

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาแบบแผนการใช้โลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แบบแผนการจัดหาโลหิต การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายทิ้งโลหิต โดยได้ทำการศึกษาโลหิตทุกหน่วยที่ได้จากการจัดหาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2539 รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 83,101 หน่วย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอความร่วมมือไปยังศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ โดยทำการสอบถาม ทบทวนเอกสารรายงาน สังเกตในฐานะผู้เข้าร่วมภายในแผนก สัมภาษณ์หัวหน้าแผนกและผู้ให้ข้อมูลสำคัญในแผนก และทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้หรือส่งผ่านโลหิตทุกหน่วยที่ได้จากการรวบรวมไปยังแผนกหรือกระบวนการต่างๆ ตามผังการปฏิบัติงานที่สร้างขึ้น โดยเก็บข้อมูลจากการส่งถ่ายผ่านทางคอมพิวเตอร์และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในแผนกเพื่อยืนยันความถูกต้องอีกทางหนึ่งด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเชิงปริมาณ โดยรวบรวมจากแบบบันทึก จากระบบการควบคุมภายในด้านบัญชีหรือสถิติ เป็นข้อมูลโลหิตบริจาคของผู้บริจาคโลหิตที่ได้จากการจัดหา การตรวจคัดกรองโลหิต การแปรรูป การจ่ายและการจำหน่ายทิ้งโลหิต ทำการเปรียบเทียบและทดสอบทางสถิติ นำเสนอข้อมูลเพื่อลดการสูญเสียโลหิต ด้านผู้บริจาคโลหิต ดังแผนภาพที่ 5.1.01

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตในฐานะผู้เข้าร่วม การสัมภาษณ์ หัวหน้าแผนกและผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติในระบบงาน การควบคุมภายในด้านบริหารเป็นไปตามผังการบริหารงานหรือกระบวนการ แบบแผน กระบวนวิธีการปฏิบัติงานแล้วสร้างผังการควบคุมภายในทางการบริหารและระบบส่งผ่านโลหิตรวมถึงการตรวจสอบตามกระบวนการ นำเสนอข้อมูลเป็นแบบแผนหรือโครงสร้างกระบวนวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อลดการสูญเสียโลหิตด้านผู้ผลิตและส่งมอบ คือ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ดังแผนภาพที่ 5.2.02 และ 5.2.03

ส่วนที่ 1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเชิงปริมาณ

แผนภาพที่ 5.1.01 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบแผนการใช้โลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

Blood Collection	
83,101 (100.00%)	
New	22.33%
Rep.	77.67%
Age < 40	83.33%
Male	63.16%
Bl.Gr.O	37.92%

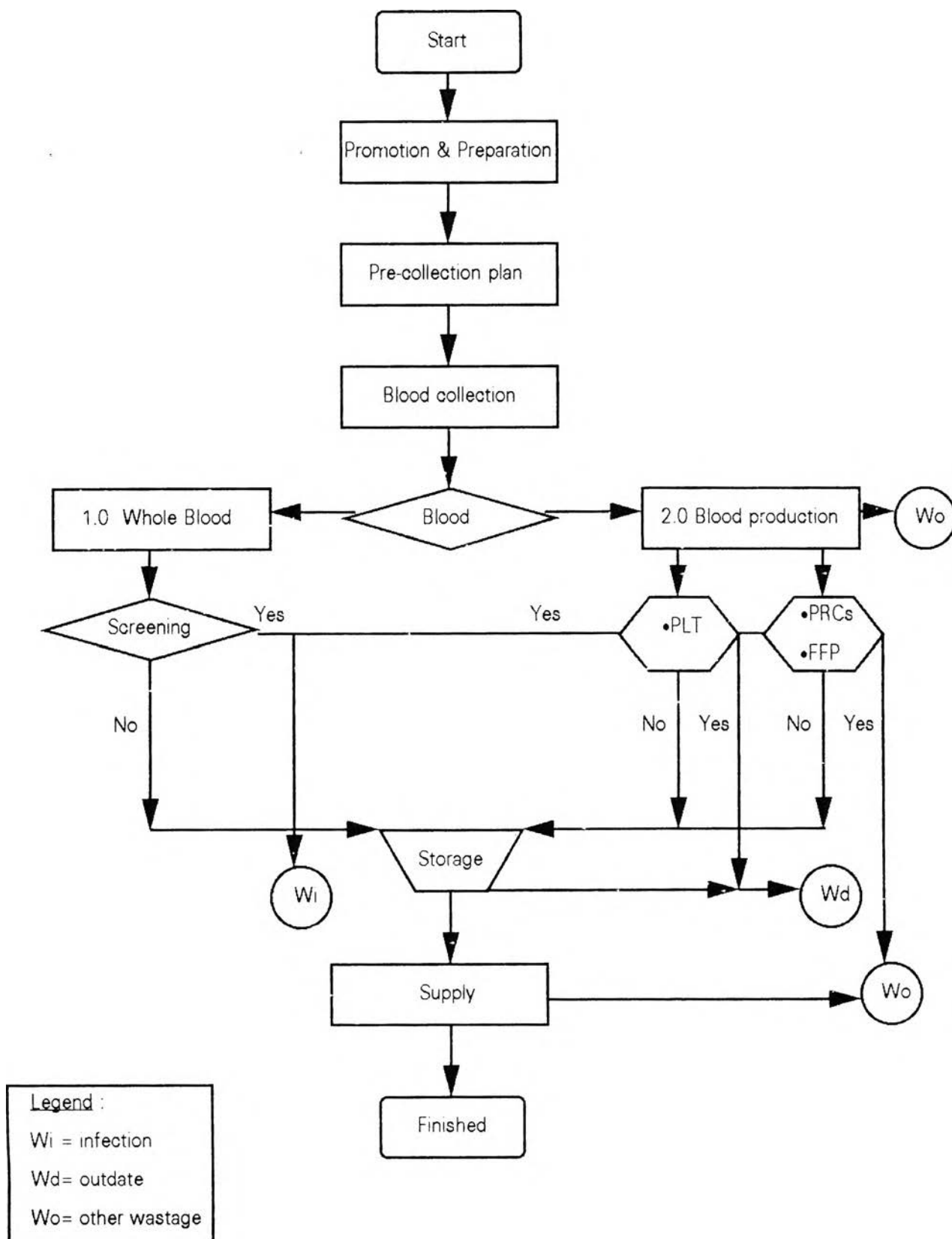
Screening	Producing	Storage	Supply
83,101 (100.00%)	48,526 (58.39%)	1,343 (1.63%)	77,898 (93.73%)
Hep.B 1.46%			Hosp. 75,617 (90.99%)
Hep.C 0.48%			*Public Bkk. 32.32%
Syphilis 0.07%			*Private Bkk. 28.98%
HIV 0.30%			*Reg.Hosp. 29.69%
			Depart. 2,281 (2.74%)

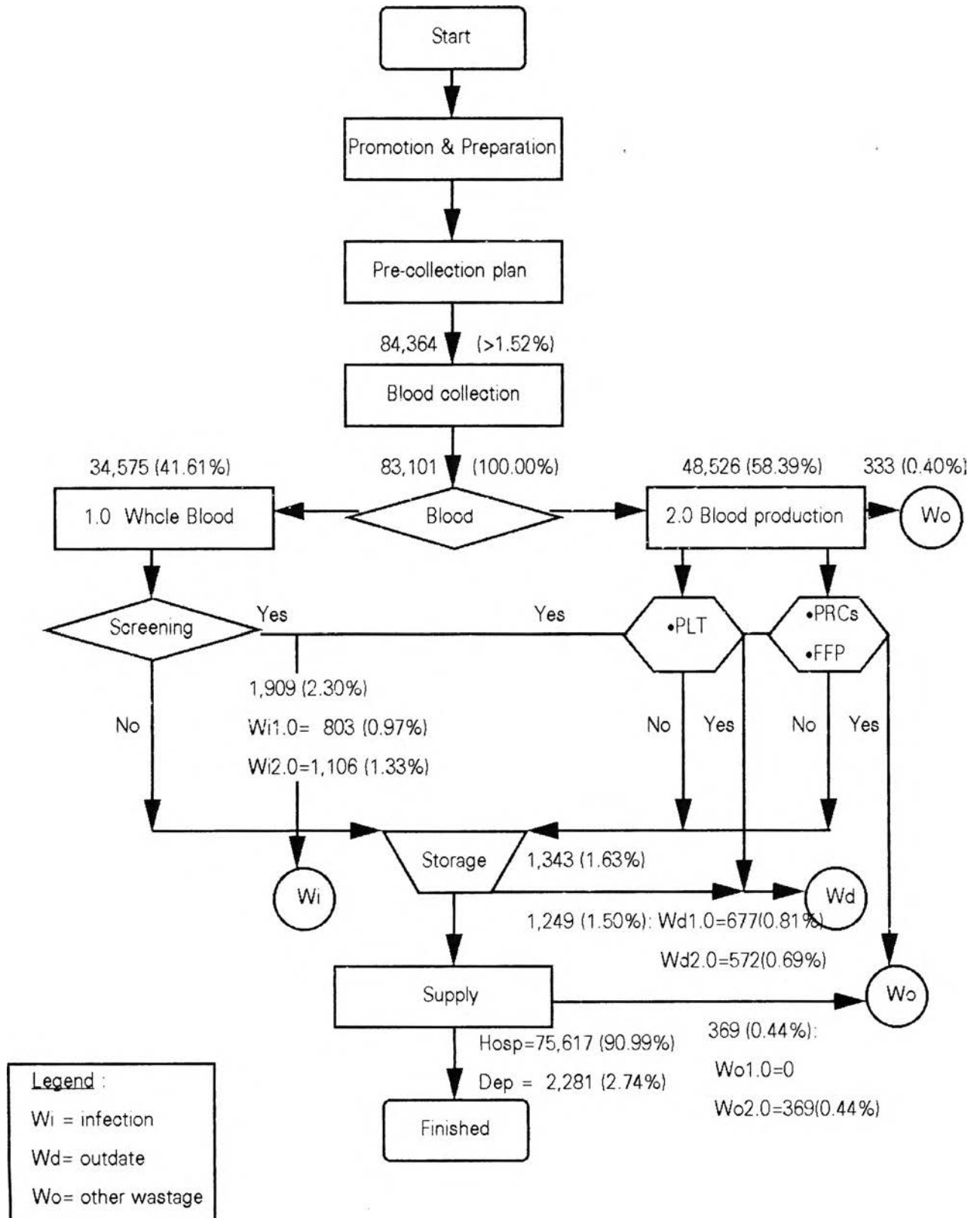
Wastage		
Infection	Outdate	Others
1,909 (2.30%)	1,249 (1.50%)	702 (0.84%)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพ

แผนภาพที่ 5.2.02 ระบบบริหารงานบริการโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ



แผนภาพที่ 5.2.03 อัตราการส่งผ่านโลหิตตามระบบบริหารงานบริการโลหิต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ



## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอรายงานและอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ของโลหิตทุกหน่วยที่ทำกรจัดหาและเจาะเก็บ ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้จากผู้บริจาคโลหิตของหน่วยบริการเคลื่อนที่ ร้อยละ 63.16 และผู้บริจาคโลหิตภายใน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 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 รวมประเภทผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 77.67 และประเภทผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 22.33 หรือโลหิตที่จัดหา ได้จากประเภทผู้บริจาคโลหิตซ้ำ มากกว่า ประเภทผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เป็น 3.48 เท่า และพบว่าประมาณครึ่งหนึ่ง คือ ร้อยละ 50.37 เป็นโลหิตที่ได้จากผู้บริจาคโลหิตเพศชายของประเภทผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ผู้บริจาคโลหิต มากที่สุดคือกลุ่มอายุ 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 กลุ่มอายุ 61-70 ปี ร้อยละ 0.13 และอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของทุกกลุ่มอายุ

ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เป็นเพศชายร้อยละ 12.79 เพศหญิง ร้อยละ 9.54 กลุ่มอายุผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ 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

ผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เป็นเพศชายร้อยละ 50.37 เพศหญิง ร้อยละ 27.30 กลุ่มอายุผู้บริจาคโลหิตซ้ำ มากที่สุดคือกลุ่มอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 30.10 รองลงมาได้แก่ กลุ่มอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 23.47 กลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 11.55 กลุ่มอายุ ต่ำกว่า 21 ร้อยละ 8.55 กลุ่มอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 3.57 และผู้บริจาคโลหิตซ้ำ พบอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของทุกกลุ่มอายุเช่นเดียวกัน

อาชีพเป็นพนักงานบริษัท 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 พบว่าในผู้บริจาคโลหิตเพศชาย มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มากที่สุด ร้อยละ 21.13 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 16.41 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 11.80 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 11.41 และในผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทมากที่สุด ร้อยละ 15.80 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 8.63 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 7.65 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.71 และพบว่าอัตราการบริจาคโลหิตในเพศชายมากกว่าเพศหญิงของ

แต่ละกลุ่มอาชีพ ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ 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 หมูโลหิตผู้บริจาคโลหิต มากที่สุด คือ หมูโลหิต โอ ร้อยละ 37.92 รองลงมา ได้แก่ หมูโลหิต บี ร้อยละ 32.97 หมูโลหิต เอ ร้อยละ 21.59 และหมูโลหิต เอบี ร้อยละ 7.51

กล่าวโดยสรุป โโลหิตบริจาคส่วนใหญ่ได้จากการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ ผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เพศชาย อายุต่ำกว่า 40 ปี อาชีพพนักงานบริษัท ประชาชนทั่วไป นักเรียน นักศึกษา ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ หมูโลหิต โอ และหมูโลหิต บี

2. อัตราการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาคของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 7.58 และผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ร้อยละ 0.78 หรือมีอัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ถึง 9.75 เท่า และจากการเปรียบเทียบพบว่า การติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ แตกต่างกับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) อัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตเพศชาย ร้อยละ 2.75 และผู้บริจาคโลหิตหญิง ร้อยละ 1.53 หรือมีอัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตชาย สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตหญิง 1.8 เท่า และพบว่าการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตชาย แตกต่างกับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) อัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค มากที่สุดคือกลุ่มอายุต่ำกว่า 21 ปี ร้อยละ 3.08 รองลงมาได้แก่ 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 การติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต มีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) อัตราการติดเชื้อในโลหิตบริจาค มากที่สุดคืออาชีพ พระ นักบวช ร้อยละ 3.04 รองลงมาได้แก่ พนักงานบริษัท ร้อยละ 2.73 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 2.30 ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 1.90 ข้าราชการ ร้อยละ 1.83 และการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต มีความแตกต่างกันตามอาชีพ รับราชการ พนักงานบริษัท ประชาชนทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในกลุ่มอาชีพ นักเรียน นักศึกษา พระ นักบวชและกลุ่มอาชีพ อื่นๆ ที่ไม่ระบุ ไม่มีความแตกต่างกัน

อัตราการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค มากที่สุดคือ อัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B) ร้อยละ 1.46 ซึ่งผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีโอกาสเกิดอาการประมาณ 1 ใน 3 หากมีอายุมากกว่า 30 ปี และร้อยละ 13.3 จะกลายเป็นพาหะของโรคเรื้อรังตลอดไป โอกาสเสี่ยงในการเกิดเป็นพาหะโรคเรื้อรังตลอดไปในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ การกำจัดพาหะโรคไม่ขึ้นกับอายุ แต่พบว่าเพศหญิง

มีโอกาสหายจากการเป็นพาหะโรคเรื้อรังได้มากกว่าเพศชาย<sup>(61,62)</sup> ทำให้เราเลือกกลุ่มบริจาคโลหิตที่มีความเสี่ยงต่ำ , รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 0.48 ซึ่งพบอัตราการติดเชื้อหรือร่องรอยการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ของผู้บริจาคโลหิตต่างประเทศ ในอัตราที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย เช่น ประเทศสเปน ร้อยละ 2.2, ฮังการี ร้อยละ 1.7, อิตาลี ร้อยละ 1.5, ญี่ปุ่น ร้อยละ 1.1, เนเธอร์แลนด์ ร้อยละ 0.7, สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 0.6, อังกฤษ ร้อยละ 0.5, เดนมาร์ก ร้อยละ 0.4, เยอรมันนีตะวันตก ร้อยละ 0.4, สวิสเซอร์แลนด์ ร้อยละ 0.3 และประเทศฟินแลนด์ ร้อยละ 0.2<sup>(61)</sup> พบอัตราการติดเชื้อไวรัสเอดส์(HIV) ร้อยละ 0.30 หรือประมาณ 300 ต่อการบริจาคโลหิต 100,000 ครั้ง ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2533-2535 คืออัตราการติดเชื้อ HIV ของผู้บริจาคโลหิตเป็น 400, 850 และ 950 ต่อการบริจาคโลหิต 100,000 ครั้ง ตามลำดับ<sup>(36)</sup>

อัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำถึง 9.75 เท่า ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ พบอัตราการติดเชื้อสูงสุด คือ ไวรัสตับอักเสบ บี (Hepatitis B) ร้อยละ 5.21 รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบ ซี (Hepatitis C) ร้อยละ 1.32 ไวรัสเอดส์ (HIV) ร้อยละ 0.91 ซิฟิลิส (Syphilis) ร้อยละ 0.15 สำหรับผู้บริจาคโลหิตซ้ำ พบอัตราการติดเชื้อคล้ายกับผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ แต่อัตราการติดเชื้อต่ำกว่า

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปมากที่สุดคือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 55.46 รองลงมาได้แก่ พลาสมาสดแช่แข็ง (Fresh Frozen Plasma) ร้อยละ 34.32 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) ร้อยละ 31.55 พลาสมาส่วนที่เหลือจากการเตรียมโคริโอปริติซิปีเตท (Cryo Removed Plasma) ร้อยละ 16.62

การจ่ายโลหิตและผลิตภัณฑ์ มากที่สุดคือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ร้อยละ 52.55 รองลงมาได้แก่ โลหิตครบ (Whole Blood) ร้อยละ 37.61 พลาสมาสดแช่แข็ง (Fresh Frozen Plasma) ร้อยละ 33.92 เกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) ร้อยละ 30.32 พลาสมาส่วนที่เหลือจากการเตรียมโคริโอปริติซิปีเตท (Cryo Removed Plasma) ร้อยละ 16.59 อัตราการจ่ายโลหิตตามต้องการ ร้อยละ 72.75 โดยอัตราการจ่ายเม็ดโลหิตแดงเข้มข้นตามต้องการ ร้อยละ 74.81 อัตราการจ่ายโลหิตครบตามต้องการ ร้อยละ 70.12 จ่ายให้แก่โรงพยาบาล ร้อยละ 90.99 มากที่สุดคือ โรงพยาบาลรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 32.32 รองลงมาได้แก่ โรงพยาบาลต่างจังหวัด ร้อยละ 29.69 และโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 28.98

การจำหน่ายทั้งโลหิตครบและผลิตภัณฑ์ มีการจำหน่ายมากที่สุดคือ 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 พลาสมาส่วนที่เหลือจากการเตรียมโคริโอปริติซิปีเตท (Cryo Removed Plasma) ร้อยละ 0.03 อัตราส่วนการจำหน่ายทั้งโลหิตต่อการผลิต มากที่สุดคือ Buffy coat เป็น 1:8.0 รองลงมาได้แก่ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) 1:19.5 โลหิตครบ (Whole Blood) 1: 22.8 และเกร็ดโลหิตเข้มข้น (Plateletes) 1:25.7 สาเหตุการจำหน่ายทั้งโลหิตครบ (Whole Blood) ด้วยสาเหตุการติดเชื้อ ร้อยละ 0.97 หมดยุติ ร้อยละ 0.81

การจำหน่ายทั้งเม็ดโลหิตแดงเข้มข้น (Packed Red Cells) ด้วยสาเหตุการติดเชื้อ ร้อยละ 1.33 หมดอายุ ร้อยละ 0.69 และสาเหตุอื่นๆ ร้อยละ 0.84 หรือการจำหน่ายทั้งโลหิตครบและผลิตภัณฑ์รวมทุกสาเหตุ ร้อยละ 4.64 หากอัตราการจำหน่ายทั้งโลหิตไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลา 1 ปี จะพบว่า มีการจำหน่ายทั้งโลหิต ประมาณ 16,705 หน่วย หรือสูญเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 7,350,200 บาทต่อปี<sup>(63)</sup> ซึ่งนับว่า เป็นสัดส่วนค่าใช้จ่ายที่สูงมาก หากไม่ได้รับการแก้ไข หรือปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อลดการสูญเสีย หรือควบคุมต้นทุนให้เหมาะสมต่อไป

กล่าวโดยสรุป โลหิตบริจาคที่มีความเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยและเป็นสาเหตุหนึ่งของการจำหน่ายทั้งโลหิต ซึ่งเป็นการสูญเสียโลหิตด้านผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่ได้จากผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ คือ มีการติดเชื้อในโลหิตบริจาคของผู้บริจาคโลหิตรายใหม่สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ ถึง 9.75 เท่า โลหิตบริจาคของเพศชายมีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิงในขณะที่โลหิตบริจาคส่วนใหญ่ได้จากเพศชาย อายุต่ำกว่า 40 ปี โลหิตบริจาคตรวจพบการติดเชื้อมากที่สุด คือ ไวรัสตับอักเสบบี รองลงมาได้แก่ ไวรัสตับอักเสบบี ซี ไวรัสเอดส์ โลหิตบริจาคส่วนใหญ่จัดหาเพื่อการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่วนใหญ่ ได้แก่ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น พลาสมาสดแช่แข็ง เกร็ดโลหิต การจ่ายโลหิต ส่วนใหญ่ ได้แก่ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น โลหิตครบ พลาสมาสดแช่แข็ง เกร็ดโลหิต โดยจ่ายให้โรงพยาบาลรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานครมากที่สุด รองลงมาคือ โรงพยาบาลต่างจังหวัดและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ตามลำดับ การจำหน่ายทั้งโลหิตมากที่สุด คือ เม็ดโลหิตแดงเข้มข้น รองลงมาคือ โลหิตครบ เกร็ดโลหิต แต่อัตราส่วนการจำหน่ายทั้งตามผลิตภัณฑ์มากที่สุด คือ บัฟฟีโคท รองลงมาคือ โลหิตครบ เกร็ดโลหิต โดยสาเหตุการจำหน่ายทั้งโลหิตมากที่สุด คือ การติดเชื้อ หมดอายุและอื่นๆ

3. แบบแผนการจัดการและเจาะเก็บโลหิตบริจาค ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โดยแผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต ร่วมกับแผนกเจาะเก็บโลหิต ทำการจัดการและเจาะเก็บทั้งภายในศูนย์และภายนอกสถานที่ แผนกเจาะเก็บโลหิตนำโลหิตที่เจาะเก็บได้จากการออกหน่วยภายนอกสถานที่หรือภายในศูนย์ แบ่งเป็น 2 ส่วนตามภาชนะการบรรจุ คือ โลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Bottle & Single Blood Bags จะวางไว้หน้าห้องปฏิบัติการปกติพร้อม Sample หน่วยละ 3 ชุด ส่วนโลหิตบริจาคที่บรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Bags ส่งผ่านไปที่แผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต เพื่อแปรรูปต่อไป

แบบแผนตรวจคัดกรองโลหิต มีกระบวนการปฏิบัติ คือ โลหิตบริจาคทุกหน่วยที่ได้จากการจัดหาและเจาะเก็บจะถูกรวบรวมและส่งผ่านไปที่แผนกห้องปฏิบัติการปกติ พร้อมกับตัวอย่าง (Sample) จำนวน 3 ชุดต่อหน่วยโลหิต เพื่อตรวจหมู่โลหิต ตามระบบหมู่โลหิต ABO และ Rh ตรวจการติดเชื้อและร่องรอยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) ไวรัสตับอักเสบบี ซี (Anti-HVC) ไวรัสเอดส์แอนติบอดี (Anti-HIV) ซิฟิลิส (Syphilis) ไวรัสเอดส์แอนติเจน (HIV-Ag) และ Sample อีก 1 ชุด จะเก็บไว้ที่ห้องเย็นเป็นเวลา 1 เดือน



เพื่อตรวจยืนยันกรณีมีปัญหา ผลเป็นอย่างไร เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจคัดกรองจะทำการบันทึกผลการตรวจทางคอมพิวเตอร์ ในแต่ละชนิดของการตรวจคัดกรองต่อ 1 คน และรายงานโลหิตบริจาคที่ติดเชื้อหรือพบร่องรอยการติดเชื้อตามแบบรายงานแจ้งต่อห้องจ่ายทราบอีกทางหนึ่งด้วย

แบบแผนการแปรรูป แผนกจะทำการแปรรูปทุกหน่วยที่ได้จากการรวบรวมและบรรจุในภาชนะชนิด Double & Triple Blood Bags การกำหนดจะแปรรูปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์แล้วแต่ความเหมาะสมเท่าที่สามารถจะกระทำได้ เมื่อทำการแปรรูปหรือผลิตเสร็จ เจ้าหน้าที่ประจำแผนกจะทำการบันทึกชนิดผลิตภัณฑ์ ภาชนะที่บรรจุและหมู่โลหิต ผ่านทางคอมพิวเตอร์ หากไม่สามารถบันทึกได้ เช่น กรณีไม่มีแถบรหัส จะเก็บรักษาไว้ก่อนเพื่อให้ห้องจ่ายตรวจสอบก่อนจ่ายหรือส่งมอบ (Supply) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปจะเก็บรักษาไว้ที่ตู้เก็บผลิตภัณฑ์ตามอุณหภูมิการเก็บรักษา โดยไม่มีการส่งมอบให้ห้องจ่าย และห้องจ่ายสามารถรับผลิตภัณฑ์ที่ตู้เก็บรักษาเพื่อจ่ายได้เลย ยกเว้นกรณีไม่ทราบสถานที่เก็บผลิตภัณฑ์

แบบแผนการจ่ายหรือส่งมอบ (Supply) โลหิต จะส่งมอบตามการขอเบิกของสถานพยาบาลมาที่ห้องจ่ายโลหิต แผนกห้องปฏิบัติการปกติ ตามแบบฟอร์มการขอใช้โลหิต หรือโทรศัพท์ติดต่อกรณีรับด่วน พิจารณาร่วมกับปริมาณโลหิตและผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ขณะนั้น ก่อนการจ่ายโลหิตจะมีการตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้ายก่อนส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้สถานพยาบาล ด้วยการอ่านรหัส (Bar Code) ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ร่วมกับข้อสังเกตเกี่ยวกับภาชนะที่บรรจุ ชนิดผลิตภัณฑ์ และอื่นๆ ของเจ้าหน้าที่ผู้ส่งมอบ หากการตรวจสอบ ไม่ผ่าน ก็จะมีการสอบถามเพื่อยืนยันและแก้ไขความถูกต้องทั้งด้านผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านบัญชีหรือสถิติ กรณีไม่สามารถยืนยันความถูกต้องหรือไม่ได้ตรวจสอบด้วยสาเหตุใดก็ตาม ห้องจ่ายไม่สามารถจ่ายโลหิตหรือผลิตภัณฑ์ได้

แบบแผนการจำหน่ายทั้งโลหิต เริ่มด้วยการตรวจสอบภายหลังการเจาะเก็บจากผู้บริจาคโลหิตด้านปริมาณ ภาชนะบรรจุ อาจมีการจำหน่ายทั้งด้วยสาเหตุดังกล่าว ผ่านขั้นตอนการตรวจคัดกรองโลหิต มีการจำหน่ายทั้งโลหิตด้วยสาเหตุการติดเชื้อ (Wastage with infection cause : Wi) ก่อนทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เจ้าหน้าที่ประจำแผนกจะทำการตรวจสอบ ในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนการผลิตโลหิตถูกคัดแยกเพื่อการจำหน่ายทั้งด้วยสาเหตุอื่นๆ (Wastage with others cause : Wo) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปจะถูกเก็บรักษาที่ตู้เก็บรักษาตามอุณหภูมิ รอการส่งมอบจากห้องจ่าย ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบก่อนส่งมอบ โลหิตและผลิตภัณฑ์ถูกคัดแยกเพื่อการจำหน่ายทั้งด้วยสาเหตุหมดอายุ (Wastage with outdate cause : Wd) ในการวิจัยได้ตรวจสอบ 2 วิธี คือ ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเบิกก่อนส่งมอบ และตรวจสอบภายในด้านบัญชีหรือสถิติ จากการส่งผ่านทางคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบทั้ง 2 วิธี จะได้ข้อมูลเพื่อคัดแยกโลหิตและผลิตภัณฑ์จำหน่ายทั้งด้วยสาเหตุการหมดอายุ (Wastage with outdate cause : Wd) และสาเหตุอื่นๆ (Wastage with others cause : Wo) ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบจะส่งมอบ (Supply) ให้สถานพยาบาลตามการขอเบิกต่อไป

กล่าวโดยสรุป แบบแผนการรับบริจาคโลหิต การตรวจคัดกรองโลหิต การแปรรูป การเบิกจ่ายโลหิตบริจาค มีกระบวนการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งโลหิตที่เพียงพอ ปลอดภัย และมีต้นทุนที่เหมาะสม<sup>(64,65)</sup> วิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้โลหิตบริจาคมีความเพียงพอ นอกจากการจัดการหาผู้บริจาคโลหิตให้ได้จำนวนมากและทำการแปรรูปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์มากขึ้นแล้ว ยังจำเป็นต้องลดความสูญเสียโลหิตหรือลดการจำหน่ายทิ้งโลหิตอีกทางหนึ่งด้วย เนื่องจากความสูญเสียโลหิต มีทั้งด้านผู้บริจาคโลหิต กล่าวคือในการจัดหาผู้บริจาคโลหิตนอกจากการเพิ่มจำนวนผู้บริจาคให้มากขึ้นแล้ว ควรคำนึงถึงการคัดเลือกกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่มีความเสี่ยงต่ำหรือพบอัตราการติดเชื้อหรือร่องรอยการติดเชื้อต่ำ ด้วยเหตุผลความปลอดภัยและลดต้นทุนจากการจำหน่ายทิ้งโลหิต ด้วยสาเหตุการติดเชื้อ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่ควรได้รับการส่งเสริมและติดตามให้มีการบริจาคโลหิตซ้ำ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 40 ปี, เพศหญิง, อาชีพรับราชการ เนื่องจากกลุ่มดังกล่าว ยังบริจาคโลหิตในสัดส่วนที่ต่ำ และที่สำคัญโลหิตมีความปลอดภัยสูง สำหรับความสูญเสียอีกด้านหนึ่งคือ ความสูญเสียโลหิตด้านผู้ผลิตและส่งมอบผลิตภัณฑ์ คือศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ โดยทำการแก้ไขด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อลดความสูญเสียโลหิตด้วยสาเหตุการหมดอายุและสาเหตุอื่น ๆ โดยไม่จำเป็น และเป็นการลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่งด้วย

## ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดหาโลหิตให้เพียงพอ ต้นทุนเหมาะสม สิ่งหนึ่งที่ต้องดำเนินการ คือ ลดการสูญเสียโลหิตด้านผู้บริจาค โดยสร้างแรงจูงใจและสรรหาผู้บริจาคโลหิตสม่ำเสมอหรือผู้บริจาคโลหิตซ้ำ เหตุผลเนื่องจากอัตราการบริจาคโลหิตสูงและอัตราการติดเชื้อต่ำ
2. การจัดหาโลหิตให้ปลอดภัย คือ การจัดหาผู้บริจาคโลหิตที่มีความเสี่ยงต่ำ ได้แก่ ประชาชนทั่วไป นักเรียน นักศึกษา ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ อายุมากกว่า 40 ปี เพศหญิง และยังเน้นผู้บริจาคโลหิตซ้ำ
3. หาแนวทางเพื่อพัฒนาวิธีการตรวจคัดกรองโลหิตได้อย่างรวดเร็ว เพื่อลดต้นทุนในการแปรรูปโลหิต เนื่องจากปัจจุบันการตรวจคัดกรองโลหิตและการแปรรูปกระทำพร้อมๆ กัน
4. เสนอบุคลากรให้ความสำคัญด้านการบันทึกข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ และพัฒนาโปรแกรมการตรวจสอบ เข้าใจง่าย สะดวกต่อผู้บันทึกและผู้ใช้ข้อมูล
5. ควรบันทึกรายการแก้ไขโลหิตหรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบแก่สถานพยาบาล และตรวจสอบยืนยันความถูกต้อง
6. หามาตรการแก้ไขข้อบกพร่อง การสูญเสียโลหิตที่เกิดขึ้นภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ด้วยกระบวนการวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ดังแผนภาพที่ 5.3.04

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

1. ศึกษาแบบแผนที่เหมาะสมในการจัดหา แปรรูป และส่งมอบโลหิต
2. ศึกษาการขอใช้โลหิต ในสถานพยาบาล
3. ทุกจังหวัดควรศึกษาการจัดการจัดหาโลหิตให้เพียงพอ ปลอดภัยที่สุดและต้นทุนเหมาะสม
4. ศึกษาการสร้างแรงจูงใจเพื่อสงวนผู้บริจาคโลหิต หรือให้มีการบริจาคโลหิตซ้ำ
5. ความคิดเห็นในการบริจาคโลหิตของข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ กลุ่มสตรี

แผนภาพที่ 5.3.04 กระบวนการส่งผ่านโลหิตในอนาคต ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

