



โรงพยาบาล
วารสาร
ชัยนาทนเรนทร

JAINAD NARENDRA HOSPITAL JOURNAL



การพัฒนาาระบบสำรองยาบนหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชยันนาทเรนทรโดยใช้ระบบ Digital tracking
(Development of a Digital Tracking System for Inpatient Ward
Drug Reserves in Jainad Narendra Hospital)

พัลลภา ช่วงชิง*

บทคัดย่อ

บทนำ การบริหารจัดการยาสำรองบนหอผู้ป่วยแบบเดิมมักพบปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา ยาหมดอายุ และภาระงานตรวจสอบที่ใช้เวลานาน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบ Digital tracking ในการติดตามยาสำรองประเภทต่าง ๆ บนหอผู้ป่วยและเปรียบเทียบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors) ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problems) มูลค่าสูญเสียยาสำรองที่หมดอายุ สูญหายหรือมีจำนวนมากเกินความจำเป็นและระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วย รวมถึงการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ Digital tracking ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานก่อนและหลังการพัฒนา

วิธีการศึกษา การวิจัยเชิงพัฒนาชนิดกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบวัดผลก่อนและหลัง (Pre-post study) กลุ่มตัวอย่างคือเภสัชกรและพยาบาลที่เกี่ยวข้องรวม 50 ราย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแอปพลิเคชัน Digital tracking (แจ้งเตือนผ่าน Telegram) แบบบันทึกอุบัติการณ์และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติอ้างอิง

ผลการศึกษา หลังพัฒนาระบบ Digital tracking พบว่าอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา (เช่น ยาไม่ตรงบัญชี ยาใกล้หมดอายุ ยาหมดอายุไม่พร้อมใช้) ลดลงจนเป็นศูนย์ภายในระยะเวลา 3 เดือน และไม่พบปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่รุนแรง เช่น การแพ้ยาซ้ำหรือการได้รับยาล่าช้าจากการที่ยาสำรองไม่พร้อมใช้ ในด้านการบริหารคลังยา สามารถลดจำนวนรายการยาสำรองได้ร้อยละ 58.80 และลดมูลค่ายาสำรองลงได้ 89,727 บาท (ร้อยละ 56.52) นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบยาได้ถึง 2,210 นาที (35.08 ชั่วโมงต่อเดือน) หรือลดลงร้อยละ 95.25 โดยผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (4.07/5, S.D. เท่ากับ 0.74)

สรุปผล ระบบ Digital tracking เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพสูงในการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยด้านยา (Medication Safety) และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากร (Efficiency) ซึ่งสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาคณะเภสัชกรในหน่วยงานอื่นได้

คำสำคัญ ยาสำรองบนหอผู้ป่วย, Digital tracking, ความปลอดภัยด้านยา, การบริหารคลังยา

* เภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลชยันนาทเรนทร

บทนำ

งานบริหารเวชภัณฑ์ มีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลและจัดการระบบเวชภัณฑ์ทั้งหมด เพื่อให้มั่นใจว่าโรงพยาบาลมีเวชภัณฑ์ที่เพียงพอ มีคุณภาพ และพร้อมใช้งานสำหรับผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ มีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ต้นจนจบในกระบวนการเวชภัณฑ์ เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถให้บริการทางการแพทย์ได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพสูงสุด และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ป่วย โดยหนึ่งในภารกิจที่สำคัญคือการสำรองยาให้เป็นไปตามมาตรฐานสำหรับประเทศไทย ในปัจจุบันมีมาตรฐานที่สำคัญที่ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการบริหารเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลคือมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล พ.ศ. 2566 - 2570 ที่ระบุไว้ในมาตรฐานที่ ๔ : การจัดหา การกระจายและการควบคุมยา (Medication procurement, distribution and control) หน่วยงานเภสัชกรรมต้องรับผิดชอบ การจัดหา การกระจาย และการควบคุมยาทุกชนิดที่ใช้ในโรงพยาบาล และ/หรือเครือข่าย รวมทั้งการจัดทำนโยบาย การออกแบบระบบ และวิธีดำเนินการ เพื่อให้มีการกระจายยาอย่างเหมาะสม ทันความต้องการ และคงคุณภาพในทุกจุด โดยประสานข้อมูลกับคณะกรรมการต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการดำเนินการ เช่น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดหา การกระจายและการควบคุมยา ทั้งนี้ให้มีการกำหนดมาตรฐาน แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในด้านต่าง ๆ จำนวน 27 ข้อ โดยการดำเนินการด้านการจัดหา การกระจาย และการควบคุมยา เภสัชกรจะต้องดำเนินการในมาตรฐานเดียวกันกับการสนับสนุนสถานบริการระดับรองที่เป็นเครือข่ายในความรับผิดชอบ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยมีการประยุกต์ให้เหมาะสม สอดคล้องกับบริบท โดยข้อที่กล่าวถึงมาตรฐานการสำรองยามีดังนี้ ข้อที่ 8 การสำรองยาที่หอผู้ป่วยและหน่วยงานอื่น ๆ หลีกเลี่ยงการสำรองยาทั่วไปบนหอผู้ป่วย ยกเว้นการสำรองยาจำเป็น เภสัชกรควรนำเสนอข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา รายการยาที่มักเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยเฉพาะที่รุนแรง ประกอบการพิจารณาเพื่อให้คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกำหนดรายการยาเท่าที่จำเป็น และวางระบบเชื่อมโยงกับระบบกระจายยา การจัดการกับยาตัววน เพื่อให้มีรายการยาสำรองทั้งชนิดและจำนวนเท่าที่จำเป็นเท่านั้น นอกจากนี้หน่วยงานเภสัชกรรมต้องควบคุมกำกับและตรวจสอบให้ยาอยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการใช้อย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนมีข้อมูล หรือสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ง่ายต่อการนำลงสู่การปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการสั่งใช้ และการบริหารยา ข้อที่ 17. การจัดการยาฉุกเฉิน (Emergency drug) เภสัชกรควรมีส่วนร่วมในการกำหนดรายการยาฉุกเฉิน โดยอาจทำเป็นกระเป๋ายาฉุกเฉินที่มีการปิดล็อกสนิท และหากมีการเปิดใช้ ให้มีการส่งคืนห้องยาเพื่อดำเนินการจัดเตรียมให้เป็นไปตามเดิม ทั้งนี้เภสัชกรควรประกันรุ่นผลิตของยาแต่ละรายการให้เป็นรุ่นผลิตเดียวกัน รวมทั้งให้มีข้อมูลยาที่กระชับประกอบด้วย วิธีการบริหารอัตราเร็วในการให้ยา ความเข้มข้นสูงสุดที่ห้ามให้เกิน และข้อควรระวังสำคัญ เช่น ยาที่มีคุณสมบัติทำลายเนื้อเยื่อถ้ามีการรั่วออกนอกหลอดเลือด (vesicant) รวมทั้งให้การอบรมสำหรับบุคลากรใหม่ที่เข้ามาปฏิบัติงาน

แนวทางมาตรฐานของสมาคมเภสัชกรระบบสุขภาพแห่งสหรัฐอเมริกา (American Society of Health-System Pharmacists; ASHP) ได้กล่าวถึงมาตรฐานของการจัดการยาฉุกเฉิน ตามมาตรฐานที่ 1 ระบุถึงการมีส่วนร่วมของเภสัชกร โรงพยาบาลในการร่วมตัดสินใจและ/หรือร่วมพิจารณารายการที่อยู่ในรถยาฉุกเฉิน (code carts หรือ crash cart) และชุดสำหรับบรรจुरายการยาฉุกเฉิน

(emergency medication kits and trays) และกำหนดบทบาทหน้าที่ในการจัดการยาฉุกเฉินให้ชัดเจน ระบุถึงบทบาทของเภสัชกรในเรื่อง ของการกระจายยาและการควบคุมยาในโรงพยาบาล กล่าวถึงประเด็นการกระจายยา บทบาทของ เภสัชกรต้องเป็น ผู้ดูแลการเก็บรักษา การควบคุมยาอย่างเหมาะสมและเป็นระบบ โดยเภสัชกรต้องให้ความสำคัญทั้งส่วนของ รายการยาที่มีอยู่ในฝ่ายเภสัชกรรม และอยู่ในพื้นที่ของการดูแลผู้ป่วย เช่น หอผู้ป่วย ห้องฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด เป็นต้น รวมถึงการให้ความสำคัญต่อวันหมดอายุของยาที่สำรองอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของ โรงพยาบาล การควบคุมดูแล การหมุนเวียนยา ไม่ให้เกิดยาหมดอายุในระบบ โดยจัดหาวิธีที่เหมาะสมในการ ควบคุม และสามารถติดตามอายุยาได้

โรงพยาบาลชยันตนาทเรนทร เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ระดับทุติและตติยภูมิของเขตสุขภาพที่ 3 ขนาด 367 เตียง ประกอบด้วยหอผู้ป่วยจำนวน 25 หอผู้ป่วย มีการให้บริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 1,261 รายต่อวัน การให้บริการผู้ป่วยในเฉลี่ย 330 รายต่อวัน วิสัยทัศน์ของโรงพยาบาลชยันตนาทเรนทร คือ บริการเป็นเลิศ ทันสมัย ปลอดภัย ไร้รอยต่อ และหนึ่งในนโยบายของโรงพยาบาลได้กำหนดเป็นแนวทางการพัฒนางานของโรงพยาบาลคือนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบบริการ ลดขั้นตอนระยะเวลาการทำงาน สร้างความพึงพอใจต่อผู้รับบริการและพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

คำถามการวิจัย

1. การสำรองยาบนหอผู้ป่วยหน่วยงานของโรงพยาบาลชยันตนาทเรนทรโดยการใช้ระบบการแจ้งเตือนวันหมดอายุยาที่พัฒนาด้วย Google App Script และการแจ้งเตือนผ่าน Telegram มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors) ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problems : DRP) และลดมูลค่าสูญเสียยาสำรองที่หมดอายุหรือสูญหายได้หรือไม่

2. บุคลากรสามารถใช้งานระบบได้ง่ายและมีความพึงพอใจหรือไม่

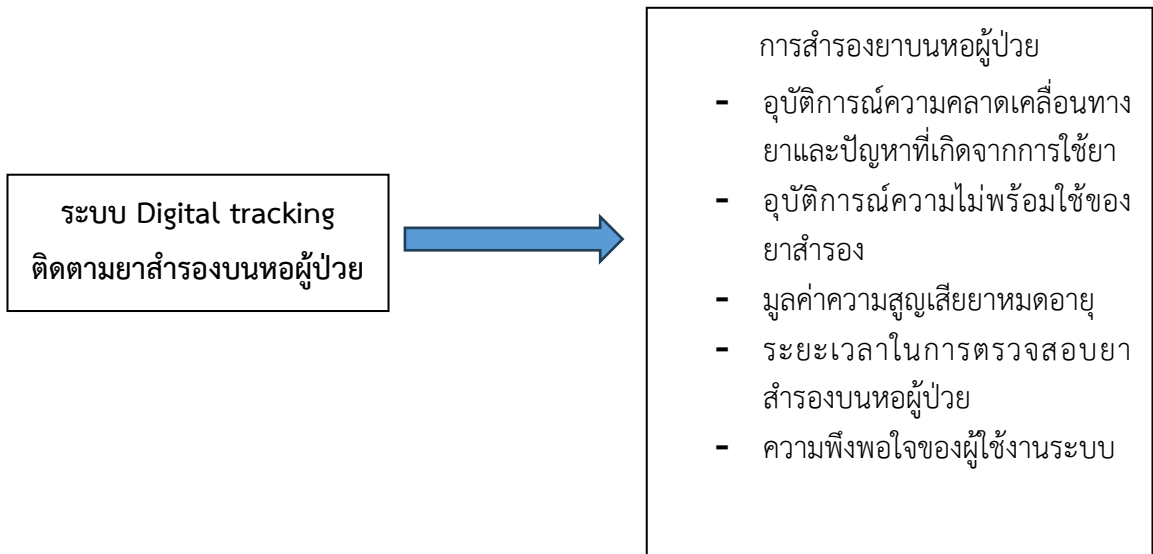
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การบริหารจัดการยาสำรองก่อนและหลังการนำระบบ Digital tracking มาใช้ในด้านปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors), ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problem: DRPs), มูลค่าสูญเสียยาสำรองที่หมดอายุ สูญหายหรือมีจำนวนมากเกินความจำเป็นและระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วย

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ Digital tracking ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบ Digital tracking ในการติดตามยาสำรองประเภทต่าง ๆ บนหอผู้ป่วยมีกรอบแนวคิดงานวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมประยุกต์ติดตามการสำรองยาบนหอผู้ป่วย (Digital tracking) ได้แก่

- เภสัชกรประจำหอผู้ป่วยหน่วยงาน จำนวน 25 คน
- พยาบาลที่รับผิดชอบการจัดการยาสำรองบนหอผู้ป่วยทุกหอผู้ป่วย จำนวน 25 คน

2. กล่องยาสำรองแต่ละประเภทที่สำรองบนหอผู้ป่วย

- กล่อง Stock ward box จำนวน 25 กล่อง
- กล่อง Emergency box จำนวน 35 กล่อง
- กล่อง Epilepsy box จำนวน 6 กล่อง

กลุ่มตัวอย่าง คือประชากรทั้งหมด ได้แก่ เภสัชกรและพยาบาลจำนวน 50 คน กล่องยาสำรองประเภทต่าง ๆ จำนวน 66 กล่อง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยเชิงพัฒนาชนิดกึ่งทดลองแบบวัดก่อน-หลัง (A quasi-experimental pre-post study) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาระบบการสำรองยาโดยการใช้ Digital tracking บนหอผู้ป่วยหน่วยงานของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ที่มีการสำรองยาทั้งหมดจำนวน 25 หน่วยงาน

2. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย เดือน กรกฎาคม 2568 - มกราคม 2569

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 แบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทรที่รวบรวมย้อนหลังเป็นระยะเวลา 3 ปี เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มและประเมินผลกระทบของการบริหารจัดการยาภายในโรงพยาบาล

3.2 ระบบติดตามและแจ้งเตือนการสำรองยาผ่านแอปพลิเคชันดิจิทัล (Digital Tracking Tool) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยเครื่องมือจาก Google App Script และระบบส่งข้อความผ่าน Telegram เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามและบริหารจัดการยาสำรองในหอผู้ป่วย

3.3 คู่มือการใช้งานระบบ แนวปฏิบัติในการสำรองยาแต่ละประเภท

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมประยุกต์ติดตามการสำรองยาบนหอผู้ป่วย (Digital tracking) เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ติดตามการสำรองยาบนหอผู้ป่วย (Digital tracking) ได้แก่ เกสัชกรประจำหอผู้ป่วย พยาบาลที่รับผิดชอบการจัดการยาสำรองบนหอผู้ป่วยทุกหอผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการใช้โปรแกรมประยุกต์ติดตามการสำรองยาบนหอผู้ป่วย (Digital tracking) โดยประเมินความพึงพอใจในด้านความเพียงพอของยา ด้านความถูกต้องและความปลอดภัย ด้านความรวดเร็วและสะดวกในการปฏิบัติงาน ด้านการแจ้งเตือนและการบริหารจัดการ

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสำรองยาที่พัฒนาขึ้น แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจรวมแต่ละด้านที่ได้ นำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจ จะมีการนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยนำแบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การตัดสินค่า IOC ที่เหมาะสม เท่ากับ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี วัดได้ตรงตามจุดประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา หลังคำนวณค่า IOC และปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผ่านการใช้เครื่องมือ Google Apps Script ร่วมกับการแจ้งเตือนผ่าน Telegram สำหรับติดตามยาสำรองบนหอผู้ป่วย และข้อมูลในแบบบันทึกการบันทึกข้อมูล ปัญหาที่พบจากการใช้งานระบบใหม่และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง แบบบันทึกจำนวนและมูลค่า ยาหมดอายุที่ตรวจสอบพบ และแบบรายงานการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Errors) ของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

5.2 ข้อมูลความพึงพอใจ วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. การเตรียมการและวางแผน ทบทวนวรรณกรรม การทบทวนรายการยาสำรองบนหอผู้ป่วย ประเภทต่างๆ วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น สรุปปัญหาและข้อจำกัดของระบบเดิม ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. การประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน การอบรมเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

3. การออกแบบระบบติดตามและแจ้งเตือนการสำรองยาผ่านแอปพลิเคชันดิจิทัล (Digital Tracking System) จัดทำคู่มือการใช้งานระบบและแนวปฏิบัติในการสำรองยาแต่ละประเภท

4. ใช้ระบบต้นแบบในพื้นที่จริงและเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและสอบถามความพึงพอใจ

5. ประเมินผลและอภิปรายผลวิเคราะห์สถิติ เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนาระบบ สรุปและเผยแพร่ผลงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย

1.1 ลดปัญหาสำรองไม่พร้อมใช้เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นทุกครั้ง ลดความเสี่ยงจากการที่ไม่มีหรือยามีนไม่พร้อมใช้จนทำให้ผู้ป่วยเกิดอันตราย

1.2 ลดความคลาดเคลื่อนทางยาและปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาดในการเบิกจ่ายยา การจัดเก็บหรือการบริหารจัดการยา ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้อง

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการยาของโรงพยาบาลการจัดการระบบการสำรองยาที่มีประสิทธิภาพช่วยให้สามารถติดตามตำแหน่งของกล่องยาสำรองต่าง ๆ ว่าอยู่ที่หอผู้ป่วยใด ทราบวันที่ยาแต่ละรายการในกล่องจะหมดอายุผ่านระบบการแจ้งเตือน ทำให้การหมุนเวียนของยาดียิ่งขึ้น ลดการสูญเสียยาที่หมดอายุหรือเสื่อมสภาพเป็นการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นในการสั่งซื้อยาทดแทนยาที่หมดอายุหรือเสื่อมสภาพไม่พร้อมใช้ นอกจากนี้ยังเป็นการลดภาระงานบุคลากรด้วยระบบที่ได้รับการพัฒนา พยาบาลและเภสัชกรจะใช้เวลาน้อยลงในการค้นหา ตรวจสอบสต็อก หรือแก้ไข ปัญหาการขาดแคลนยา ทำให้มีเวลาไปดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น ส่งผลให้บุคลากรมีความพึงพอใจในงานที่ทำมากขึ้น

3. เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาระบบอื่น ๆ

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors)

ตารางที่ 1 ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors) ของยาสำรองบนหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร เปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบการสำรองยา

ปัญหาที่พบในการตรวจสอบ	ก่อนพัฒนาระบบ (เมษายน 2567-มีนาคม 2568)		หลังพัฒนาระบบ (สิงหาคม-ตุลาคม 2568)	
	จำนวนรวม (รายการ/ ครั้ง)	เฉลี่ยต่อเดือน (รายการ/ ครั้ง)	จำนวนรวม (รายการ/ ครั้ง)	เฉลี่ยต่อเดือน (รายการ/ ครั้ง)
1. ยาเกินบัญชีสำรอง	170	14	0	0
2. ยาใกล้หมดอายุจนหมุนเวียน ไม่ทัน	149	12	0	0
3. ยาขาดบัญชีสำรอง	50	4	0	0
4. ยาเก็บไม่ถูกต้อง/ไม่กันแสง/ ไม่แช่เย็น	61	5	0	0
5. ชื่อยาไม่ตรงกับป้ายชื่อ	32	3	0	0
6. ยาสำรองหมดอายุ	17	1	0	0
7. เภสัชกรไม่ไปตรวจสอบ ตามกำหนด	12	1	0	0

จากตารางที่ 1 พบว่าข้อมูลปัญหาความคลาดเคลื่อนที่ยา (Medication errors) ของยาสำรองบนหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ก่อนการพัฒนาการพัฒนาระบบสำรองยาบนหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทรโดยใช้ระบบ Digital tracking ที่ได้จากรายงานการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วยของเภสัชกรประจำหอผู้ป่วยในระยะเวลา 12 เดือน (เมษายน 2567-มีนาคม 2568) พบปัญหาปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors) แบ่งเป็น 7 ปัญหา โดยปัญหาที่พบสูงสุด 3 อันดับ คือ ยาเกินบัญชีสำรอง ยาใกล้หมดอายุจนหมุนเวียนไม่ทัน ยาเก็บไม่ถูกต้อง/ไม่กันแสง/ไม่แช่เย็น ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problem: DRPs)

ตารางที่ 2 ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problem : DRPs) ที่เกิดจากยาสำรองบนหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร เปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบการสำรองยา

ปัญหาที่พบ	ก่อนพัฒนาระบบ			หลังพัฒนาระบบ
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
จำนวนอุบัติการณ์	2	0	1	0
ประเภท DRPs	เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse drug reactions)		ผู้ป่วยได้รับยาช้าลง (Delay in treatment)	

จากตาราง 2 พบว่าข้อมูลปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problem) ของยาสำรองบนหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร ก่อนการพัฒนาระบบสำรองยาบนหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทรโดยใช้ระบบ Digital tracking ย้อนหลัง 3 ปี พบว่ามีอุบัติการณ์ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (Drug related problem) ที่เกิดจากยาสำรองบนหอผู้ป่วย 3 อุบัติการณ์ คือ อุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำ 2 ราย ในปี 2565 และปี 2567 พบปัญหาผู้ป่วยได้รับยา Streptokinase inj. ช้าลง เนื่องจากยาสำรองบนหอผู้ป่วยหมดอายุ โดยข้อมูลภายหลังการพัฒนาระบบสำรองยาบนหอผู้ป่วยยังไม่พบอุบัติการณ์ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่มีสาเหตุมาจากการใช้ยาสำรองบนหอผู้ป่วย

3. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบมูลค่ายาสำรองที่มีจำนวนมากเกินความจำเป็น มูลค่า
สูญเสียยาสำรองทั้งหมดอายุ

3.1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบมูลค่ายาสำรองที่มีจำนวนมากเกินความจำเป็น
ประเภทกล่องยาสำรองบนหอผู้ป่วย (Stock ward box)

ตารางที่ 3 จำนวนรายการยาและมูลค่ายาสำรองบนหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล
ชัยนาทเรนทร แยกรายหอผู้ป่วยหน่วยงานเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบการสำรองยา

ลำดับ ที่	หอผู้ป่วย/หน่วยงาน	จำนวน (รายการ)		จำนวน ที่ลดลง (รายการ)	มูลค่ายาสำรอง(บาท)		มูลค่า ยาสำรองที่ ลดลง(บาท)	มูลค่า ยาสำรองที่ ลดลง(ร้อยละ)
		ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง		
1	เคมีบำบัด	7	3	4	670.85	128.05	542.80	80.91
2	หน่วยรังสีวิทยา	4	4	0	2,135.27	98.70	2,036.57	95.38
3	หน่วยล้างไตทางหน้าท้อง	5	2	3	2,438.73	142.12	2,296.61	94.17
4	หน่วยไตเทียม	13	5	8	2,723.95	513.35	2,210.60	81.15
5	หอผู้ป่วยตา หู คอ จมูก	9	4	5	6,584.94	61.69	6,523.25	99.06
6	หอผู้ป่วยศัลยกรรม 1	12	5	7	2,757.63	989.90	1,767.73	64.10
7	หอผู้ป่วยศัลยกรรม 2	7	6	1	2,638.53	483.36	2,155.17	81.68
8	หอผู้ป่วยศัลยกรรม 3	8	5	3	4,735.24	472.36	4,262.88	90.02
9	หอผู้ป่วยศัลยกรรม 4	7	4	3	2,638.53	442.36	2,196.17	83.23
10	หอผู้ป่วยกุมาร 1	5	5	0	2,127.46	301.15	1,826.31	85.84
11	ห้องตรวจกุมารเวชกรรม	10	4	6	2,143.82	239.90	1,903.92	88.81
12	หอผู้ป่วยทารกวิกฤต	7	2	5	2,642.94	308.97	2,333.97	88.31
13	หอผู้ป่วยพิเศษ นิลกำแหง	14	5	9	2,222.87	78.56	2,144.31	96.47
14	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย	12	7	5	4,436.88	632.52	3,804.36	85.74
15	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	16	7	9	5,572.38	316.26	5,256.12	94.32
16	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม	21	6	15	2,768.00	496.31	2,271.69	82.07
17	หอผู้ป่วยพิเศษสงฆ์	17	5	12	2,224.00	224.00	2,000.00	89.93
18	หอผู้ป่วย Stroke	14	7	7	49,650.00	41,984.16	7,665.84	15.44
19	ห้องคลอด	20	5	15	7,745.64	3,340.91	4,404.73	56.87
20	หอผู้ป่วยหลังคลอด นรีเวช	16	5	11	3,867.88	2,619.34	1,248.54	32.28
21	หอผู้ป่วยผู้ป่วย ICU 1	20	5	15	17,700.87	6,547.32	11,153.55	63.01
22	หอผู้ป่วยผู้ป่วย ICU 2	20	5	15	17,700.87	6,547.32	11,153.55	63.01
23	หอผู้ป่วยพิเศษ ปู่ 1	2	2	0	2,089.93	124.70	1,965.23	94.03
24	หอผู้ป่วยพิเศษ ปู่ 2	2	5	-3	2,718.61	1,353.00	1,365.61	50.23
25	หอผู้ป่วยพิเศษ ปู่ 3	16	4	12	5,820.29	582.80	5,237.49	89.99
รวมทั้งสิ้น		284	117	167	158,756.11	69,029.11	89,727.00	56.52

จากการทบทวนความเหมาะสมของรายการยาสำรองบนหอผู้ป่วยตามมติคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล พบว่าจำนวนรายการยาสำรองที่หอผู้ป่วยจำนวน 25 หน่วยงานมีจำนวนรวมลดลงจากก่อนการพัฒนาระบบที่มีจำนวนรวมเท่ากับ 284 รายการ คงเหลือ 117 รายการ ลดลง 167 รายการ คิดเป็นร้อยละ 58.80 เมื่อพิจารณารายหอผู้ป่วยพบว่ามีหอผู้ป่วย 4 หน่วยงานที่สามารถลดจำนวนรายการยาสำรองที่หอผู้ป่วยได้มากที่สุดที่จำนวน 15 รายการ คือ ห้องคลอด หอผู้ป่วย ICU 1 หอผู้ป่วยผู้ป่วย ICU 2 และหอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรม

เมื่อพิจารณามูลค่ายาสำรองที่หอผู้ป่วย พบว่ามูลค่ายาสำรองที่หอผู้ป่วยจำนวน 25 หน่วยงานมีจำนวนลดลง โดยก่อนการดำเนินงานมีมูลค่ายาสำรองรวมทุกหอผู้ป่วยเท่ากับ 158,756.11 บาท หลังการดำเนินงานมีมูลค่ายาสำรองรวมทุกหอผู้ป่วยเท่ากับ 69,029.11 บาท ลดลง 89,727.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.52 เมื่อพิจารณารายหอผู้ป่วยพบว่า หอผู้ป่วยตา หู คอ จมูก สามารถลดมูลค่ายาสำรองที่หอผู้ป่วยได้มากที่สุดเท่ากับ 6,523.25 บาท (ร้อยละ 99.06) รองลงมา คือ หอผู้ป่วยพิเศษ นิลกำแหง ลดลงเท่ากับ 2,144.31 บาท (ร้อยละ 96.47) และหน่วยรังสีวิทยา ลดลงเท่ากับ 2,036.57 บาท (ร้อยละ 95.38) ตามลำดับ

ประเภทกล่องยาสำรองฉุกเฉิน (Emergency box)

ตารางที่ 4 รายการกล่องยาสำรองฉุกเฉิน (Emergency box) ของโรงพยาบาล ชัยนาทนเรนทร เปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบการสำรองยา

ลำดับ ที่	รายการยา	จำนวน (amp./vial)		มูลค่ายาสำรอง(บาท)	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	Epinephrine Bitartrate 1:1000 in 1 ml injection	8	10	496.80	621.00
2	Adenosine 6 mg injection	3	3	1,156.67	1,156.67
3	Amiodarone 150 mg injection	5	3	440.48	264.29
4	Atropine sulfate 0.6 mg injection	2	2	10.70	10.70
5	Diazepam 10 mg injection	2	2	17.66	17.66
6	Dopamine 250 mg injection	4	4	141.24	141.24
7	50% Glucose 50 ml	2	2	30.00	30.00
8	50% Magnesium sulfate 2 ml injection	2	3	18.00	27.00
9	7.5% Sodium bicarbonate 50 ml injection	2	3	66.00	99.00
10	Digoxin 0.5 mg injection	2	0	70.20	0
11	2%w/v Lidocaine HCl injection preservative free	0	1	0	43.84
รวมทั้งสิ้น		33	32	2,447.75	2,397.55

จากการดำเนินการทบทวนความเหมาะสมของรายการยาสำรองบนหอผู้ป่วยตามมติ คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลที่ต้องการปรับปรุงรายการยาสำรองฉุกเฉิน (Emergency drugs) ให้เป็นไปตามแนวทางเวชปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ 2020 (Thai CPR Guidelines 2020) โดยคณะกรรมการมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีพ มูลนิธิโรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีการปรับรายการยาในกล่องยาสำรองฉุกเฉิน (Emergency drugs) โดยตัด รายการยา Digoxin 0.5 mg injection ออกและเพิ่มรายการยา 2% w/v Lidocaine HCl injection preservative free เมื่อพิจารณาในด้านมูลค่ายาที่สำรองฉุกเฉิน (Emergency drugs) พบว่ามูลค่า สำรองฉุกเฉิน (Emergency drugs) หลังพัฒนาระบบลดลงจากเดิม 2,447.75 บาท เหลือ 2,397.55 บาท คิดเป็นมูลค่าลดลง 50.20 บาท (ร้อยละ 2.05)

ประเภทกล่องยากันชัก (Epilepsy box)

ตารางที่ 5 รายการยาสำรองกล่องยากันชัก (Epilepsy box) ของโรงพยาบาล ชัยนาทเรนทร

ลำดับ ที่	รายการยา	จำนวน (amp./vial)	มูลค่า (บาท)
1	Diazepam 10 mg injection	10	88.30
2	Phenytoin 250 mg injection	3	402.00
3	Levetiracetam 500 mg injection	3	480.00
4	Sodium valproate 400 mg injection	2	699.78
5	Chlorpheniramine 10 mg injection	2	6.24
6	Epinephrine Bitartrate 1:1000 in 1 ml injection	4	24.84
7	Phenobarbital sod. 200 mg injection	2	220.00
รวมทั้งสิ้น		26	1,921.16

จากการดำเนินการทบทวนความเหมาะสมของรายการยาสำรองประเภทกล่องยากันชัก (Epilepsy box) ตามมติคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลให้รายการยา และจำนวนยาคงเดิมเหมือนก่อนการพัฒนาระบบ ดังแสดงในตารางที่ 5

3.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียยาสำรองที่หมดอายุ สูญหายหรือเสื่อมสภาพ

ตารางที่ 6 มูลค่ายาสำรองประเภทต่างๆที่หมดอายุ สูญหายหรือเสื่อมสภาพ บนหอผู้ป่วย

ประเภท	ก่อนพัฒนาระบบ				ร้อยละ มูลค่า ยาสำรอง ที่หมดอายุ	หลังพัฒนาระบบ	
	จำนวน(Amp./vial)		มูลค่า(บาท)			จำนวนยา สำรองที่ หมดอายุ (รายการ)	มูลค่ายา สำรองที่ หมดอายุ (บาท)
	ยาสำรอง ทั้งหมด	ยาสำรอง ที่ หมดอายุ	ยาสำรอง ทั้งหมด	ยาสำรอง ที่หมดอายุ			
Stock ward box	284	32	158,756.11	11,246.83	7.08	0	0
Emergency box	350 (10รายการ ต่อกล่อง)	8	85,671.25	4,471.48	5.22	0	0
Epilepsy box	42 (7รายการ ต่อกล่อง)	0	11,526.96	0	0	0	0
รวม	676	11		15,718.31	12.30	0	0

จากตารางที่ 6 พบว่ามูลค่ายาสำรองบนหอผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ที่หมดอายุ สูญหายหรือเสื่อมสภาพ บนหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร จำนวน 25 หน่วยงาน ก่อนพัฒนาระบบ เท่ากับ 15,718.31 บาท โดยยาสำรองบนหอผู้ป่วยประเภท Stock ward box มีมูลค่าสูญเสียยาหมดอายุ สูญหายหรือเสื่อมสภาพมากที่สุดเท่ากับ 11,246.83 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.08 เมื่อเทียบกับมูลค่ารวมของยาสำรองประเภทเดียวกัน รองลงมาคือ Emergency box มีมูลค่าสูญเสียยาหมดอายุ สูญหายหรือเสื่อมสภาพเท่ากับ 4,471.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.22 เมื่อเทียบกับมูลค่ารวมของยาสำรองประเภทเดียวกัน ภายหลังจากพัฒนาระบบ ไม่พบยาสำรองประเภทต่าง ๆ ที่หมดอายุ สูญหายหรือเสื่อมสภาพบนหอผู้ป่วย

3.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วย

ตารางที่ 7 ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วยแต่ละชั้นตอนต่อเดือน ก่อนและหลังพัฒนาระบบการสำรองยาในแต่ละชั้นตอน

ชั้นตอนที่ใช้ในการตรวจสอบยาสำรองประเภทต่างๆ บนหอผู้ป่วย	เวลาที่ใช้ (นาที)			
	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ	
	ต่อหอผู้ป่วย	รวมทุกหอผู้ป่วย	ต่อรายการยา	รวมทุกหอผู้ป่วย
1. ขั้นตอนการเดินทางไปกลับของเภสัชกรจากห้องยาไปยังหอผู้ป่วย 25 หน่วยงาน	20	500	-	-
2. ขั้นตอนการตรวจสอบยา				
เภสัชกรหรือพยาบาลตรวจสอบยา Stock ward ที่หอผู้ป่วย จำนวน 25 หน่วยงาน	40	750	-	-
เภสัชกรหรือพยาบาลตรวจสอบยา Emergency box ที่หอผู้ป่วย จำนวน 35 กล่อง	15	525	-	-
ระบบตรวจสอบข้อมูลวันหมดอายุของยาสำรองในทุกกล่อง	-	-	-	5
3. ขั้นตอนการจัดยา lot ใหม่ คิดเฉพาะรายการยาที่มีการแจ้งเตือนโดยมีการแจ้งเตือนให้เปลี่ยนยาทั้งสิ้น 59 รายการ ในระยะเวลา 3 เดือนที่เก็บข้อมูล (คิดเป็น 20 รายการต่อเดือน)				
เวลาที่เภสัชกรตรวจสอบยาที่พบปัญหาและแลกเปลี่ยนเป็นยาใหม่ (นาที/รายการ)		60(3)		100(5)
4. เภสัชกรเขียนรายงานปัญหาที่พบในการตรวจสอบยาสำรองที่หอผู้ป่วย	15	375	-	-
รวม		2,210		105

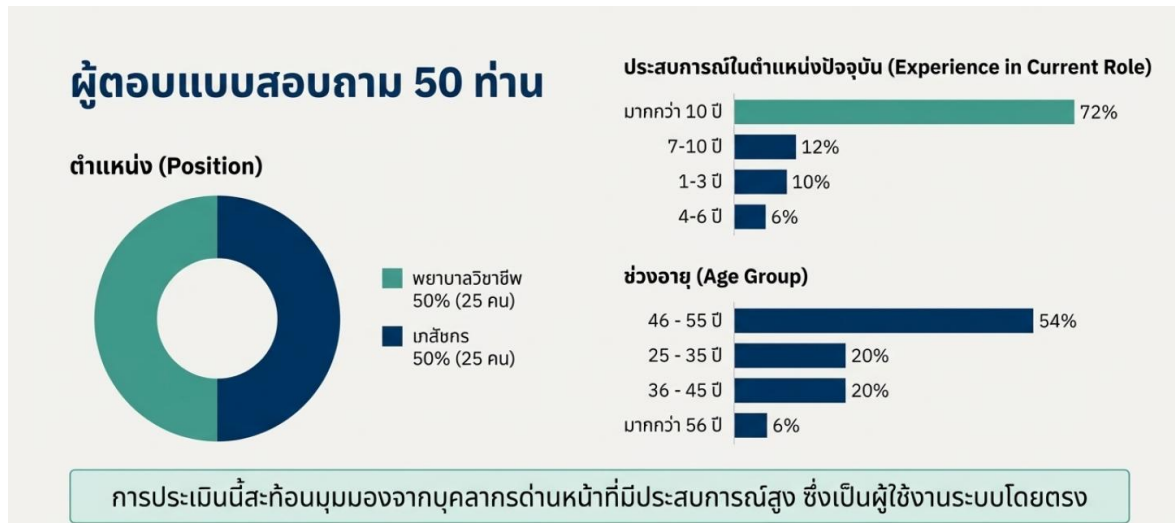
ตารางที่ 8 ระยะเวลารวมทั้งใช้ในการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วยต่อเดือน เปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบการสำรองยา

รายการประเมิน	ก่อนพัฒนาระบบ (Manual)	หลังพัฒนาระบบ (Digital)	ความต่าง
เวลาที่ใช้รวม (นาที)	2,210	105	ลดลง 2,105 นาที
ร้อยละของเวลาที่ลดลง		95.25	

จากตารางที่ 7 และ 8 พบว่าการเปลี่ยนผ่านกระบวนการจากระบบ Manual สู่ Digital Tracking สามารถ ลดระยะเวลาการทำงานลงได้ 2,105 นาที หรือคิดเป็น 35.08 ชั่วโมงต่อรอบการตรวจสอบยาสำรองทุกหอผู้ป่วย คิดเป็นเวลาที่ใช้ที่เภสัชกรใช้ในการตรวจสอบยาสำรองบนหอผู้ป่วยลดลง 1.40 ชั่วโมงต่อคน

4. ผลการประเมินประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ Digital tracking ของเจ้าหน้าที่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม



ภาพที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ที่พัฒนาขึ้น

จากภาพที่ 2 พบว่า ข้อมูลของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ทั้งหมด จำนวน 50 ราย เป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 50) และ เภสัชกร จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 50) โดยเป็น เพศหญิง จำนวน 43 ราย (ร้อยละ 86) และเพศชาย จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 14) สัดส่วนเพศชายในกลุ่มเภสัชกร (6 ราย) สูงกว่ากลุ่มพยาบาล (1 ราย) ช่วงอายุ กลุ่มพยาบาลส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์สูง อยู่ในช่วงอายุ 46-55 ปี (ร้อยละ 80 ของกลุ่มพยาบาล) ในขณะที่กลุ่มเภสัชกรมีการกระจายตัวในกลุ่มคนรุ่นใหม่และวัยกลางคนมากกว่า โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 36-45 ปี (ร้อยละ 40 ของกลุ่มเภสัชกร) และ 25-35 ปี (ร้อยละ 32 ของกลุ่มเภสัชกร) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์สูงมาก โดยร้อยละ 70 (35 ราย) มีระยะเวลาปฏิบัติงาน มากกว่า 10 ปี โดยพยาบาลทั้งหมดปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย (ร้อยละ 100) ส่วนเภสัชกรกระจายตัวอยู่ในภารกิจหลัก ทั้งห้องยา OPD (ร้อยละ 40) ห้องยา IPD (ร้อยละ 40) และส่วนงานสนับสนุนคือคลังยาและงานผลิตยา ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวน และร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ที่พัฒนาขึ้นจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	7	14.00
- หญิง	43	86.00
อายุ		
- ต่ำกว่า 25 ปี	0	0
- ระหว่าง 25 - 35 ปี	10	20.00
- ระหว่าง 36 - 45 ปี	10	20.00
- ระหว่าง 46 - 55 ปี	27	54.00
- มากกว่า 56 ปี	3	6.00
ตำแหน่งปัจจุบัน		
- พยาบาลวิชาชีพ	25	50.00
- เภสัชกร	25	50.00
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบัน		
- ต่ำกว่า 1 ปี	0	0
- ระหว่าง 1-3 ปี	5	10.00
- ระหว่าง 4-6 ปี	3	6.00
- ระหว่าง 7-10 ปี	6	12.00
- มากกว่า 10 ปี	36	72.00
หน่วยงานที่ปฏิบัติงานหลัก		
- หอผู้ป่วย	25	50.00
- กลุ่มงานเภสัชกรรม(ห้องยาOPD)	10	20.00
- กลุ่มงานเภสัชกรรม(ห้องยาIPD)	10	20.00
- กลุ่มงานเภสัชกรรม(คลังยา)	3	6.00
- กลุ่มงานเภสัชกรรม(ผลิต)	2	4.00

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมประยุกต์ติดตามการสำรองยาบนหอผู้ป่วย

พบว่าพยาบาลและเภสัชกรผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ที่พัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวมอยู่ในระดับ "พึงพอใจมาก" โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ที่ 4.07 (S.D. = 0.74) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยแก้ปัญหาหน้างานระบบสำรองยาบนหอผู้ป่วยได้จริง โดยความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพของระบบสำรองยาที่พัฒนาขึ้นที่สูงที่สุดคือ ระบบช่วยลดปัญหาสำรองหมดอายุที่หอผู้ป่วยเท่ากับ 4.43/5 คะแนน ความพึงพอใจที่ได้คะแนนต่ำสุดคือ ระบบช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการเบิก-จ่ายยา เท่ากับ 3.87/5 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 10 และภาพที่ 3

ตารางที่ 10 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ที่พัฒนาขึ้น

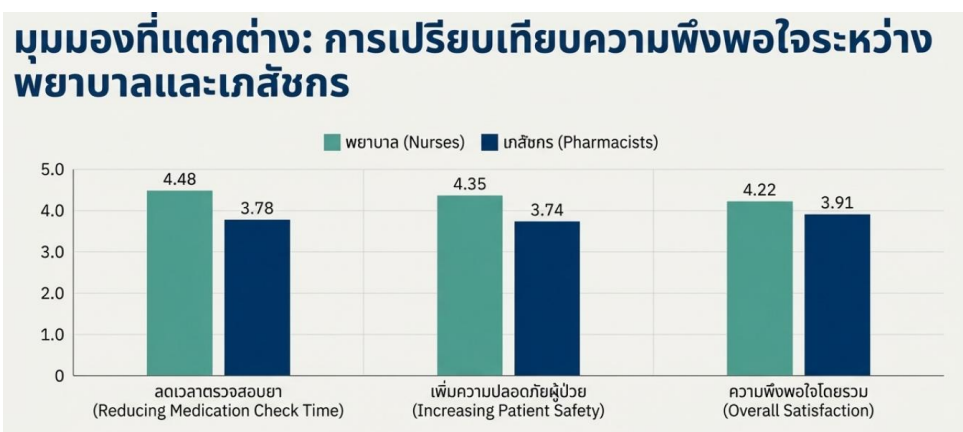
ประเด็นรายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย			ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ความหมาย
	พยาบาล	เภสัชกร	รวมบุคลากร	พยาบาล	เภสัชกร	รวมบุคลากร	
ประสิทธิภาพของระบบสำรองยาที่พัฒนาขึ้น							
1. ระบบช่วยให้มีสำรองเพียงพอต่อความต้องการในการดูแลผู้ป่วย	4.30	3.87	4.09	0.63	0.76	0.72	พึงพอใจมาก
2. ระบบช่วยลดปัญหาสำรองหมดอายุที่หอผู้ป่วย	4.48	4.39	4.43	0.59	0.58	0.58	พึงพอใจมาก
3. ระบบช่วยให้ข้อมูลปริมาณยาที่สำรองถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	4.30	4.17	4.24	0.63	0.72	0.67	พึงพอใจมาก
4. ระบบช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการเบิก-จ่ายยา	4.09	3.65	3.87	0.73	1.15	0.98	พึงพอใจมาก
5. ระบบมีส่วนช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ของผู้ป่วย	4.35	3.74	4.04	0.71	0.81	0.82	พึงพอใจมาก
6. ระบบช่วยให้การเบิก-จ่ายยาเป็นไปอย่างรวดเร็ว	4.04	3.91	3.98	0.98	0.79	0.88	พึงพอใจมาก
7. ระบบช่วยระยะเวลาในการตรวจสอบและบริหารจัดการยา	4.48	3.78	4.13	0.51	1.31	1.05	พึงพอใจมาก
8. ระบบมีการแจ้งเตือนยาใกล้หมด/ยาใกล้หมดอายุ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.22	4.39	4.30	0.90	0.72	0.81	พึงพอใจมาก
9. ระบบช่วยให้การวางแผนการหมุนเวียนเปลี่ยนกล่องยาสำรองทำได้ดียิ่งขึ้น	4.35	4.35	4.35	0.83	0.65	0.74	พึงพอใจมาก
ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสำรองยาที่พัฒนาขึ้น							
1. ระบบที่ใช้เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก	4.26	3.78	4.02	0.69	0.74	0.75	พึงพอใจมาก
2. ระบบมีการจัดวางเมนูและหน้าต่างต่างๆ อย่างเป็นระเบียบและเหมาะสม	4.04	3.91	3.98	0.64	0.67	0.65	พึงพอใจมาก
3. ระบบมีความเสถียร ไม่ติดขัด หรือหยุดทำงานบ่อยครั้ง	4.17	3.87	4.02	0.58	0.69	0.65	พึงพอใจมาก
4. ข้อมูลที่แสดงในระบบมีความชัดเจนและอ่านง่าย	4.26	4.09	4.17	0.62	0.79	0.71	พึงพอใจมาก
5. โดยรวมแล้ว ท่านพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสำรองยาที่พัฒนาขึ้น	4.22	3.91	4.07	0.67	0.79	0.74	พึงพอใจมาก

ลดปัญหาหมดอายุ
ผู้ใช้งานพึงพอใจมากที่สุดในการแก้ปัญหานี้ (คะแนนเฉลี่ย 4.43/5)

วางแผนหมุนเวียนยาดีขึ้น
ช่วยให้การจัดการสต็อกยาทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพกว่าเดิม (คะแนนเฉลี่ย 4.35/5)

แจ้งเตือนยาใกล้หมดอายุอย่างแม่นยำ
ระบบสามารถแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การบริหารจัดการง่ายขึ้น (คะแนนเฉลี่ย 4.30/5)

ภาพที่ 3 ประเด็นประสิทธิภาพการใช้งานระบบ Digital tracking ที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุดจากบุคลากรทางการแพทย์ผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ที่พัฒนาขึ้น

จากภาพที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างสองวิชาชีพที่เป็นผู้ใช้งานระบบ Digital tracking ที่พัฒนาขึ้น พบว่าพยาบาลมีความพึงพอใจต่อระบบมากกว่าและเภสัชกรในทุกหัวข้อการประเมิน ยกเว้น หัวข้อระบบช่วยให้การวางแผนการหมุนเวียนเปลี่ยนกล่องยาสำรองทำได้ดีขึ้นที่มีคะแนนความพึงพอใจเท่ากัน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการสำรองยาบนหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชยันตนาทนครโดยใช้ระบบ Digital tracking” มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิงระบบในการบริหารเวชภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) และความคุ้มค่า (Cost-effectiveness) การที่ระบบ Digital tracking สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาและปัญหาจากการใช้ยาจนเป็นศูนย์ได้นั้น เกิดจากการเปลี่ยนกระบวนการทำงานจากระบบที่ต้องใช้บุคลากรคือเภสัชกรตรวจสอบความพร้อมใช้ของยาสำรองบนหอผู้ป่วยตามรอบการตรวจสอบ มาเป็นระบบ Real-time Monitoring ซึ่งมีการแจ้งเตือนล่วงหน้า 180 วันก่อนยาหมดอายุผ่าน Telegram และ Line ทำให้เภสัชกรสามารถวางแผนหมุนเวียนยาได้ทันทั่วทั้งที่สามารถอภิปรายในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. กลไกการลดความคลาดเคลื่อนทางยาและปัญหาจากการใช้ยา (Medication Safety Mechanism) ผลการศึกษาพบว่าหลังการใช้ระบบ Digital tracking อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Errors) ทั้ง 7 ประเด็น และปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (DRPs) ลดลงจนเป็นศูนย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันยา Streptokinase ซึ่งเป็นยา High Alert Drugs หมดอายุที่เป็นประเด็นวิกฤตที่เคยเกิดขึ้นในอดีต เกิดจากการเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากการรอให้เกิดปัญหาหรือรอบการตรวจสอบ เป็นการค้นหาเชิงรุกผ่านระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Poka-Yoke (Mistake Proofing) ในระบบ Lean ที่ช่วยป้องกันความผิดพลาดก่อนที่จะเกิดขึ้นจริง การที่ระบบสามารถระบุวันหมดอายุและแจ้งเตือนล่วงหน้า ช่วยปิดช่องว่างของการตรวจสอบด้วยมนุษย์ที่อาจเกิดความเหนื่อยล้าหรือหลงลืม สอดคล้องกับมาตรฐาน SIMPLE ของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) ในหมวด Medication Safety ที่เน้นการจัดการยาความเสี่ยงสูงอย่างเป็นระบบ มากกว่าการพึ่งพาความจำของบุคลากรเพียงอย่างเดียว

2. ประสิทธิภาพการบริหารคลังยาตามหลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health Economics & Inventory Management) จากผลการวิจัยที่มีการลดลงของมูลค่ายาและจำนวนรายการยาสำรองที่เกิดจากการประชุมทบทวนกรอบรายการยาสำรองประเภทต่างๆบนหอผู้ป่วยตามมติคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ของโรงพยาบาลร่วมกับการใช้ระบบดิจิทัลมาช่วยควบคุมปริมาณยาให้เหมาะสมกับอัตราการใช้จริง การปรับเปลี่ยนรายการยา Emergency box โดยอ้างอิง Thai CPR Guidelines 2020 และสถิติการใช้ยาย้อนหลัง สามารถคัดแยกยาที่ไม่จำเป็นออกจากระบบ stock ward ได้จริง ผลที่ได้คือการลดมูลค่ายาสำรองบนหอผู้ป่วย และขจัดความสูญเปล่า (Waste) ตามหลักการ Lean Hospital ได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ การลดมูลค่ายาสำรองลงกว่าร้อยละ 56 ยังช่วยเพิ่มสภาพคล่องทางการคลังให้กับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการบริหารทรัพยากรสุขภาพในยุคที่งบประมาณมีจำกัด

3. การปฏิรูประบบงานและการบริหารทรัพยากรบุคคล ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยี Digital tracking สามารถลดระยะเวลาตรวจสอบยาจาก 2,210 นาที เหลือ 105 นาที (ลดลงร้อยละ 95.25) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้หลักการ Lean ในการขจัดความสูญเปล่าจากการเดินตรวจสอบวันหมดอายุที่ละกล่อง หรือการจดบันทึกด้วยมือ ออกไปได้เกือบทั้งหมด การคืนเวลาทำงานให้เภสัชกร และพยาบาลกว่า 35 ชั่วโมงต่อเดือน เป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากรได้ใช้ทักษะวิชาชีพไปกับการดูแลผู้ป่วยซึ่งสอดคล้องกับทิศทางของกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องการลดภาระงานเอกสารและเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ

4. การยอมรับเทคโนโลยีและข้อจำกัดในทางปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ผลการประเมินความพึงพอใจในระดับสูง (4.07) แสดงให้เห็นว่าบุคลากรมีความพร้อมในการปรับตัวเข้าสู่ Digital Transformation หากเทคโนโลยีนั้นช่วยแก้ปัญหาหน้างานได้จริงโดยเฉพาะในเรื่องการจัดการยาหมดอายุ อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ "การช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการเบิก-จ่าย" (3.87) ซึ่งอภิปรายได้ว่า แม้ระบบ Digital tracking จะช่วยเรื่องการบริหารข้อมูลแต่ในขั้นการจัดยา ยังคงต้องใช้มนุษย์ ซึ่งระบบ Tracking เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถป้องกันการหยิบผิดได้หากไม่มีระบบอื่นมาช่วยเสริมเช่น ระบบ Double Check เพิ่มเติมในอนาคต นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลายและครอบคลุมทั้งพยาบาลและเภสัชกรที่ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี พบว่าคะแนนความพึงพอใจของพยาบาลมักสูงกว่าเภสัชกรเกือบทุกข้อเนื่องจากระบบนี้ช่วยลดภาระงานของพยาบาลโดยตรงในการเดินตรวจสอบยาหรือบริหารจัดการยาสำรอง ในขณะที่เภสัชกรยังคงมีขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่อาจเพิ่มภาระงานในส่วนการจัดและจ่ายยา

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรนำต้นแบบระบบ Digital tracking นี้ขยายผลไปใช้ในหน่วยงานอื่นที่มีการสำรองเวชภัณฑ์มูลค่าสูงหรือมีความเสี่ยงสูง เช่น ใช้ติดตามยาสำรองฉุกเฉิน (Emergency box) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือใช้ติดตามยาสำรองประเภทยาชัก (Epilepsy box) ของโรงพยาบาลชุมชนเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งเครือข่าย

2. จากผลการวิจัยที่ลดเวลาการตรวจสอบได้กว่า 35 ชั่วโมงต่อเดือน ควรนำข้อมูลนี้ไปกำหนดนโยบายปรับลดภาระที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยและมอบหมายให้เภสัชกรประจำหอผู้ป่วยมุ่งเน้นงานบริหารทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical Care) มากขึ้น เช่น การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ (ADR) หรือการให้คำแนะนำการใช้ยา (Discharge Counseling) ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

3. ควรกำหนดให้มีคณะทำงานสหสาขาวิชาชีพทำหน้าที่ทบทวนรายการยาสำรองบนหอผู้ป่วยประเภทต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติใหม่ๆ และสถานการณ์โรคระบาดที่อาจเกิดขึ้น เพื่อป้องกันปัญหาขาดหรือยาเกินความจำเป็น

บรรณานุกรม

สภาเภสัชกรรม. มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล พ.ศ.2566 - พ.ศ.2570. กรุงเทพฯ: สภาเภสัชกรรม; 2566.

ปฐมา เทพชัยศรี. การพัฒนาระบบการตรวจสอบยาฉุกเฉินเพื่อความพร้อมใช้และลดการสูญเสียมูลค่าจากยาหมดอายุ.วารสารเภสัชกรรมไทย 2564;14(2):449-460

ชมรมพร ศรีนวล, ทิพวรรณ เทียมแสน, กนกพร นามปรีดา, เสาวลักษณ์ วัลย์. กล่องยาฉุกเฉินพุดได้. *Journal of the Phrae Hospital*. 2563 ม.ค.-มิ.ย.;28(1):33-8.

ปณต อัครวิวัฒน์พงศ์. การพัฒนาระบบเฝ้าระวังยาสำรองกล่องยาฉุกเฉินและกล่องยาช่วยฟื้นคืนชีพต่อการหมดอายุและไม่พร้อมใช้ ด้วย Google Sheet โรงพยาบาลเวียงแหงพัฒนา. ใน: รายงานการประชุม HA Forum. [อาคารอิมแพ็คฟอรัม ศูนย์การประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี]: [สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน)]; 2566.

American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on medication management in the emergency department. *Am J Health Syst Pharm*. 2018;75(15):1160-70.

World Health Organization. Medication safety in health-care transitions. Geneva: WHO; 2019.