



## การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค : ประเมินความคุ้มค่าและประสิทธิภาพ เมื่อเปิดตรวจเอง ในโรงพยาบาลมหาสารคาม เปรียบเทียบกับการส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

### Screening of Blood donation : Assessing Value and Performance of self examination in Mahasarakham Hospital. Compared with the Regional Blood center VI Khon Kaen.

ณรงค์ ภูนาขาว, ทนพ.\*  
Narong Punakhaw, M.T.

#### บทคัดย่อ

**ความเป็นมา :** โลหิต และส่วนประกอบของโลหิต ที่ใช้รักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล จะต้องได้จากผู้บริจาคโลหิตที่ไม่หวังสิ่งตอบแทน โดยผ่านการคัดกรองโรคติดเชื้อทางกระแสเลือดทุกส่วนประกอบ ตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย และต้องมีระบบสำรองโลหิตที่เพียงพอ เหมาะสมทันต่อความต้องการของผู้ป่วยปัญหาสำคัญของโรงพยาบาลต่างจังหวัดที่ไม่มีภาคบริการโลหิต ต้องส่งตัวอย่างโลหิตไปตรวจยังภาคบริการโลหิตที่อยู่ต่างจังหวัด ทำให้มีความล่าช้าในการรายงานผลการตรวจ ส่งผลให้เกิดภาวะโลหิตขาดแคลน

**วัตถุประสงค์ :** ประเมินความคุ้มค่า และประสิทธิภาพ การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค เมื่อเปิดตรวจเองในโรงพยาบาลมหาสารคาม เปรียบเทียบกับการส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

**วิธีการศึกษา :** รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงาน ของงานธนาคารเลือดโรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นเวลา 5 ปี งบประมาณ 2557-2561 และวิเคราะห์ต้นทุนค่าตรวจ infectious marker ทั้งทางด้าน Serology และด้าน Molecular ที่ตรวจเองในโรงพยาบาลมหาสารคาม จำลองเปรียบเทียบกับ การส่งตรวจที่ภาคบริการโลหิตที่ 6 โดยการขอข้อมูลต้นทุน คำนวณจากฝ่ายพัสดุการแพทย์โรงพยาบาลมหาสารคามและบางส่วนจากงานธนาคารเลือดโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ศึกษาปัจจัย ที่ทำให้การรายงานผลการตรวจ infectious marker ล่าช้า จากการส่งตรวจที่ภาคบริการโลหิตที่ รวบรวมข้อร้องเรียน ไม่มีโลหิตและส่วนประกอบโลหิตจ่ายตามที่แพทย์ร้องขอ จากสาเหตุต่างๆ

**ผลการศึกษา :** ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการขาดแคลนโลหิตของโรงพยาบาลต่างจังหวัด การตรวจ infectious marker เองในโรงพยาบาล เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการโลหิต แต่ยังคงมีปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวข้อง เช่นระบบบริหารงานแต่ละโรงพยาบาล ที่ต้องนำมาปรับใช้ให้เหมาะสม การทำงานเป็นทีม ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ การทุ่มเทใส่ใจของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ การประสานงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือกับบุคลากรทุกฝ่าย การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ การนำข้อมูลงานประจำวิเคราะห์ เพื่อหา Gap analysis การแก้ไขปัญหาเชิงระบบ การให้การสนับสนุนของผู้บริหารทุกระดับ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาได้ โดยโรงพยาบาลมหาสารคามเป็นโรงพยาบาลที่มีการบริหารจัดการโลหิตที่มีประสิทธิภาพ สามารถเป็นต้นแบบของโรงพยาบาลทั่วไปเรื่องการบริหารจัดการโลหิตของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งทางด้าน การจัดหาโลหิตและการให้โลหิตที่ปลอดภัยกับผู้ป่วย

\*นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลมหาสารคาม



**สรุป :** การเปิดให้บริการตรวจ infectious marker ในโรงพยาบาลทั่วไปที่จัดหาโลหิตเองปีละประมาณ 25,000-28,000 รายต่อปี เมื่อคิดต้นทุนการตรวจทั้งด้าน Serology และ NAT พบว่าถ้าโรงพยาบาลดำเนินการตรวจเอง ในระยะเวลา 5 ปี สามารถประหยัดงบประมาณโรงพยาบาลได้เกือบ 10 ล้านบาท เนื่องจากมีต้นทุนที่ถูกกว่า และสามารถแก้ปัญหาไม่มีโลหิตจ่าย ลดข้อร้องเรียนจากแพทย์ที่ใช้บริการ สามารถบริหารจัดการ คลังโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น แก้ปัญหาการขนส่งที่ไม่แน่นอน และยังเพิ่ม Competency ของนักเทคนิคการแพทย์ ในการวิเคราะห์ทางอณูชีวโมเลกุล (molecular) ในหน่วยงานนั้นๆ

**คำสำคัญ :** infectious marker, molecular, Nucleic acid amplification (NAT)

## ABSTRACT

**Background :** Blood and blood components used to treat patients in hospitals. Must be obtained from blood donors who do not hope in return Through screening for infectious diseases through the bloodstream for every component According to the standards of the National Blood Service Center of the Thai Red Cross Society And must have an adequate blood reserve system It is appropriate to meet the needs of patients. Important problems of provincial hospitals that do not have the blood service sector. Blood samples must be sent to the blood service sector in the provinces. Causing a delay in reporting examination results Resulting in a shortage of blood

**Objective :** Evaluate the cost and efficacy of donated blood screening When open for self-examination in Mahasarakham Hospital Compare with the with the Regional Blood center VI Khon Kaen.

**Materials and Methods :** Gather information from operations Of blood bank work at Mahasarakham Hospital for 5 years, budget 2014-2018, and cost analysis of infectious marker in both Serology and Molecular field of self-examination in Mahasarakham Hospital The simulation was compared with the delivery at the 6th blood service sector by requesting the cost of reagent cost from the Medical Supplies Department, Maha Sarakham Hospital and some from the blood bank at Roi Et Hospital. Delivery to the blood service sector at Collecting complaints, no blood and components, blood supply as requested by the doctor. From various causes

**Results :** Factors causing blood shortage in provincial hospitals, infectious marker testing in hospitals. Is one of the factors that helps to improve the flexibility in blood management. But there must still be other factors involved. Such as management system for each hospital That must be adapted to fit Team work Visionary leader The dedication and attention of staff at all levels Coordination to achieve cooperation with all personnel. Strengthening morale Using routine data to analyze for gap analysis to solve system problems. Providing support for executives at all levels So the problem can be solved Mahasarakham Hospital is a hospital with efficient blood management. Can be a model for the general hospital on blood management of the Ministry of Public Health Both in terms of blood supply and providing safe blood to patients



**Conclusions :** The launch of infectious marker testing services in general hospitals that supply their own blood approximately a year. 25,000-28,000 cases per year When costing both Serology and NAT, it was found that if the hospital performed the self examination in 5 years, the hospital budget could be saved almost 10 million baht due to the lower cost. And can solve the problem of not having paid blood Reduce complaints from doctors who use the service Can manage The blood bank more efficiently Solve unstable transport problems and increase the competency of medical technicians. In molecular analysis in that department

**Keywords :** infectious marker , molecular, Nucleic acid amplification (NAT)

## บทนำ

ปัญหาการขาดแคลนโลหิต เป็นปัญหาสำคัญระดับชาติ การจัดหาโลหิตให้เพียงพอปลอดภัย และทันต่อเหตุการณ์ เป็นงานที่ทำหายอย่างยิ่งของงานธนาคารเลือดในต่างจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดที่ไม่มีกาขาดภาคตั้งอยู่ แต่โลหิตทุกหน่วยจะต้องผ่านการตรวจคัดกรองตามมาตรฐาน ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ตามนโยบายบริการโลหิตแห่งชาติ พ.ศ. 2553 โดยเป้าประสงค์นโยบายที่ 3 ระบุให้โลหิตทุกหน่วยต้องได้รับการตรวจดังนี้ 1.2.1) ร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิส 1.2.2) ตรวจไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี เชื้อ เอชไอวี ด้วยเทคนิคทาง Serology 1.2.3) ตรวจคัดกรองการติดเชื้อที่ถ่ายทอดทางโลหิตด้วยวิธีอูซีวีโมเลกุล เช่น Nucleic acid amplification (NAT) สำหรับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี เชื้อ เอชไอวี ทำให้การบริหารจัดการโลหิตในต่างจังหวัดซึ่งมีบริบทที่ต่างจากศูนย์บริการโลหิต เนื่องจากโรงพยาบาลต่างจังหวัดต้องจัดหาโลหิตเอง เตรียมส่วนประกอบโลหิตทดสอบความเข้ากันได้ แก่ปัญหาต่างๆกับผู้ป่วยและแพทย์ผู้ใช้บริการ

การจัดหาโลหิตของจังหวัดมหาสารคาม เพื่อให้บริการกับผู้ป่วยทั้งจังหวัด โดยมีโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายจำนวน 12 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 1 แห่งและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 1 แห่ง นอกจากนั้นยังมีการแลกเปลี่ยนโลหิตระหว่างจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 7 มีการแลกเปลี่ยนหมู่โลหิตที่มีน้อยในบางช่วง เพื่อให้การบริหารโลหิต

เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการวางแผนการจัดหา และมีระบบสำรองโลหิตที่ดี การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค ตามนโยบายความปลอดภัยโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เป็นปัญหาอย่างหนึ่งของโรงพยาบาลจังหวัดที่ไม่มีภาคบริการโลหิตตั้งอยู่ในพื้นที่ ทำให้ต้องส่งตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจคัดกรองโลหิตไปที่ภาคบริการโลหิตของจังหวัดใกล้เคียงที่มีภาคบริการโลหิตเปิดให้บริการ โดยโรงพยาบาลมหาสารคามเคยส่งตรวจคัดกรองโลหิต ด้าน Serology ไปที่ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น เมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 -2550 ระยะเวลาประมาณ 1 ปี พบปัญหากับระบบการสำรองโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตโดยเฉพาะเกล็ดเลือด ซึ่งมีอายุสั้น ทำให้หมดอายุและสูญเสียงบประมาณในการสำรองโลหิตสูงขึ้น ปัญหาการขนส่ง การประสานงาน การรายงานผลล่าช้า ทำให้มีโลหิตในตู้แต่ไม่สามารถจ่ายให้ผู้ป่วย มีค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำยาเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นประมาณปี 2551-2556 โรงพยาบาลมหาสารคามจึงได้ตรวจคัดกรองด้าน Serology เอง

เมื่อปีงบประมาณ 2557 โรงพยาบาลมหาสารคามได้รับอนุมัติงบประมาณ การตรวจ คัดกรองโลหิตบริจาคด้วยเทคโนโลยี Nucleic acid amplification (NAT) ตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โดยเปิดดำเนินการตรวจเองในโรงพยาบาลมหาสารคาม ด้วยเครื่อง Cobas Ampliprep & Cobas Tagman ของบริษัท โรชไดเอกโนสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการตรวจคัดกรองโลหิตเองใน

โรงพยาบาล กับส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ข้อมูลที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ ดังนี้ 1. ต้นทุนค่าตรวจแต่ละ test 2. ระยะเวลาในการรอคอยผลการตรวจ 3. ปัญหาการขนส่ง 4. ผลกระทบกับการสำรองโลหิต 5. การแก้ไขปัญหาโลหิตไม่มีจ่ายตามเวลา 6. สิ่งที่โรงพยาบาลได้รับประโยชน์จากการเปิดให้บริการตรวจเอง 7. ข้อร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ผลการศึกษา การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค ในโรงพยาบาลมหาสารคามที่มียอดผู้บริจาคแต่ละปี ประมาณ 25,000-28,000 รายเปรียบเทียบกับการส่งตรวจ ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น พบว่า สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ปี 2557- 2561 แก้ไขปัญหาการขาดแคลนโลหิต ลดภาระการสำรองโลหิตลดระยะเวลาในการรอคอยโลหิตจากการตรวจคัดกรองลดข้อร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ ลดค่าใช้จ่ายค่าน้ำยาเพิ่ม competency ของนักเทคนิคการแพทย์ที่ปฏิบัติงานและนำข้อมูลที่ได้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลมหาสารคาม เพื่อเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์กับโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศไทยที่ประสบปัญหา ในการบริหารจัดการโลหิตต่อไป

### วัตถุประสงค์

ประเมินความคุ้มค่าและประสิทธิผลการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค เมื่อเปิดตรวจเองในโรงพยาบาลมหาสารคาม เปรียบเทียบกับการส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

### ข้อมูลที่ใช้ศึกษา

ข้อมูลการให้บริการโลหิตของงานธนาคารเลือดโรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557-2561 เป็นเวลา 5 ปี โดยมีการเก็บข้อมูลสถิติ ดังนี้

1. ต้นทุนค่าใช้จ่ายของการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค ทั้งด้าน Serology และ NAT ของภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น เปรียบเทียบกับการเปิดให้บริการเองในโรงพยาบาลมหาสารคาม และค่าใช้จ่ายแฝงที่เกี่ยวข้อง
2. ระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจจากการส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น และปัจจัยอื่นๆ เปรียบเทียบกับตรวจเองในโรงพยาบาลมหาสารคาม

### วิธีการศึกษา

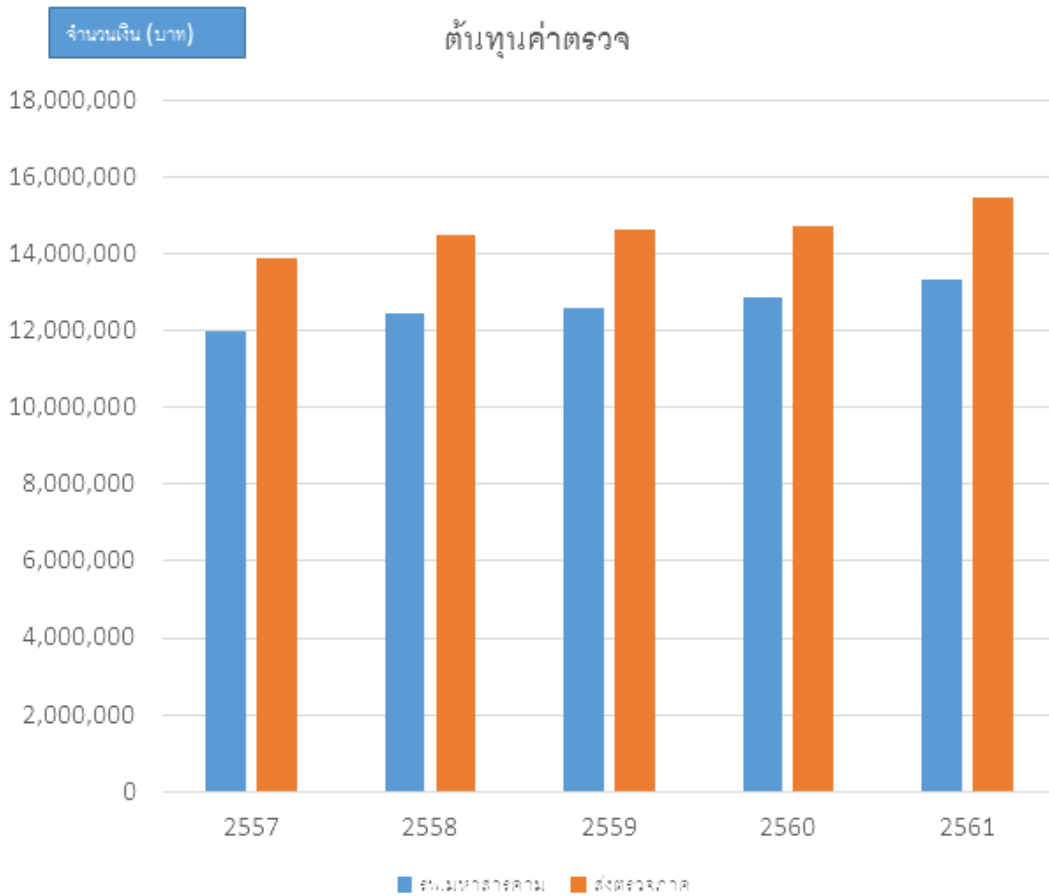
- รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงาน ของงานธนาคารเลือดโรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นเวลา 5 ปี งบประมาณ 2557-2561 และวิเคราะห์ต้นทุนค่าตรวจ infectious marker ทั้งทางด้าน Serology และด้าน Molecular ที่ตรวจเองในโรงพยาบาลมหาสารคามจำลองเปรียบเทียบกับ การส่งตรวจที่ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น โดยการขอข้อมูลต้นทุนค่าน้ำยาจากฝ่ายพัสดุการแพทย์โรงพยาบาลมหาสารคามและบางส่วนจากงานธนาคารเลือดโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

- ศึกษาปัจจัย ที่ทำให้การรายงานผลการตรวจ infectious marker ล่าช้า จากการส่งตรวจที่ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

- รวบรวมข้อร้องเรียนไม่มีโลหิตและส่วนประกอบโลหิตจ่ายตามที่แพทย์ร้องขอ จากสาเหตุต่างๆ



## ผลการศึกษา



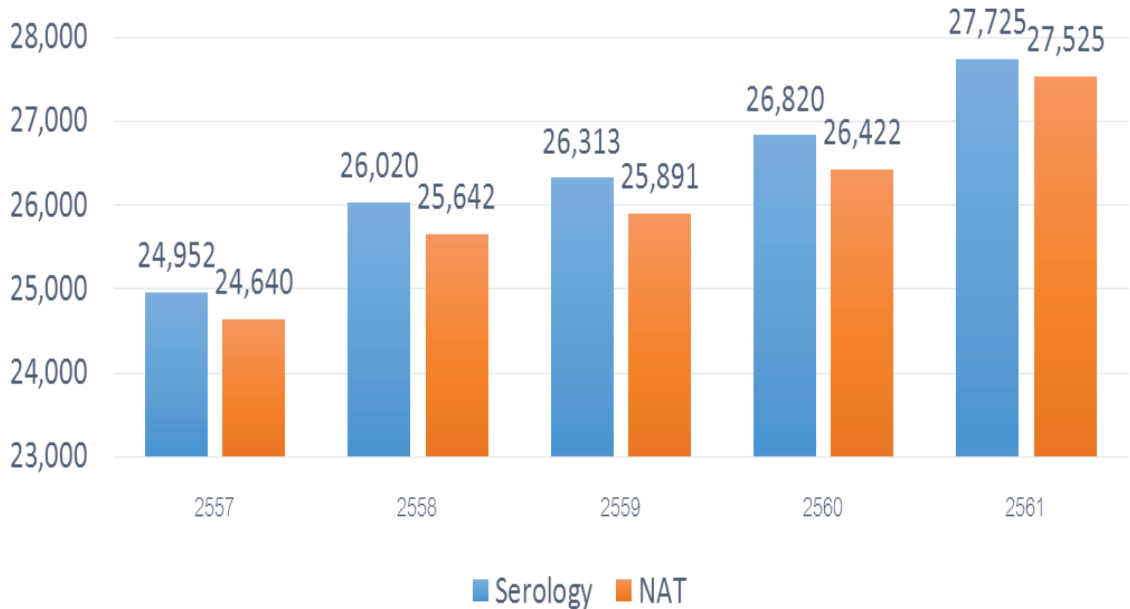
**แผนภูมิที่ 1** แสดงจำนวน Donor และราคาค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการตรวจทาง Serology และ NAT ที่ส่งตรวจเองของโรงพยาบาลมหาสารคาม จำลองเปรียบเทียบเมื่อส่งตรวจกับภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่ 2557-2561

ค่าใช้จ่ายในแต่ละปี ของการตรวจ infectious marker ของผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจเองของโรงพยาบาลมหาสารคาม จำลองเปรียบเทียบเมื่อส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557-2561 (30 เมษายน 61)

ปริมาณงานและราคาต้นทุนของการตรวจ Infectious marker ทั้งด้าน Serology และด้าน Molecular ของโรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557-2561 เปรียบเทียบกับภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น โดยใช้ราคาต้นทุนจากการจัดซื้อน้ำยา จากฝ่ายพัสดุการแพทย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม และจำลอง เมื่อส่งตรวจ

ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น พบว่าการตรวจ infectious marker เองทั้งด้าน serology และ NAT ตรวจเองที่โรงพยาบาลมหาสารคาม จากกราฟสีฟ้า พบว่า มีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการส่งตรวจที่ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ต่างกันปีละประมาณ 2 ล้านบาท แต่ยังมีปัจจัยอื่นๆที่เป็นค่าใช้จ่ายแฝง ของโรงพยาบาลมหาสารคาม เช่น ค่าล่วงเวลา ของเจ้าหน้าที่ Work Load การทำงาน และการตัดสินใจในการแปลผล กรณี Intermediate ต้องมีการส่งต่อห้องปฏิบัติการนอกเพื่อยืนยัน โดยหน่วยงานที่มีศักยภาพที่สูงขึ้น เป็นการเพิ่มภาระให้ผู้ปฏิบัติงาน

## จำนวน Donor ปี 2557 - 2561



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวน Donor ที่ตรวจ Serology และ NAT ตั้งแต่ปี 2557-2561

จำนวน Donor ตั้งแต่ปี 2557-2561 มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากการจัดหาโลหิตต้องมีปริมาณเพียงพอและเหมาะสมกับการให้บริการในเครือข่ายจังหวัดมหาสารคามซึ่งงานธนาคารเลือดโรงพยาบาลมหาสารคามเป็นCenter ในการจัดหาโลหิตและตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคทั้งหมด จำนวน 120,360 ราย นำมาตรวจทาง Serology ส่วนการตรวจ NAT จะได้จาก Donor ที่ผล Serology ได้ผล Negative จำนวน 118,682 ราย โดยราคาต้นทุนของโรงพยาบาลมหาสารคาม ค่าตรวจด้าน Serology ราคา รวมทั้ง 4 test อยู่ที่ 218.33 บาท ราคาของกาชาดภาค อยู่ที่ 310 บาท และ ราคาค่าตรวจ NAT ของโรงพยาบาลมหาสารคาม ราคา 265 บาท กาชาดภาค

ราคา 250 บาท เมื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายพบมีความแตกต่างกัน ประมาณ 2 ล้านบาท ต่อปี ทำให้ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลได้และเมื่อรวมทั้ง 5 ปี ถ้าตรวจเองที่โรงพยาบาลมหาสารคามสามารถประหยัดงบประมาณได้เป็นจำนวนเงินเกือบ 10 ล้านบาท ซึ่งยังทำให้มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโลหิตให้เพียงพอมีโลหิตบริการผู้ป่วยรวมทั้ง 5 ปี ถ้าตรวจเองที่โรงพยาบาลมหาสารคามสามารถประหยัดงบประมาณได้เป็นจำนวนเงินเกือบ 10 ล้านบาท ซึ่งยังทำให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นปีที่เกิดขึ้นเมื่อตรวจคัดกรองเองเปรียบเทียบกับส่งตรวจกาชาดภาค



ตารางที่ 1 แสดงปัญหาและจำนวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อตรวจคัดกรองเอง กับการส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

ปัญหาที่เกิด	ใช้บริการภาคบริการ 6					ใช้บริการโรงพยาบาลมหาสารคาม						
	จำนวนครั้งที่มีปัญหา					ไม่มีปัญหา	จำนวนครั้งที่มีปัญหา					ไม่มีปัญหา
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1.ส่งตรวจคัดกรองโรคไม่ทัน หน่วยกลับช้ากว่าเวลา		✓										✓
2.ไม่มีโลหิตจ่ายเนื่องจากรอผล ตรวจคัดกรองโรค					>							✓
3.จำนวนครั้ง Random Platelet หมดอายุ					>			✓				
4.ข้อร้องเรียนจากแพทย์และผู้ ใช้บริการ	✓											✓
5.ระบบขนส่งและการประสาน งานมีปัญหา ส่งตรวจไม่ได้	✓											✓
6.จำนวนครั้งที่ไม่มีโลหิตจ่าย ให้กับโรงพยาบาลชุมชนใน เครือข่าย					>							✓

ปัญหาและจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติการณ์ ความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดขึ้น กรณีการส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น กับเปิดให้บริการตรวจคัดกรองเองในโรงพยาบาลมหาสารคามพบว่าเมื่อส่งตรวจภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ไม่มีโลหิตจ่ายให้ผู้ป่วยเนื่องจากต้องรอผลตรวจโรค จำนวนมากกว่า 5 ครั้งส่งตรวจคัดกรองที่ภาคบริการไม่ทันเนื่องจากหน่วยกลับมาช้า 2 ครั้ง มีข้อร้องเรียนจากแพทย์ผู้ให้บริการ 1 ครั้ง มีเกล็ดเลือดที่เป็นชนิด Random หมดอายุมากกว่า 5 ครั้ง มีปัญหาการประสานงานหน่วยยานพาหนะ ทำให้ส่งตรวจไม่ได้ในวันนั้นจำนวน 1 ครั้ง เมื่อตรวจเองที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ปัญหาดังกล่าวไม่เกิดขึ้นอีกเลย และจำนวนเกล็ดเลือดหมดอายุลดลงเนื่องจากได้รับผลการตรวจเร็วขึ้น มีโลหิตหมุนเวียนในการ Cross-match เพิ่มขึ้น แก้ไขปัญหาโลหิตขาดแคลนอย่างยั่งยืน

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีปัจจัยหลายอย่างที่ป็นสาเหตุของการขาดแคลนโลหิตของโรงพยาบาลต่างจังหวัดการตรวจ infectious marker เองในโรงพยาบาลเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการโลหิต แต่ยังคงมีปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวข้อง เช่นระบบบริหารงานแต่ละโรงพยาบาล ที่ต้องนำมาปรับใช้ให้เหมาะสม การทำงานเป็นทีม ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ การทุ่มเทใส่ใจของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ การประสานงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือกับบุคลากรทุกฝ่าย การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ การนำข้อมูลงานประจำมาวิเคราะห์ เพื่อหา Gap analysis การแก้ไขปัญหาเชิงระบบ การให้การสนับสนุนของผู้บริหารทุกระดับ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยโรงพยาบาลมหาสารคามเป็นโรงพยาบาลที่มีการบริหารจัดการโลหิต

ที่มีประสิทธิภาพ สามารถเป็นต้นแบบของโรงพยาบาลทั่วไปเรื่องการบริหารจัดการโลหิตของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งทางด้านการจัดหาโลหิตและการให้โลหิตที่ปลอดภัยกับผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน และไม่เคยประสบปัญหาโลหิตขาดแคลนเลย โดยเป็นโรงพยาบาลเดียวที่ไม่เคยเบิกโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย ปัญหาที่เจอในการตรวจเองได้แก่ทำให้เพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ทั้งในเรื่องการตรวจหมู่เลือดซ้ำจากถุง การตรวจ Screening antibody ซึ่งใช้เวลาและเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ทำให้มีค่าใช้จ่าย OT ที่เพิ่มขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

โรงพยาบาลประหยัดค่าใช้จ่ายจากการตรวจคัดกรองโลหิต ผู้ป่วยได้รับเลือดตามที่แพทย์ร้องขอเรียนรู้การทำ CQI ในการแก้ปัญหาโลหิตขาดแคลน การบริหารจัดการโลหิตอย่างเป็นระบบ การสำรองโลหิต และการแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการได้รับประโยชน์สูงสุดและปลอดภัย การเปิดให้บริการตรวจ infectious marker ในโรงพยาบาลทั่วไปที่จัดหาโลหิตเองปีละประมาณ 25,000-28,000 รายต่อปี เมื่อคิดต้นทุนการตรวจทั้งด้าน Serology และ NAT พบว่าถ้าโรงพยาบาลดำเนินการตรวจเอง ในระยะเวลา 5 ปี สามารถประหยัดงบประมาณโรงพยาบาลได้เกือบ 10 ล้านบาท เนื่องจากมีต้นทุนที่ถูกกว่า และสามารถแก้ปัญหาไม่มีโลหิตจ่ายลดข้อร้องเรียนจากแพทย์ที่ใช้บริการสามารถบริหารจัดการคลังโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น แก้ปัญหาการขนส่งที่ไม่แน่นอน และยังเพิ่ม Competency ของนักเทคนิคการแพทย์ในการวิเคราะห์ทางอณูชีวโมเลกุล (molecular) ในหน่วยงานนั้นๆ แก้ไขปัญหาโลหิตไม่มีโลหิตจ่ายให้กับโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่าย การมีโลหิตที่เพียงพอปลอดภัย ทันต่อเหตุการณ์ แต่ละบริบทของพื้นที่อาจมีความแตกต่างกัน ตัวอย่างของจังหวัดมหาสารคามถือเป็นความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาโลหิตขาดแคลน อย่างเป็นรูปธรรมและยังประหยัดงบประมาณรายจ่ายของโรงพยาบาลอย่างชัดเจน ทำให้เครือข่ายบริการโลหิตของจังหวัดมหาสารคามไม่มีโลหิตขาดแคลนแม้ในช่วงเทศกาลปีใหม่

หรือสงกรานต์ซึ่งมีอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นก็ตาม จากการศึกษาในครั้งนี้ถ้ามีการนำเสนอข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับโรงพยาบาลจังหวัดต่างๆของกระทรวงสาธารณสุขเพื่อนำไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของตนเองก็จะสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตของแต่ละจังหวัดได้อย่างยั่งยืนตลอดไปเช่นเดียวกับจังหวัดมหาสารคาม

### เอกสารอ้างอิง

1. พิมล เชี่ยวศิลป์ อังคณา เจริญวัฒนาโชค เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์ และคณะ. แนวทางการปฏิบัติในการตรวจการติดเชื้อโนโลหิตบริจาค. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์การบริการโลหิต. 19(4):2552; 299-307
2. นโยบายบริการโลหิตแห่งชาติ พ.ศ.2558. ห้างหุ้นส่วนอุดมศึกษา: กรุงเทพฯ; 2562.
3. Stanford Medical School Blood Center. Medications [Internet]. 2008. [cited 2008 Mar7]; .Available from: <http://bloodcenter.stanford.edu/Donate/EligibilityMedHisDeferral.html>.
4. The Blood Center of New Jersey. A Guide to the Blood Center of New jersey Donor Requirements. [Internet]. 2006 [cited 2008 Mar 6]; Available form: <http://www.bloodnj.org/donorrequirements.pdf>.
5. National Blood Servic. Guidelines for Blood Transfusion Service in the United Kingdom. 7<sup>th</sup> ed. Norwice: The Stationery Office; 2005
6. Word Health Organization. Maintaining a safeand adequate Blood Supply during HBsAg Outbreaks. Interim guidance; February 2016,WHO/HBsAg/HS 16.2
- 7.The Australian Red Cross Blood Service. Donor Questionnair. [Internet]. 2008 [cited 2008 Feb 20]; Available form: <http://donateblood.com.au>





8. Blood Center of the pacifi. Questions about eligibility. [Internet]. 2008. [cited 2008 june 1]; Available form: <http://www.bloodcenters.org/donating/blood.htm>.
9. The Merck Manuals online medical Library. Blood collection. [Internet]. 2008 [cited 2008 june 1]; Available form: <http://www.merck.com/mmpe/sec11/ch146/ch146b.thml>
10. US Army volunteer Corps. Donor Deferral. [Internet]. 2008 [cited 2006 Mar 6]; Available form: [http://www.detrick.army.mil/Volunteers/Donor\\_Deferral\\_Criteria.pdf](http://www.detrick.army.mil/Volunteers/Donor_Deferral_Criteria.pdf)