

ผลการประยุกต์ใช้แนวคิดลิ้นกับการพัฒนาระบบการประสานรายการยาโรงพยาบาลศรีสะเกษ

ปวีณสุตา สามสี^{1*}, พิชญา วรจักร¹, อัครพงศ์ ทวีพัฒน์¹

¹ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ

* ติดต่อผู้พิมพ์: ปวีณสุตา สามสี, ภ.บ., กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ อีเมล: dew.p.samsri@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลการประยุกต์ใช้แนวคิดลิ้นกับการพัฒนาระบบการประสานรายการยาโรงพยาบาลศรีสะเกษ

ปวีณสุตา สามสี^{1*}, พิชญา วรจักร¹, อัครพงศ์ ทวีพัฒน์¹

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2568; 21(1) : 51-63

รับบทความ: 7 มกราคม 2568

แก้ไขบทความ: 15 เมษายน 2568

ตอบรับ: 21 เมษายน 2568

กระบวนการประสานรายการยาเป็นมาตรการสำคัญในระบบการจัดการด้านยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาต่อเนื่องและลดความคลาดเคลื่อนทางยา อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานของโรงพยาบาลศรีสะเกษ พบว่ามีขั้นตอนและระยะเวลาที่สูญเสียไป เช่น ระยะเวลา รอคอย ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและคุณภาพการให้บริการ แนวคิดลิ้นซึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเสียในกระบวนการทำงาน จึงเป็นแนวทางสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการพัฒนาระบบการประสานรายการยา เพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ และยกระดับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบและลดขั้นตอนที่สูญเสียไปในการประสานรายการยาโรงพยาบาลศรีสะเกษ **วิธีดำเนินการวิจัย:** การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาในปัจจุบัน 2) พัฒนาระบบ 3) นำกระบวนการไปปฏิบัติ (นำร่องในหอผู้ป่วยอายุรกรรม) 4) ประเมินผลการดำเนินงาน เก็บข้อมูลก่อนพัฒนาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2566 และหลังพัฒนาระบบ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล **ผลการวิจัย:** หลังพัฒนาระบบการประสานรายการยา ขั้นตอนลดลงจาก 6 เป็น 4 ขั้นตอน ระยะเวลาในการดำเนินการลดลง 32% (จาก 82 นาทีเหลือ 56 นาที) ร้อยละการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมงเพิ่มขึ้นจาก 73.55% (ก่อนพัฒนา) เป็น 90.56% (หลังพัฒนา) บรรลุเป้าหมาย ($\geq 80\%$) แพทย์ใช้แบบฟอร์ม Medication Reconciliation ที่พัฒนาขึ้นเป็น Doctor's order ร้อยละ 36.36 หลังพัฒนาระบบการประสานรายการยาด้วยโปรแกรม PharMS ลดขั้นตอนจาก 5 เป็น 2 ขั้นตอน ระยะเวลาในการดำเนินการลดลง 57% (จาก 63 วินาทีเหลือ 27 วินาที) เภสัชกรค้นหาปัญหาด้านยาจากการประสานรายการยาได้เพิ่มขึ้นจาก 42 ครั้ง (ก่อนพัฒนา) เป็น 120 ครั้ง (หลังพัฒนา) และสามารถแก้ไขและป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71.43 (ก่อนพัฒนา) เป็นร้อยละ 90 (หลังพัฒนา) **บทสรุป:** การนำโปรแกรม PharMS และแนวคิดลิ้นมาประยุกต์ใช้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยลดขั้นตอนและระยะเวลาที่สูญเสียไป นอกจากนี้ กระบวนการประสานรายการยาโดยเภสัชกรยังช่วยป้องกันและลดความคลาดเคลื่อนทางยา ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัยยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: กระบวนการประสานรายการยา, แนวคิดลิ้น, เทคโนโลยีสารสนเทศ

Result of the Implementation of the Lean Concept in the Development of a Medication Reconciliation System at Sisaket Hospital

Paweesuda Samsri^{1*}, Pichaya Vorachak¹, Akaraphong Thaweephat¹

¹ Pharmacy Department, Sisaket Hospital

*Corresponding author: Paweesuda Samsri, Pharmacy Department, Sisaket Hospital E-mail: dew.p.samsri@gmail.com

Abstract

Result of the Implementation of the Lean Concept in the Development of a Medication Reconciliation System at Sisaket Hospital

Paweesuda Samsri^{1*}, Pichaya Vorachak¹, Akaraphong Thaweephat¹

IJPS, 2025; 21(1) : 51-63

Received: 7 January 2025

Revised: 15 April 2025

Accepted: 21 April 2025

Medication reconciliation is an essential component of drug management systems that ensures the continuous administration of medications and minimizes medication errors. However, an analysis of the current operational procedures at Sisaket Hospital has identified redundant steps, time inefficiencies, and excessive waiting times, which affect the efficiency and quality of service. The LEAN concept—focused on improving efficiency and reducing waste in work processes—has been applied to develop a new medication reconciliation system to address these issues. This system aims to eliminate unnecessary steps, speed up service delivery, and enhance the quality of patient care at Sisaket Hospital. **Objective:** To develop a system and reduce unnecessary steps in the medication reconciliation process. **Method:** This action research consisted of four phases: 1) analyzing the current situation and identifying problems, 2) developing the system, 3) implementing the process, The pilot study was conducted in a medical ward, and 4) Evaluation of Implementation Outcomes Data collection was conducted before the system development from October 1, 2022, to September 30, 2023, and after the system development from October 1, 2023, to September 30, 2024. Descriptive statistics were used for data analysis. **Result:** After developing the medication reconciliation process, we reduced the number of steps from six to four, resulting in a 32% decrease in processing time (from 82 minutes to 56 minutes). The percentage of medication reconciliations completed within 24 hours rose from 73.55% (before development) to 90.56% (after development), exceeding our target of at least 80%. Additionally, 36.36% of physicians used the newly created Medication Reconciliation form as part of their orders. After developing the medication reconciliation with the PharMS program, the steps were reduced from five to two, and the processing time was reduced by 57% (from 63 seconds to 27 seconds). Pharmacists found more drug-related problems from medication reconciliation from 42 times (before development) to 120 times (after development). As a result, the medication error prevention and resolution rate improved from 71.43% to 90%. **Conclusion:** Integrating the PharMS program and the LEAN concept enhanced operational efficiency, streamlined pharmacists' medication reconciliation, and reduced medication errors, ultimately improving patient safety.

Keywords: medication reconciliation process, LEAN concept, information technology

บทนำ

การประสานรายการยา (medication reconciliation) เป็นกระบวนการรวบรวมประวัติการใช้ยาที่เป็นปัจจุบันและถูกต้อง สมบูรณ์ที่สุด โดยการจัดทำบัญชีรายการยา พร้อมทั้งระบุขนาดยา ความถี่ วิธีใช้ และวิถีทางในการใช้ยา และทำการเปรียบเทียบ รายการยาเหล่านั้นกับคำสั่งใช้ยาของแพทย์ในทุกรายต่อการรักษา ตั้งแต่ขั้นตอนการมารับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (admission) ขั้นตอนการย้ายจากหอผู้ป่วยหนึ่งไปยังหอผู้ป่วยอื่น (transfer) และขั้นตอนการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลกลับบ้านหรือไปยังสถานพยาบาลอื่น (discharge)⁹ การประสานรายการ ยามีกระบวนการหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) Verification การ บันทึกข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผู้ป่วยใช้อยู่ในปัจจุบัน 2) Clarification การทวนสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึก 3) Reconciliation การเปรียบเทียบยาที่ใช้อยู่กับยาที่สั่งใช้ใหม่ บันทึกการเปลี่ยนแปลงและเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง และ 4) Transmission การส่งต่อสื่อสารข้อมูลยาที่ได้รับเมื่อจำหน่ายไปยังหน่วยงานอื่นที่ผู้ป่วยถูกส่งต่อไป⁸ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญใน ระบบการจัดการยา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยได้รับยาอย่างถูกต้องและ ต่อเนื่อง มีส่วนช่วยป้องกันการเกิดความปลอดภัยของยาในช่วง รอยต่อการรักษาทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล เป็น กระบวนการที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วย กระบวนการนี้ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานใน สหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศไทย โดยสถาบันรับรองคุณภาพ สถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้นำกระบวนการนี้ระบุไว้ใน มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ และใช้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 จนถึงฉบับปรับปรุงใหม่ (ฉบับที่ 5 เริ่มใช้เพื่อการ รับรองตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565)⁵ โดยได้ระบุเรื่องความถูกต้อง ณ ช่วงรอยต่อ/ส่งต่อ (Medication Reconciliation) ไว้ในระบบการ จัดการด้านยา หมวด II-6.2 ถึงการปฏิบัติในการใช้ยา (Medication Use Practices) ว่าเป็นกระบวนการดำเนินงานด้านยาที่ส่งผลให้ เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบริหารยา

ความปลอดภัยของยา หมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ที่ควร ป้องกันได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือ เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ขณะที่อายุอยู่ในความควบคุมของบุคลากร วิชาชีพด้านสุขภาพ ผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ เหตุการณ์เหล่านั้นอาจ เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางวิชาชีพ ผลลัพธ์สุขภาพ กระบวนการ และระบบซึ่งรวมถึงการสั่งใช้ยา การสื่อสารคำสั่ง การจัดทำฉลาก/

การบรรจุและการตั้งชื่อยา การเตรียมยา การจ่ายยา การกระจายยา การให้ยา การให้ความรู้ การติดตามและการใช้ยา โดยระดับความ รุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา (harm) หมายถึง ระดับความ รุนแรงซึ่งกำหนดตาม The national coordinating council for medication error reporting and prevention (NCC MERP) แบ่งเป็น 9 ระดับความรุนแรง (harm) คือ A – I โดย⁷

A คือ ยังไม่เกิดความปลอดภัยของยา

B มีความคลาดเคลื่อนทางยาแต่ไม่ถึงผู้ป่วย

C มีความคลาดเคลื่อนทางยาถึงผู้ป่วยแต่ไม่อันตรายและ ไม่ต้องติดตาม

D มีความคลาดเคลื่อนทางยาถึงผู้ป่วยแต่ไม่เกิดอันตราย แต่ต้องตรวจติดตาม

E มีความคลาดเคลื่อนทางยาถึงผู้ป่วยเกิดอันตราย เพียงชั่วคราว

F มีความคลาดเคลื่อนทางยาถึงผู้ป่วยทำให้เกิดอันตราย ชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือเพิ่ม ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล

G มีความคลาดเคลื่อนถึงผู้ป่วยและเป็นอันตรายถาวร

H มีความคลาดเคลื่อนทางยาถึงผู้ป่วยและเป็นอันตรายจน เกือบเสียชีวิต

I มีความคลาดเคลื่อนเป็นอันตรายจนผู้ป่วยเสียชีวิต

การนำกระบวนการประสานรายการยามาใช้ในการค้นหา ความแตกต่าง หรือความไม่สอดคล้องกันของรายการยาระหว่าง รอยต่อการรักษา ช่วยลดความปลอดภัยของยาและป้องกัน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย มีหลักฐานเชิงประจักษ์จาก การศึกษาหลายชิ้น ดังนี้ ผลของกระบวนการประสานรายการยาใน หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์³ พบว่าใน ขั้นตอนการเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลพบความคลาดเคลื่อนทางยา 58 คน คิดเป็น ร้อยละ 12.0 ส่วนใหญ่พบปัญหา ผู้ป่วยไม่ได้รับยา เดิมที่สมควรจะได้รับ (omission error) ในผู้ป่วย 45 คน คิดเป็น ร้อยละ 77.6 ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบสามารถป้องกันและ แก้ไขได้ทั้งหมด ร้อยละ 100 โดยการประสานงานกับแพทย์

การศึกษาการพัฒนารูปแบบ Medication Reconciliation เพื่อลดความปลอดภัยของยาด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลร้อยเอ็ด¹² พบความคลาดเคลื่อน ทางยาทั้งสิ้น 66 ครั้ง สามารถแก้ไขได้ร้อยละ 4.55 และสามารถ ป้องกันได้ร้อยละ 95.45 เมื่อจำแนกความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ

มากที่สุด คือ ผู้ป่วยยังไม่ได้รับยาที่สมควรจะได้รับถึง ร้อยละ 44.16 ส่วนความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้น ไม่พบเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงที่เป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต

นอกจากนี้พบการศึกษาการพัฒนาระบบประสานรายการยาในผู้ป่วยเด็กโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี⁶ พบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาในผู้ป่วย 145 ราย (171 รายการยา) สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการสั่งใช้ยาผิดขนาดร้อยละ 67.59 รองมาคือ สั่งยาไม่ครบรายการ ร้อยละ 26.90 ซึ่งความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบทั้งหมดเภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาค่าสั่งใช้ยาของผู้ป่วยทุกราย ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทั้งหมดจึงเป็นระดับ B จากการพัฒนาระบบประสานรายการยาโดยใช้โปรแกรมประสานรายการยาที่มีประสิทธิภาพช่วยให้การประสานรายการยาทำได้ในเวลาที่กำหนด ช่วยดักจับและป้องกันไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ จากการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่ากระบวนการประสานรายการยาเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความปลอดภัย ลดความผิดพลาดในการใช้ยาและปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในสถานพยาบาลได้

แนวคิด สีน มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการกระบวนการหรือกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นขยะหรือไม่เกิดประโยชน์ (waste) ที่ซ่อนอยู่ในองค์กรผ่านกระบวนการพัฒนา ปัจจุบัน แนวคิด สีน ได้นำมาประยุกต์ใช้ระบบสุขภาพมากขึ้น โดยความสำคัญของการใช้แนวคิด สีนในองค์กรสุขภาพ มีวัตถุประสงค์ คือ 1. ทำกระบวนการปฏิบัติงานให้ง่ายขึ้น โดยความเข้าใจว่าขั้นตอนใดก่อให้เกิดประโยชน์และไม่เกิดประโยชน์ 2. ลดการทำงานแบบแยกส่วน 3. ทำให้เกิดมาตรฐานในการปฏิบัติงาน 4. การคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นการค้นหาวิธีการพัฒนาที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทขององค์กร แนวคิดดังกล่าวจึงช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพด้านการบริการสาธารณสุขและช่วยแก้ไขปัญหาในเชิงระบบเกิดเป็นผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพของระบบในองค์กรสุขภาพที่ดีขึ้น¹⁰ มีการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิด สีน เพื่อปรับปรุงกระบวนการให้บริการคลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่² พบว่ากระบวนการให้บริการที่ปรับปรุงโดยใช้แนวคิด สีน ประกอบด้วย 4 กระบวนการหลักและ 19 กิจกรรมย่อย ลดลงจากก่อนปรับปรุง 3 กิจกรรมย่อย ระยะเวลามาตรฐานที่ใช้ในกระบวนการให้บริการ 93.59 นาที ซึ่งลดลงจากก่อนปรับปรุง 36.07 นาที

การประยุกต์ใช้แนวคิด สีน กับภาคบริการทางการแพทย์ เพื่อลดความสูญเสียเปล่าของระบบ กรณีศึกษา แผนกรังสีรักษา โรงพยาบาลตติยภูมิ¹¹ พบว่า สามารถลดขั้นตอนและเวลาการให้บริการทางการแพทย์ได้ ทั้ง 2 ประเภท คือ 1. ผู้ป่วยเก่า/ผู้ป่วยนัด จาก 3 ขั้นตอนเหลือ 2 ขั้นตอน เดิมใช้เวลา 310 นาที ลดเหลือ 190 นาที 2. ผู้ป่วยรายใหม่/ไม่ตรงนัด จาก 8 ขั้นตอนเหลือ 6 ขั้นตอน เดิมใช้เวลา 770 นาที ลดเหลือ 530 นาที อีกทั้งยังสามารถให้บริการคนไข้ได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ภาคบริการทางการแพทย์ได้ดียิ่งขึ้น

โรงพยาบาลศรีสะเกษเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ขนาด 853 เตียง ให้บริการดูแลผู้ป่วยโรคซับซ้อนและเป็นศูนย์รับส่งต่อจากโรงพยาบาลทั้งในและนอกเขตจังหวัดศรีสะเกษ โดยมีจำนวนผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อวันในช่วงปี 2564 – 2566 จำนวน 736, 769 และ 716 รายตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการรุนแรงและต้องใช้เวลาหลายชนิด บางรายได้รับการดูแลจากแพทย์หลายสาขา ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการใช้ยาและอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการรักษาได้ กระบวนการประสานรายการยาในปัจจุบันเริ่มจากเภสัชกรพิมพ์รายการยาเดิมของผู้ป่วยภายใน 24 ชั่วโมงหลังผู้ป่วย admit โดยใช้โปรแกรม Drug Printer ส่งไปยังหอผู้ป่วย จากนั้นพยาบาลจะนำรายการยาใส่ในเวชระเบียนผู้ป่วยและเสนอให้แพทย์พิจารณากระบวนการนี้ดำเนินการเฉพาะในวันและเวลาราชการเท่านั้น คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ได้กำหนดตัวชี้วัดการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมง (เป้าหมาย $\geq 80\%$) แต่ในปี 2564, 2565 และ 2566 ผลลัพธ์การประสานรายการยาใน 24 ชั่วโมงอยู่ที่ 65.74%, 74.4% และ 73.55% ตามลำดับ ซึ่งยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ จากการวิเคราะห์กระบวนการพบว่ามีขั้นตอนและระยะเวลาที่สูญเสียเปล่า เช่น ขั้นตอนซ้ำซ้อน (Waste of processing) และระยะเวลาการรอคอย (Waste of waiting) ซึ่งส่งผลให้กระบวนการประสานรายการยาล่าช้า เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบการประสานรายการยาใหม่โดยนำแนวคิด สีน มาประยุกต์ใช้ เพื่อลดระยะเวลารอคอยและกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ยังนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานนำไปสู่การเพิ่มความปลอดภัยในการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการประสานรายการยาโรงพยาบาลศรีสะเกษ

2. เพื่อประยุกต์ใช้แนวคิดในการลดระยะเวลาและขั้นตอนที่สูญเสียไปในกระบวนการประสานรายการยา โรงพยาบาลศรีสะเกษ

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยออกแบบงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อพัฒนาระบบการประสานรายการยาในโรงพยาบาลศรีสะเกษ เพิ่มประสิทธิภาพและลดขั้นตอนที่สูญเสียไปในการทำงานของบุคลากร โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1: วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาในปัจจุบันของกระบวนการประสานรายการยา ระยะที่ 2: พัฒนาระบบการประสานรายการยา ระยะที่ 3: นำกระบวนการประสานรายการยาไปสู่การปฏิบัติ ระยะที่ 4: ประเมินผลการดำเนินงาน โดยประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ เกณฑ์คัดเข้าคือผู้ป่วยที่ใช้กระบวนการประสานรายการยา โดยเก็บข้อมูลหลังการพัฒนาระบบระยะเวลา 1 ปี คือ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 เกณฑ์คัดออกคือผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามประเมินผลการใช้กระบวนการประสานรายการยาได้ การศึกษาในครั้งนี้ไม่มีการคำนวณขนาดตัวอย่างเนื่องจากเก็บตัวอย่างจากกลุ่มผู้ป่วยอายุรกรรมทั้งหมดในช่วงระยะเวลาการดำเนินการศึกษาวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ในการประสานรายการยา (หน่วยนับเป็นนาที) โดยเริ่มนับตั้งแต่การพิมพ์รายการยาเดิม จนถึงเวลาที่แพทย์ทบทวนและพิจารณาการสั่งจ่ายยา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือลิน (DOWNTIME)
2. แผนที่สายธารแห่งคุณค่า (Value stream mapping: VSM)
3. โปรแกรม Med Recon
4. โปรแกรม PharMS

งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษเลขที่ COA no.009/2567 รหัสโครงการ 031/2567 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยยึดหลักจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด ทั้งในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และการนำเสนอผลการวิจัยจะรายงานในเชิงภาพรวม โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัยทางวิชาการ

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่
ระยะที่ 1: วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาในปัจจุบันของกระบวนการประสานรายการยา

ทบทวนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการประสานรายการยาดังแต่เริ่มพัฒนาระบบการใน ปี พ.ศ. 2559 จนถึงปี พ.ศ. 2566 ได้แก่ รายงานสรุปประเด็นสำคัญการเยี่ยมชมสำรวจระบบยาและงานเภสัชกรรม จากสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) สรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล (PTC) สรุปรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบยา ผู้วิจัยวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน ปัญหา สถานการณ์ปัจจุบัน โดยใช้ Value Stream Mapping (VSM) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และแสดงกระบวนการทำงานทั้งหมดในรูปแบบแผนภาพ ใช้เพื่อระบุขั้นตอนที่เพิ่มมูลค่า (Value -Added: VA) และขั้นตอนที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non-Value-Added: NVA) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่มีความจำเป็นต้องทำ (Necessary but Non value Adding: NNVA)¹ การใช้ VSM ช่วยให้เห็นปัญหาหรือความสูญเสีย (Waste) ในกระบวนการ ซึ่งในแนวคิดลีน ความสูญเสียถูกจำแนกออกเป็น 8 ประการ โดยสามารถจดจำได้ด้วยตัวย่อ "DOWNTIME" ได้แก่: Defects (ความผิดพลาด) Overproduction (การผลิตเกินความต้องการ) Waiting (เวลารอคอยที่ไม่จำเป็น) Not use talent (การใช้ทรัพยากรบุคคลไม่เต็มศักยภาพ) Transportation (การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น) Inventory (สินค้าคงคลังมากเกินไป) Motion (การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น) Extra-Processing (กระบวนการที่ซับซ้อนเกินจำเป็น)⁴

ระยะที่ 2: พัฒนาระบบการประสานรายการยา

ผู้วิจัยและคณะทำงานเพื่อบริหารจัดการระบบ Medication Reconciliation โรงพยาบาลศรีสะเกษ ประชุมระดมสมอง (Brainstorming) กลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ตัวแทนจากศูนย์ admit และ ศูนย์ consult ศึกษาขั้นตอน วิเคราะห์ระบบการทำงาน ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานใหม่และพัฒนาโปรแกรม Med Recon และโปรแกรม PharMS โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบ Him Pro โรงพยาบาลศรีสะเกษ และทดสอบระบบการแสดงรายงานตามรูปแบบที่กำหนด ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล

ระยะที่ 3: นำกระบวนการประสานรายการยาไปสู่การปฏิบัติ

ชี้แจงแนวทางขั้นตอนปฏิบัติใหม่ แจกแบบทบทวนที่แก่ผู้เกี่ยวข้องในโรงพยาบาล โดยสื่อสารทำความเข้าใจกับสหสาขาวิชาชีพ วัตถุประสงค์ ความสำคัญของการประสานรายการยาและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหากไม่ดำเนินการ เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2566 เป็นต้นมา นำร่องในหอผู้ป่วยอายุกรรม (Phase 1) เนื่องจากผู้ป่วยอายุกรรมส่วนใหญ่มีโรคเรื้อรังเดิม รวมถึงโรคที่เข้ารับการรักษาในแต่ละคราวมักเป็นโรคเดียวกันหรือเกี่ยวข้องกัน

ระยะที่ 4: ประเมินผลการดำเนินงาน

การประเมินผลการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น ช่วงก่อนพัฒนา เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2566 และหลังการพัฒนา เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 การประเมินผลในเชิงปริมาณ ได้แก่ ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการประสานรายการยา ภายใน 24 ชั่วโมง (เป้าหมาย $\geq 80\%$), ร้อยละของการใช้แบบฟอร์ม medication reconciliation ที่พัฒนาขึ้นเป็น Doctor's order และการลดขั้นตอนและระยะเวลาที่สูญเสียไปในการกระบวนการประสานรายการยา

การประเมินผลในเชิงคุณภาพตัวชี้วัดตาม ISMP (Institute for Safe Medication Practices) คือ ร้อยละการค้นหา แก้ไข ป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาจากกระบวนการประสานรายการยา (เป้าหมาย $\geq 80\%$) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา รายงาน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1: วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาในปัจจุบันของกระบวนการประสานรายการยา

วิเคราะห์ความสูญเสียไปของกระบวนการประสานรายการยาแบบเดิม นับตั้งแต่ผู้ป่วย admit มี 6 กิจกรรม ใช้เวลาทั้งหมด 82 นาที เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า 2 กิจกรรมและไม่เพิ่มคุณค่า 2 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่มีความจำเป็นต้องทำ 2 กิจกรรม ดังตารางที่ 1 และจากการวิเคราะห์ความสูญเสียไปขั้นตอนการเปรียบเทียบรายการยาที่แพทย์สั่งตอนแรกรับกับรายการยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มี 5 กิจกรรม ใช้เวลาทั้งหมด 63 วินาที เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า 2 กิจกรรมและไม่เพิ่มคุณค่า 3 กิจกรรม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ขั้นตอนการประสานรายการยา

ลำดับกิจกรรม	กิจกรรม	เวลาเฉลี่ยที่ใช้ไป (นาที)	การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม		
			(VA)	(NVA)	(NNVA)
1.	เภสัชกรงานบริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยใน screen ผู้ป่วย admit รายใหม่ย้อนหลัง 1 วัน	5		✓	
2.	กรณีผู้ป่วยมีประวัติยาโรคเรื้อรังเดิมที่โรงพยาบาลศรีสะเกษและแพทย์ยังไม่สั่งยาโรคประจำตัวเดิม เภสัชกรพิมพ์ใบ MR จากโปรแกรม Drug Printer และนำใบ MR มาจัดจ่ายยา งานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน	6	✓		
3.	เภสัชกรงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยในนำใบ MR ใส่ในตระกร้ารับยาของหอผู้ป่วย	33		✓	
4.	เจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยนำใบ MR ไปยังหอผู้ป่วย	25			✓
5.	พยาบาลนำใบ MR ใส่ในเวชระเบียนผู้ป่วย เสนอแพทย์เพื่อพิจารณาการสั่งจ่ายยา	10			✓
6.	แพทย์ทบทวนรายการยาและพิจารณาสั่งจ่ายยา	3	✓		
รวมกิจกรรม		82	2	2	2

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ขั้นตอนการเปรียบเทียบรายการยาที่แพทย์สั่งตอนแรกกับรายการยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้ารับการรักษา
ในโรงพยาบาล

ลำดับ กิจกรรม	กิจกรรม	เวลาเฉลี่ยที่ใช้ไป (วินาที)	การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม		
			VA	NVA	NNVA
1.	โปรแกรม PharMS บันทึกข้อมูล Drug profile ของผู้ป่วยแต่ละราย	10	√		
2.	เปิดโปรแกรม Him Pro	8		√	
3.	Log in ระบบ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน	10		√	
4.	พิมพ์ HN ผู้ป่วยที่ต้องการดูข้อมูลประวัติรายการยา	15		√	
5.	เปรียบเทียบรายการยาจากโปรแกรม Him Pro กับ รายการยาที่ แพทย์สั่งใช้ขณะนอนโรงพยาบาล หากเภสัชกร พบความแตกต่าง Unintentional discrepancy (ความแตกต่างระหว่างรายการยาที่ เกิดจากความไม่ตั้งใจของผู้สั่งใช้ยา) เภสัชกรประสานแพทย์เพื่อแก้ไข และรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาในโปรแกรม HRMS	20	√		
รวมกิจกรรม		63	2	3	

ระยะที่ 2: พัฒนาระบบการประสานรายการยา

2.1 ปรับเปลี่ยนกระบวนการจากการดำเนินงานในรูปแบบ
เชิงรับ (Retroactive Medication Reconciliation Model) ไปสู่
แบบเชิงรุก (Proactive Medication Reconciliation Model)
แสดงดังภาพที่ 1 โดยข้อมูลยาเดิมของผู้ป่วยจะถูกประสานทันทีที่
ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งจะทำให้แพทย์เข้าถึงข้อมูล
ประวัติการใช้ยาเดิมของผู้ป่วย สามารถพิจารณาและประเมิน
รายการยาของผู้ป่วยได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น โดยไม่ต้องรอ
จนกว่าผู้ป่วยจะเข้ารับการดูแลและกระบวนการประสานรายการยา
จะเกิดขึ้นภายหลัง การเปลี่ยนแปลงนี้ช่วยลดระยะเวลาที่สูญเสียไป
ในการรอคอยและเพิ่มความรวดเร็วในการตัดสินใจของแพทย์ใน
เรื่องการใช้ยา ซึ่งส่งผลให้กระบวนการประสานรายการยามี
ประสิทธิภาพสูงขึ้น และเพิ่มความปลอดภัยในการรักษาผู้ป่วย

2.2 พัฒนาโปรแกรม Med Recon

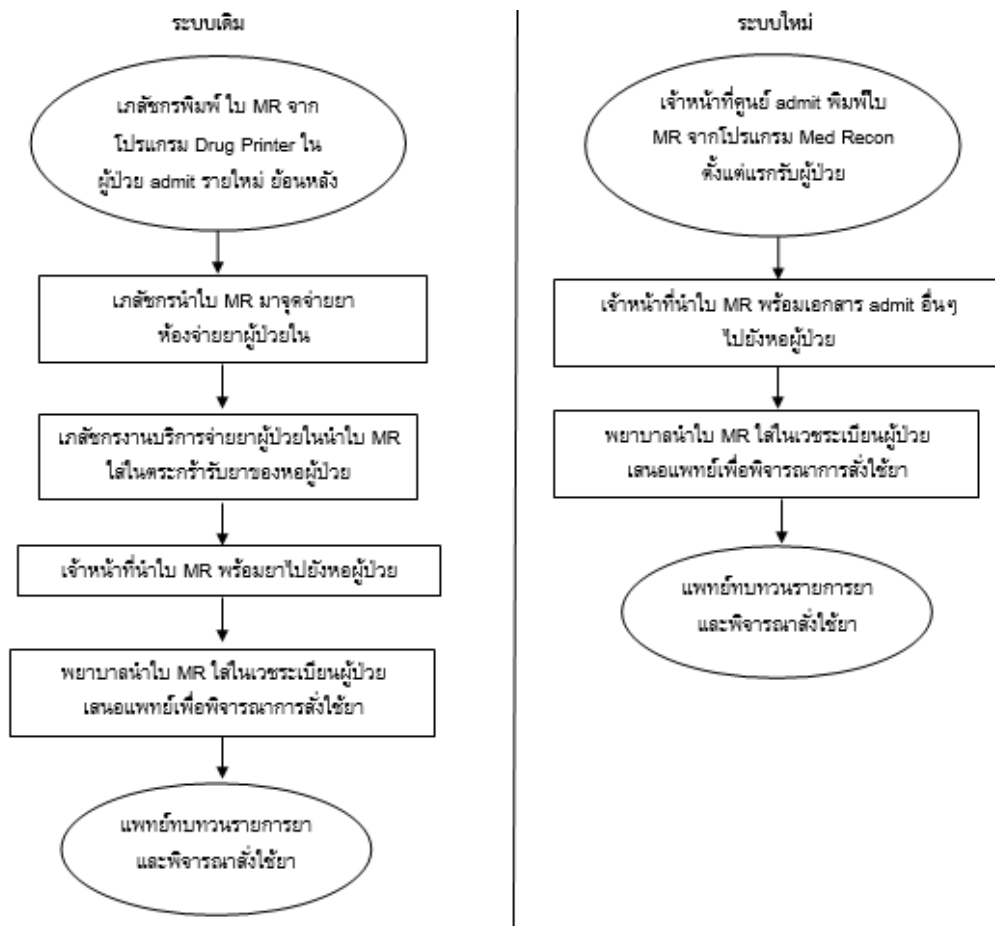
พัฒนาโปรแกรม Med Recon ใช้แทนโปรแกรม Drug
Printer สำหรับรวบรวมข้อมูลประวัติรายการยาโรคเรื้อรังล่าสุดที่
คลินิกผู้ป่วยนอก (OPD) และ PCU (ภายในระยะเวลา 6 เดือน)
และประวัติรายการยาลับบ้านผู้ป่วยในล่าสุด (IPD) (ภายใน
ระยะเวลา 2 เดือน) ประกอบด้วย ชื่อยา วิธีการบริหารยา จำนวนที่
สั่งใช้ และประวัติแพ้ยา ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโปรแกรม Him Pro
โรงพยาบาลศรีสะเกษ ดังภาพที่ 2

ขั้นตอนการใช้งานระบบ 1. เข้าสู่ระบบ โดยใช้
Username และ Password เดียวกับที่ใช้ในการเข้าใช้งานโปรแกรม

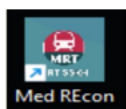
Him Pro 2. ป้อนหมายเลข HN ของผู้ป่วย 3.ระบบแสดงข้อมูล
รายการยาโรคเรื้อรังของผู้ป่วย 4.กดพิมพ์รายการยาเดิม เพื่อจัดทำ
บัญชีรายการยาสำหรับกระบวนการประสานรายการยา

2.3 พัฒนาโปรแกรม PharMS

โปรแกรม PharMS ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการ
เปรียบเทียบรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับตั้งก่อนเข้ารับการรักษาใน
โรงพยาบาล ขณะรักษาในโรงพยาบาลและยาที่ผู้ป่วยได้รับตอนกลับ
บ้าน เพื่อให้เภสัชกรสามารถเปรียบเทียบรายการยาที่แพทย์สั่ง ใน
ประเด็นต่างๆ เช่น ความซ้ำซ้อน ปฏิกริยาระหว่างยาที่สั่ง ลืมสั่งยาที่
ผู้ป่วยเคยใช้อยู่ ขนาดไม่ถูกต้อง เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 3 หาก
เภสัชกรพบความแตกต่าง Unintentional discrepancy (ความ
แตกต่างระหว่างรายการยาที่เกิดจากความไม่ตั้งใจของผู้สั่งใช้ยา)
เภสัชกรประสานแพทย์เพื่อแก้ไขและรายงานความคลาดเคลื่อนทาง
ยาในโปรแกรม HRMS โรงพยาบาลศรีสะเกษ หัวข้อ CPM201:
Medication Error: Prescribing error หัวข้อย่อย omission error:
แพทย์ไม่ได้สั่งใช้ยาที่ ผู้ป่วยสมควรจะได้รับ (MR), wrong
drug/dose: แพทย์สั่งยาโดยมี ชื่อยา/ขนาดยาผิดจากที่ผู้ป่วยเคยใช้
(MR), duplications: การได้รับยาชนิดเดียวกัน หรือกลุ่มเดียวกัน
ซ้ำซ้อน (MR), Drug interaction: แพทย์สั่งยาที่อาจเกิดอันตรกิริยา
ของยา-ยา/ยา-อาหาร ที่อาจนำไปสู่การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์
ด้านยา (MR)



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอน Admission Medication Reconciliation โรงพยาบาลศรีสะเกษ

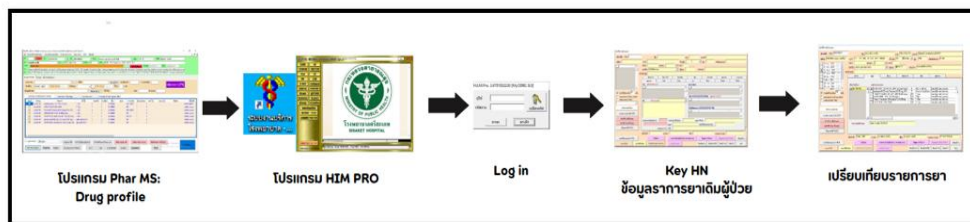


MEDICATION RECONCILIATION FORM โรงพยาบาลศรีสะเกษ 1/3									
ชื่อ - สกุล	อายุ	เพศ	วันที่รับเข้า	วันที่รับยา	ชื่อผู้ป่วย	ชื่อคุณพยาบาล/คุณเภสัชกร	ชื่อคุณหมอ	ชื่อคุณพยาบาล/คุณเภสัชกร	ชื่อคุณหมอ
นางสาว งาม	65 ปี	♀	15/12/2024	15/12/2024	นางสาว งาม	นางสาว งาม	นางสาว งาม	นางสาว งาม	นางสาว งาม
โรคประจำตัว	ไม่	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
ประวัติการใช้ยา	ไม่	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
ประวัติการแพ้ยา	ไม่	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
ประวัติการแพ้ยา: -- วันที่ 15/12/2024 ไม่มีอาการแพ้ยา -- วันที่ 15/12/2024 ไม่มีอาการแพ้ยา -- วันที่ 15/12/2024 ไม่มีอาการแพ้ยา --									
☒ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Hypertension) ☐ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Diabetes) ☐ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Asthma) ☐ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Other)									
รายการยาที่ได้รับก่อนเข้ารับการรักษา									
วันที่รับยา	ลำดับ	รายการยา(ชื่อยา/ยี่ห้อ/ขนาด/ความถี่)	วันที่รับยา	จำนวน	หน่วย	วันที่รับยา	จำนวน	หน่วย	วันที่รับยา
04/03/2025	1	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	14/03/25	20	เม็ด				
04/03/2025	2	BERODUAL [®] nebulizer 4 ml	14/03/25	4	กล่อง				
04/03/2025	3	BERODUAL [®] nebulizer 4 ml	14/03/25	2	กล่อง				
18/03/2025	1	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	17/03/25	60	เม็ด				
18/03/2025	2	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	17/03/25	10	เม็ด				
18/03/2025	3	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	17/03/25	20	เม็ด				
18/03/2025	4	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	17/03/25	30	เม็ด				
18/03/2025	5	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	17/03/25	0	เม็ด				
18/03/2025	6	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	17/03/25	0	เม็ด				
08/03/2025	1	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	150	เม็ด				
08/03/2025	2	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	200	เม็ด				
23/01/2025	1	ZINC OXIDE PASTE-VASALINE 1.2 MG (BIA)	23/01/25	1	กล่อง				
23/01/2025	2	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	30	เม็ด				
23/01/2025	3	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	40	เม็ด				
23/01/2025	4	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	0	เม็ด				
23/01/2025	5	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	10	เม็ด				
23/01/2025	6	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	20	เม็ด				
23/01/2025	7	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	30	เม็ด				
23/01/2025	8	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	30	เม็ด				
23/01/2025	9	Acetylsalicylic acid 100 mg (NEED)	11/03/25	80	เม็ด				

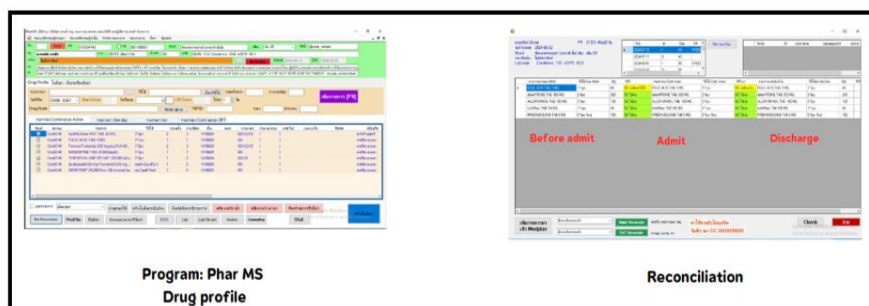
MEDICATION RECONCILIATION FORM โรงพยาบาลศรีสะเกษ 2/3									
ชื่อ - สกุล	อายุ	เพศ	วันที่รับเข้า	วันที่รับยา	ชื่อผู้ป่วย	ชื่อคุณพยาบาล/คุณเภสัชกร	ชื่อคุณหมอ	ชื่อคุณพยาบาล/คุณเภสัชกร	ชื่อคุณหมอ
นางสาว งาม	65 ปี	♀	15/12/2024	15/12/2024	นางสาว งาม	นางสาว งาม	นางสาว งาม	นางสาว งาม	นางสาว งาม
โรคประจำตัว	ไม่	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
ประวัติการใช้ยา	ไม่	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
ประวัติการแพ้ยา	ไม่	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
ประวัติการแพ้ยา: -- วันที่ 15/12/2024 ไม่มีอาการแพ้ยา -- วันที่ 15/12/2024 ไม่มีอาการแพ้ยา -- วันที่ 15/12/2024 ไม่มีอาการแพ้ยา --									
☒ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Hypertension) ☐ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Diabetes) ☐ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Asthma) ☐ รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (Other)									
รายการยาที่ได้รับก่อนเข้ารับการรักษา									
วันที่รับยา	ลำดับ	รายการยา(ชื่อยา/ยี่ห้อ/ขนาด/ความถี่)	วันที่รับยา	จำนวน	หน่วย	วันที่รับยา	จำนวน	หน่วย	วันที่รับยา
23/01/2025	15	Succinylcholine 12 (ไม่มีใช้)	23/01/25	50	เม็ด				
23/01/2025	16	N.G. tube No. 14 (ไม่มีใช้)	23/01/25	2	กล่อง				
23/01/2025	17	Syringe glass 50 cc. 1/2 นิ้ว	23/01/25	1	กล่อง				
23/01/2025	18	ALCOHOL 70%, 400 ml	23/01/25	1	กล่อง				
23/01/2025	19	Plaster bandage (ไม่มีใช้)	23/01/25	1	กล่อง				
23/01/2025	20	Plaster bandage (ไม่มีใช้)	23/01/25	2	กล่อง				
23/01/2025	21	STERILE WATER FOR IRRIGATION 1000 ML	23/01/25	2	กล่อง				
23/01/2025	22	DRY SET DRESSING 4x4x4 cm (ไม่มีใช้)	23/01/25	14	กล่อง				
21/12/2024	1	ARTANE TAB. 2 MG	17/03/25	30	เม็ด				
21/12/2024	2	TRAZODONE TAB 50 MG	11/03/25	65	เม็ด				
21/12/2024	3	RISPERIDONE TAB 1 MG	11/03/25	50	เม็ด				
02/11/2024	1	ARTANE TAB. 2 MG	17/03/25	200	เม็ด				
02/11/2024	2	RISPERIDONE TAB. 1 MG	11/03/25	100	เม็ด				
02/11/2024	3	ARTANE TAB. 1 MG	11/03/25	300	เม็ด				
02/11/2024	4	TRAZODONE TAB 50 MG	11/03/25	200	เม็ด				
02/11/2024	5	TRAZODONE TAB 50 MG (ไม่มีใช้)	11/03/25	100	เม็ด				
23/10/2024	1	ARTANE TAB. 1 MG	11/03/25	80	เม็ด				

ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างบัญชีรายการยาเดิมที่พิมพ์จาก โปรแกรม Med Recon

ก่อนพัฒนา



หลังพัฒนา



ภาพที่ 3 แสดงการพัฒนาระบบการเปรียบเทียบรายการยาที่แพทย์สั่งตอนแรกกับรายการยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีน

ระยะที่ 3: นำกระบวนการประสานรายการยาไปสู่การปฏิบัติ

ผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในกระบวนการประสานรายการยา พบว่า ขั้นตอนกระบวนการประสานรายการยาลดลงจาก 6 ขั้นตอนเหลือ 4 ขั้นตอน ระยะเวลาในการดำเนินการประสานรายการยาลดลง 32% ระยะเวลาในการดำเนินการเฉลี่ยก่อนการพัฒนาคือ 82 นาที และหลังการพัฒนาคือ 56 นาที แสดงดังตารางที่ 3 และหลังพัฒนาโปรแกรม PharMS ขั้นตอนการดำเนินการ ลดลงจาก 5 ขั้นตอนเหลือ 2 ขั้นตอน ระยะเวลาในการ

ดำเนินการลดลง 57% ระยะเวลาในการดำเนินการเฉลี่ยก่อนการพัฒนาคือ 63 วินาที และหลังการพัฒนาคือ 27 วินาที แสดงดังตารางที่ 4

การนำระบบลีนมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการประสานรายการยา แก้ปัญหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น ลดความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงาน ลดระยะเวลารอคอย ซึ่งเป็นแนวทางไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการเพิ่มประสิทธิภาพการ ให้บริการทางการแพทย์ได้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการประสานรายการยา

กระบวนการประสานรายการยา	ระบบเดิม (ก่อนลีน)	ระบบใหม่ (หลังลีน)
จำนวนขั้นตอน	6	4
ระยะเวลาของกระบวนการที่จำเป็น (Process time: PT) (นาที)	25	19
ระยะเวลารอคอย (Delay time: DT) (นาที)	57	37
กระบวนการให้บริการรวมถึงระยะเวลารอคอยทั้งหมด (Total turnaround time: TAT) ใช้เวลาเฉลี่ย (นาที)	82	56
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ยลดลง		32%

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการนำแนวคิดลิ้นมาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการเปรียบเทียบรายการยาที่แพทย์สั่งตอนแรกกับรายการยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ขั้นตอนการเปรียบเทียบรายการยา	ระบบเดิม (ก่อนลิ้น)	ระบบใหม่ (หลังลิ้น)
จำนวนขั้นตอน	5	2
ระยะเวลาของกระบวนการที่จำเป็น (Process time: PT) (วินาที)	38	25
ระยะเวลารอคอย (Delay time: DT) (วินาที)	25	2
กระบวนการให้บริการรวมถึงระยะเวลาการรอคอยทั้งหมด (Total turnaround time: TAT) ใช้เวลาเฉลี่ย (วินาที)	63	27
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ยลดลง		57%

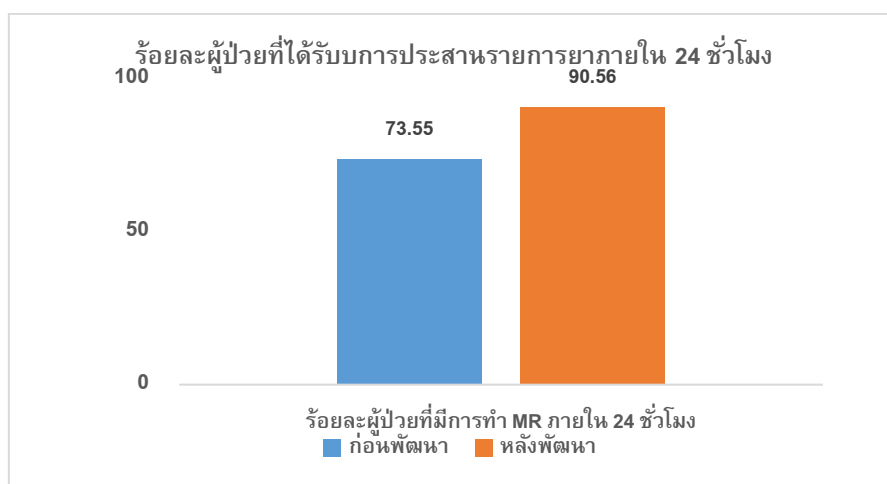
ระยะที่ 4: ประเมินผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการศึกษาการพัฒนาระบบการประสานรายการยา

พบว่า ก่อนพัฒนาเภสัชกรดำเนินการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมง ได้ในผู้ป่วย จำนวน 7,744 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 9,536 ราย คิดเป็น ร้อยละ 73.55 ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด หลังการพัฒนานำร่องในแผนกอายุรกรรม (Phase 1) พบว่าผู้ป่วยได้รับการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 16,551 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 18,288 ราย คิดเป็น ร้อยละ 90.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ $\geq 80\%$ ดังแสดงใน

ภาพที่ 4 ผลลัพธ์ที่ได้สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการประสานรายการยา

4.2 การนำแบบฟอร์ม Medication Reconciliation ที่พัฒนาขึ้นมาใช้เป็น Doctor's order ซึ่งพบว่าแพทย์มีการใช้แบบฟอร์มดังกล่าว ร้อยละ 36.36 ซึ่งระบบเดิม (ก่อนพัฒนา) ไม่มีการนำแบบฟอร์มดังกล่าวมาใช้ การนำแบบฟอร์มนี้มาใช้ช่วยให้แพทย์สามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ลดข้อผิดพลาดจากการสั่งจ่าย



ภาพที่ 4 แสดงร้อยละผู้ป่วยที่ได้รับการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมง

4.3 ผลลัพธ์การพัฒนากระบวนการประสานรายการยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาและแก้ไขปัญหาด้านยา พบว่าเภสัชกรสามารถค้นหาปัญหาจากการสั่งจ่ายยาได้เพิ่มขึ้น (Prescription error) จาก 42 ครั้ง (ก่อนพัฒนา) เป็น 120 ครั้ง (หลังพัฒนา) ดังแสดงในตารางที่ 5 ซึ่งความคลาดเคลื่อน ส่วนใหญ่

เกิดจาก การได้รับยาชนิดเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกันซ้ำซ้อน (Duplications) ร้อยละ 40.74 รองมาคือ แพทย์ไม่ได้สั่งยาที่ผู้ป่วยควรได้รับ (Omission error) ร้อยละ 37.04 ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่อยู่ในระดับ B ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบก่อนที่จะถึงผู้ป่วย ดังแสดงในตารางที่ 6 หากพบ

ความคลาดเคลื่อนทางยาเภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไข เภสัชกรสามารถแก้ไขและป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71.43 (ก่อนพัฒนา) เป็นร้อยละ 90 (หลังพัฒนา) ซึ่งบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ($\geq 80\%$) ในปี 2567 พบความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ E 2 ครั้ง คือ 1. การสั่งใช้ยา Warfarin คลาดเคลื่อนจากขนาดยาเดิม แพทย์สั่งยา Warfarin ในขนาดที่แตกต่างจากที่ผู้ป่วยเคยได้รับ ส่งผลให้ INR prolong (ผู้ป่วยรายนี้ได้รับยารักษาโรคเรื้อรังจากสถานพยาบาลอื่น) 2.ผู้ป่วยไม่ได้แจ้งข้อมูลการใช้ยา

ผู้ป่วยรับประทานยาเดิมเองระหว่างเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล โดยไม่ได้แจ้งข้อมูลให้บุคลากรทราบส่งผลให้เกิด ปฏิกริยาระหว่างยา (Drug Interaction) ระหว่าง Warfarin กับยาอื่น ทำให้ INR prolong เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว คณะทำงานได้ดำเนินการวิเคราะห์รากสาเหตุ (Root Cause Analysis: RCA) เพื่อระบุปัจจัยที่นำไปสู่ความคลาดเคลื่อน พร้อมหาแนวทางป้องกันเชิงระบบ เพื่อลดความเสี่ยงในการใช้ยาและเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยในอนาคต

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการประสานรายการยา

จำนวนและประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการประสานรายการยา		
ประเภทความคลาดเคลื่อน	จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยา (ครั้ง)	
	ก่อนพัฒนา	หลังพัฒนา
Prescription medications (Unintentional Discrepancy)		
แพทย์ไม่ได้สั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยสมควรจะได้รับ (omission error)	32	40
แพทย์สั่งยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาของยา-ยา/ยา-อาหาร ที่อาจนำไปสู่การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Drug interaction)	1	0
แพทย์สั่งยาโดยมี ชื่อยา/ขนาดยาผิดจากที่ผู้ป่วยเคยใช้ (wrong drug/dose)	0	24
การได้รับยาชนิดเดียวกัน หรือกลุ่มเดียวกันซ้ำซ้อน (Duplications)	1	44
Subtotal	34	108
Nonprescription medications		
ไม่มี/ไม่ปฏิบัติตาม Guideline เกี่ยวกับ Medication Reconciliation	3	8
ผู้ป่วยไม่ได้รับยาเดิมต่อเนื่องจากไม่ได้ทำ Medication Reconciliation	5	2
ผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อนจากไม่ได้ทำ Medication Reconciliation	0	0
ผู้ป่วยได้รับยาที่มีปฏิกิริยากันโดยไม่ได้ทำ Medication Reconciliation	0	2
Subtotal	8	12
Total	42	120

ตารางที่ 6 แสดงระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา		
ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยา (ครั้ง)	
	ก่อนพัฒนา	หลังพัฒนา
A	0	0
B	30 (71.43)	108 (90)
C	9 (21.43)	7 (5.83)
D	3 (7.14)	3 (2.5)
E	0	2 (1.67)
F-I	0	0
ร้อยละการค้นหา ป้องกัน แก้ไขปัญหาด้านยาโดยเภสัชกร	71.43	90

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

หลังพัฒนาระบบการประสานรายการยาโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนทำให้ขั้นตอนลดลงจาก 6 ขั้นตอนเหลือ 4 ขั้นตอน และ ระยะเวลาในการดำเนินการลดลง 32% โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินการประสานรายการยาก่อนการพัฒนา คือ 82 นาที และหลังการพัฒนา คือ 56 นาที ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงที่ชัดเจนในด้านประสิทธิภาพและการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ การลดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการนี้สอดคล้องกับ การศึกษาของ อุวรรณ เรื่องการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนกับภาคบริการทางการแพทย์เพื่อลดความสูญเสียเปล่าของระบบกรณีศึกษา แผนกรังสีรักษา¹¹ โรงพยาบาลตติยภูมิ พบว่า สามารถลดขั้นตอนและเวลาการให้บริการทางการแพทย์ได้ ทั้ง 2 ประเภท คือ 1.ผู้ป่วยเก่า/ผู้ป่วยนัด จาก 3 ขั้นตอนเหลือ 2 ขั้นตอน เดิมใช้เวลา 310 นาที ลดเหลือ 190 นาที 2.ผู้ป่วยรายใหม่/ไม่ตรงนัด จาก 8 ขั้นตอนเหลือ 6 ขั้นตอน เดิมใช้เวลา 770 นาที ลดเหลือ 530 นาที การศึกษาทั้งสองชี้ให้เห็นถึง ประโยชน์ของการใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการทางการแพทย์ การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมของโรงพยาบาลศรีสะเกษที่เข้ารับการรักษา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 โดยมีผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 18,288 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมงมีจำนวน 16,551 ราย คิดเป็น 90.56% เภสัชกรค้นหาปัญหาด้านยาได้เพิ่มขึ้น จาก 42 ครั้ง (ก่อนพัฒนา) เป็น 120 ครั้ง (หลังพัฒนา) ส่วนใหญ่เกิดจากการได้รับยาชนิดเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกันซ้ำซ้อน 40.74% รองมาคือแพทย์ไม่ได้สั่งยาที่ผู้ป่วยสมควรได้รับ 37.04% หากพบความคลาดเคลื่อนทางยาเภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไข ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่อยู่ในระดับ B ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบก่อนที่จะถึงผู้ป่วย ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของพรศรี อิงเจริญสุนทร และคณะ เรื่อง การพัฒนาระบบประสานรายการยาในผู้ป่วยเด็กโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี⁶ เก็บข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2561 ผลพบว่า ผู้ป่วยในที่รับเข้ารักษาในสถาบันฯ 15,357 ราย ได้รับการประสานรายการยาผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ร้อยละ 96.58 และดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 95.22 พบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายในผู้ป่วย 145 ราย (171 รายการยา) โดยพบในขั้นตอนจำหน่ายมากกว่าขั้นตอนแรกรับ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการสั่งจ่ายผิดขนาดร้อยละ 67.59 รองมาคือ สั่งยาไม่ครบรายการ ร้อยละ 26.90 ซึ่งความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบทั้งหมดเภสัชกรได้

ปรึกษาแพทย์ เพื่อพิจารณาค่าสั่งจ่ายยาของผู้ป่วยทุกราย ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทั้งหมดจึงเป็นระดับ B จากการพัฒนา ระบบประสานรายการยาโดยใช้โปรแกรมประสานรายการยาที่มีประสิทธิภาพช่วยทำให้ ดำเนินการประสานรายการยาได้ในเวลาที่กำหนด ช่วยดักจับและป้องกันไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่รุนแรง นำไปสู่การเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้เภสัชกรสามารถค้นพบความแตกต่าง หรือความไม่สอดคล้องกันของรายการยาระหว่างรอยต่อการรักษา ช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้มากขึ้น โดยป้องกันและแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางยาเพิ่มขึ้นจาก 71.43% เป็น 90% และช่วยให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็วเนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลยาของผู้ป่วยได้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษา ของดร.ณิ วุฒิปรีดี ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ Medication Reconciliation ด้วยการ ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในหอผู้ป่วยอายุรกรรม¹² โรงพยาบาล ร้อยเอ็ด หลังจากการพัฒนาและนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ พบว่า หลังจากการพัฒนา ระบบสามารถ แก้ไขความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 4.55 และสามารถ ป้องกันความคลาดเคลื่อนได้ ร้อยละ 95.45 ความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้น ไม่พบเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงที่เป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต ซึ่ง แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการลดความผิดพลาดทางยาและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการให้ยาแก่ผู้ป่วย

การนำแนวคิดลีนและโปรแกรม PharMS มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการประสานรายการยา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเฉพาะการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและระยะเวลาที่สูญเสียเปล่า กระบวนการที่ได้รับการพัฒนาสามารถช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา และลดความรุนแรงของผลกระทบจากความคลาดเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนานี้มีผลดีทั้งในด้านการเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยและการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์อย่างเห็นได้ชัด ข้อเสนอแนะ 1.ผล การศึกษานี้แสดงให้เห็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมหรือนำไปปรับปรุงกระบวนการให้บริการในหน่วยงานหรือระบบงานอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน 2.ควรศึกษาความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง กับกระบวนการประสานรายการยา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นพ.ชลวิทย์ หลาวทอง ผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลศรีสะเกษ ญญ.วชิรา สุเมธีวิทย์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัช
กรรม ที่สนับสนุนให้ดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ นพ.สิทธิพันธ์ จันทพงษ์ ประธานคณะทำงาน
เพื่อบริหารจัดการระบบ Medication reconciliationเจ้าหน้าที่
โรงพยาบาลศรีสะเกษที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จ

ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุน
และช่วยเหลือผู้วิจัยทุกๆ ด้าน

References

- Aherne J, Whelton J. Applying Lean in Healthcare: A
Collection of International Case Studies. Boca
Raton: Taylor & Francis Group; 2010.
- Chaiwaree N, Akkadechanunt T, Chitpakdee B.
Application of lean concept to improving service
processes of cardiovascular clinic, Maharaj
Nakorn Chiang Mai Hospital. *J Thailand Nurs
Midwifery Counc.* 2020;35(4):112–27.
- Chatwiriawong C, Tulapunt S. Effect of medication
reconciliation in medicine ward at
Sawanpracharak Hospital. *Sawanpracharak Med
J.* 2018;15(3):95–102.
- Graban M. Lean Hospitals: Improving Quality, Patient
Safety, and Employee Engagement. Boca Raton:
CRC Press; 2016.
- Healthcare Accreditation Institute (Public Organization).
Hospital and healthcare service standards. 5th
ed. Nonthaburi: Tieng Kuang Printing Co., Ltd.;
2022.
- Ingcharoensunthorn P, Thapthimsaen B, Srisralueang W,
Nitinantaponk S. The development of
medication reconciliation system in pediatric
patients by using computerized program at
Queen Sirikit National Institute of Child Health. *J
Dept Med Serv.* 2022;47(3):32–41.

National Coordinating Council for Medication Error

Reporting and Prevention. What is a medication
error [Internet]? 2020 [cited 2020 Jun 11].
Available from: [https://www.nccmerp.org/about-
medication-errors](https://www.nccmerp.org/about-medication-errors)

Ningsanon T. Medication reconciliation. In: Ningsanon T,
Montakarnkul P, Julawattanaton S, editors.
Medication reconciliation. Bangkok: Prachachon;
2009. p. 1–26.

Resar R. Medication Reconciliation Review. New York:
McGraw-Hill; 2008.

Techajumlernsuk B. Review article: Lean management for
quality improvement in hospital pharmacy
[Internet]. 2021 Mar 10 [cited 2022 Dec 10].
Available from:
[https://www.researchgate.net/publication/34994
4769_Review_article_Lean_management_pheux
phathnakhunphaphninganphesachkrmrongphy
bal_bthkhwamsuksatxneuxngthangphesachsastr](https://www.researchgate.net/publication/349944769_Review_article_Lean_management_pheuxphathnakhunphaphninganphesachkrmrongphyabal_bthkhwamsuksatxneuxngthangphesachsastr)

Wanasiri U. Implementation of lean concept in
healthcare service sector for reducing waste
system: a case study of radiotherapy
department tertiary hospital. *Naresuan Univ J
Sci Technol.* 2016;24(3):75–85.

Wutiprudee D. Development of medication reconciliation
model to reduce medication errors with
information technology systems at ward of
medicine, Roi Et Hospital. *Srinagarind Med J.*
2023;38(6):620–9.