

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# ประสิทธิผลของการใช้ระบบบาร์โค้ดใหม่ ในการลดความผิดพลาดของการจ่ายโลหิตและ ส่วนประกอบของโลหิต งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย

คงเดช ถิ่นสรวง วท.บ (เทคนิคการแพทย์)

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลเลย

ติดต่อผู้เขียน: คงเดช ถิ่นสรวง Email: Kongdet\_noom@hotmail.com

วันรับ:	15 มี.ค. 2568
วันแก้ไข:	3 ต.ค. 2568
วันตอบรับ:	16 ต.ค. 2568

## บทคัดย่อ

ในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของงานธนาคารเลือดในโรงพยาบาลต่างๆ ใช้ระบบบาร์โค้ดเข้ามาช่วยป้องกันความผิดพลาด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ป่วยจะได้รับโลหิตปลอดภัย จากข้อมูลของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย ที่ผ่านมา พบว่าขั้นตอนในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ตั้งแต่ พ.ศ. 2565 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึงแม้ว่าจะใช้ระบบบาร์โค้ดเดิมที่มีอยู่แล้วในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต พบว่ายังมีอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเท่ากับ 0.013 ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ วิธีการศึกษาปรับในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ด้วยการตรวจสอบรหัสบาร์โค้ดของใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเพิ่มเติม ที่มีฐานข้อมูลเชื่อมต่อกับระบบ hospital information system และระบบ laboratory information system ของโรงพยาบาล เก็บข้อมูลตั้งแต่ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง พ.ศ. 2567 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ย้อนหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเท่ากับร้อยละ 0.00 สรุปอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย เท่ากับร้อยละ 0 ควรมีการนำระบบบาร์โค้ดใหม่ไปใช้กับงานธนาคารเลือดของโรงพยาบาลเลยและอื่นๆ เพื่อลดความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตต่อไป

**คำสำคัญ:** การจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต; ระบบบาร์โค้ดใหม่; อุบัติการณ์ความผิดพลาด

## บทนำ

งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย มีหน้าที่ในการจัดหาโลหิต เตรียมส่วนประกอบของโลหิต การเตรียมและจ่ายโลหิตให้แก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลเลยและโรงพยาบาลใกล้เคียง ซึ่งถือว่ามีส่วนสำคัญในการรักษาผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้โลหิตเป็นอย่างมาก ปัจจุบัน งาน

ธนาคารเลือดได้มีการพัฒนาระบบเพื่อป้องกันการความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น ตั้งแต่กระบวนการขั้นตอนการเจาะเก็บโลหิต การเตรียมส่วนประกอบของโลหิต และการเตรียมจ่ายโลหิต ในกระบวนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตนั้น งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลต่างๆ ใช้ระบบบาร์โค้ดเข้ามาช่วยป้องกันความผิดพลาด เพื่อให้มั่นใจ

ได้ว่าผู้ป่วยจะได้รับโลหิตปลอดภัยที่สุด แต่เนื่องด้วยระบบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่วางแนวทางไว้ยังไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดความผิดพลาดในกระบวนการปฏิบัติงานด้านธนาคารเลือดที่สำคัญ ได้แก่ ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตเนื่องจากยังไม่ได้ใช้ระบบบาร์โค้ดตรวจสอบใบเบิกโลหิต เป็นต้น โดยที่ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตอาจจะเป็นผลทำให้ผู้ป่วยได้รับโลหิตผิดผู้ป่วยหรือผิดหมู่เลือด ถ้าหากผู้ป่วยไม่มีการตรวจสอบข้อมูล ชื่อ นามสกุล hospital number (H.N.) ที่ตรงกับผู้ป่วยก่อนให้โลหิตหรือส่วนประกอบโลหิต อาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อที่ร้ายแรงแก่ผู้ป่วยถึงขั้นเสียชีวิตได้

ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ สภาเทคนิคการแพทย์ ได้กำหนดเกณฑ์การจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตแก่ผู้ป่วย โดยผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบข้อมูลถุงโลหิต การขอใช้โลหิต ใบคล้องถุงโลหิต<sup>(4)</sup> จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าขั้นตอนในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ผิดพลาดสาเหตุเกิดจากความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน และเกิดจากการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ยังไม่ได้ใช้ตรวจสอบรหัสบาร์โค้ด ใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตผิดผู้ป่วยหรือผิดหมู่เลือด ปัจจัยสำคัญทั้ง 2 ส่วนนี้ ทำให้มีแนวคิดในการป้องกันความผิดพลาดในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยบาร์โค้ดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเกิดขึ้นในอนาคต จากการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์ความผิดพลาดจากการใช้โลหิตของโรงพยาบาลลำพูน ระหว่าง พ.ศ.2554-2556 พบรายงานอุบัติการณ์เกี่ยวข้องกับงานธนาคารเลือด 511 ครั้ง และพบอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตไปยังหอผู้ป่วย 2 ครั้ง<sup>(1)</sup> และจากการศึกษาของหน่วยคลังเลือดและเวชศาสตร์การบริการโลหิต โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งจ่ายโลหิตให้แก่ผู้ป่วยเท่ากับ  $83,068 \pm 8,915$  ยูนิตต่อปี ก่อนใช้โปรแกรมจ่ายโลหิตด้วยบาร์โค้ด พบอุบัติการณ์ความผิดพลาด 2-6 รายต่อ

ปี หลังใช้โปรแกรมจ่ายโลหิตด้วยบาร์โค้ด พบอุบัติการณ์ความผิดพลาดลดลงเพียง 1 ราย<sup>(2)</sup> ในขณะที่งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย ในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตตั้งแต่ พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2566 เฉลี่ยเท่ากับ 20,519 ยูนิตต่อปี โดยใช้ระบบบาร์โค้ดที่ใช้อยู่แล้ว พบความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำนวน 6 ครั้ง ซึ่งความผิดพลาดดังกล่าวเกิดจากผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต อีกทั้งปัญหาที่พบในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตระบบบาร์โค้ดเดิม อาจทำให้เกิดความผิดพลาดเกิดขึ้นได้แก่ (1) ใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่หอผู้ป่วยนำมาเบิกโลหิต ระบุ ชื่อ นามสกุล H.N. อายุ ผู้ป่วยเท่านั้น ไม่มีรหัสบาร์โค้ดในการตรวจสอบ (2) ใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ไม่ระบุ หมู่โลหิต หมายเลขถุงโลหิต หรือส่วนประกอบของโลหิต และชนิดส่วนประกอบโลหิต ที่ต้องการนำไปใช้ (3) งานธนาคารเลือดจะตรวจสอบรหัสบาร์โค้ด ชื่อ นามสกุล H.N ผู้ป่วย ขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจากใบจองโลหิต และ (4) เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ให้แก่ผู้ป่วยที่มีชื่อ นามสกุล ซ้ำกัน ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ทำให้มีความผิดพลาดเกิดขึ้นในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต

ถึงแม้ว่างานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย ได้ใช้กระบวนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ด แต่ก็ยังพบความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ในปี พ.ศ.2565 พบอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำนวน 2 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2566 ช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง เนื่องจากการให้บริการมีหลายขั้นตอนในการตรวจสอบ ไม่มีการตรวจสอบใบเบิกโลหิตด้วยระบบสแกนบาร์โค้ด ผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรอบคอบ ไม่ระบุตัวตนผู้ป่วยครอบงำประกอบหรือเกิดจากความเหนื่อยล้าจากการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพงานธนาคารเลือด

เพื่อลดอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการมีความปลอดภัย รวมทั้งเป็นตัวชี้วัดของมาตรฐานห้องปฏิบัติการงานเทคนิคการแพทย์ (laboratory accreditation) เรื่องอัตราการจ่ายโลหิตผิดผู้ป่วยหรือผิดหมู่เลือด เท่ากับ 0

### วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการในสถานพยาบาล ขั้นตอนการศึกษา เป็นการศึกษาความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตระบบบาร์โค้ดเดิม โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตให้มีแถบสแกนรหัสบาร์โค้ดเพื่อปรับขั้นตอนในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่พัฒนาขึ้นจะมีอยู่ในฐานข้อมูลระบบ hospital information system (HIS) ของโรงพยาบาล ซึ่งจะใส่ข้อมูล ชื่อ นามสกุล H.N. อายุ หอผู้ป่วย หมูโลหิต หมายเลขของโลหิตและชนิดของส่วนประกอบโลหิตที่ต้องการใช้ โดยมีรหัสบาร์โค้ดเป็นตัวกำกับ ข้อมูลของรหัสบาร์โค้ดในใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจะมีฐานข้อมูลเชื่อมต่อกับรหัสบาร์โค้ดในถุงโลหิต ใบคล้องถุงโลหิต และใบติดชาร์จผู้ป่วย ซึ่งในขั้นตอนการทำงานผู้ปฏิบัติงานต้องสแกนรหัสบาร์โค้ดทั้ง 4 จุด ผ่านระบบโปรแกรม laboratory information system (LIS) เพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลความถูกต้อง และป้องกันความผิดพลาดในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตไปยังหอผู้ป่วย มีตำแหน่งของรหัสบาร์โค้ดดังนี้

1. ใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต มีรหัสบาร์โค้ดแสดงข้อมูล ชื่อ นามสกุล H.N. อายุ หอผู้ป่วย หมายเลขของโลหิตและชนิดของส่วนประกอบโลหิตที่ต้องการใช้ เพื่อเป็นการยืนยันว่าโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต ได้ถูกจัดเตรียมไว้ให้ผู้ป่วยเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2. หมายเลขของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต มีรหัสบาร์โค้ดแสดงข้อมูลว่าโลหิตหรือส่วนประกอบของ

โลหิตถุงนั้นได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้ป่วยเสร็จทุกกระบวนการ เพื่อยืนยันหมายเลขของโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิตตรงกับข้อมูลในใบเบิกโลหิต

3. ใบคล้องถุงโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต มีรหัสบาร์โค้ดแสดงข้อมูล ชื่อ นามสกุล H.N. อายุ หอผู้ป่วย หมายเลขของโลหิต และชนิดของส่วนประกอบโลหิตที่ต้องการใช้ จะเป็นข้อมูลที่เชื่อมกับใบเบิกโลหิต และถุงโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิตที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้ป่วยเสร็จทุกกระบวนการ

4. ใบติดชาร์จผู้ป่วย มีรหัสบาร์โค้ดแสดงข้อมูล ชื่อ นามสกุล H.N. อายุ หอผู้ป่วย หมายเลขของโลหิตและชนิดของส่วนประกอบโลหิตที่ต้องการใช้ จะเป็นข้อมูลที่เชื่อมกับใบเบิกโลหิตและถุงโลหิต หรือส่วนประกอบของโลหิตที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้ป่วยเสร็จทุกกระบวนการ

ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบรหัสบาร์โค้ดทั้ง 4 จุด ตามลำดับที่กำหนดไว้ ซึ่งในขั้นตอนการจ่ายจะมีการสอบทวนความถูกต้องของถุงโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตซึ่งเชื่อมต่อกับข้อมูลผู้ป่วยที่อยู่ในฐานระบบ ถ้าข้อมูลไม่ตรงกันระบบจะแสดงสัญลักษณ์ภาพและเสียงแจ้งเตือน และไม่อนุญาตให้ดำเนินการต่อไปได้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เปลี่ยนขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ โดยจัดทำใบเบิกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตให้มีแถบสแกนรหัสบาร์โค้ด และใช้เครื่องสแกนบาร์โค้ดค้นหาข้อมูลจากใบเบิกโลหิตในระบบ LIS จากนั้นได้มีการทดสอบระบบก่อนนำมาใช้จริงเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานธนาคารเลือดเป็นผู้จ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ จำนวน 10 คน มีการทดสอบความรู้ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พร้อมประเมินผลความถูกต้องในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่รายบุคคลก่อนนำระบบมาใช้งานจริงโดยเริ่มตั้งแต่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการสังเกตจุดที่มีความเสี่ยงในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตระบบบาร์โค้ดเดิม และอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ในช่วงระยะเวลา 2 ปี ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานธนาคารเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลเลย ตั้งแต่ พ.ศ. 2565 - 2566 แล้วนำข้อมูลไปใช้เปรียบเทียบอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ ในช่วงปีเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 - 2567

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลแบบย้อนหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ เป็นต้น นำข้อมูลไปใช้เปรียบเทียบอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดที่ใช้อยู่แล้วและระบบบาร์โค้ดใหม่

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเลย จังหวัดเลย รหัสโครงการ EC 005/2568

### ผลการศึกษา

ขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยบาร์โค้ดที่ใช้อยู่เดิมพบความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเนื่องจากไม่ได้สแกนรหัสบาร์โค้ดจากใบเบิกโลหิต โดยเป็นการตรวจสอบข้อมูลด้วยสายตาในการดูชื่อ สกุล HN ตรงกันเท่านั้น ซึ่งผู้ปฏิบัติงานบางคนไม่ได้ตรวจสอบการระบุตัวตนผู้ป่วย

ทุกกระบวนการ หรืออาจเกิดจากการเหนื่อยล้าจากการปฏิบัติงาน จึงมีการปรับขั้นตอนการปฏิบัติงานการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยบาร์โค้ดขึ้นใหม่ โดยเปลี่ยนขั้นตอนการปฏิบัติงานเริ่มจากหออผู้ป่วยส่งใบเบิกโลหิตที่มีแถบสแกนรหัสบาร์โค้ด ดังตารางที่ 1

เจ้าหน้าที่งานธนาคารเลือดจุดจ่ายโลหิตเปิดใช้ระบบโปรแกรม LIS ใช้เครื่องสแกนบาร์โค้ดค้นหาข้อมูลจากใบเบิกโลหิต จากนั้นสแกนรหัสบาร์โค้ดใบเบิกโลหิต หมายเลขถุงโลหิต ใบคล้องถุงโลหิต และใบติดชาร์จผู้ป่วย ที่มีข้อมูลตรงกันทั้ง 4 จุด

หลังจากเริ่มใช้การจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ตั้งแต่เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2566 ไม่พบอุบัติการณ์ความผิดพลาดในจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ซึ่งตรงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ อัตราการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเท่ากับศูนย์ ดังตารางที่ 2

การประเมินประสิทธิภาพหลังปรับระบบโปรแกรมจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ หลังจากทำงานธนาคารเลือดเตรียมโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิตเสร็จกระบวนการ ข้อมูลหมู่เลือด ผลการเตรียมโลหิต หมายเลขถุงโลหิตจะไปปรากฏที่ระบบ HIS เมื่อหออผู้ป่วยต้องการใช้โลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต จะพิมพ์ใบเบิกโลหิตที่มีรหัสบาร์โค้ดจากฐานข้อมูลในระบบ HIS ที่มีชื่อ สกุล HN หมายเลขถุงโลหิต ที่ตรงกับข้อมูลที่อยู่ในระบบงานธนาคารเลือด ซึ่งแตกต่างจากขั้นตอนเดิมที่ใบเบิกโลหิตไม่มีแถบสแกนรหัสบาร์โค้ดจะตรวจสอบด้วยสายตาผู้ปฏิบัติงานทำให้มีโอกาสเกิดความผิดพลาดสูง ในขณะที่ปรับขั้นตอนใหม่จะทำการตรวจ-

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบขั้นตอนการปฏิบัติงานการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยบาร์โค้ดที่ใช้อยู่แล้วและระบบบาร์โค้ดใหม่

การจ่ายโลหิตด้วยบาร์โค้ดที่ใช้อยู่แล้ว (ขั้นตอนเดิม)	การจ่ายโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ (ขั้นตอนใหม่)
1. ใบเบิกโลหิตไม่มีรหัสบาร์โค้ด 2. ค้นหาข้อมูลระบบ LIS ใบจองโลหิต	1. ใบเบิกโลหิตมีรหัสบาร์โค้ด 2. ค้นหาข้อมูลระบบ LIS ใบเบิกโลหิต

**ประสิทธิผลของการใช้ระบบบาร์โค้ดใหม่ในการลดความผิดพลาดของการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต**

ตารางที่ 2 อุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย ตั้งแต่ พ.ศ. 2566 เดือนมีนาคม ถึง พ.ศ. 2567

ปี พ.ศ.	จ่ายโลหิตทั้งหมด (ยูนิต)	ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิต (ยูนิต)	อุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิต (ร้อยละ)
2566 (มี.ค.-ธ.ค)	15,935	0	0.00
2567	18,197	0	0.00
รวม	34,132	0	0.00

สอบด้วยรหัสบาร์โค้ดจากใบเบิกโลหิต ทำให้อุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต เท่ากับ 0

**วิจารณ์**

ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2566 โรงพยาบาลเลยจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตไปยังหอผู้ป่วยเฉลี่ยเท่ากับ เฉลี่ยเท่ากับ 20,519 ยูนิตต่อปี พบความผิดพลาดในขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจำนวน 6 ครั้ง จึงมีการปรับใช้การจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่โดยที่หอผู้ป่วยจะพิมพ์ใบเบิกโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิตที่มีแถบสแกนรหัสบาร์โค้ดจากฐานข้อมูลในระบบ HIS ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเดียวกันที่อยู่ในระบบ LIS ของงานธนาคารเลือด ทำให้ลดความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตได้ ถึงแม้ว่าผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบข้อมูลจากใบเบิกโลหิตไม่ครบถ้วนและไม่ต้องตรวจสอบซ้ำโดยพยาบาลหรือผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน<sup>(7)</sup> ทำให้อุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต เท่ากับ 0

จะเห็นได้ว่าประสิทธิผลของการปรับขั้นตอนการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่จากระบบบาร์โค้ดเดิมไม่พบอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตซึ่งสอดคล้องกับศึกษานำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในงานธนาคารเลือด

โรงพยาบาลลำพูน<sup>(1)</sup> หน่วยคลังเลือดและเวชศาสตร์การบริการโลหิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<sup>(2)</sup> การศึกษาความปลอดภัยของผู้ป่วยในการบริหารจัดการโลหิตด้วยระบบสัญญาณอินเตอร์เน็ตไร้สายและระบบบาร์โค้ดในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยรัฐไอโอวา ประเทศสหรัฐอเมริกา<sup>(5)</sup> และการศึกษาการนำระบบการจัดการการจ่ายเลือดโดยใช้บาร์โค้ดไปปฏิบัติและประเมินประสิทธิผลเพื่อความปลอดภัยของการจ่ายเลือดในโรงพยาบาลตติยภูมิ ประเทศไต้หวัน<sup>(8)</sup>

การจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ อาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้จากการศึกษาของคลังเลือดและเวชศาสตร์การบริการโลหิต โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ยังพบความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดจากการจ่ายโลหิตพร้อมกันหลายถุงในผู้ป่วยรายเดียวกัน ซึ่งเจ้าหน้าที่ไม่ได้ดูการแจ้งเตือนจากโปรแกรม<sup>(2)</sup> และการศึกษาในประเทศญี่ปุ่นและภาคบริการโลหิตที่ 6 ลพบุรี พบว่าความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตสาเหตุสำคัญเกิดจากตัวเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก<sup>(4)</sup> ดังนั้นการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ ต้องมีการติดตามประเมินสมรรถนะเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกปี โดยถ้าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด ก็ยังอาจจะทำให้เกิดความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ได้

## สรุป

อุบัติการณ์ความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตด้วยระบบบาร์โค้ดใหม่ของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลเลย เท่ากับร้อยละ 0 ควรมีการนำระบบบาร์โค้ดใหม่ไปใช้กับงานธนาคารเลือดของโรงพยาบาลเลยและอื่นๆ เพื่อลดความผิดพลาดในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. สุวรรณ ภูญโญจิตต์, สายฝน เชื้อนสุวรรณ, ภนิดา คำธิตา. การพัฒนาระบบป้องกันความผิดพลาดการส่งมอบโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตโดยใช้ระบบบาร์โค้ด. วารสารวิชาการ-สาธารณสุข 2559;25:888-96.
2. วรากร เพชรเกลี้ยง, วรณวิมล ยินดี, นุชจรินทร์ เพชรเกลี้ยง. ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมจ่ายเลือดด้วยบาร์โค้ดในหน่วยคลังเลือดและเวชศาสตร์บริการโลหิต โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการ-โลหิต 2564;31:315-25.
3. สภาเทคนิคการแพทย์. คู่มือปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สภาเทคนิคการแพทย์; 2561.
4. พัชรากร กร้ากระโทก, युพา เอื้อวิจิตรอรุณ. ความผิดพลาดที่ตรวจพบในการให้บริการตรวจโลหิตบริจาคแก่ธนาคารเลือด ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดลพบุรี: การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพ. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์-บริการโลหิต 2559;26:97-106.
5. Aleta P, Kristy W. Patient safety with blood product administration using wireless and bar-code technology. AMIA Annu Symp Proc 2005;2005:614-8.
6. Ri M, Kasai M, Kohno A, Kondo M, Sawa M, Kinoshita T, et al. A survey of blood transfusion errors in Aichi Prefecture in Japan: identifying major lapses threatening the safety of transfusion recipients. Transfus Apher Sci 2020;59:102735.
7. Bolger G, Moss R. Reducing errors in blood transfusion with barcodes. Nurs Times 2015;111:18-9.
8. Chou SS, Chen YJ, Shen YT, Yen HF, Kuo SC. Implementation and effectiveness of a bar code-based transfusion management system for transfusion safety in a tertiary hospital: retrospective quality improvement study. JMIR Med Inform 2019;7(3):e14192.

## The Effectiveness of Implementing a New Barcode System in Reducing Errors in Blood Component Dispensing at the Blood Bank of Loei Hospital

Kongdet Thinsaphung, B.Sc. (Medical Technology)

Department of Medical Technology and Clinical Pathology, Loei Hospital, Thailand

*Journal of Health Science of Thailand* 2026;35(1):175-81.

**Corresponding author:** Kongdet Thinsaphung, Email: Kongdet\_noom@hotmail.com

**Abstract:** In the process of blood component transfusion in blood bank of various hospitals, barcode systems have been employed to prevent errors and ensure the safe delivery of blood to patients. Data from the blood bank at Loei Hospital indicate that between 2022 and February 2023, despite using the existing barcode system for blood component transfusion, there was still an error rate of 0.013. The objective of this study was to investigate the error rate in blood component transfusion using a new barcode system. The study method involved enhancing the barcode system by adding an additional barcode verification of blood requisition slips and blood components, which was integrated with the hospital's Hospital Information System (HIS) and Laboratory Information System (LIS). Data were collected from March 2023 to 2024. The results showed that the error rate in blood and blood component transfusion was 0%. In conclusion, the errors rate in blood component transfusion using the new barcode system at the blood bank of Loei Hospital was 0%. It is recommended that the new barcode system be implemented in other blood banks in hospitals to further reduce errors in blood component transfusion.

**Keywords:** blood component transfusion; new barcode system; error rate