

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ  
ในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดศรีสะเกษ

Factors Related to The Results of Infectious Disease Screening  
in Blood Donors in Sisaket Province

วารารณ์ จัดดี, วท.บ.\*

Waraporn Jaddee, B.S\*

\*กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000

\*Department of Clinical laboratory, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000

Corresponding author, E-mail address: wjaddee@gmail.com

Received: 09 Sep 2024. Revised: 11 Sep 2024. Accepted: 28 Oct 2024

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิต เป็นการตรวจเพื่อค้นหาหลักฐานการติดเชื้อเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบีและซี และซิฟิลิส ในโลหิตบริจาคทั้งหมดก่อนที่จะปล่อยโลหิต และส่วนประกอบของโลหิตที่มีความปลอดภัยมากที่สุดไปใช้ในการรักษาผู้ป่วย
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยของผู้บริจาคโลหิต ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ หมู่โลหิต ประเภทของผู้บริจาคโลหิตและสถานที่บริจาคโลหิต กับผลตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ
- รูปแบบการศึกษา** : การศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study)
- วิธีการศึกษา** : ประชากร คือ ผู้บริจาคโลหิตในจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 11,665 ราย เครื่องมือการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนที่ประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ อาชีพ หมู่โลหิต ประเภทของผู้บริจาคโลหิตและสถานที่บริจาคโลหิต กับผลตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ สถิติที่ใช้ข้อมูลทั่วไป คือ จำนวน ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรใช้สถิติวิเคราะห์ Chi Square Test, Phi correlation, Cramer'V และ Contingency Coefficient
- ผลการศึกษา** : ผู้บริจาคโลหิตเป็นเพศหญิงมากกว่า ร้อยละ 56.2 มีอายุเฉลี่ย 36.1 ปี อายุน้อยที่สุด 17 ปี อายุมากที่สุด 69 ปี ผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่อาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป ค้าขาย และพนักงานประจำ จำนวนครั้งของการบริจาคโลหิตเฉลี่ย 6.9 ครั้ง บริจาคโลหิตมากที่สุด 201 ครั้ง บริจาคภายในโรงพยาบาล ร้อยละ 35.3 บริจาคที่หน่วยเคลื่อนที่ ร้อยละ 64.7 ผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อโรคไวรัสตับอักขชนิดบี ซิฟิลิส โรคไวรัสตับอักขชนิดซี โรคเอดส์ และ NAT (HBV/HCV/HIV) ให้ผลบวก ร้อยละ 0.4 0.3 0.1 0.1 และ 0.3 ตามลำดับ ผลการศึกษาค้นพบความสัมพันธ์ของผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ พบว่า ผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง ผู้บริจาคโลหิตที่มีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย มีการติดเชื้อมากกว่าอาชีพอื่นๆ และผู้บริจาคโลหิตรายใหม่มีการติดเชื้อมากกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- สรุป** : ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นบวกสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่เพศชาย ที่มีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- คำสำคัญ** : โรคไวรัสตับอักชุนดีบี โรคไวรัสตับอักชุนดีซี ซิฟิลิส โรคเอดส์

## ABSTRACT

- Background** : Screening for infectious diseases in all donated blood is a test to look for evidence of HIV, Hepatitis B, Hepatitis C and syphilis infection. Before releasing the safest blood and blood components for transfusions.
- Objective** : To study the relationship between blood donor factors including gender, age, occupation, blood group, type of blood donor and blood donation places with the results of the infectious disease screening test.
- Study design** : Retrospective study.
- Methods** : The population is 11,665 blood donors in Sisaket Province. The research tool were a data recording form obtained from medical records that contains gender, age, occupation, blood group, type of blood donor and blood donation places with the results of the infectious disease screening test. Statistics using general data were number, percentage, minimum value, maximum value, and average. Studies on the correlation analysis of variables. Statistical analyses were Chi Square Test, Phi correlation, Cramer V and Contingency Coefficient.
- Results** : Donors were more than 56.2 percent female, with an average age of 36.1 years. The youngest is 17 years, the oldest is 69 years. Most donors were hired workers, farmers, the general public, traders, and regular employees. The average number of times of donation was 6.9, the most donation was 201. Donated in the hospital was 35.3% and donated at the mobile unit was 64.7%. Infectious disease screening test for hepatitis B, syphilis, hepatitis C, HIV and NAT (HBV/HCV/HIV) were positive 0.4, 0.3, 0.1, 0.1 and 0.3 percent respectively. The study of the relationship of infectious disease screening results found that male donors had more infections than females. Donors who are hired workers, farmers, the general public and trading have more infections than other occupations. And new blood donors have more infections statistically significant.
- Conclusion** : Infectious disease screening test results were positive in the new male donors, who have employment as hired workers, farmers, the general public, and trading significantly.
- Keywords** : Hepatitis B, Hepatitis C, Syphilis, AIDS.

## หลักการและเหตุผล

โลหิตที่ได้จากการบริจาคโลหิตทั้งหมด<sup>(1,2,3)</sup> ก่อนนำไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องการใช้โลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ป่วย องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบีและซี และซิฟิลิส ในโลหิตบริจาคทั้งหมด เพื่อค้นหาหลักฐานการติดเชื้อก่อนที่จะปล่อยโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตไปใช้กับผู้ป่วย ปัจจุบันประเทศไทยมีการตรวจกรองการติดเชื้อประกอบด้วย การตรวจหาไวรัสตับอักเสบบี (HBs Ag), ไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV), ไวรัสเอชไอวี (anti-HIV-1/HIV-2, HIV-1 p24) และ syphilis ในโลหิตบริจาคทุกยูนิต โดยตรวจทาง serology ด้วยวิธี chemiluminescent microparticle immunoassay (CMIA) และตรวจหา HIV RNA, HCV RNA และ HBV DNA โดยวิธี nucleic acid test (NAT) ซึ่งมีความไวสูงสามารถลดระยะ window period ได้ การศึกษาของสายทอง วงศ์คำ<sup>(4)</sup> พบการติดเชื้อพบไวรัสตับอักเสบบีมากที่สุด ร้อยละ 1.4 รองลงมา คือ ไวรัสตับอักเสบบีและซิฟิลิส ร้อยละ 0.6 และ ไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.2 การศึกษาของเครือมัน สวแดง และคณะ<sup>(5)</sup> พบการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 0.3 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 2.4 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.7 และซิฟิลิส ร้อยละ 0.4 การศึกษาของศุภรดา อิงคนันท์ และคณะ<sup>(6)</sup> พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมากที่สุด ร้อยละ 1.5 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.7 ไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.4 และซิฟิลิส ร้อยละ 0.2 ข้อมูลศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย<sup>(7)</sup> ระบุว่า นับตั้งแต่เกิดการระบาดของโรคโควิด-19 การบริจาคโลหิตทั่วประเทศลดลงอย่างมาก ซึ่งในภาวะปกติ จะเห็นว่าต้องมีโลหิตรักษาผู้ป่วยเดือนละ 200,000 ยูนิต โดยเฉพาะเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมามีโลหิตจากการบริจาคเพียง 149,384 ยูนิต ทำให้มีการขาดแคลนโลหิตสะสมยาวนานติดต่อกันหลายเดือน จึงมีผู้ป่วยที่ต้องเลื่อนการผ่าตัดและการรักษาพยาบาลออกไปอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับโลหิตที่ปลอดภัยและมีความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อที่สามารถติดต่อได้ทางการให้โลหิตและ

ส่วนประกอบโลหิตน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยของผู้บริจาคโลหิตด้านต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับโรคติดเชื้อที่สามารถติดต่อได้ทางการรับโลหิตและส่วนประกอบโลหิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนรับบริจาคโลหิตให้ได้ปริมาณเพียงพอกับความต้องการทั้งในกรณีที่เป็นแผนรับบริจาคโลหิตประจำปี และกรณีฉุกเฉินให้ได้โลหิตที่มีความปลอดภัยกับผู้ป่วยมากที่สุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยของผู้บริจาคโลหิต ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ หมูโลหิต ประเภทของผู้บริจาคโลหิต และสถานที่บริจาคโลหิต กับผลตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

**เกณฑ์การคัดเข้า** ได้แก่ ข้อมูลของผู้บริจาคโลหิตที่ได้จากใบสมัครผู้บริจาคโลหิตและบันทึกไว้ในโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิต กับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิต จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 ในกรณีที่มามีข้อมูลบริจาคโลหิตมากกว่า 1 ครั้ง จะนับเฉพาะครั้งแรกในช่วงเวลาเก็บข้อมูลเท่านั้น มาทำการศึกษา

## นิยามศัพท์<sup>(8,9,10)</sup>

โรคติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิต ได้แก่ ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี โรคเอดส์ และซิฟิลิส

ไวรัสตับอักเสบบี คือ โรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสชนิดบี สามารถติดต่อทางเลือด น้ำเชื้อ และน้ำเหลือง

ไวรัสตับอักเสบบี คือ โรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสชนิดซี สามารถติดต่อกันทางเลือดหรือเพศสัมพันธ์ คล้ายกับไวรัสตับอักเสบบี แต่ไม่สามารถติดต่อกันได้ทางการให้นมบุตร การจามหรือไอรดกัน การรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำด้วยกัน และการใช้ถ้วยชามร่วมกัน

โรคเอดส์ คือ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี โดยโรคเอดส์จะเกิดขึ้นหลังจาก

ที่ร่างกายได้รับเชื้อเอชไอวีโดยเฉลี่ยเป็นเวลา 8-10 ปี ทำให้ภูมิคุ้มกันเม็ดเลือดขาวในร่างกายลดลง จนในที่สุดร่างกายไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอในการป้องกันร่างกายจากเชื้อโรคภายนอก ทำให้เกิดโรคติดเชื้ออื่น ๆ แทรกซ้อน อาทิเช่น วัณโรค ปอดบวม เชื้อราขึ้นสมอง เป็นต้น

ซิฟิลิส คือ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ผ่านการสัมผัสกับสารคัดหลั่งที่ทำให้เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียทรีโพเนมา พาลลิคุม (*Treponema pallidum*) สาเหตุที่ทำให้เป็นแผลซิฟิลิส หรือแผลริมแข็ง (Chancre)

## วิธีการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดศรีสะเกษ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. เป็นการวิจัยแบบย้อนหลัง ประชากรและขนาดตัวอย่างที่ใช้ศึกษา กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้จากการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิต โดยศึกษาข้อมูลผู้บริจาคโลหิตของสาขาบริการโลหิต โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power 3.1.9.4 ได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 1,979 ราย

2. การรวบรวมข้อมูลได้จากโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิต โดยศึกษาข้อมูลผู้บริจาคโลหิตของสาขาบริการโลหิต โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ ข้อมูลที่รวบรวมโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ อาชีพ หมู่โลหิต ประเภทของผู้บริจาคโลหิต และสถานที่บริจาคโลหิต กับผลตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

3. การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมจากโรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่โครงการวิจัย 043/2566 ซึ่งตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมดนำมาตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติยี่ห้อ Cobas 6800

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท โรช ไดแอกโนสติกส์ จำกัด ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และยี่ห้อ Alinity M ผลิตภัณฑ์ของบริษัท แอ็บบอต ลาบอแรตอรีส์ จำกัด ประเทศสหรัฐอเมริกา เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ได้ผ่านการสอบเทียบ การตรวจสอบความถูกต้องของผลการตรวจวิเคราะห์ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันทั้งรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนอย่างสม่ำเสมอ

## สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล<sup>(11)</sup>

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิต โดยศึกษาข้อมูลผู้บริจาคโลหิตของสาขาบริการโลหิต โรงพยาบาลศรีสะเกษ และแบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย

- 4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรใช้สถิติวิเคราะห์ Chi Square Test, Phi correlation, Cramer'V และ Contingency Coefficient

## ผลการศึกษา

จากการศึกษา พบว่า มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 11,665 ราย เป็นเพศหญิง จำนวน 6,561 ราย ร้อยละ 56.2 เพศชาย จำนวน 5,104 ราย ร้อยละ 43.8 อายุเฉลี่ย 36.1 ปีอายุน้อยที่สุด 17 ปี อายุมากที่สุด 69 ปี ผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่เป็นวัยทำงาน โดยมีอายุช่วง 41-50 ปี 21-30 ปี และ 31-40 ปี ร้อยละ 25.9 21.9 และ 20.5 ตามลำดับ ผู้บริจาคโลหิตมีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป หรือค้าขาย ร้อยละ 46.1 พนักงานประจำ ร้อยละ 32.8 มีหมู่โลหิตเป็นหมู่บี หมู่โอ หมู่เอ และหมู่เอบี ร้อยละ 37.2 33.7 20.4 และ 8.7 ตามลำดับ เป็นหมู่โลหิต Rh บวก ร้อยละ 99.8 ส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคโลหิตรายเก่า ร้อยละ 65.6 สถานที่บริจาคส่วนใหญ่เป็นหน่วยเคลื่อนที่ ร้อยละ 64.7 ผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อให้ผลบวกกับ HBs Ag, TPHA, Anti HCV, Anti HIV และ NAT (HBV/HCV/HIV) ร้อยละ 0.4 0.3 0.1 0.1 และ 0.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้บริจาคโลหิต (n=11,665)

| ข้อมูลทั่วไป                                                | จำนวน (ร้อยละ) |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| เพศ: ชาย                                                    | 5,104 (43.8%)  |
| หญิง                                                        | 6,561 (56.2%)  |
| อายุ : ≤ 20                                                 | 1,843 (15.8%)  |
| 21-30                                                       | 2,556 (21.9%)  |
| 31-40                                                       | 2,390 (20.5%)  |
| 41-50                                                       | 3,024 (25.9%)  |
| ≥ 51                                                        | 1,852 (15.9%)  |
| อายุเฉลี่ย 36.1 ปี อายุน้อยที่สุด 17 ปี อายุมากที่สุด 69 ปี |                |
| อาชีพ : นักเรียน                                            | 2,297 (19.7%)  |
| พนักงานประจำ*                                               | 3,822 (32.8%)  |
| นักบวช                                                      | 167 (1.4%)     |
| อื่นๆ**                                                     | 5,379 (46.1%)  |
| หมู่โลหิต : เอ                                              | 2,376 (20.4%)  |
| บี                                                          | 4,339 (37.2%)  |
| โอ                                                          | 3,933 (33.7%)  |
| เอบี                                                        | 1,017 (8.7%)   |
| หมู่โลหิต Rh : ลบ                                           | 29 (0.2%)      |
| บวก                                                         | 11,636 (99.8%) |
| ประเภทของผู้บริจาคโลหิต : รายใหม่                           | 4,012 (34.4%)  |
| รายเก่า                                                     | 7,653 (65.6%)  |
| จำนวนครั้งบริจาคเฉลี่ย 6.9 ครั้ง บริจาคมากที่สุด 201 ครั้ง  |                |
| สถานที่บริจาค : ภายในโรงพยาบาล                              | 4,112 (35.3%)  |
| หน่วยเคลื่อนที่                                             | 7,553 (64.7%)  |
| ผลตรวจ TPHA : Negative                                      | 11,633 (99.7%) |
| Positive                                                    | 32 (0.3%)      |
| ผลตรวจ HBs Ag : Negative                                    | 11,617 (99.6%) |
| Positive                                                    | 48 (0.4%)      |
| ผลตรวจ Anti HCV : Negative                                  | 11,653 (99.9%) |
| Positive                                                    | 12 (0.1%)      |
| ผลตรวจ Anti HIV : Negative                                  | 11,657 (99.9%) |
| Positive                                                    | 8 (0.1%)       |
| ผลตรวจ NAT*** : Negative                                    | 11,626 (99.7%) |
| Positive                                                    | 39 (0.3%)      |

อาชีพ : พนักงานประจำ\* ได้แก่ ราชการ เอกชน และทหาร/ตำรวจ

อื่นๆ\*\* ได้แก่ รับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย

NAT\*\*\* ได้แก่ HIV, RNA, HCV RNA และ HBV RNA

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยของผู้บริจาคโลหิต พบว่า เพศของผู้บริจาคโลหิตมีความสัมพันธ์กับผลการตรวจ HBs Ag และ NAT

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.001$ ) โดยพบว่าผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีผลการตรวจ HBs Ag และ NAT เป็นบวกมากกว่าเพศหญิง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์เพศของผู้บริจาคโลหิตกับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

| ข้อมูลผู้ป่วย              | เพศ                |                     | p-value |
|----------------------------|--------------------|---------------------|---------|
|                            | ชาย: จำนวน(ร้อยละ) | หญิง: จำนวน(ร้อยละ) |         |
| ผลตรวจ TPHA : Negative     | 5,088 (43.6%)      | 6,545 (56.2%)       | 0.48    |
| Positive                   | 16 (0.1%)          | 16 (0.1%)           |         |
| ผลตรวจ HBs Ag : Negative   | 5,072 (43.4%)      | 6,545 (56.2%)       | 0.001*  |
| Positive                   | 32 (0.3%)          | 16 (0.1%)           |         |
| ผลตรวจ Anti HCV : Negative | 5,097 (43.7%)      | 6,556 (56.2%)       | 0.31    |
| Positive                   | 7 (0.1%)           | 5 (<0.1%)           |         |
| ผลตรวจ Anti HIV : Negative | 5,098 (43.7%)      | 6,559 (56.2%)       |         |
| Positive                   | 6 (0.1%)           | 2 (<0.1%)           | 0.08    |
| ผลตรวจ NAT : Negative      | 5,077 (43.6%)      | 6,549 (56.1%)       | 0.001*  |
| Positive                   | 27 (0.2%)          | 12 (0.1%)           |         |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อายุของผู้บริจาคโลหิตมีความสัมพันธ์กับ ผลการตรวจ HBs Ag, Anti HCV และ NAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ , 0.01 และ  $< 0.001$  ตามลำดับ) โดยพบว่าผู้บริจาคโลหิตที่มีอายุ 41-50 ปี มีผลการตรวจ HBs Ag และ Anti HCV เป็นบวกมากกว่าช่วงอายุอื่นๆ ส่วน NAT พบว่าผู้บริจาคโลหิตที่มีอายุ  $\geq 51$  ปี มีผลการตรวจเป็นบวกมากกว่าช่วงอายุอื่นๆ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์อายุของผู้บริจาคโลหิตกับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

| ข้อมูลผู้ป่วย         | อายุ (ปี)                    |                         |                         |                         |                              | p-value |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|---------|
|                       | $\leq 20$ :จำนวน<br>(ร้อยละ) | 21-30:จำนวน<br>(ร้อยละ) | 31-40:จำนวน<br>(ร้อยละ) | 41-50:จำนวน<br>(ร้อยละ) | $\geq 51$ :จำนวน<br>(ร้อยละ) |         |
| TPHA : Negative       | 1,837 (15.7%)                | 2,544 (21.8%)           | 2,382 (20.4%)           | 3,022 (25.9%)           | 1,848 (15.8%)                | 0.06    |
| Positive              | 6 (0.1%)                     | 12 (0.1%)               | 8 (0.1%)                | 2 (<0.1%)               | 4 (<0.1%)                    |         |
| HBs Ag: Negative      | 1,843 (15.8%)                | 2,552 (21.9%)           | 2,376 (20.4%)           | 2,999 (25.7%)           | 1,847 (15.8%)                | <0.001* |
| Positive              | 0 (0%)                       | 4 (<0.1%)               | 14 (0.1%)               | 25 (0.2%)               | 5 (<0.1%)                    |         |
| Anti HCV : Negative   | 1,842 (15.8%)                | 2,556 (21.9%)           | 2,390 (20.5%)           | 3,016 (25.9%)           | 1,849 (15.9%)                | 0.01*   |
| Positive              | 1 (<0.1%)                    | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  | 8 (0.1%)                | 3 (<0.1%)                    |         |
| Anti HIV : Negative   | 1,840 (15.8%)                | 2,554 (21.9%)           | 2,388 (20.5%)           | 3,023 (25.9%)           | 1,852 (15.9%)                | 0.36    |
| Positive              | 3 (<0.1%)                    | 2 (<0.1%)               | 2 (<0.1%)               | 1 (<0.1%)               | 0 (0%)                       |         |
| ผลตรวจ NAT : Negative | 1,843 (15.8%)                | 2,552 (21.9%)           | 2,385 (20.4%)           | 3,011 (25.9%)           | 1,835 (15.7%)                | <0.001* |
| Positive              | 0 (0%)                       | 4 (<0.1%)               | 5 (<0.1%)               | 13 (0.1%)               | 17 (0.2%)                    |         |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อาชีพของผู้บริจาคโลหิตมีความสัมพันธ์กับ ผลการตรวจ HBs Ag, Anti HCV และ NAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.003$ , 0.007 และ 0.001 ตามลำดับ) โดยพบว่าอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย มีผลการตรวจ HBs Ag, Anti HCV และ NAT เป็นบวกมากกว่าอาชีพอื่น (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ข้อหาซีพีของผู้บริจาคโลหิตกับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

| ข้อมูลผู้ป่วย         | อาชีพ             |                   |                   |                   | p-value |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
|                       | นักเรียน:         | พนักงานประจำ:     | นักบวช:           | อื่นๆ:            |         |
|                       | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) | จำนวน<br>(ร้อยละ) |         |
| TPHA : Negative       | 2,291 (19.6%)     | 3,814 (32.7%)     | 165 (1.4%)        | 5,363 (46.0%)     | 0.12    |
| Positive              | 6 (0.1%)          | 8 (0.1%)          | 2 (<0.1%)         | 16 (0.1%)         |         |
| HBs Ag: Negative      | 2,294 (19.7%)     | 3,808 (32.6%)     | 164 (1.4%)        | 5,351 (45.9%)     | 0.003*  |
| Positive              | 3 (<0.1%)         | 14 (0.1%)         | 3 (<0.1%)         | 28 (0.2%)         |         |
| Anti HCV : Negative   | 2,297 (19.7%)     | 3,821 (32.8%)     | 166 (1.4%)        | 5,369 (46.0%)     | 0.007*  |
| Positive              | 0 (0%)            | 1 (<0.1%)         | 1 (<0.1%)         | 10 (0.1%)         |         |
| Anti HIV : Negative   | 2,293 (19.7%)     | 3,820 (32.7%)     | 167 (1.4%)        | 5,377 (46.1%)     | 0.19    |
| Positive              | 4 (<0.1%)         | 2 (<0.1%)         | 0 (0%)            | 2 (<0.1%)         |         |
| ผลตรวจ NAT : Negative | 2,295 (19.7%)     | 3,810 (32.7%)     | 164 (1.4%)        | 5,357 (45.9%)     | 0.001*  |
| Positive              | 2 (<0.1%)         | 12 (0.1%)         | 3 (<0.1%)         | 22 (0.2%)         |         |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประเภทของผู้บริจาคโลหิตมีความสัมพันธ์กับ โดยพบว่าผู้บริจาคโลหิตรายใหม่มีผลการตรวจ TPHA, ผลการตรวจ TPHA, HBs Ag และ NAT อย่างมีนัยสำคัญ HBs Ag และ NAT เป็นบวกมากกว่าผู้บริจาคโลหิตทางสถิติ (p=0.009, <0.001 และ 0.004 ตามลำดับ) รายเก่า (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ประเภทของผู้บริจาคโลหิตกับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

| ข้อมูลผู้ป่วย         | ประเภทของผู้บริจาคโลหิต |                        | p-value |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------|
|                       | รายใหม่: จำนวน(ร้อยละ)  | รายเก่า: จำนวน(ร้อยละ) |         |
| TPHA : Negative       | 3,994 (34.2%)           | 7,639 (65.5%)          | 0.009*  |
| Positive              | 18 (0.2%)               | 14 (0.1%)              |         |
| HBs Ag: Negative      | 3,977 (34.1%)           | 7,640 (65.5%)          | <0.001* |
| Positive              | 35 (0.3%)               | 13 (0.1%)              |         |
| Anti HCV : Negative   | 4,005 (34.3%)           | 7,648 (65.6%)          | 0.08    |
| Positive              | 7 (0.1%)                | 5 (<0.1%)              |         |
| Anti HIV : Negative   | 4,008 (34.4%)           | 7,649 (65.6%)          | 0.35    |
| Positive              | 4 (<0.1%)               | 4 (<0.1%)              |         |
| ผลตรวจ NAT : Negative | 4,007 (34.4%)           | 7,619 (65.3%)          | 0.004*  |
| Positive              | 34 (0.3%)               | 5 (<0.1%)              |         |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผู้บริจาคโลหิตภายในโรงพยาบาลและ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง TPHA, หน่วยเคลื่อนที่ มีผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ HBs Ag, Anti HCV, Anti HIV และ NAT (ตารางที่ 6)



ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์สถานที่บริจาคโลหิตกับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ

| ข้อมูลผู้ป่วย              | สถานที่บริจาคโลหิต            |                                | p-value |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------|
|                            | ภายในโรงพยาบาล: จำนวน(ร้อยละ) | หน่วยเคลื่อนที่: จำนวน(ร้อยละ) |         |
| ผลตรวจ TPHA : Negative     | 4,101 (35.2%)                 | 7,532 (64.5%)                  | 0.92    |
| Positive                   | 11 (0.1%)                     | 21 (0.2%)                      |         |
| ผลตรวจ HBs Ag: Negative    | 4,090 (35.1%)                 | 7,527 (64.5%)                  | 0.12    |
| Positive                   | 22 (0.2%)                     | 26 (0.2%)                      |         |
| ผลตรวจ Anti HCV : Negative | 4,105 (35.2%)                 | 7,548 (64.7%)                  | 0.09    |
| Positive                   | 7 (0.1%)                      | 5 (<0.1%)                      |         |
| ผลตรวจ Anti HIV : Negative | 4,108 (35.2%)                 | 7,549 (64.7%)                  | 0.38    |
| Positive                   | 4 (<0.1%)                     | 4 (<0.1%)                      |         |
| ผลตรวจ NAT : Negative      | 4,102 (35.2%)                 | 7,524 (64.7%)                  | 0.21    |
| Positive                   | 10 (0.1%)                     | 29 (0.2%)                      |         |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นบวกมากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.001$ ) ผู้บริจาคโลหิตที่มีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย มีผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นบวกมากกว่าอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) และผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ มีผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นบวกมากกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และเชื้อซิฟิลิส

| ข้อมูลผู้ป่วย                     | ผลการตรวจคัดกรอง            |                          | p-value |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------|
|                                   | ไม่ติดเชื้อ: จำนวน (ร้อยละ) | ติดเชื้อ: จำนวน (ร้อยละ) |         |
| เพศ: ชาย                          | 5,045 (43.2%)               | 59 (0.5%)                | 0.001*  |
| หญิง                              | 6,523 (55.9%)               | 38 (0.3%)                |         |
| อายุ : ≤ 20                       | 1,834 (15.7%)               | 9 (0.1%)                 |         |
| 21-30                             | 2,539 (21.8%)               | 17 (0.1%)                |         |
| 31-40                             | 2,366 (20.3%)               | 24 (0.2%)                | 0.06    |
| 41-50                             | 2,989 (25.6%)               | 35 (0.3%)                |         |
| ≥ 51                              | 1,840 (15.8%)               | 12 (0.1%)                |         |
| อาชีพ : นักเรียน                  | 2,285 (19.6%)               | 12 (0.1%)                |         |
| พนักงานประจำ                      | 3,798 (32.6%)               | 24 (0.2%)                | <0.001* |
| นักบวช                            | 161 (1.4%)                  | 6 (<0.1%)                |         |
| อื่นๆ                             | 5,324 (45.5%)               | 55 (0.5%)                |         |
| หมู่โลหิต : เอ                    | 2,366 (20.3%)               | 10 (0.1%)                |         |
| บี                                | 4,301 (36.9%)               | 38 (0.3%)                | 0.08    |
| โอ                                | 3,893 (33.4%)               | 40 (0.3%)                |         |
| เอบี                              | 1,008 (8.6%)                | 9 (0.1%)                 |         |
| หมู่โลหิต Rh : ลบ                 | 29 (0.2%)                   | 0 (0%)                   | 0.62    |
| บวก                               | 11,539 (99.0%)              | 97 (0.8%)                |         |
| ประเภทของผู้บริจาคโลหิต : รายใหม่ | 3,950 (33.9%)               | 62 (0.5%)                | <0.001* |
| รายเก่า                           | 7,618 (65.3%)               | 35 (0.3%)                |         |
| สถานที่บริจาค : ภายในโรงพยาบาล    | 4,069 (34.9%)               | 43 (0.4%)                | 0.06    |
| หน่วยเคลื่อนที่                   | 7,499 (64.2%)               | 54 (0.5%)                |         |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาผู้บริจาคโลหิตเป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.2 เพศชาย ร้อยละ 43.8 อายุเฉลี่ย 36.1 ปีอายุน้อยที่สุด 17 ปี อายุมากที่สุด 69 ปี โดยมีอายุช่วง 41-50 ปี 21-30 ปี และ 31-40 ปี ร้อยละ 25.9 21.9 และ 20.5 ตามลำดับ ผู้บริจาคโลหิตมีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป หรือค้าขาย ร้อยละ 46.1 พนักงานประจำ ร้อยละ 32.8 มีหมู่โลหิตเป็นหมู่บี หมู่โอ, หมู่เอ และหมู่เอบี ร้อยละ 37.2 33.7 20.4 และ 8.7 ตามลำดับ เป็นหมู่โลหิต Rh บวก ร้อยละ 99.8 ส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคโลหิตเป็นประจำ ร้อยละ 65.6 ผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อให้ผลบวกกับ HBs Ag, TPHA, Anti HCV, Anti HIV และ NAT (HBV/HCV/HIV) ร้อยละ 0.4 0.3 0.1 0.1 และ 0.3 ตามลำดับ ผู้บริจาคโลหิตเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เนื่องจากเพศชายส่วนมากจะไปทำงานในกรุงเทพฯ หรือในจังหวัดที่มีสถานประกอบการต่างๆ จากการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ตามส่วนราชการหรืออำเภอต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคเพศหญิงที่ผู้นำหมู่บ้านขอความร่วมมือบริจาคโลหิตตามเป้าหมายที่ส่วนราชการกำหนดมาให้ สอดคล้องกับการศึกษาของสายทอง วงศ์คำ<sup>(4)</sup> เรื่อง อัตราการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบีและเชื้อซิฟิลิส ในเลือดบริจาคของโรงพยาบาลหัวหิน พบว่า ช่วงอายุที่มีผู้บริจาคโลหิตมากที่สุด คือ 21-30 ปี คิดเป็น ร้อยละ 43.9 อาชีพที่บริจาคสูงสุดคือ พนักงานบริษัท รับจ้าง ร้อยละ 44.7 เป็นผู้บริจาคครั้งแรก ร้อยละ 37.3 และผู้บริจาครายเก่า ร้อยละ 62.7 เมื่อวิเคราะห์อัตราการติดเชื้อพบไวรัสตับอักเสบบี มากที่สุด ร้อยละ 1.4 รองลงมาคือ ไวรัสตับอักเสบบีและซิฟิลิส ร้อยละ 0.6 และ ไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.2 สอดคล้องกับการศึกษาของเครือมัน สวแดง และคณะ<sup>(5)</sup> เรื่อง ความชุกของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และซิฟิลิส ในผู้บริจาคโลหิต: การเฝ้าระวังเพื่อพัฒนาการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต ที่พบ ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ร้อยละ 39.3 และผู้บริจาคโลหิตรายเก่า ร้อยละ 60.7 พบความชุกเฉลี่ย 3 ปี ของการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 0.3 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 2.4 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.7 และซิฟิลิส

ร้อยละ 0.4 สอดคล้องกับการศึกษาของศุภรดา อิงคนันท์ และคณะ<sup>(6)</sup> เรื่องความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลตำรวจที่พบว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่ามากกว่ารายใหม่คือ ร้อยละ 74 และ 26 ผู้บริจาคโลหิตกลุ่มอายุ 31-40 ปี มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30.1 โดยพบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมากที่สุด ร้อยละ 1.5 ไวรัสตับอักเสบบีร้อยละ 0.7 ไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.4 และซิฟิลิสร้อยละ 0.2 เมื่อการตรวจคัดกรองโลหิตมีผลเป็นบวก ธนาคารเลือดจะติดตามผู้บริจาคโลหิตเพื่อมาเจาะเลือดตรวจยืนยันอีกครั้ง และให้คำปรึกษาเพื่อเข้ารับการรักษา และแนะนำให้งดบริจาคโลหิตตามมาตรฐานงานบริการโลหิตต่อไป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโลหิต ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ประเภทของผู้บริจาคโลหิต เมื่อวิเคราะห์อัตราการติดเชื้อจำแนกตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ พบว่า เพศชายมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 0.3 และ 0.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.001$ ) ผู้บริจาคโลหิตที่มีอายุ 41-50 ปี มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและไวรัสตับอักเสบบีมากกว่าผู้บริจาคโลหิตช่วงอายุอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$  และ 0.01 ตามลำดับ) ผู้บริจาคโลหิตที่มีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและไวรัสตับอักเสบบีมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.003$  และ 0.007 ตามลำดับ) ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่มีการติดเชื้อซิฟิลิส และไวรัสตับอักเสบบีมากกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.009$  และ  $<0.001$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของสายทอง วงศ์คำ<sup>(4)</sup> ที่ได้ศึกษาในผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลหัวหิน พบว่าการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีพบมากในผู้บริจาคโลหิตเพศชาย ที่มีอายุ 41-50 ปี กลุ่มอาชีพพนักงานบริษัท รับจ้างและประชาชนทั่วไป และเป็นผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ สอดคล้องกับการศึกษาของเครือมัน สวแดง และคณะ<sup>(5)</sup> ที่ศึกษาในผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลกำแพงเพชร พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบบี ในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่มากกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่า

ผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.001$ ) ผู้บริจาคโลหิตที่มีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย มีการติดเชื้อมากกว่าอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) และผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ มีการติดเชื้อมากกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของชนิกานต์ มีประดิษฐ์ และคณะ<sup>(12)</sup> ที่ศึกษาข้อมูลผู้บริจาคโลหิตในโรงพยาบาลแม่สาย พบว่า ผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 4.4 และ 2.3 และพบผู้บริจาคโลหิตรายใหม่มีการติดเชื้อมากกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่า ร้อยละ 6.6 และ 2.5 ตามลำดับ

## สรุป

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 11,665 ราย ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการทางสถิติ ได้ผลสรุปว่า ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นบวก จะพบมากในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เพศชาย และมีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นบวก จะพบมากในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ เพศชาย และมีอาชีพรับจ้าง เกษตรกร ประชาชนทั่วไป และค้าขาย ควรต้องให้ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์และรณรงค์กับกลุ่มดังกล่าว เพื่อให้มีความรู้ในการปฏิบัติตนและในด้านการป้องกันการติดเชื้อต่าง ๆ ซึ่งจะสามารถลดอัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตได้

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์และเอาใจใส่ ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดียิ่งจาก นายแพทย์ชลวิทย์ หลาวทอง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ และ ดอกเตอร์แพทย์หญิงนิธิกุล เต็มเอี่ยม ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ คุณวิไลวรรณ เสาร์ทอง บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงพยาบาลศรีสะเกษ อาจารย์ ดอกเตอร์สมหมาย คชนาม ผู้จัดการสำนักงานวิจัยและสถิติ

## เอกสารอ้างอิง

1. งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาสารนคร เชียงใหม่. ข้อควรรู้เกี่ยวกับการบริจาคโลหิต. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2566]. ค้นได้จาก:URL:ข้อควรรู้เกี่ยวกับการบริจาคโลหิต - งานธนาคารเลือด (cmu.ac.th).
2. World Health Organization. Health products policy and standards : Voluntary non-remunerated blood donation.[Internet]. [cited 2023 Oct 7]. Available from:URL: Health products policy and standards (who.int).
3. นิภาพรณ ลีตระกูล. การป้องกันการติดเชื้อในการใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือด. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2564;31(2):119-23.
4. สายทอง วงศ์คำ. อัตราการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบีและเชื้อซิฟิลิสในเลือดบริจาคของโรงพยาบาลหัวหิน. เชียงรายเวชสาร 2560;9(2):105-13.
5. เครือมัน สวางแดง, ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ. ความชุกของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และซิฟิลิสในผู้บริจาคโลหิต: การเฝ้าระวังเพื่อพัฒนาการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต. วารสารโลหิต วิทยาและเวชศาสตร์ บริการโลหิต 2555;22(2):83-91.

6. ศุภรดา อิงคนันท์, ผกาพรรณ ชนะชัยสุวรรณ. ความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลตำรวจ. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2558;25(2):107-14.
7. สภากาชาดไทย. วิกฤติเลือดหมดคลังทั่วประเทศ ทุกโรงพยาบาลขาดเลือดผ่าตัดวอนบริจาคโลหิตช่วยชีวิตผู้ป่วย. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2566]. ค้นได้จาก:URL:วิกฤติเลือดหมดคลังทั่วประเทศ ทุกโรงพยาบาลขาดเลือดผ่าตัดวอนบริจาคโลหิตช่วยชีวิตผู้ป่วย - เว็บไซต์สภากาชาดไทย (ภาษาไทย) (redcross.or.th).
8. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. ไวรัสตับอักเสบ. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2566]. ค้นได้จาก:URL:ไวรัสตับอักเสบ - ตับ | โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ (bumrungrad.com).
9. กฤตพร พรไพศาลสกุล, ธัญวีร์ ภูธนกิจ, สมาคม โรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. โรคเอดส์ในเด็กและวัยรุ่น. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2566]. ค้นได้จาก:URL:โรคเอดส์ในเด็กและวัยรุ่น (pidst.or.th).
10. MedPark Hospital. ซิฟิลิส. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2566]. ค้นได้จาก:URL: ซิฟิลิส (Syphilis) สาเหตุ อาการ การติดเชื้อ การรักษา | MedPark Hospital.
11. บุญใจ ศรีสถิตนรากร. ระเบียบวิธีการวิจัยทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2553.
12. ชนิกันต์ มีประดิษฐ์, ชลดา สินธุวงศ์, ศุนารินทร์ อินถา, สิทธิพร สุวรรณมิตร, กรุง ผิวพรรณ. การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการตรวจพบตัวบ่งชี้โรคติดเชื้อในโลหิตบริจาคของโรงพยาบาลแม่สายปี 2560-2562. วารสารนเรศวรพะเยา 2565;15(3):41-8.