริจาคโลหิตซ้ำ มากที่สุดคือกลุ่มอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 30.10 รองลงมาได้แก่ กลุ่มอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 23.47 กลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 11.85 กลุ่มอายุ ต่ำกว่า 21 ร้อยละ 8.55 กลุ่มอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 3.57 และผู้บริจาคโลหิตซ้ำ พบอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของทุกกลุ่มอายุ

ตารางที่ 4.1.06 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามอาชีพและเพศ  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

อาชีพ	รวม		ชาย		หญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน	15,838	19.06	9,484	11.41	6,354	7.65
ข้าราชการ	13,714	16.50	9,802	11.80	3,912	4.71
พนักงานบริษัท	30,695	36.94	17,563	21.13	13,132	15.80
พระ, นักบวช	1,449	1.74	1,416	1.70	33	0.04
ประชาชนทั่วไป	20,813	25.05	13,638	16.41	7,175	8.63
ไม่ระบุ	592	0.71	583	0.70	9	0.01
รวม /เฉลี่ย	83,101	100.00	52,486	63.16	30,615	36.84

จากตารางที่ 4.1.06 พบว่าผู้บริจาคโลหิต มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มากที่สุด ร้อยละ 36.94 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 25.05 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 19.06 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 16.50 พระ นักบวช ร้อยละ 1.74 เมื่อพิจารณาจำแนกตามเพศ พบว่าในผู้บริจาคโลหิต เพศชายมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มากที่สุด ร้อยละ 21.13 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 16.41 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 11.80 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 11.41 และผู้บริจาคโลหิต เพศหญิงมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทมากที่สุด ร้อยละ 15.80 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 8.63 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 7.65 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.71 และพบอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของแต่ละกลุ่มอาชีพ

ตารางที่ 4.1.07 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามอาชีพในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ /ซ้ำ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

อาชีพ	รวม		บริจาครายใหม่		บริจาคซ้ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน	15,838	19.06	5,177	6.23	10,661	12.83
ข้าราชการ	13,714	16.50	1,680	2.02	12,034	14.48
พนักงานบริษัท	30,695	36.94	8,221	9.89	22,474	27.04
พระ, นักบวช	1,449	1.74	175	0.21	1,274	1.53
ประชาชนทั่วไป	20,813	25.05	3,293	3.96	17,520	21.08
ไม่ระบุ	592	0.71	9	0.01	583	0.70
รวม /เฉลี่ย	83,101	100.00	18,555	22.33	64,546	77.67

จากตารางที่ 4.1.07 พบว่าผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มากที่สุด ร้อยละ 9.89 รองลงมา ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 6.23 ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 3.69 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.02 และผู้บริจาคโลหิตซ้ำ มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มากที่สุด ร้อยละ 27.04 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 21.08 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 14.48 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 12.83



ตารางที่ 4.1.08 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามหมู่โลหิต  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

หมู่โลหิต	จำนวน	ร้อยละ
เอ	17,942	21.59
บี	27,399	32.97
โอ	31,515	37.92
เอบี	6,245	7.51
รวม	83,101	100.00

จากตารางที่ 4.1.08 พบว่าการจัดหาโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้จากผู้บริจาคโลหิตมากที่สุดคือ หมู่โลหิต โอ ร้อยละ 37.92 รองลงมา ได้แก่ หมู่โลหิต บี ร้อยละ 32.97 หมู่โลหิต เอ ร้อยละ 21.59 และหมู่โลหิต เอบี ร้อยละ 7.51

หมวดที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรของโลหิตที่เจาะเก็บ จากผู้  
บริจาคโลหิต การตรวจคัดกรองโลหิต การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายทั้งโลหิต

ตารางที่ 4.2.09 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาคของผู้บริจาคโลหิต  
รายใหม่ / ชั่วของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ประเภทผู้บริจาค	ผู้บริจาค	ติดเชื้อ	ร้อยละ
ผู้บริจาครายใหม่	18,555	1,407	7.58
ผู้บริจาคซ้ำ	64,546	502	0.78
รวม/เฉลี่ย	83,101	1,909	2.30

Chi-square = 2970.61,  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.09 จากการตรวจคัดกรองพบการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิต  
บริจาคของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 7.58 และผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 0.78 หรือมีอัตราติดเชื้อ  
ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ถึง 9.75 เท่า และจากการเปรียบเทียบพบว่าการติดเชื้อ  
และร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ แตกต่างกับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อ ของ  
ผู้บริจาคโลหิตซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ตารางที่ 4.2.10 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตามเพศ  
ของผู้บริจาคโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

เพศ	ผู้บริจาค	ติดเชื้อ	ร้อยละ
ชาย	52,486	1,442	2.75
หญิง	30,615	467	1.53
รวม/เฉลี่ย	83,101	1,909	2.30

Chi-square = 128.11 ,  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.10 พบอัตราการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตของผู้บริจาคโลหิตชาย ร้อยละ 2.75 และผู้บริจาคโลหิตหญิง ร้อยละ 1.53 หรือมีอัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตชาย สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตหญิง 1.8 เท่า และพบว่าการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตชาย แตกต่างกับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ตารางที่ 4.2.11 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตาม  
กลุ่มอายุ ของผู้บริจาคโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

กลุ่มอายุ (ปี)	ผู้บริจาค	ติดเชื้อ	ร้อยละ	P-value
<21	14,032	432	3.08	0.0001 **
21-30	32,904	932	2.83	0.0001 **
31-40	22,305	397	1.78	0.0001 **
41-50	10,682	124	1.16	0.0001 **
51-60	3,070	24	0.78	0.0001 **
61-70	108	0	0.00	***
รวม/เฉลี่ย	83,101	1,909	2.30	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

\*\*\* ไม่เสนอค่า P-value เนื่องจากมีค่าความถี่คาดหวังภายใต้  $H_0$  ต่ำกว่า 5 เกิน 20% ของ Cell ทั้งหมด

จากตารางที่ 4.2.11 พบอัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิต มากที่สุดคือกลุ่มอายุต่ำกว่า 21 ปี ร้อยละ 3.08 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 2.83 กลุ่มอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 1.78 กลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 1.16 กลุ่มอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 0.78 และกลุ่มอายุ 61-70 ปี ไม่พบการติดเชื้อในโลหิตบริจาค และพบการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต มีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ตารางที่ 4.2.12 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำแนกตามอาชีพของผู้บริจาคโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

อาชีพ	ผู้บริจาค	ติดเชื้อ	ร้อยละ	P-value
นักเรียน	15,838	364	2.30	0.9844
ข้าราชการ	13,714	251	1.83	0.0001 **
พนักงานบริษัท	30,695	839	2.73	0.0001 **
พระ, นักบวช	1,449	44	3.04	0.0707
ประชาชนทั่วไป	20,813	396	1.90	0.0001 **
ไม่ระบุ	592	15	2.53	0.8041
รวม/เฉลี่ย	83,101	1,909	2.30	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.12 พบอัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิต มากที่สุดคืออาชีพ พระ นักบวช ร้อยละ 3.04 รองลงมาได้แก่ พนักงานบริษัท ร้อยละ 2.73 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 2.30 ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 1.90 ข้าราชการ ร้อยละ 1.83 และพบการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต มีความแตกต่างกันตามอาชีพ ข้าราชการ พนักงานบริษัท ประชาชนทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในกลุ่มอาชีพ นักเรียน นักศึกษา พระ นักบวชและกลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่ไม่ระบุ ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.2.13 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค

ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่และผู้บริจาคโลหิตซ้ำ จำแนกตามชนิดของการติดเชื้อ  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ติดเชื้อ	รวม (n=83,101)		ใหม่ (n=18,555)		ซ้ำ (n=64,546)		Ratio	P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
Hepatitis B	1,210	1.46	966	5.21	244	0.38	13.77	0.0001**
Hepatitis C	398	0.48	244	1.32	154	0.24	5.51	0.0001**
Syphilis	55	0.07	27	0.15	28	0.04	3.35	0.0001**
HIV	246	0.30	170	0.91	76	0.11	8.27	0.0001**
(HIV-Ag)	(32)	(0.04)	(12)	(0.06)	(20)	(0.03)		
รวม/เฉลี่ย	1,909	2.30	1,407	7.58	502	0.78	9.75	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.13 พบอัตราการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค มากที่สุดคือ อัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 1.46 รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.48 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.30 (จากการตรวจ HIV-Ag ร้อยละ 0.04) ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.07 เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทของผู้บริจาคโลหิต พบอัตราการติดเชื้อ ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 7.58 ผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 0.78 หรืออัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำถึง 9.75 เท่า จากการตรวจคัดกรองเฉพาะผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ พบอัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 5.21 รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C) ร้อยละ 1.32 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.91 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.15 และจากการตรวจคัดกรองเฉพาะผู้บริจาคโลหิตซ้ำ พบอัตราการติดเชื้อคล้ายกับผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ แต่อัตราการติดเชื้อต่ำกว่า โดยอัตราส่วนการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ต่อการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตซ้ำ จากการตรวจคัดกรอง ชนิดไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) เป็น 13.77:1 รองลงมาได้แก่ ไวรัสเอดส์ (HIV) 8.27:1 ไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C) 5.51:1 ซิฟิลิส (Syphilis) 3.35:1 และพบว่าการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่แตกต่างกับผู้บริจาคโลหิตซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ตารางที่ 4.2.14 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค  
ของผู้บริจาคโลหิตเพศชายและเพศหญิง จำแนกตามชนิดของการติดเชื้อ  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ติดเชื้อ	ชาย(52,486)		หญิง(30,615)		อัตราส่วน ชาย:หญิง	P-value
	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ติดเชื้อ	ร้อยละ		
Hepatitis B	882	1.68	328	1.07	1.57	0.0001**
Hepatitis C	327	0.62	71	0.23	2.69	0.0001**
Syphilis	40	0.08	15	0.05	1.56	0.1829
HIV	193	0.37	53	0.17	2.00	0.0001**
(HIV-Ag)	(17)	(0.03)	(15)	(0.05)		
รวม/เฉลี่ย	1,442	2.75	467	1.53	1.80	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.14 ตรวจพบการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตเพศชาย ร้อยละ 2.75 เพศหญิงร้อยละ 1.53 อัตราส่วนการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตเพศชายต่อการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง จากการตรวจคัดกรอง ชนิดไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis C) 2.69:1 รองลงมาได้แก่ ไวรัสเอดส์ (HIV) 2.00:1 ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) เป็น 1.57:1 ซิฟิลิส (Syphilis) 1.56:1 และในแต่ละชนิดการตรวจคัดกรองโลหิต พบว่าการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis C) ไวรัสเอดส์ (HIV) ของผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีความแตกต่างกับผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับการติดเชื้อซิฟิลิส (Syphilis) ของผู้บริจาคโลหิตเพศชายและเพศหญิง ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.2.15 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เพศชายและเพศหญิง จำแนกตามชนิดของการติดเชื้อ

ติดเชื้อ	รวม(18,555)		ชาย(10,629)		หญิง(7,926)		P-value
	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ติดเชื้อ	ร้อยละ	
Hepatitis B	966	5.21	689	6.48	277	3.49	0.0001**
Hepatitis C	244	1.32	216	2.03	28	0.35	0.0001**
Syphilis	27	0.15	21	0.20	6	0.08	0.0500*
HIV	170	0.91	137	1.29	33	0.42	0.0001**
(HIV-Ag)	(12)	(0.06)	(6)	(0.06)	(6)	(0.08)	
รวม/เฉลี่ย	1,407	7.58	1,063	10.00	344	4.34	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.15 จากการตรวจคัดกรองโลหิตพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 7.58 อัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 5.21 รองลงมา คือ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 1.32 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.91 อัตราการติดเชื้อผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศชาย ร้อยละ 10.00 เพศหญิง ร้อยละ 4.34 หรืออัตราการติดเชื้อ ในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เพศชายสูงกว่าผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศหญิงเป็น 2.30 เท่า ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศชาย พบอัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 6.48 รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 2.03 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 1.29 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.20 สำหรับผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศหญิง พบอัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 3.49 รองลงมาได้แก่ ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.42 ไวรัสตับอักเสบบี ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.35 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.08 อัตราส่วนการติดเชื้อระหว่างเพศชาย ต่อเพศหญิงสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี ซี (Hepatitis C) เป็น 5.75:1 รองลงมาได้แก่ ไวรัสเอดส์ (HIV) เป็น 3.07:1 ซิฟิลิส (Syphilis) 2.61:1 และพบว่าการติดเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบี, ไวรัสตับอักเสบ ซี, ไวรัสเอดส์ ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศชาย มีความแตกต่างกับผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ), การติดเชื้อซิฟิลิส ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศชาย มีความแตกต่างกับผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )



ตารางที่ 4.2.16 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เพศชายและเพศหญิง จำแนกตามชนิดของการติดเชื้อ

ติดเชื้อ	รวม(64,546)		ชาย(41,857)		หญิง(22,689)		P-value
	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ติดเชื้อ	ร้อยละ	
Hepatitis B	244	0.38	193	0.46	51	0.22	0.0001**
Hepatitis C	154	0.24	111	0.27	43	0.19	0.0723
Syphilis	28	0.04	19	0.05	9	0.04	0.8921
HIV	76	0.11	56	0.14	20	0.09	0.1351
(HIV-Ag)	(20)	(0.03)	(11)	(0.03)	(9)	(0.04)	
รวม/เฉลี่ย	502	0.78	379	0.91	123	0.54	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.2.16 จากการตรวจคัดกรองโลหิตพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 0.78 อัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 0.38 รองลงมา คือ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.24 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.11 อัตราการติดเชื้อ ผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศชาย ร้อยละ 0.91 เพศหญิง ร้อยละ 0.54 หรืออัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศชายสูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศหญิง เป็น 1.67 เท่า ในผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศชาย พบอัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 0.46 รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.27 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.14 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.05 สำหรับผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศหญิง พบอัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 0.22 รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.19 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.09 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.04 อัตราส่วนการติดเชื้อระหว่างเพศชายต่อเพศหญิงสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) 2.05:1 รองลงมาได้แก่ ไวรัสเอดส์ (HIV) เป็น 1.56:1 และพบว่าการติดเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบี ของผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศชาย มีความแตกต่าง กับผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ซิฟิลิส (Syphilis) ไวรัสเอดส์ (HIV) ของผู้บริจาคโลหิตซ้ำเพศชายและเพศหญิง ไม่มีมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.2.17 ร้อยละและอัตราส่วนของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค  
ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่/ซ้ำ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ติดเชื้อ	รายใหม่	ซ้ำ	อัตราส่วน ใหม่:ซ้ำ
Hepatitis B	5.21	0.38	13.77
Hepatitis C	1.32	0.24	5.51
Syphilis	0.15	0.04	3.35
HIV (HIV-Ag)	0.91 (0.06)	0.11 (0.03)	8.27
รวม/เฉลี่ย	7.58	0.78	9.75

จากตารางที่ 4.2.17 อัตราส่วนของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ระหว่างผู้บริจาคโลหิตรายใหม่กับผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็น 9.75:1 หรืออัตราการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำถึง 9.75 เท่า โดยอัตราส่วนการติดเชื้อแต่ละชนิด สูงสุดคืออัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็น 13.77 เท่า รองลงมาได้แก่ ไวรัสเอดส์ ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็น 8.27 เท่า ไวรัสตับอักเสบบี ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็น 5.51 เท่า ซิฟิลิสในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็น 3.35 เท่า

ตารางที่ 4.2.18 จำนวนและร้อยละของการตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค

จำแนกแต่ละอาชีพในแต่ละเพศของผู้บริจาคโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

อาชีพ	รวม			ชาย			หญิง			P-value
	จำนวน	ติดเชื้อ	ร้อยละ	จำนวน	ติดเชื้อ	ร้อยละ	จำนวน	ติดเชื้อ	ร้อยละ	
นักเรียน	15,838	364	2.30	9,484	267	2.82	6,354	97	1.53	0.0001**
ข้าราชการ	13,714	251	1.83	9,802	227	2.32	3,912	24	0.61	0.0001**
พนักงานบริษัท	30,695	839	2.73	17,563	599	3.41	13,132	240	1.83	0.0001**
พระ, นักบวช	1,449	44	3.04	1,416	43	3.04	33	1	3.03	0.6093
ประชาชนทั่วไป	20,813	396	1.90	13,638	298	2.19	7,175	98	1.37	0.0001**
ไม่ระบุ	592	15	2.53	583	8	1.37	9	7	77.78	0.0001**
รวม/เฉลี่ย	83,101	1,909	2.30	52,486	1,442	2.75	30,615	467	1.53	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$ 

จากตารางที่ 4.2.18 พบอัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตรวมทุกอาชีพ ร้อยละ 2.30 อัตราการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต สูงสุดคือกลุ่มอาชีพ พระ นักบวช ร้อยละ 3.04 รองลงมา ได้แก่ พนักงานบริษัท ร้อยละ 2.73 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 2.30 ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 1.90 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1.83 อัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตเพศชาย ร้อยละ 2.75 อัตราการติดเชื้อสูงสุดของผู้บริจาคโลหิตเพศชาย คือกลุ่มอาชีพพนักงานบริษัท ร้อยละ 3.41 รองลงมา ได้แก่ พระ นักบวช ร้อยละ 3.04 นักเรียนนักศึกษา ร้อยละ 2.82 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.32 ประชาชนทั่วไป 2.19 อัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง ร้อยละ 1.53 อัตราการติดเชื้อสูงสุดของผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงคือกลุ่มอาชีพนักบวช(ชี) ร้อยละ 3.03 รองลงมาได้แก่ พนักงานบริษัท ร้อยละ 1.83 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 1.53 ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 1.37 การติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ตามกลุ่มอาชีพ พบว่ากลุ่มอาชีพ นักเรียน นักศึกษา, ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ, พนักงานบริษัท, ประชาชนทั่วไป มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต อาชีพ พระ นักบวช ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.3.19 จำนวนและร้อยละของการจัดหาโลหิต จำแนกตามภาชนะเจาะเก็บเพื่อการแปรรูป  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ภาชนะเจาะเก็บ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ไม่แปรรูป : Bottle &amp; Single Bags</b>	<b>34,575</b>	<b>41.61</b>
Single Donor Platelepheresis	869	1.05
Whole Blood in Bottle	16,468	19.82
Whole Blood in Single Bags/H	17,238	20.74
<b>เพื่อการแปรรูป : Double &amp; Triple Bags</b>	<b>48,526</b>	<b>58.39</b>
Single Donor Plasmapheresis	2,107	2.54
Whole Blood in Bags/P	43,456	52.29
Whole Blood in Bags Adsol	1,864	2.24
Whole Blood in Bags TRC	1,099	1.32
<b>รวม/เฉลี่ย</b>	<b>83,101</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.3.19 พบว่าการจัดหาโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีการจัดหาและ  
เจาะเก็บโลหิตตามภาชนะเพื่อการแปรรูป ร้อยละ 58.39 ไม่แปรรูป ร้อยละ 41.61

ตารางที่ 4.3.20 จำนวนและร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปโลหิต  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ผลิตภัณฑ์	จำนวน	ร้อยละ
Packed Red Cells	46,086	55.46
Fresh Frozen Plasma	28,520	34.32
Plateletes	26,215	31.55
Cryo Removed Plasma	13,811	16.62
Cryoprecipitate	1,636	1.97
Leukocytes/ Plateletes Poor Red Cells	1,350	1.62
Fractination	805	0.97
Fresh Dried Plasma	559	0.67
Buffy Coat	133	0.16

จากตารางที่ 4.3.20 พบว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูป มากที่สุดคือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 55.46 รองลงมา ได้แก่ พลาสมาสดแช่แข็ง (Fresh Frozen Plasma) ร้อยละ 34.32 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) ร้อยละ 31.55 พลาสมาส่วนที่เหลือจากการเตรียมโครโอปริติทีปีเตท (Cryo Removed Plasma) ร้อยละ 16.62

ตารางที่ 4.4.21 จำนวนและร้อยละของการจ่ายโลหิตครบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปโลหิต  
ให้โรงพยาบาลและแผนก ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

โลหิตครบและผลิตภัณฑ์	จำนวน	ร้อยละ
Packed Red Cells	43,671	52.55
Whole Blood	31,251	37.61
Fresh Frozen Plasma	28,184	33.92
Plateletes	25,195	30.32
Cryo Removed Plasma	13,785	16.59
Single Donor Plasmapheresis	2,107	2.54
Leukocytes/ Plateletes Poor Red Cells	1,337	1.61
Single Donor Plateletapheresis	869	1.05
Fractination	805	0.97
Fresh Dried Plasma	559	0.67
Cryoprecipitate	173	0.21
Buffy Coat	118	0.14

จากตารางที่ 4.4.21 พบว่าการจ่ายโลหิตครบและผลิตภัณฑ์ มากที่สุดคือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 52.55 รองลงมาได้แก่ โลหิตครบ (Whole Blood) ร้อยละ 37.61 พลาสมาสด แช่แข็ง (Fresh Frozen Plasma) ร้อยละ 33.92 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) ร้อยละ 30.32 พลาสมา ส่วนที่เหลือจากการเตรียมโครโอโปรซิทีปีเตท (Cryo Removed Plasma) ร้อยละ 16.59

ตารางที่ 4.4.22 จำนวนและร้อยละของการเบิก-จ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

โรงพยาบาล	เบิก	จ่าย	ร้อยละ
โลหิตครบ	45,619	31,988	70.12
เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น	58,322	43,629	74.81
รวม/เฉลี่ย	103,941	75,617	72.75

Chi-square = 44.84 ,  $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.4.22 พบว่าศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สามารถจ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น ตามการขอเบิกจากโรงพยาบาล หรืออัตราการจ่ายโลหิตตามต้องการ ร้อยละ 72.75 โดยอัตราการจ่ายเม็ดโลหิตแดงเข้มข้นตามต้องการ ร้อยละ 74.81 อัตราการจ่ายโลหิตครบตามต้องการ ร้อยละ 70.12 และพบว่าการเบิก-จ่ายโลหิตครบ มีความแตกต่างกับการเบิก-จ่ายเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ตารางที่ 4.4.23 จำนวนและร้อยละของการจ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น  
จำแนกตามประเภทโรงพยาบาล ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

โรงพยาบาล	จำนวน	ร้อยละ
รพ.รัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร	26,861	32.32
รพ.เอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร	24,082	28.98
รพ.ต่างจังหวัด	24,674	29.69
อื่น ๆ	7,484	9.01
รวม/เฉลี่ย	83,101	100.00

Chi-square = 253.03 , df = 2 , p<0.001

จากตารางที่ 4.4.23 พบว่าการจ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น ให้แก่โรงพยาบาลต่างๆ ร้อยละ 90.99 มากที่สุดคือ โรงพยาบาลรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 32.32 รองลงมาได้แก่ โรงพยาบาลต่างจังหวัด ร้อยละ 29.69 โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 28.98 และอื่น ๆ ร้อยละ 9.01 ได้แก่ การจ่ายโลหิตให้แผนกต่าง ๆ ภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ร้อยละ 2.74 เก็บรักษาสำรอง ร้อยละ 1.63 และจำหน่ายทิ้ง ร้อยละ 4.64 พบว่าการจ่ายโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้นให้โรงพยาบาลรัฐบาล โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และโรงพยาบาลต่างจังหวัด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )



ตารางที่ 4.5.24 จำนวนและร้อยละของการจำหน่ายทิ้งโลหิตครบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปโลหิต  
ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

โลหิตครบและผลิตภัณฑ์	จำนวน	ร้อยละ
Packed Red Cells	2,380	2.86
Whole Blood	1,480	1.78
Plateletes	1,020	1.23
Fresh Frozen Plasma	101	0.12
Cryo Removed Plasma	26	0.03
Buffy Coat	15	0.02
Leukocytes/ Plateletes Poor Red Cells	13	0.02
Cryoprecipitate	13	0.02
Single Donor Plateletapheresis	0	0.00
Single Donor Plasmapheresis	0	0.00
Fresh Dried Plasma	0	0.00
Fractination	0	0.00

Chi-square = 10362.42 , df = 7 , p<0.001

จากตารางที่ 4.5.24 พบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีการจำหน่ายทิ้งมากที่สุดคือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 2.86 รองลงมาได้แก่ โลหิตครบ (Whole Blood) ร้อยละ 1.78 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) ร้อยละ 1.23 พลาสมาสดแช่แข็ง (Fresh Frozen Plasma) ร้อยละ 0.12 พลาสมาส่วนที่เหลือจากการเตรียมโครโอปริติซิปีเตท (Cryo Removed Plasma) ร้อยละ 0.03 และพบว่า การจำหน่ายทิ้งโลหิตครบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปโลหิต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001)

ตารางที่ 4.5.25 ร้อยละและอัตราส่วนของการจำหน่ายทิ้งโลหิตต่อการผลิต  
จำแนกตามผลิตภัณฑ์ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

โลหิตครบและผลิตภัณฑ์	ทิ้ง	ผลิต	อัตราส่วน
Buffy Coat	0.02	0.16	1:8.0
Packed Red Cells	2.86	55.86	1:19.5
Whole Blood	1.78	40.56	1:22.8
Plateletes	1.23	31.55	1:25.7
Leukocytes/ Plateletes Poor Red Cells	0.02	1.62	1:81.0
Cryoprecipitate	0.02	1.97	1:98.5
Fresh Frozen Plasma	0.12	34.32	1:286.0
Cryc Removed Plasma	0.03	16.62	1:554.0
Single Donor Plateletapheresis	0.00	1.05	-
Single Donor Plasmapheresis	0.00	2.54	-
Fresh Dried Plasma	0.00	0.67	-
Fractination	0.00	0.97	-

จากตารางที่ 4.5.25 พบว่าอัตราส่วนการจำหน่ายทิ้งต่อการผลิต สูงสุดคือ Buffy coat เป็น 1:8.0 รองลงมา ได้แก่ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) 1:19.5 โลหิตครบ (Whole Blood) 1:22.8 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) 1:25.7

ตารางที่ 4.5.26 จำนวนและร้อยละของการจำหน่ายทั้งโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น  
จำแนกตามสาเหตุ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

สาเหตุ	โลหิตครบ		เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ติดเชื้อ	803	0.97	1,106	1.33	0.4889
หมดอายุ	677	0.81	572	0.69	0.0001**
อื่นๆ	0	0.00	702	0.84	***
รวม/เฉลี่ย	1,480	1.78	2,380	2.86	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$

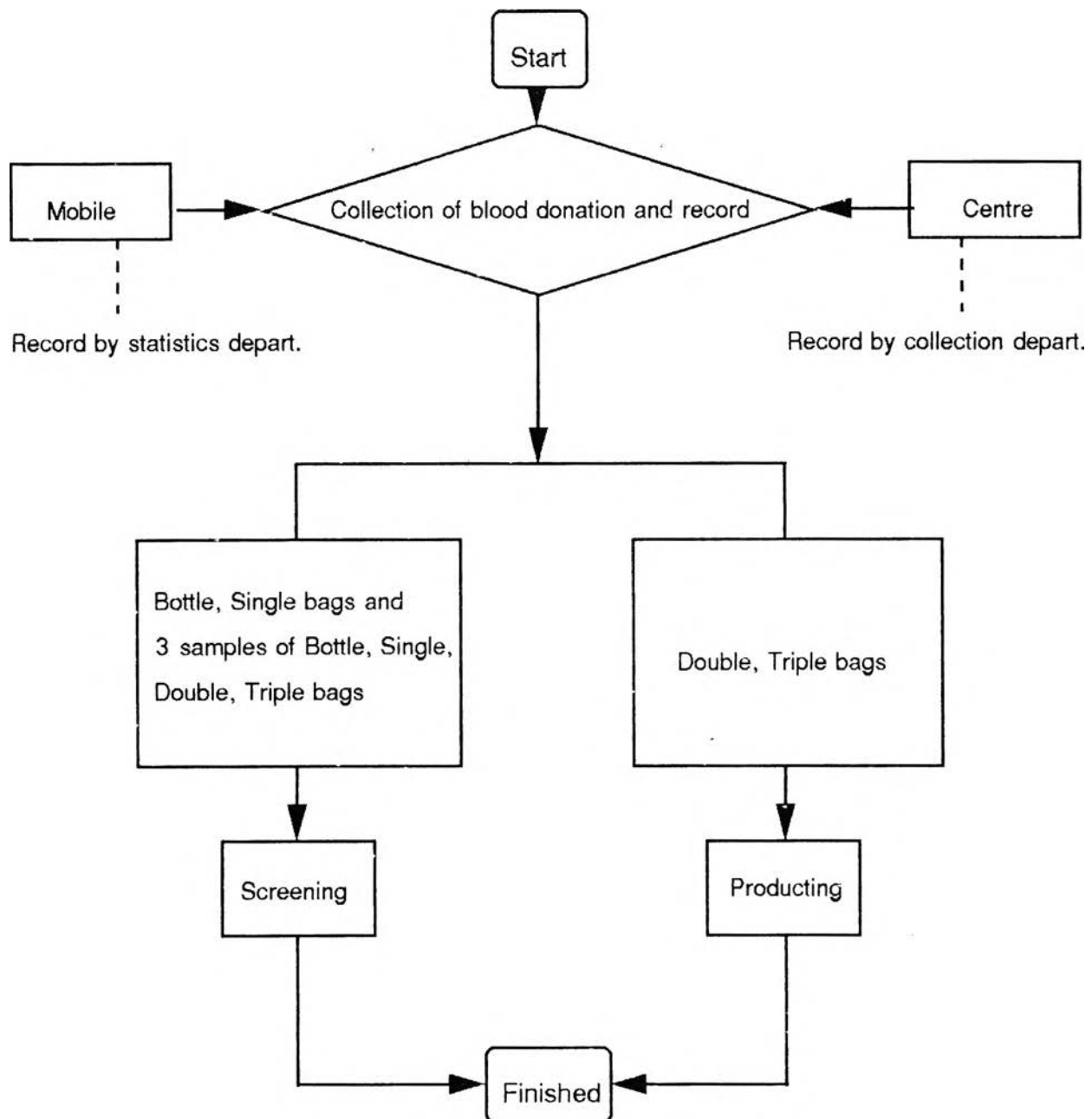
\*\*\* ไม่เสนอค่า P-value เนื่องจากมีค่าความถี่คาดหวังภายใต้  $H_0$  ต่ำกว่า 5 เกิน 20% ของ Cell ทั้งหมด

จากตารางที่ 4.5.26 พบว่ามีการจำหน่ายทั้งโลหิตครบ (Whole Blood) ร้อยละ 1.78 การจำหน่ายทั้งด้วยสาเหตุการติดเชื้อ ร้อยละ 0.97 หมดอายุ ร้อยละ 0.81 การจำหน่ายทั้งเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 2.86 การจำหน่ายทั้งด้วยสาเหตุการติดเชื้อ ร้อยละ 1.33 หมดอายุ ร้อยละ 0.69 และสาเหตุอื่นๆ ร้อยละ 0.84 และพบว่าการจำหน่ายทั้งโลหิตครบ (Whole Blood) และเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) มีความแตกต่างกันตามสาเหตุการหมดอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) แต่การจำหน่ายทั้งโลหิตครบและเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น ไม่มีความแตกต่างกันตามสาเหตุการติดเชื้อ

### หมวดที่ 3 แบบแผนการใช้โลหิต ซึ่งประกอบด้วย การจัดหาโลหิต การตรวจคัดกรอง การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายทิ้งโลหิต

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้ดำเนินงานตามโครงสร้างบริหารและกระบวนการ (Process) ตลอดจนกระบวนการวิธีปฏิบัติงาน (Procedure) ในแต่ละส่วนของการจัดหาโลหิต (Recruitment) การตรวจคัดกรอง (Screening) การแปรรูป (Product processing) การจ่ายโลหิต (Supply) และการจำหน่ายทิ้งโลหิต (Wastage) ดังแสดงในแผนภาพระบบการส่งผ่านโลหิต ตามกระบวนการต่างๆ ต่อไปนี้

แผนภาพที่ 4.1.01 ระบบการส่งผ่านโลหิตบริจาค ตามกระบวนการ ของการจัดการโลหิต



จากแผนภาพที่ 4.1.01 แสดงถึงการจัดหาและเจาะเก็บโลหิตบริจาค ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โดยแผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต ร่วมกับแผนกเจาะเก็บโลหิต ทำการจัดหา และเจาะเก็บทั้งภายในศูนย์ฯและภายนอกสถานที่ โดยกำหนดคุณสมบัติผู้บริจาคโลหิต บริจาคได้ทั้ง หญิงและชาย ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง , อายุ 17-60 ปี , น้ำหนัก 45 กิโลกรัมขึ้นไป , ไม่มีโรคร้าย ประจำตัว , ไม่มีประวัติเป็นผู้เสพยาเสพติด , ไม่เป็นโรคเอดส์ , โรคไวรัสตับอักเสบบี , โรคไวรัสตับอักเสบบี , ไม่เป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ , ความดันโลหิตซิสโตลิก ไม่ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตรปรอท มีกระบวนการวิธีการปฏิบัติงาน 2 ส่วนคือ

#### ภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

แผนกประชาสัมพันธ์และหาผู้บริจาคโลหิต มีหน้าที่ดำเนินงานวางแผนการจัดหาโลหิต เชิญชวน ชักจูง จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ จัดอบรมประชุมสัมมนาวิชาการ หารุทวิธีเพื่อให้ได้มาซึ่งผู้บริจาคโลหิต เมื่อมีผู้ประสงค์จะบริจาคโลหิตมาที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีขั้นตอนการรับบริจาคโลหิต ดังนี้

1. ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ต้องเขียนใบสมัครบริจาคโลหิต กรอกรายชื่อ-สกุล วันเดือนปีเกิด สถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา ที่อยู่ที่บ้าน ตอบคำถามตามข้อสอบถามในใบสมัคร ระบุความต้องการ ทราบผลเลือดหรือไม่ต้องการทราบผลเลือด ลงนามผู้บริจาคโลหิต สำหรับผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ยืนยันบัตร ประจำตัวผู้บริจาคโลหิตกับเจ้าหน้าที่ได้ทันที เจ้าหน้าที่จะซักถามเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประวัติสุขภาพและ รายละเอียดในใบสมัครของผู้ประสงค์บริจาคโลหิต ทำบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต ซึ่งในบัตรจะระบุ รายละเอียด ชื่อ-นามสกุล พร้อมทั้งอยู่ของผู้บริจาคโลหิต เลขประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่โลหิตระบบ เอบีโอ (ABO) และระบบ อาร์เอส (Rh) วันเดือนปี จำนวนครั้งการบริจาคโลหิต โดยบัตรประจำตัวสีเหลือง คือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่โลหิต เอ , บัตรประจำตัวสีชมพูคือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่โลหิต บี , บัตรประจำตัวสีฟ้า คือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่โลหิต โอ , บัตรประจำตัวสีขาว คือ บัตรประจำตัว ผู้บริจาคโลหิต หมู่โลหิต เอบี

2. ตรวจสอบความเข้มข้นของโลหิตและหมู่โลหิต ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเจาะโลหิตที่ปลายนิ้วและ ทดสอบกับน้ำยา คอปเปอร์ซัลเฟต โดยผู้บริจาคโลหิตหญิงต้องมีความเข้มข้น 80% และผู้ชาย 90% จึง จะมีความเข้มข้นโลหิตได้มาตรฐานต่อการบริจาค หากตรวจสอบแล้วไม่ได้มาตรฐานเจ้าหน้าที่จะขอให้ งดการบริจาคโลหิต

3. ตรวจสอบสุขภาพโดยแพทย์ ให้คำปรึกษาก่อนการบริจาคโลหิต (pre-counselling) ตรวจสอบชีพจร ชั่งน้ำหนัก หากแพทย์มีความเห็นว่าสุขภาพไม่พร้อม ก็จะขอให้งดการบริจาคโลหิต

4. บริจาคโลหิตที่ห้องเจาะเก็บโลหิต ผู้ทำการเจาะเก็บโลหิตคือพยาบาลประจำแผนกฯ

5. หลังการบริจาคโลหิต เจ้าหน้าที่จะให้บริการหลังการบริจาคโลหิต โดยให้พักผ่อน บริการ อาหารว่างพร้อมเครื่องดื่ม ทำแผลหลังการเจาะโลหิตบริเวณข้อพับแขน ตลอดทั้งคำแนะนำต่างๆ ด้าน สุขภาพเพื่อให้ผู้บริจาคมั่นใจในการกลับมาบริจาคโลหิตซ้ำต่อไป

6. บันทึกรายละเอียดลงทะเบียน และอ่านแถบรหัส (Bar Code) ที่มีเลขที่ประจำหน่วยโลหิต (Unit Number) ข้อมูลจะถูกส่งผ่านไปเครื่อง Mainframe AS 400 ประจำแผนกทะเบียนและสถิติ การบันทึกจะบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ประจำแผนกเจาะเก็บโลหิต สำหรับการเจาะเก็บโลหิตภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จะเจาะเก็บโลหิตในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags ทั้งหมด เนื่องจากเหตุผลการแปรรูปโลหิต

**หน่วยบริการนอกสถานที่**

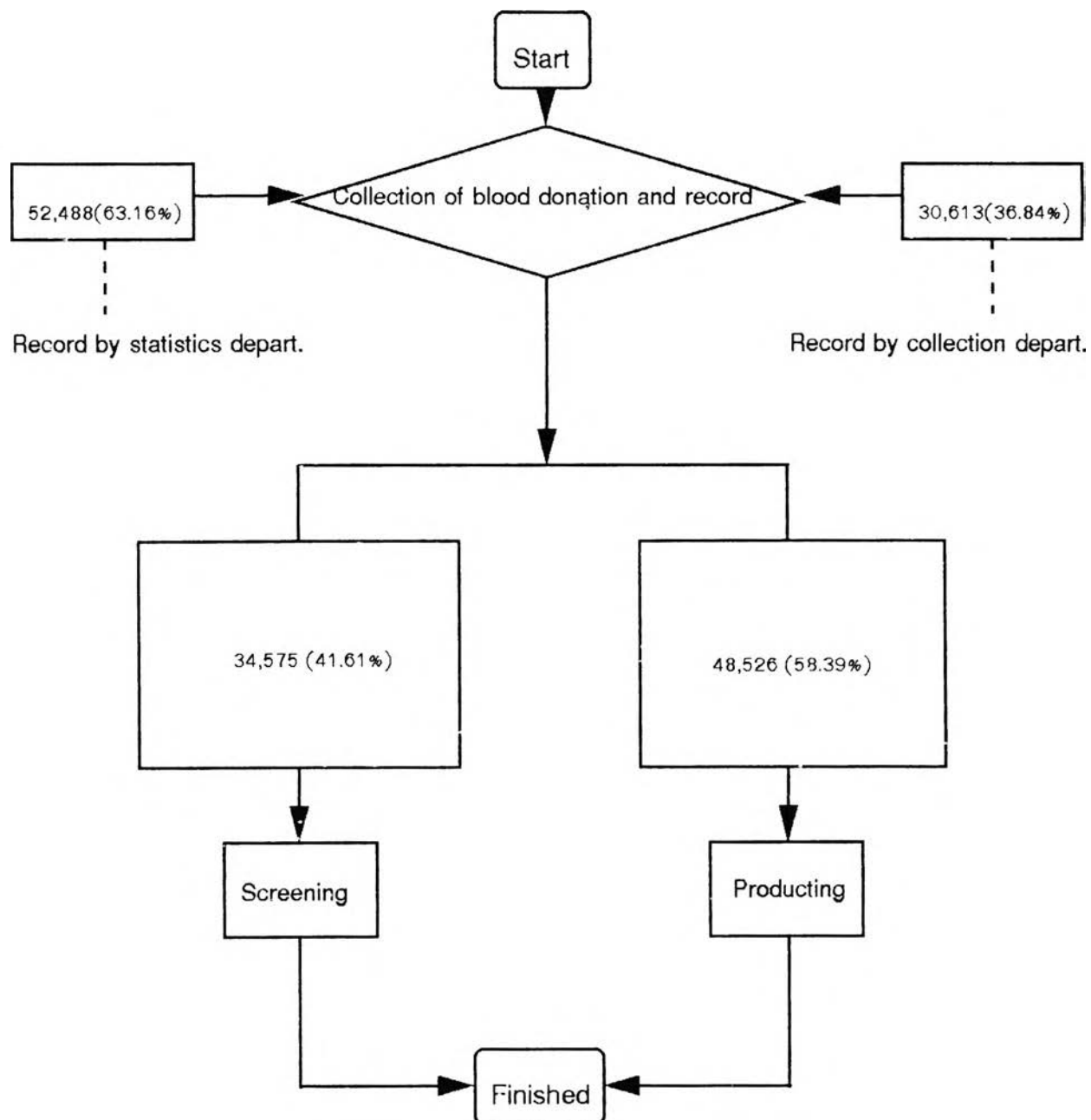
แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต ได้ดำเนินการวางแผนเตรียมผู้บริจาคโลหิตนอกสถานที่ แล้วทำการนัดหมายวัน เวลา สถานที่รับบริจาคโลหิต แจ้งแผนกเจาะเก็บโลหิตทราบ ต่อจากนั้น แผนกเจาะเก็บโลหิตจะประสานงานกับแผนกทะเบียนและสถิติเพื่อรับแถบรหัส ติดที่หน่วยโลหิตบริจาค ขณะเดียวกันแจ้งหน่วยยานพาหนะนัดหมายการออกหน่วย ขณะออกหน่วยบริการนอกสถานที่ มีขั้นตอนสำหรับผู้บริจาคโลหิตเหมือนกับการบริจาคโลหิตภายในศูนย์ฯ ดังนี้ ผู้บริจาคโลหิตแจ้งรายชื่อ ทำบัตรลงทะเบียน ออกเลขที่บัตร และแนบแถบรหัส (Bar Code) ที่มีเลขที่ประจำหน่วยโลหิต (Unit Number) ผ่านการซักประวัติ ตรวจชีพจร ซึ่งน้ำหนัก เจาะโลหิตเพื่อทำการตรวจความเข้มข้นของโลหิต การเจาะเก็บและบริการหลังการบริจาคเหมือนกับการบริจาคภายในศูนย์ฯ เสร็จสิ้นการรับบริจาคโลหิต เจ้าหน้าที่งานตรวจโลหิต ประจำแผนกเจาะเก็บโลหิตจะทำการรวบรวมทะเบียนบัตร พร้อมกับโลหิตบริจาค โดยแยกนำลงทะเบียนบัตรให้เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนและสถิติ สำหรับโลหิตบริจาคส่งห้องเก็บรักษา ในการเจาะเก็บภายนอกสถานที่ จะเจาะเก็บโลหิตในภาชนะ Bottles & Singles Blood Bags ยกเว้นผู้บริจาคโลหิตซ้ำ จะเจาะเก็บโลหิตในภาชนะ Double & Triple Blood Bags ด้วยเหตุผลการแปรรูปเช่นกัน

โลหิตบริจาคของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ภายในศูนย์ฯ จะได้รับการตรวจหมู่โลหิต 2 ครั้ง คือ ตรวจหลังจากการรับลงทะเบียนก่อนการบริจาคโลหิตและตรวจจากห้องปฏิบัติการ สำหรับโลหิตของผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ภายในศูนย์ฯ และผู้บริจาคโลหิตนอกสถานที่ทั้งหมด ได้รับการตรวจหมู่โลหิต 1 ครั้ง ตามแบบแผนปกติ คือ ตรวจจากห้องปฏิบัติการปกติ

การบันทึกข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ ข้อมูลผู้บริจาคโลหิต (Blood Donors) และโลหิตบริจาค (Blood Donation) ภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จะบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ประจำแผนกเจาะเก็บโลหิต แต่ข้อมูลผู้บริจาคโลหิตและโลหิตบริจาคคนนอกสถานที่ จะบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ประจำแผนกทะเบียนและสถิติ การบันทึกทั้ง 2 ลักษณะ จะแยกการบันทึกระหว่างโลหิตที่เจาะเก็บและทะเบียนบัตรผู้บริจาคโลหิต การยืนยันข้อมูล โดยตรวจการตรงกันของเลขที่ประจำหน่วยโลหิต (Unit Number) ในแถบรหัส (Bar Code)

สำหรับการคัดแยกโลหิต แผนกเจาะเก็บโลหิตนำโลหิตที่เจาะเก็บได้จากการออกหน่วยภายนอกสถานที่หรือภายในศูนย์ฯ แบ่งเป็น 2 ส่วนตามภาชนะการบรรจุ คือ โลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Bottle & Single Blood Bags จะวางไว้หน้าห้องปฏิบัติการปกติพร้อม Sample หน่วยละ 3 ชุด ส่วนโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags ส่งผ่านไปที่แผนกพลาสติกและแปรรูปโลหิตเพื่อการแปรรูปต่อไป

แผนภาพที่ 4.1.02 จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการของการจัดหาโลหิต





จากแผนภาพที่ 4.1.02 พบว่าการจัดหาและเจาะเก็บโลหิตจากภายในศูนย์ฯ ร้อยละ 36.84 ขณะที่การจัดหาและเจาะเก็บโลหิตภายนอกสถานที่ ร้อยละ 63.16 โลหิตบริจาคที่รวบรวมได้จะถูกจัดแยกเป็น 2 ส่วน คือ เป็นโลหิตบริจาคที่ไม่แปรรูป เตรียมจ่ายในรูปโลหิตครบ (Whole Blood) และโลหิตบริจาคเพื่อการแปรรูปเป็นส่วนประกอบของโลหิต (Blood Component) ซึ่งพบว่าเป็นโลหิตบริจาคที่ไม่แปรรูป ร้อยละ 41.61 และโลหิตเพื่อการแปรรูป ร้อยละ 58.39

จากการสัมภาษณ์และสังเกตในกระบวนการปฏิบัติงาน ของการเจาะเก็บและรวบรวมโลหิตบริจาค พบปัญหาซึ่งอาจนำไปสู่การสูญเสียโลหิตโดยไม่จำเป็น ผู้วิจัยขอแยกปัญหาออกเป็น 2 ส่วน คือ

### ปัญหาด้านการบันทึกในทะเบียน

1. หลังจากเจ้าหน้าที่ได้ลงทะเบียนบันทึกข้อมูลด้านผู้บริจาคโลหิตแล้ว ผู้บริจาคโลหิตจะต้องนำทะเบียนของตัวเองยื่นต่อเจ้าหน้าที่ผู้ทำการเจาะเก็บโลหิต ระหว่างรับทะเบียนหรือก่อนยื่นอาจมีการสับเปลี่ยนทะเบียนผู้บริจาคโลหิต ขณะยื่นทะเบียนผู้บริจาคโลหิตไม่ได้ตรวจสอบรายชื่อลงทะเบียน และเจ้าหน้าที่ ไม่ได้สอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลผู้บริจาคโลหิต ทำให้เกิดความผิดพลาดของทะเบียนและโลหิตบริจาคไม่ตรงกัน

2. จากการสับเปลี่ยนทะเบียนผู้บริจาคโลหิต ทำให้การติดแถบรหัส (Bar Code) ที่มีเลขที่ประจำหน่วยโลหิต (Unit Number) บนภาชนะบรรจุโลหิตบริจาคและข้อมูลลงทะเบียน ไม่ตรงกัน หรือบางครั้งความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นโดยเจ้าหน้าที่เจาะเก็บโลหิตติดแถบรหัสผิด แต่กรณีดังกล่าวเกิดขึ้นน้อยมาก

3. กรณีออกหน่วยบริการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ ทะเบียนจะถูกรวบรวมโดยผู้บริจาคโลหิต และยื่นต่อเจ้าหน้าที่เจาะเก็บโลหิต ทะเบียนและโลหิตบริจาคถูกคัดแยกเพื่อส่งต่อ โดยทะเบียนนำส่งต่อเจ้าหน้าที่ประจำแผนกทะเบียนและสถิติ โลหิตบริจาคมำส่งต่อแผนกห้องปฏิบัติการปกติและแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต ในขั้นตอนการคัดแยกและส่งต่อ หากทะเบียนหล่นหรือสูญหายก็จะไม่ได้บันทึกผ่านทางคอมพิวเตอร์ เมื่อผ่านการแปรรูป ตรวจสอบก่อนจ่ายหรือส่งมอบ โลหิตและผลิตภัณฑ์ จึงไม่สามารถบันทึกหรือจ่ายได้ เนื่องจากโลหิตบริจาคไม่ได้ผ่านการบันทึกตั้งแต่ครั้งแรก

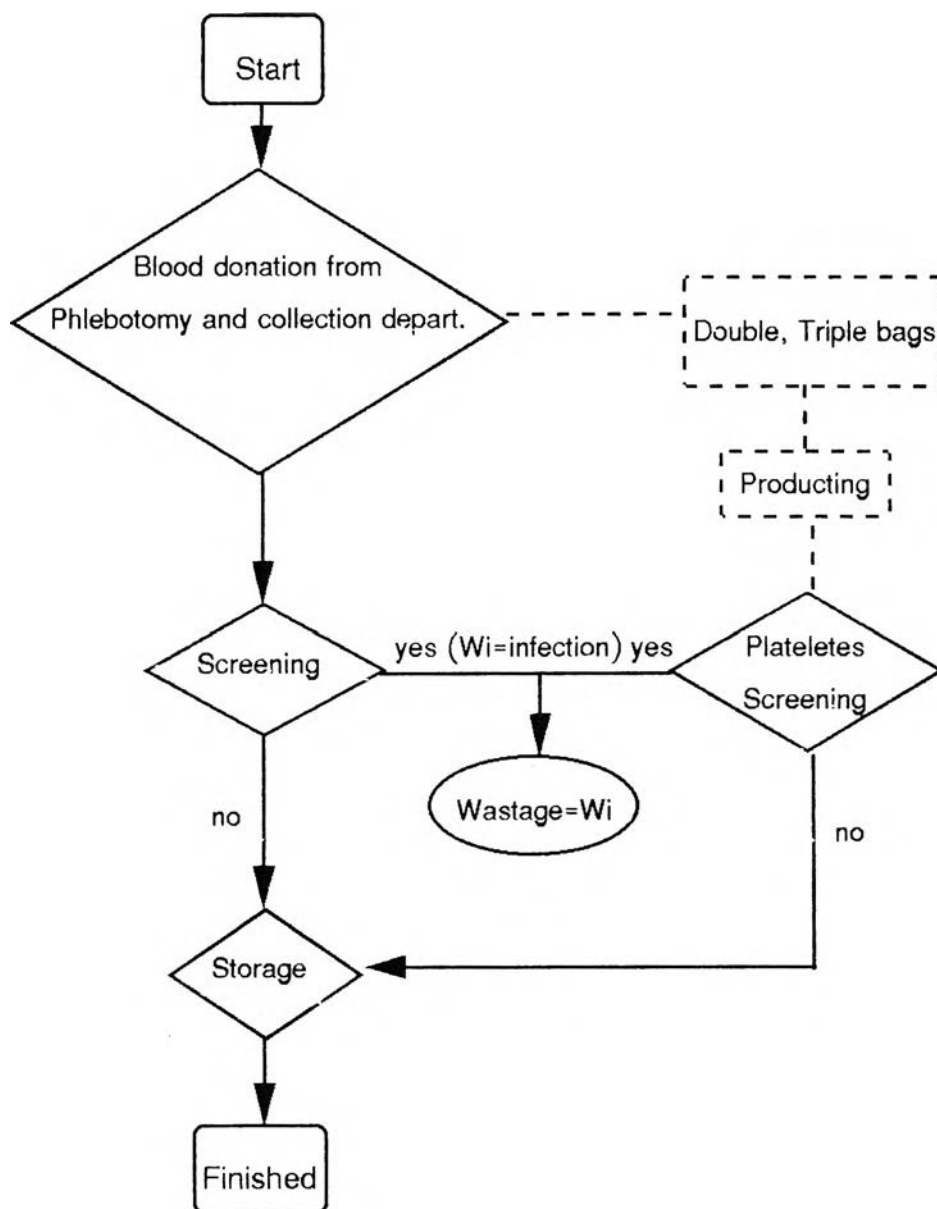
4. ความผิดพลาดระหว่างการบันทึกข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ เช่น ทะเบียนสูญหายระหว่างการบันทึก , การบันทึกผิดพลาดหากมีการสงสัยเพราะมิได้สอบถาม , บันทึกหมู่โลหิตผิด แต่น้อยมาก

### ปัญหาด้านการรวบรวมและเจาะเก็บโลหิต

1. การลงมือเจาะเก็บโลหิต บางครั้งเจ้าหน้าที่ไม่มีการสอบถามเพื่อยืนยันทะเบียนที่ผู้บริจาคโลหิตยื่นต่อเจ้าหน้าที่เจาะเก็บ ทำให้เกิดความผิดพลาดระหว่างทะเบียนและโลหิตบริจาค

2. ขณะมีการส่งต่อโลหิตบริจาคเพื่อตรวจคัดกรองโลหิตหรือเพื่อการแปรรูป ไม่มีการสอบถามเพื่อยืนยันความถูกต้องหรือบันทึกความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

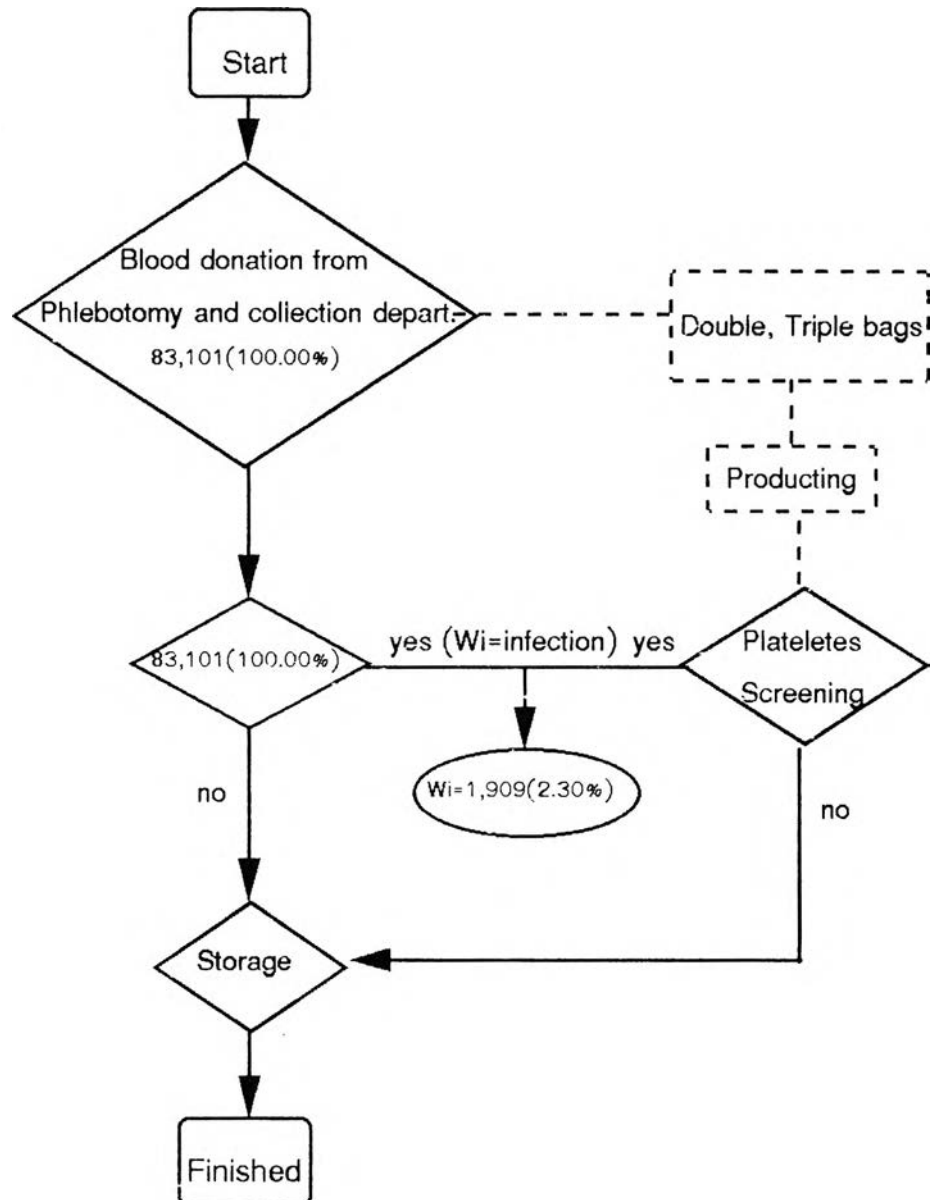
แผนภาพที่ 4.2.03 ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการของการตรวจคัดกรองโลหิต



จากแผนภาพที่ 4.2.03 พบว่าขั้นตอนการส่งผ่านโลหิตมาที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติเพื่อตรวจคัดกรองโลหิตและส่งต่อ มีกระบวนการวิธีการปฏิบัติ คือ โลหิตบริจาคทุกหน่วยที่ได้จากการจัดหาและเจาะเก็บ จะถูกรวบรวมและส่งผ่านมาที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติ พร้อมกับหลอดโลหิตตัวอย่าง (Sample) จำนวน 3 ชุดต่อหน่วยโลหิต เพื่อตรวจหมู่โลหิต ตามระบบหมู่โลหิต ABO และ Rh ตรวจการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) ไวรัสตับอักเสบซี (Anti-HVC) ไวรัสเอดส์แอนติบอดี (Anti-HIV) ซิฟิลิส (Syphilis) ไวรัสเอดส์แอนติเจน (HIV-Ag) และ Sample อีก 1 ชุด จะเก็บไว้ที่ห้องเย็นเป็นเวลา 1 เดือน เพื่อตรวจยืนยันกรณีมีปัญหา ผลเป็นอย่างไร เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจคัดกรองจะทำการบันทึกผลการตรวจทางคอมพิวเตอร์ ในแต่ละชนิดของการตรวจคัดกรองต่อ 1 คน และรายงานโลหิตบริจาคที่ติดเชื้อ หรือพบร่องรอยการติดเชื้อตามแบบรายงานแจ้งห้องจ่ายทราบอีกทางหนึ่งด้วย

เมื่อผลการตรวจหมู่โลหิต การติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อ เป็นอย่างไร เจ้าหน้าที่ประจำแผนกห้องปฏิบัติการปกติจะนำผลการตรวจคัดกรองไปตรวจสอบและคัดแยกโลหิตเพื่อจำหน่ายทั้งต่อไป โดยโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Bottle & Single Blood Bags หากพบการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อ จะจำหน่ายทั้งได้เลย ส่วนโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Double Blood Bags ไม่สามารถจำหน่ายทั้งได้ทันทีแต่จะนำผลการตรวจคัดกรองโดยเป็นแบบบันทึกรายงาน ประกอบกับการรายงานส่งผ่านทางคอมพิวเตอร์ไปยังห้องจ่าย ซึ่งเป็นจุดสุดท้ายในการตรวจสอบก่อนจ่ายให้กับสถานพยาบาลต่อไป และโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Triple Blood Bags จะมีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูป คือ Plateletes ผ่านมาที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการปกติสามารถคัดแยกเพื่อจำหน่ายทั้งได้ กรณีผลการตรวจพบการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปนอกเหนือจาก Plateletes จะเก็บไว้ที่ตู้เก็บแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต แผนกห้องปฏิบัติการปกติไม่สามารถคัดแยกเพื่อจำหน่ายทั้งได้หากพบมีการติดเชื้อ แต่จะมีรายงานการติดเชื้อไปที่ห้องจ่ายและรายงานส่งผ่านทางคอมพิวเตอร์ เท่านั้น

แผนภาพที่ 4.2.04 จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการ  
ของการตรวจคัดกรองโลหิต

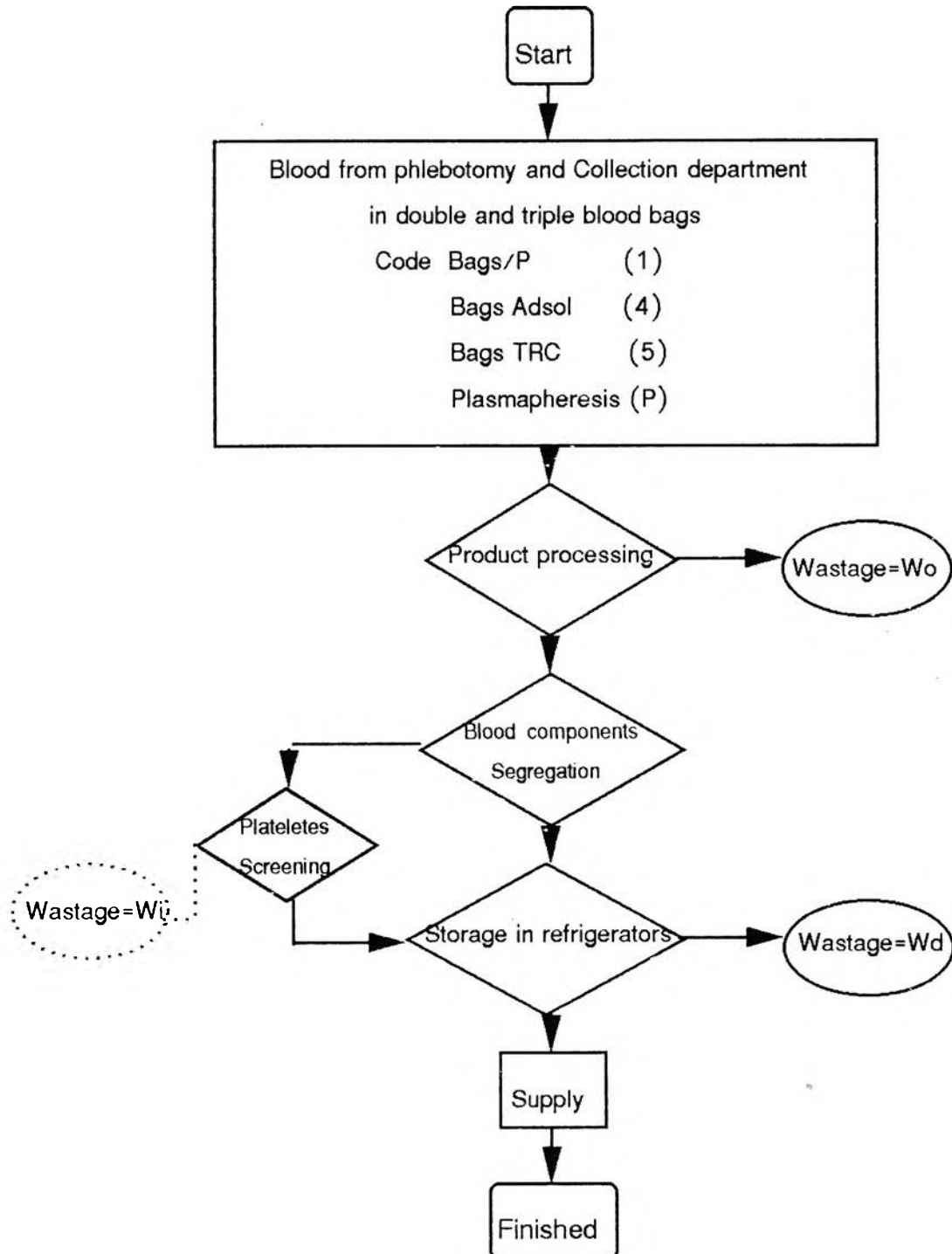


จากแผนภาพที่ 4.2.04 พบว่าโลหิตบริจาคทุกหน่วยผ่านการตรวจคัดกรองการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อและตรวจหมู่โลหิต ผลการตรวจพบการติดเชื้อในโลหิตบริจาค จำนวน 1,909 หน่วย อัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 2.30 โลหิตบริจาคจำนวนดังกล่าวจะถูกจำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุการติดเชื้อ

จากการสัมภาษณ์และสังเกตในกระบวนการปฏิบัติงาน ของการตรวจคัดกรองการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อ พบปัญหาในแบบแผนดังกล่าว ได้แก่ โลหิตบริจาคที่ผ่านการตรวจคัดกรองหากพบมีการติดเชื้อไม่สามารถคัดแยกเพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา กล่าวคือแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิตจะต้องนำโลหิตบริจาคทำการแปรรูปภายใน 6 ชั่วโมงและโลหิตบริจาคทุกหน่วยต้องผ่านการตรวจหมู่โลหิต ในขณะที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติสามารถตรวจคัดกรองโลหิตให้แล้วเสร็จได้ภายใน 3 ชั่วโมง หากจะกระทำได้ตามแบบแผนดังกล่าวโลหิตบริจาคต้องมากพอแก่การผลิตหรือเป็นโลหิตที่ได้จากผู้บริจาคโลหิตภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและเป็นผู้บริจาคโลหิตซ้ำ การแปรรูปจะกระทำพร้อมกันกับการตรวจคัดกรองโลหิต หากผลการตรวจคัดกรองเป็นอย่างไร แผนกห้องปฏิบัติการปกติสามารถคัดแยกเพื่อจำหน่ายทิ้งได้เพียงโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะ Bottle & Single Blood Bags และ Plateletes ที่ได้จากการแปรรูปและส่งย้อนคืนให้แผนกห้องปฏิบัติการปกติคัดแยกเพื่อจำหน่ายทิ้งก่อนการจ่ายได้ ปล่อยให้เป็นหน้าที่ของห้องจ่าย แผนกห้องปฏิบัติการปกติ คัดแยกเพื่อการจำหน่ายทิ้ง ก่อนการส่งมอบต่อไป ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก Plasma แผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิตก็จะนำไปทำ virus inactivated ต่อไป

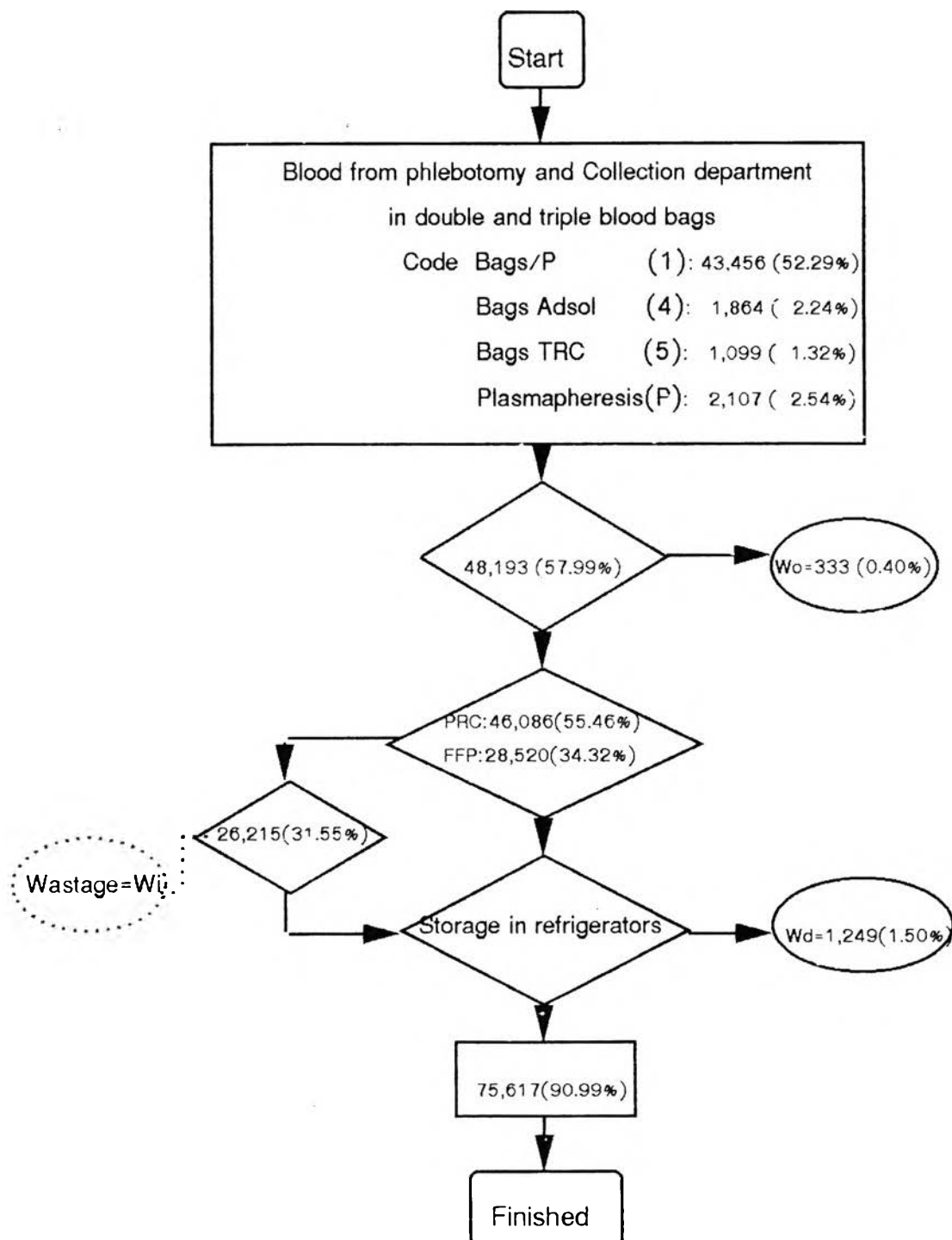
กล่าวโดยสรุปการสอบถามเพื่อยืนยันความถูกต้องก่อนการจ่ายโลหิตและผลิตภัณฑ์ กระทำเพียงครั้งเดียวที่ห้องจ่าย ยกเว้น Whole Blood และ Plateletes ที่มีการตรวจสอบและคัดแยก 2 ครั้ง

แผนภาพที่ 4.3.05 ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการของการแปรรูปโลหิต



จากแผนภาพที่ 4.3.05 พบว่าโลหิตบริจาคที่ได้รับจากแผนกเจาะเก็บโลหิตจะเป็นโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags ซึ่งมีรหัส (Code) เพื่อการบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ต่างๆ กัน คือ Bags/P รหัส (1), Bags Adsol (4), Bags TRC (5), Plasmapheresis (P) สำหรับโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Bottle & Single Blood Bags ไม่ได้ส่งผ่านไปที่แผนกพลาสมาและแปรรูป โลหิตบริจาคที่ส่งผ่านแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต แผนกจะทำการแปรรูปทุกหน่วย การกำหนดจะแปรรูปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์แล้วแต่ความเหมาะสม เนื่องจากแผนกพลาสมาและแปรรูปไม่ทราบว่าผู้รับบริการ(โรงพยาบาลต่างๆ) มีความต้องการผลิตภัณฑ์อะไร ปริมาณเท่าใด จึงแปรรูปเท่าที่สามารถจะกระทำได้ เมื่อทำการแปรรูปหรือผลิตเสร็จ เจ้าหน้าที่ประจำแผนกจะทำการบันทึกชนิดผลิตภัณฑ์ ภาชนะที่บรรจุและหมู่โลหิต ผ่านทางคอมพิวเตอร์ หากไม่สามารถบันทึกได้ เช่น กรณีไม่มีแถบรหัส จะเก็บรักษาไว้ก่อนเพื่อให้ห้องจ่ายตรวจสอบก่อนจ่ายหรือส่งมอบ (Supply) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูป จะเก็บรักษาไว้ที่ตู้เก็บผลิตภัณฑ์ตามอนุกรมมีการเก็บรักษา โดยไม่มีการส่งมอบให้ห้องจ่ายและห้องจ่ายสามารถรับผลิตภัณฑ์ที่ตู้เก็บรักษาเพื่อจ่ายได้เลย ยกเว้นกรณีไม่ทราบสถานที่เก็บผลิตภัณฑ์ สำหรับ Plateletes จะส่งไปที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติเพื่อทำการคัดแยกหน่วยที่ติดเชื้อจำหน่ายทั้ง

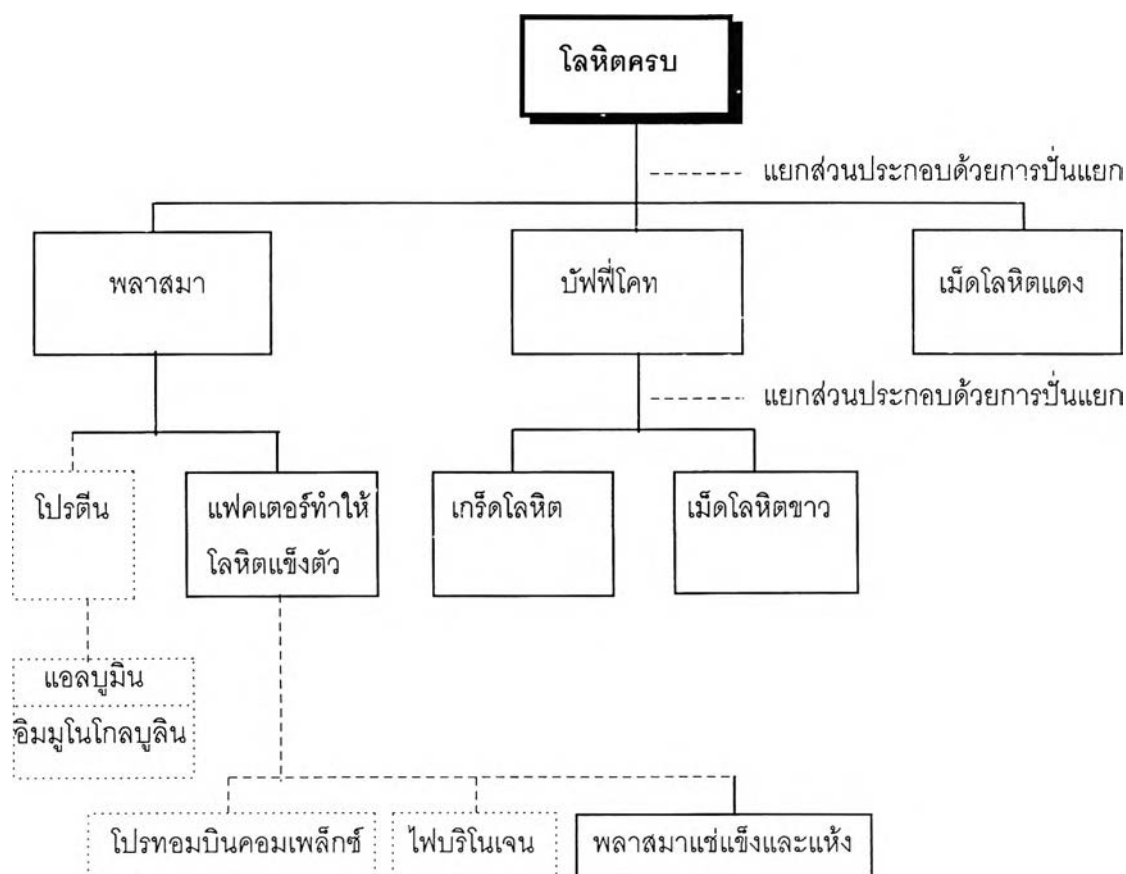
แผนภาพที่ 4.3.06 จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการของการแปรรูปโลหิต





จากแผนภาพที่ 4.3.06 พบว่าโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags ซึ่งมีรหัส (Code) Bags/P (1) ร้อยละ 52.29, รองลงมาได้แก่ Bags Adsol (4) ร้อยละ 2.24, Bags TRC (5) ร้อยละ 1.32 และ Plasmapheresis (P) ร้อยละ 2.54 โลหิตบริจาคที่ส่งผ่านเพื่อการแปรรูป ทั้งหมดจำนวน 48,526 หน่วย ร้อยละ 58.39 มีการจำหน่ายถึงโลหิตก่อนการแปรรูป จำนวน 333 หน่วย ร้อยละ 0.40 ด้วยสาเหตุ โลหิตปริมาณน้อย ไม่มีแถบรหัส (Bar Code) และโลหิตแข็งตัวก่อนแปรรูป จึงเหลือโลหิตเพื่อการผลิตจำนวน 48,193 หน่วย ร้อยละ 57.99 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปมากที่สุด คือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 55.46 รองลงมาได้แก่ พลาสมาสดแช่แข็ง (Fresh Frozen Plasma) ร้อยละ 34.32 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes Concentrate) ร้อยละ 31.55 โดยมีผังการแปรรูปหรือแยกส่วนประกอบของโลหิต เพื่อติดตามแบบแผนการจำหน่ายถึงโลหิตและส่วนประกอบที่สำคัญดังแผนภาพที่ 4.3.07

แผนภาพที่ 4.3.07 การแยกส่วนประกอบของโลหิต



จากการสัมภาษณ์และสังเกตในกระบวนการปฏิบัติงาน ของแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต พบปัญหาทั้งด้านโลหิตบริจาคก่อนการผลิตและการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ภายหลังการแปรรูป คือ

### ปัญหาด้านโลหิตบริจาคก่อนการผลิต

ปัญหาการส่งโลหิตบริจาค ที่ได้จากการรับบริจาคนอกสถานที่ บางครั้งส่งช้า (นานกว่า 6 ชั่วโมง หลังการเจาะเก็บจากผู้บริจาค) ทำให้โลหิตบริจาคไม่สามารถผลิตได้, โลหิตบริจาคไม่มีแถบรหัสติด, รหัสภาชนะบรรจุไม่ตรงกับความเป็นจริง เช่น ชนิดภาชนะบรรจุ Bags/P (1) การบันทึกผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ เป็นชนิดภาชนะบรรจุ Bottle (0) การแก้ปัญหามาของแผนก คือ แก้ไขใหม่เป็น (1) เพื่อให้รหัสผ่านและทำการผลิตได้, ไม่มีผลการตรวจหมู่โลหิตหรือบันทึกหมู่โลหิตว่าเป็นหมู่โลหิตใด, โลหิตปริมาณน้อย เช่น กรณีเจาะเก็บโลหิตจากผู้บริจาคโลหิต ผู้บริจาคเจ็บมากต้องยกเลิกการเจาะเก็บ ในขณะที่ทะเบียนที่ลงบันทึกไม่ยกเลิก (ยังนับครั้งให้ผู้บริจาคโลหิต) และยังไม่ได้ยกเลิก Whole Blood Unit ที่ส่งผ่านไปที่แผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต โลหิตจะถูกคัดแยกเพื่อจำหน่ายทิ้งก่อนการผลิต แต่ไม่ได้มีการบันทึกการเปลี่ยนแปลง, โลหิตแข็งตัวก่อนการผลิต อาจเกิดจากไม่ได้เขย่าขณะเจาะเก็บโลหิต

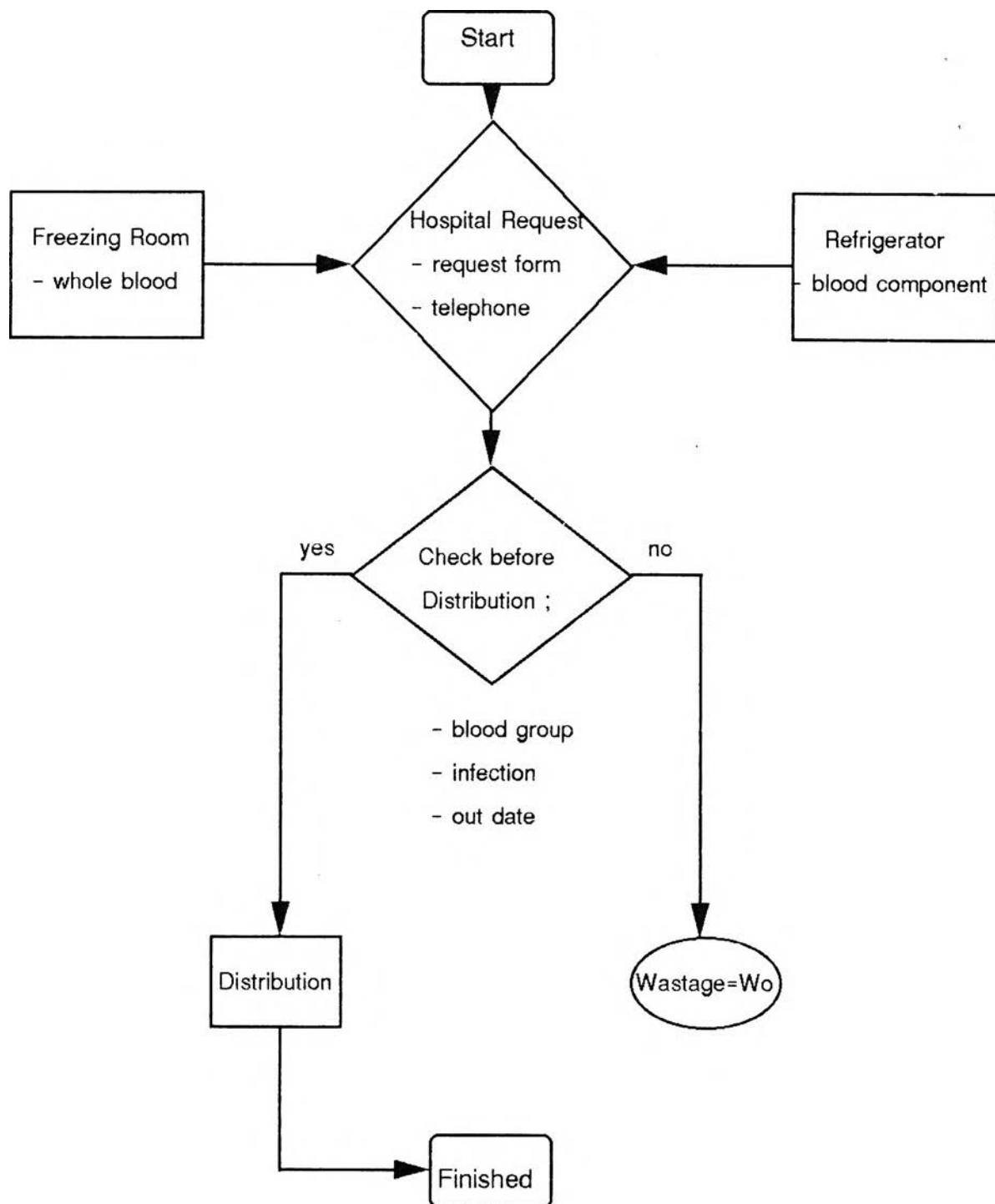
### ปัญหาด้านการบันทึกข้อมูลและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ภายหลังการแปรรูป

หลังการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ประจำแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิตจะต้องทำการบันทึกข้อมูลส่งผ่านคอมพิวเตอร์ บางครั้งกรณีห้องจ่ายตรวจสอบผลิตภัณฑ์และไม่สามารถส่งมอบแก่สถานพยาบาลได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านการบันทึก (No Code) เมื่อสอบถามไปที่แผนกพลาสมาและแปรรูปได้รับการบอกกล่าวว่าเจ้าหน้าที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลทุกผลิตภัณฑ์ แต่ไม่สามารถยืนยันการตรวจสอบดังกล่าวได้ ขณะเดียวกันการตรวจสอบผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นไปได้ยาก และหากเป็นเจ้าหน้าที่ที่ไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ ไม่สามารถจะตรวจสอบได้โดยง่าย เนื่องจากรายการตรวจสอบ (Option Menu) อยู่คนละส่วน

การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูป เก็บที่ตู้เก็บรักษาตามอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ ไม่มีระบบเชื่อมเพื่อตรวจสอบปัญหาของเครื่องหรือระบบไฟฟ้า ไฟฟ้าดับหรือเครื่องขัดข้องไม่สามารถทราบได้ เพราะมีตู้เก็บรักษาหลายตู้ แต่มีข้อดีตรงที่กรณีไฟฟ้าดับนานๆ ทำให้โลหิตหรือผลิตภัณฑ์เสียบางส่วน การจ่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปของแผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต เดิมแผนกเป็นผู้จ่าย แต่ปัจจุบันห้องจ่าย แผนกห้องปฏิบัติการปกติ เป็นผู้จ่าย ยกเว้นกรณีที่ห้องจ่ายไม่ทราบสถานที่เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ จึงจะสอบถามเจ้าหน้าที่แผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต โดยไม่มีการบันทึกการเบิกจ่ายแต่อย่างใด และไม่ทราบลำดับที่ของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเหตุผลความยุ่งยากในการเรียงลำดับผลิตภัณฑ์

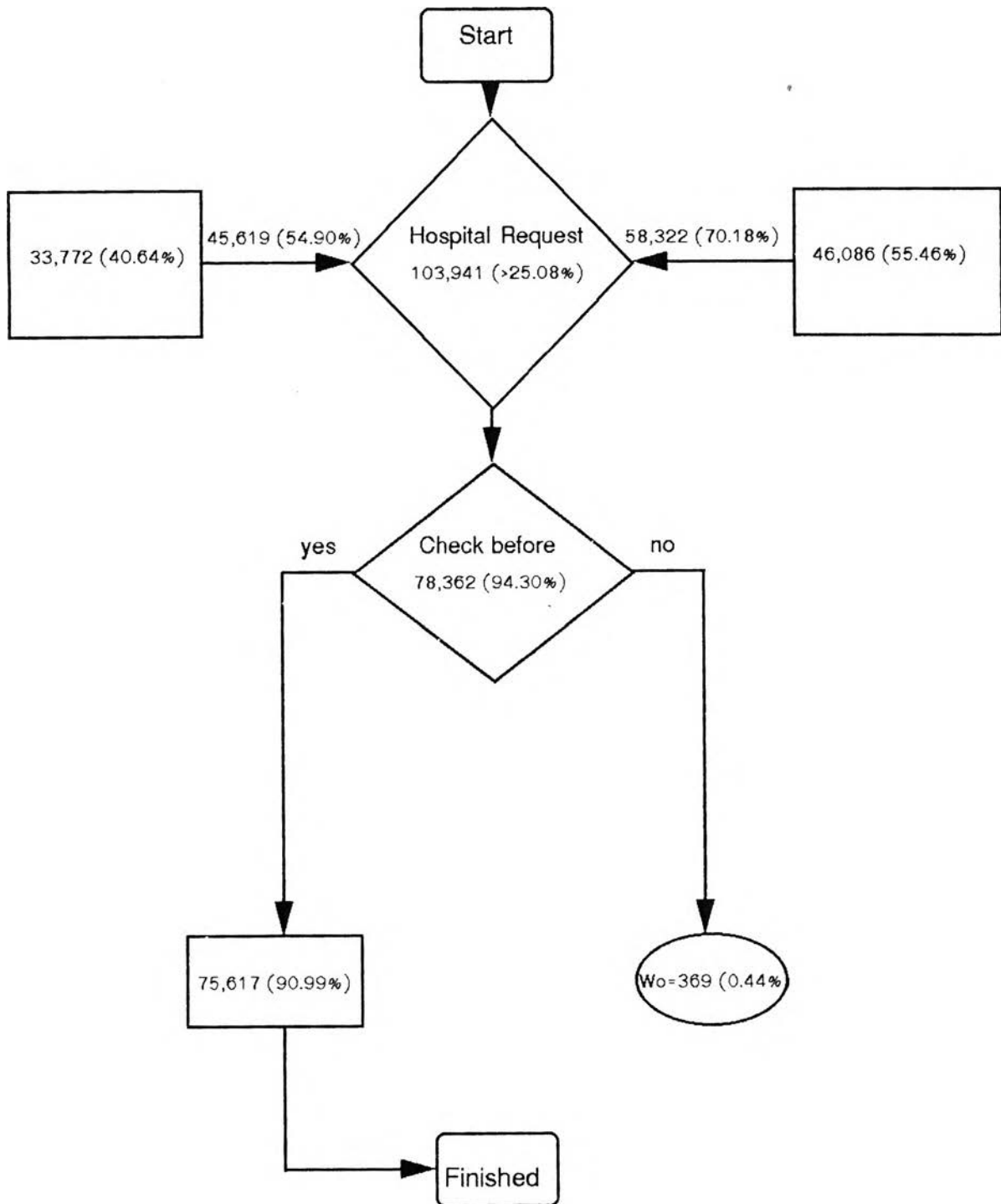
จากการสอบถามข้อคิดเห็น กรณีการนำโลหิตบริจาคทุกหน่วยผ่านการตรวจคัดกรองและหมู่โลหิตก่อนการแปรรูป ความเห็นเนื่องจากข้อจำกัดการแปรรูปต้องกระทำภายใน 6 ชั่วโมง, การตรวจทางห้องปฏิบัติการต้องกระทำพร้อมๆ กับการแปรรูป ศูนย์ฯ ยังไม่มีเครื่องแบ่งตรวจโลหิตที่ละน้อยๆ จำนวน หรือไม่คุ้มต่อค่าใช้จ่ายถ้ามีการแบ่งจำนวนตัวอย่างเพื่อการตรวจคัดกรองโลหิต, หากจะมีการนำเครื่องเจาะเก็บโลหิต ทั้งภายในและภายนอกสถานที่อาจจะสามารถทำได้ และปัจจุบันโลหิตบริจาคมีใช้ตามการขอเบิกเพียงวันต่อวันหรือสำรองเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

แผนภาพที่ 4.4.08 ระบบการส่งผ่านโลหิตตามกระบวนการของการจ่ายโลหิต



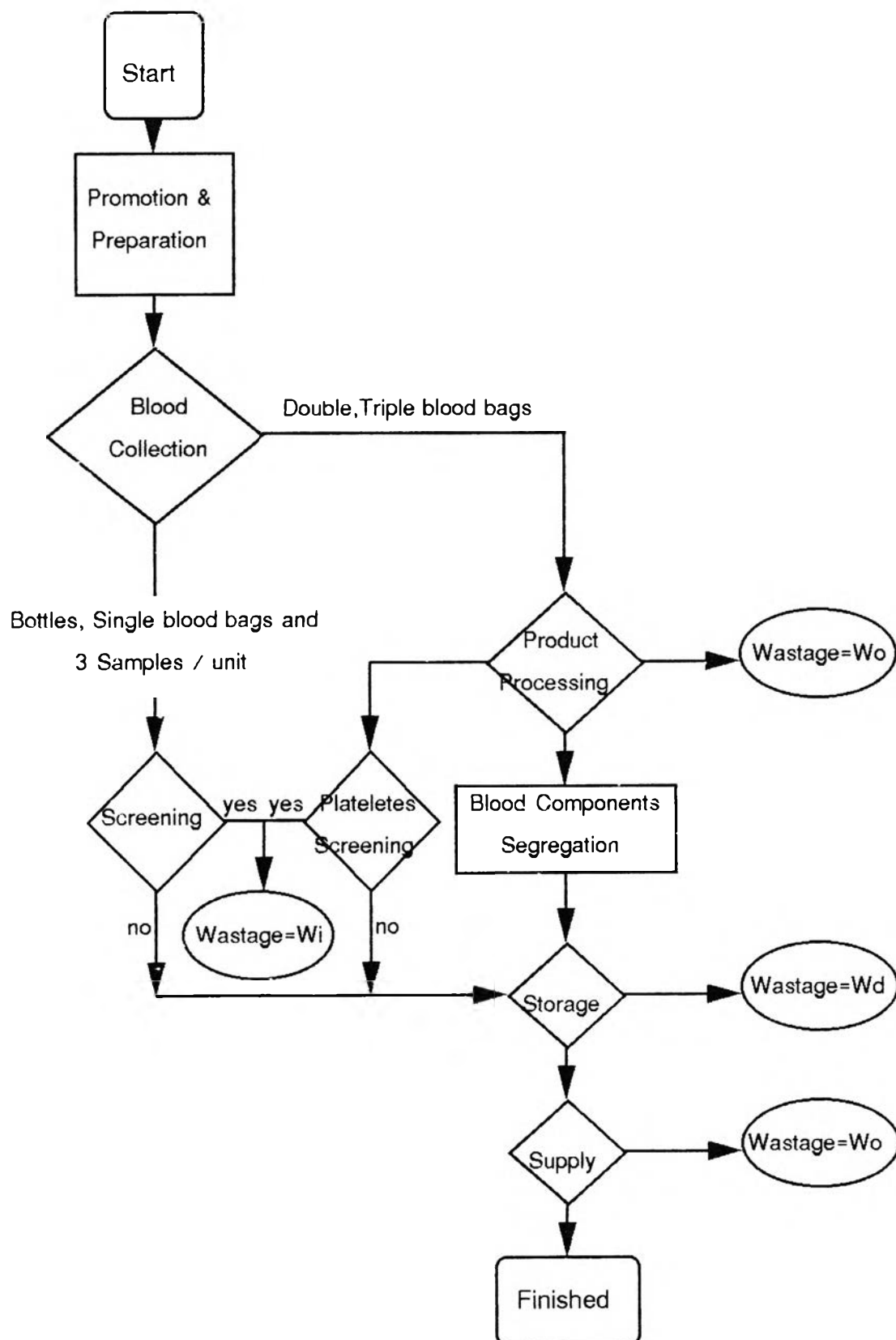
จากแผนภาพที่ 4.4.08 ระบบการจ่ายหรือส่งมอบ (Supply) โลหิต จะส่งมอบตามการขอเบิกของสถานพยาบาลมาที่ห้องจ่ายโลหิต แผนกห้องปฏิบัติการปกติ ตามแบบฟอร์มการขอใช้โลหิต (ดังตัวอย่าง) หรือโทรศัพท์ติดต่อกรณีรีบด่วน พิจารณาร่วมกับปริมาณโลหิตและผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ขณะนั้น ก่อนการจ่ายโลหิตจะมีการตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้ายก่อนส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้สถานพยาบาล ด้วยการอ่านแถบรหัส (Bar Code) ผ่านทางคอมพิวเตอร์ โดยตรวจสอบชนิดผลิตภัณฑ์ หมูโลหิต การติดเชื้อ การหมดอายุร่วมกับข้อสังเกตเกี่ยวกับภาชนะที่บรรจุ ชนิดผลิตภัณฑ์ และอื่นๆ ของเจ้าหน้าที่ผู้ส่งมอบ หากการตรวจสอบไม่ผ่านก็จะมีกระบวนการเพื่อยืนยันและแก้ไขความถูกต้องทั้งด้านผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านบัญชีหรือสถิติ กรณีไม่สามารถยืนยันความถูกต้องหรือไม่ได้ตรวจสอบด้วยสาเหตุใดก็ตาม ห้องจ่ายไม่สามารถจ่ายโลหิตหรือผลิตภัณฑ์นั้นได้

แผนภาพที่ 4.4.09 จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการของการจ่ายโลหิต



จากแผนภาพที่ 4.4.09 พบว่าโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ขอใช้โลหิตมาที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จำนวน 103,941 หน่วย ขณะที่โลหิตจัดหาได้เพียง 83,101 หน่วย หรือมีความต้องการใช้มากกว่าโลหิตที่จัดหาได้ ร้อยละ 25.08 โดยเป็นความต้องการใช้โลหิตครบ (Whole Blood) ร้อยละ 54.90 ขณะที่ใช้โลหิตครบ (Whole Blood) เพียงร้อยละ 40.64 ความต้องการใช้เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 70.18 ขณะที่ใช้เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 55.46 ห้องจ่าย แผนกห้องปฏิบัติการปกติ ตรวจสอบโลหิตครั้งสุดท้ายก่อนส่งมอบให้สถานพยาบาล โดยการอ่านแถบรหัสผ่านคอมพิวเตอร์ร่วมกับการสังเกตผลิตภัณฑ์ ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ ของเจ้าหน้าที่ประจำห้องจ่าย ในขั้นตอนนี้เฉพาะโลหิตครบ (Whole Blood) เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) มีการตรวจสอบก่อนจ่าย จำนวน 78,362 หน่วย ร้อยละ 94.30 ผ่านการตรวจสอบและจ่ายสถานพยาบาล ได้จำนวน 75,617 หน่วย ร้อยละ 90.99 ไม่ผ่านการตรวจสอบและเป็นสาเหตุในการจำหน่ายทิ้งโลหิตในขั้นตอนการตรวจสอบจำนวน 369 หน่วย ร้อยละ 0.44 ด้วยสาเหตุไม่บันทึกชนิดผลิตภัณฑ์ (No Code) จำนวน 141 หน่วย, บันทึกชนิดผลิตภัณฑ์ จำนวน 87 หน่วย เช่น Leukocyte (L) Plateletes (P) = LP บันทึกเป็น Packed Red Cells (R) Plateletes (P) Plasma (A) = RPA หรือ Cryo-remove plasma (X) บันทึกเป็น RPA หรือ Buffy coat บันทึกเป็น LA, บันทึกผิดภาชนะบรรจุ จำนวน 84 หน่วย เช่น Bags Adsol (4) บันทึกเป็น Bags TRC (5) Bags /P (1), บันทึกผิดหมู่โลหิต จำนวน 48 หน่วยเช่น โลหิตบริจาคเพื่อการแปรรูป หมู่โลหิต เอบี บันทึกในผลิตภัณฑ์เป็นหมู่โลหิต โอ, ไม่มีแถบรหัส (Bar Code) ติดหน่วยโลหิตหรือผลิตภัณฑ์ ภาชนะบรรจุแตก น้ำหนักน้อย และไม่มีการบันทึกข้อมูลใดๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จำนวน 9 หน่วย

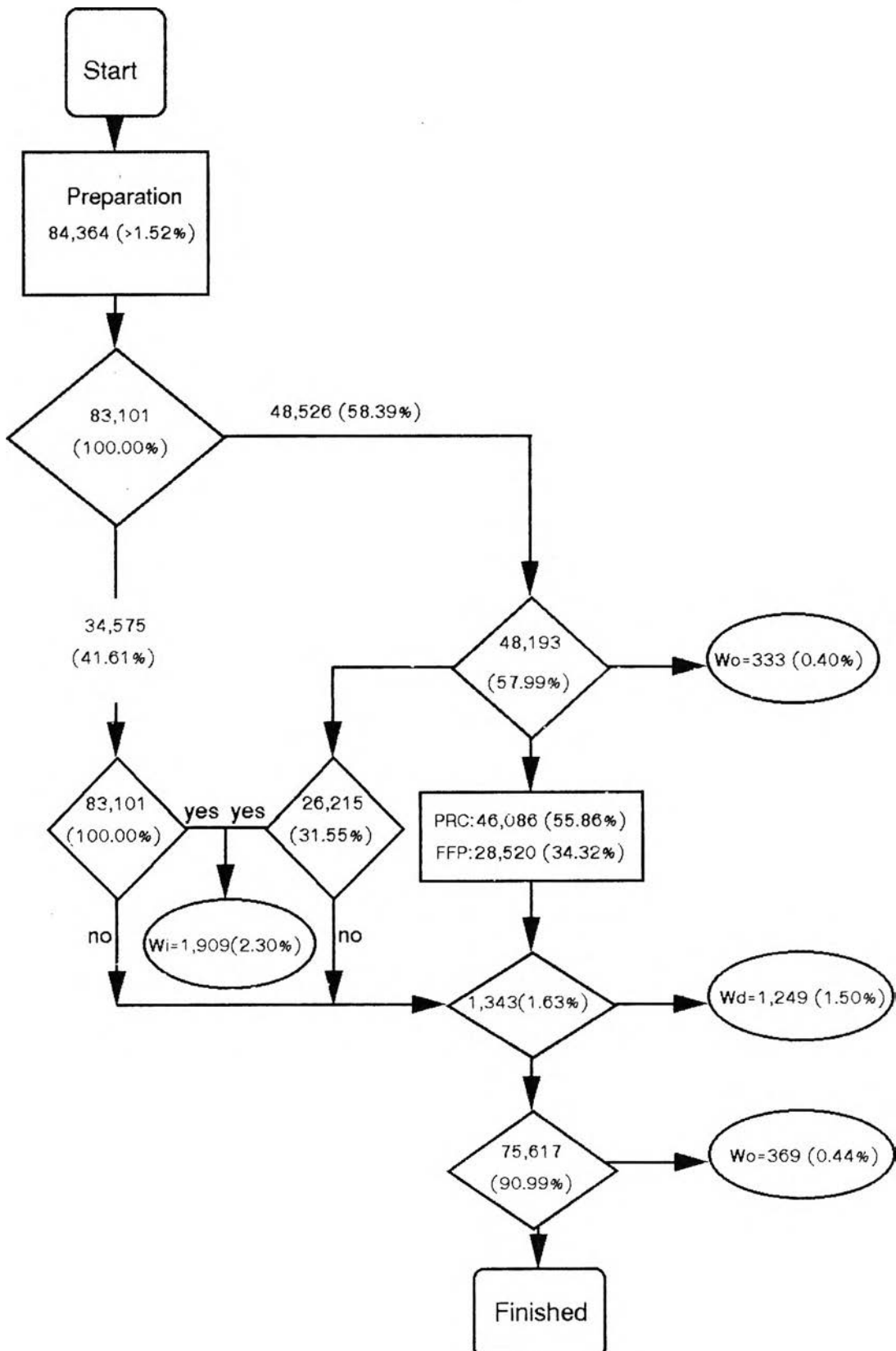
แผนภาพที่ 4.5.10 ระบบการส่งผ่านโลหิต ตามกระบวนการวิธีการปฏิบัติงาน และแสดงการจำหน่ายทิ้งโลหิต



จากแผนภาพที่ 4.5.10 ระบบการส่งผ่านโลหิตรวมตามกระบวนการวิธีปฏิบัติงานและการจำหน่าย ings โลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เริ่มด้วยการประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต ประสานงาน นัดหมายวัน เวลา สถานที่รับบริจาคโลหิต แจกแผ่นแจกเก็บโลหิตเพื่อทำการรวบรวมโลหิตบริจาค โลหิตบริจาคที่รวบรวมได้ จะถูกคัดแยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 บรรจุในภาชนะชนิด Bottle & Single Blood Bags พร้อม Sample จำนวน 3 Sample ต่อหน่วยโลหิตบริจาค ถูกส่งไปที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติ เพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อและหมู่โลหิต ส่วนที่ 2 บรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags จะถูกส่งไปที่แผนกพลาสติกและแปรรูปเพื่อทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนการตรวจคัดกรองโลหิต มีการจำหน่ายทิ้งโลหิตด้วยสาเหตุการติดเชื้อ (Wastage with infection cause : Wi) ก่อนทำการแปรรูป ผลิตภัณฑ์เจ้าหน้าที่ประจำแผนกจะทำการตรวจสอบ ในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนการผลิต โลหิตถูกคัดแยก เพื่อการจำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุอื่นๆ (Wastage with others cause : Wo) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูป จะถูกเก็บรักษาที่ตู้เก็บรักษาตามอุณหภูมิ รอการส่งมอบจากห้องจ่าย ห้องจ่ายจะรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปจากตู้เก็บรักษาและส่งมอบให้สถานพยาบาลได้ตามการขอเบิก ยกเว้นกรณีไม่ทราบสถานที่เก็บรักษา เจ้าหน้าที่ประจำห้องจ่าย จึงจะสอบถามเจ้าหน้าที่ประจำแผนกพลาสติกและแปรรูปโลหิต ในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนส่งมอบ โลหิตและผลิตภัณฑ์ถูกคัดแยกเพื่อการจำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุหมดอายุ (Wastage with outdate cause : Wd) ในการวิจัยได้ตรวจสอบ 2 วิธี คือ ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเบิก ก่อนส่งมอบ และตรวจสอบภายในด้านบัญชีหรือสถิติ จากการส่งผ่านทางคอมพิวเตอร์ จากการตรวจสอบทั้ง 2 วิธี จะได้ข้อมูลเพื่อคัดแยกโลหิตและผลิตภัณฑ์จำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุหมดอายุ (Wastage with outdate cause : Wd) และสาเหตุอื่นๆ (Wastage with others cause : Wo) ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบจะส่งมอบ (Supply) ให้สถานพยาบาลตามการขอเบิกต่อไป



แผนภาพที่ 4.5.11 จำนวนและร้อยละของโลหิตที่ส่งผ่านตามกระบวนการปฏิบัติการปฏิบัติงาน และแสดงการจำหน่ายทิ้งโลหิต



จากแผนภาพที่ 4.5.11 จำนวนการส่งผ่านโลหิตรวมตามกระบวนการวิธีปฏิบัติงานและการจำหน่ายทิ้งโลหิต เริ่มด้วยการประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต แจ้งยอดผู้บริจาคโลหิตจำนวน 84,364 คน แผนกเจาะเก็บโลหิตทำการรวบรวมโลหิตบริจาค ได้จำนวน 83,101 หน่วย โลหิตบริจาคที่รวบรวมได้ จะถูกคัดแยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 บรรจุในภาชนะชนิด Bottle & Single Blood Bags พร้อม Sample จำนวน 3 Sample ต่อหน่วยโลหิตบริจาค จำนวน 34,575 หน่วย ร้อยละ 41.61 ถูกส่งไปที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติเพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อและหมู่โลหิต ส่วนที่ 2 บรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags จำนวน 48,526 หน่วย ร้อยละ 58.39 จะถูกส่งไปที่แผนกพลาสติกมาและแปรรูปเพื่อทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนการตรวจคัดกรองโลหิต มีการจำหน่ายทิ้งโลหิตด้วยสาเหตุการติดเชื้อ (Wastage with infection cause : Wi) จำนวน 1,909 หน่วย ร้อยละ 2.30 ก่อนทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เจ้าหน้าที่ประจำแผนกจะทำการตรวจสอบ ในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนการผลิตโลหิตถูกคัดแยกเพื่อการจำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุอื่นๆ (Wastage with others cause : Wo) จำนวน 333 หน่วย ร้อยละ 0.40 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปจะถูกเก็บรักษาที่ตู้เก็บรักษาตามอุณหภูมิ รอการส่งมอบจากห้องจ่าย ในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนส่งมอบ โลหิตและผลิตภัณฑ์ถูกคัดแยกเพื่อการจำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุหมดอายุ (Wastage with outdate cause : Wd) จำนวน 1,249 หน่วย ร้อยละ 1.50 และจำหน่ายทิ้งด้วยสาเหตุอื่นๆ (Wastage with others cause : Wo) จำนวน 369 หน่วย ร้อยละ 0.44 ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบจะส่งมอบ (Supply) ให้สถานพยาบาลตามการขอเบิก จำนวน 75,617 หน่วย ร้อยละ 90.99

กล่าวโดยสรุปโลหิตบริจาคมีการจำหน่ายทิ้งโลหิตด้วยสาเหตุการติดเชื้อ จำนวน 1,909 หน่วย ร้อยละ 2.30 มากที่สุดคือ อัตรการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 1.46 รองลงมาได้แก่ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.48 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.30 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.07 จำหน่ายทิ้งโลหิตด้วยสาเหตุหมดอายุ จำนวน 1,249 หน่วย ร้อยละ 1.50 เนื่องจากการจ่ายผลิตภัณฑ์จากการแปรรูป ห้องจ่าย แผนกห้องปฏิบัติการปกติ เป็นผู้จ่าย ในกรณีนี้ที่ห้องจ่ายไม่ทราบสถานที่เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ จึงจะสอบถามเจ้าหน้าที่แผนกพลาสติกมาและแปรรูปโลหิต โดยไม่มีการบันทึกการเบิกจ่ายแต่อย่างใด และไม่ทราบลำดับที่ของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเหตุผลความยุ่งยากในการเรียงลำดับ ฉะนั้นการเบิกจ่ายจึงไม่เป็นไปตามลำดับผลิตภัณฑ์ และจำหน่ายทิ้งโลหิตด้วยสาเหตุอื่น จำนวน 702 หน่วย ร้อยละ 0.84 เป็นการจำหน่ายทิ้งโลหิตก่อนการแปรรูป จำนวน 333 หน่วย ร้อยละ 0.40 ด้วยสาเหตุ โลหิตปริมาณน้อย ไม่มีแถบรหัส (Bar Code) และโลหิตแข็งตัว ก่อนการแปรรูป และเป็นการจำหน่ายทิ้งโลหิตในขั้นตอนการตรวจสอบ จำนวน 369 หน่วย ร้อยละ 0.44 ด้วยสาเหตุไม่มีบันทึกชนิดผลิตภัณฑ์ (No Code) จำนวน 141 หน่วย, บันทึกผิดภาชนะบรรจุ จำนวน 84 หน่วย, บันทึกผิดหมู่โลหิต จำนวน 48 หน่วย, ไม่มีแถบรหัส (Bar Code) ติดหน่วยโลหิต หรือผลิตภัณฑ์ ภาชนะแตก น้ำหนักน้อย และไม่มีการบันทึกข้อมูลใดๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จำนวน 9 หน่วย