

โครงการ การนำ LINE Notification มาประยุกต์ใช้เพื่อแจ้งเตือนข้อมูลในระบบสารสนเทศงานธนาคาร เลือด และการนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการด้านการบริการโลหิต ของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ไพโรจิตร ตานัน, ธนสิทธิ์ สุคันธวิช, ไมตรี ศรีวิชัย

งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ความเป็นมา

การบริหารจัดการงานบริการโลหิต ต้องใช้ข้อมูลต่างๆเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ระยะเวลาการรับทราบข้อมูลจึงมีผลต่อการวางแผนการปฏิบัติงานขั้นตอนต่อไป รวมถึงการแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อให้มีการรายงานข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ลดการทำงานแบบเดิมที่ต้องใช้การตรวจนับ และการรับทราบข้อมูลจำกัดเฉพาะการปฏิบัติงานในสถานที่ จึงได้มีการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนสารสนเทศงานธนาคารเลือดผ่าน LINE Notify ขึ้น

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

เพื่อพัฒนาระบบการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify เข้ากับระบบสารสนเทศงานธนาคารเลือด ซึ่งจะส่งข้อมูลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ผ่าน LINE Group หรือบัญชีส่วนตัว โดยให้ข้อมูลแจ้งเตือนประกอบด้วยข้อมูลต่างๆที่สำคัญ และนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการบริหารจัดการด้านการจัดหาโลหิต

การวางแผนพัฒนาคุณภาพ (Plan)

ทำการศึกษาระบบงานและข้อมูลสำคัญที่ต้องการแจ้งเตือน ซึ่งได้จากการสำรวจหัวหน้างาน บุคลากรของหน่วยงาน ถึงความสำคัญ และมีผลต่อการตัดสินใจ จากนั้นวางแผนการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify โดยใช้ข้อมูลที่ดึงจากระบบสารสนเทศงานธนาคารเลือดมาใช้ จากนั้นตั้งกลุ่มไลน์ เพื่อแจ้งเตือนข้อมูล และมีการประเมินผล ความถูกต้องของข้อมูล ด้านการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้เครื่องมือช่วย PC ในหน่วยงาน และภาษาที่ใช้ในการพัฒนาคือภาษาซีชาร์ป (C#)



รูปที่ 1 แสดงแผนการพัฒนา

การนำแผนไปปฏิบัติ (Do)



รูปที่ 2 แสดงเครื่องมือที่ใช้และขั้นตอนวิธีการแจ้งเตือนใน Line Notify

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลระบบสารสนเทศที่แจ้งเตือนใน LINE Notify การนำไปใช้ประโยชน์ และการดำเนินการ

ระบบสารสนเทศ	การนำไปใช้ประโยชน์	การดำเนินการ
1. ข้อมูลจำนวนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตคั่งแต่ละหมู่เลือด แต่ละชนิด ทั้งที่จัดเก็บที่งานธนาคารเลือด ห้องตรวจฉุกเฉิน และห้องผ่าตัด	- ทำให้ทราบโลหิตและส่วนประกอบโลหิตคั่งแต่ละจุดที่จัดเก็บ	- กรณีจำนวนคงคลังลดต่ำกว่าที่กำหนด จะประกาศขาดเลือดหมู่อื่นๆ รมรณรงค์การรับบริจาคผ่าน LINE GROUP ผู้บริจาคโลหิต
2. ข้อมูลโลหิตสำรองขั้นต่ำแต่ละหมู่เลือดเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน	- มีการแจ้งเตือนเมื่อมีการนำโลหิตไปใช้ แต่ละหมู่เลือด แสดงหมายเลขถุงเลือด และชื่อผู้นำโลหิตไปใช้	- ทราบจำนวนโลหิตที่เหลือ และจำนวนที่ต้องเพิ่มคลังสำรองให้ครบ - สามารถทวนสอบกลับได้หากพบว่านำไปใช้โดยไม่สมเหตุผล - กรณีหมู่เลือดพิเศษหายาก อาจต้องทำการเบิกจากภาคบริการโลหิตหรือตามผู้บริจาคโลหิตเข้ามาบริจาค
3. ข้อมูลโลหิตสำรอง ภายนอกงานธนาคารเลือด เช่น ห้องตรวจฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด	- มีการแจ้งเตือนยอดคงคลังที่เป็นปัจจุบัน	- จัดหาและส่งโลหิตเพิ่มเพื่อให้ยอดคงคลังเป็นไปตามกำหนด
4. ข้อมูลจำนวนผู้บริจาคโลหิตและผลการปั่นแยก	- ทราบจำนวนผู้บริจาคโลหิตและทราบจำนวนโลหิตที่ไม่เจาะเก็บผ่านเกณฑ์มาตรฐาน - ทราบปริมาณงานที่คั่งค้างแต่ละช่วงเวลา	- จัดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่เข้าช่วยเหลือกรณีที่ผู้บริจาคโลหิตเข้ามาจำนวนมาก หรือเลือดที่รอปั่นมีปริมาณมาก
5. ข้อมูลรายการทดสอบที่ยังไม่ได้รายงานผล	- ทราบปริมาณงานที่คั่งค้าง ยังไม่มีการรายงานผลการตรวจ	- หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาหากพบว่าระยะเวลารอคอยนานกว่าที่กำหนด



จากการพัฒนาพบว่า ข้อมูลที่บุคลากรมีความต้องการใช้และมีผลกระทบมากไปน้อย คือ 1.) ข้อมูลจำนวนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตคงคลังแต่ละหมู่เลือด แต่ละชนิด ทั้งที่จัดเก็บที่งานธนาคารเลือด ห้องตรวจฉุกเฉิน และห้องผ่าตัด 2.) ข้อมูลโลหิตสำรองชั้นต่ำแต่ละหมู่เลือดเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน 3.) ข้อมูลจำนวนผู้บริจาคโลหิตและผลการปั่นแยก 4.) ข้อมูลรายการทดสอบที่ยังไม่ได้รายงานผล 5.) ข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากร ตามลำดับ เมื่อทดสอบระบบ สามารถรายงานผลข้อมูลทั้งหมดผ่านระบบไลน์ได้ ทั้งนี้เมื่อมีจำนวนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตในคลังเปลี่ยนแปลง ข้อมูลจะแจ้งเตือนในระบบ Line และระบบนี้สามารถใช้ได้ทุกสถานที่ที่มีสัญญาณมือถือ และเข้าถึงระบบ Line ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ด้าน 1.) การทราบปริมาณโลหิตและส่วนประกอบโลหิตคงคลัง 2.) การจัดสรรโลหิตสำรองชั้นต่ำเพิ่มเติมกรณีมีการนำไปใช้ 3.) การรณรงค์จัดหาหรือประกาศเลือดขาดแต่ละหมู่เลือด แต่ละชนิดของผลิตภัณฑ์ 4.) การทราบปริมาณงานเพื่อการจัดสรรอัตราค่าจ้าง ผู้บริหารหน่วยงานสามารถบริหารจัดการปัญหาได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

การกำกับติดตาม/การตรวจสอบ (Check)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการรับทราบปัญหาและเวลาในการเข้าถึงปัญหาจากผู้รับบริการ

ระบบสารสนเทศ	ระยะเวลาในการรับทราบและเข้าถึงปัญหา	
	ก่อนใช้ LINE Notify	หลังใช้ LINE Notify
1. ข้อมูลจำนวนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตคงคลังแต่ละหมู่เลือด แต่ละชนิด ทั้งที่จัดเก็บที่งานธนาคารเลือด ห้องตรวจฉุกเฉิน และห้องผ่าตัด	- ไม่มีระยะเวลาในการรับทราบและแก้ไขปัญหาที่แน่ชัด - ไม่สามารถทราบข้อมูลได้หากอยู่นอกสถานที่	- มีการแจ้งเตือนทันทีหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
2. ข้อมูลโลหิตสำรองชั้นต่ำแต่ละหมู่เลือดเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน	- ตรวจสอบโลหิตที่จัดเก็บทุกเช้า และนำโลหิตมาเพิ่มหากมีจำนวนไม่ครบ - ไม่สามารถสอบถามได้หากมีคนนำโลหิตสำรองฉุกเฉินไปใช้งาน ไม่เกิดกระบวนการทบทวน - หากไม่เติมโลหิตคงคลังเพิ่มตามที่กำหนด จะไม่มีระบบเตือน	- สามารถรับทราบปริมาณโลหิตสำรองได้แบบ real time - ทราบการนำโลหิตสำรองฉุกเฉินไปใช้ และสอบถามกลับได้หากพบว่ามี การนำไปใช้โดยไม่สมเหตุสมผล - ทราบจำนวนโลหิตคงคลังหากไม่มีการเพิ่มโลหิตคงคลังตามที่กำหนดไว้
3. ข้อมูลโลหิตสำรอง ภายนอกงานธนาคารเลือด เช่น ห้องตรวจฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด	- ใช้การโทรศัพท์สอบถามระหว่างงานธนาคารเลือดและห้องตรวจฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด ทุกวันตอนเช้า หรือกรณีที่ใช้หมดแล้ว	- ทราบจำนวนโลหิตคงคลังที่นำไปเก็บที่ห้องตรวจฉุกเฉิน และห้องผ่าตัด และส่งโลหิตไปเพิ่มได้
4. ข้อมูลจำนวนผู้บริจาคโลหิตและผลการปั่นแยก	- เจ้าหน้าที่เวรไม่สามารถทราบจำนวนงานที่ส่งเวรล่วงหน้า	- สามารถทราบจำนวนโลหิตที่ยังไม่ทำการปั่นแยก

		- ผู้บริหารหน่วยงานจัดเวร เพื่อช่วยงานหากปริมาณ งานมีจำนวนมากได้ ล่วงหน้า
5. ข้อมูลรายการทดสอบที่ยังไม่ได้รายงานผล	- เจ้าหน้าที่เวรไม่ทราบ ปริมาณงานที่คงเหลือ	- เจ้าหน้าที่เวรทราบ ปริมาณงานที่ยังไม่ได้ รายงานผล - การบริหารจัดการหากพบ ระยะเวลารอคอยนาน กว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (Outcome indicators) และค่าเป้าหมาย (Target)

จากการพัฒนาระบบการรายงานข้อมูลระบบสารสนเทศของงานธนาคารเลือด โดยการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify เพื่อใช้ในการตัดสินใจ วางแผน พบว่าข้อมูลที่แสดงใน Line มีความถูกต้องตรงกับระบบสารสนเทศงานธนาคารเลือด และสามารถใช้งานได้ทุกสถานที่ที่มีสัญญาณมือถือหรืออินเทอร์เน็ต ทำให้การบริหารจัดการทำได้ได้อย่างรวดเร็ว และทันท่วงที สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการเลือดสำรองคลัง ณ จุดต่างๆ เลือดสำรองฉุกเฉิน การบริหารจัดการการจัดหาโลหิตหรือประกาศเชิญชวนให้คนมาร่วมบริจาคโลหิต ในภาวะโลหิตขาดแคลน ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงได้สะดวกผ่านทางโทรศัพท์มือถือ บุคลากร เจ้าหน้าที่ที่ใช้ระบบสารสนเทศรับทราบข้อมูลได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว

การเทียบเคียงผลลัพธ์

- ☐ ระดับคณะแพทยศาสตร์
- ☐ ระดับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ☒ ระดับประเทศ เนื่องจากเป็นงานธนาคารเลือดแห่งแรกและแห่งเดียวที่ใช้ระบบนี้
- ☐ ระดับนานาชาติ

แผนพัฒนา/ปรับปรุงต่อเนื่อง (Act)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ/อุปสรรค ข้อเสนอแนะ

การมีเป้าหมายของคณะแพทยศาสตร์ ในการสนับสนุนให้เกิดการรณรงค์กิจกรรมในหน่วยงาน และ
ความสามัคคีของทีมงานที่ร่วมกันเสนอความเห็นและเสียงสะท้อนกลับ

ผลกระทบที่สร้างคุณค่า

สามารถทราบจำนวนเลือดคงคลัง และนำไปบริหารจัดการ เพื่อการจัดหาโลหิตให้เพียงพอภายใน
ระยะเวลาที่กำหนด ด้วยมาตรการต่างๆ เช่น เชิญชวนบริจาคโลหิตผ่านสื่อต่างๆ ประสานงานกับศูนย์บริการ
โลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย