

## การพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา

วรลักษณ์ สุระดม<sup>1</sup>, ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)

e-mail: woralucks@gmail.com

<sup>1</sup> กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2569;32(1):33-45.

### บทคัดย่อ

**ความเป็นมา:** ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายและเสียชีวิต สามารถพบได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา โดยเฉพาะการสั่งใช้ยาเป็นขั้นตอนที่พบอุบัติการณ์สูงที่สุด ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการพัฒนาระบบการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน และศึกษาผลของการพัฒนาที่มีต่ออัตรา ประสิทธิภาพ และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา

**วิธีวิจัย:** การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการ 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยใน ระยะที่ 2 การดำเนินการตามระบบที่พัฒนาขึ้น และระยะที่ 3 การรวบรวมและวิเคราะห์ผลหลังการพัฒนาระบบ ทำการศึกษาในงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2567– 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนาระบบ โดยใช้ chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$

**ผลการวิจัย:** หลังการพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยใน พบอัตราความคลาดเคลื่อนการสั่งใช้ยาที่ดักจับได้เพิ่มขึ้นจาก 14.83 เป็น 18.91 ครั้งต่อ 1,000 วันนอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) อัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยารุนแรงระดับ C ขึ้นไป ลดลงจากร้อยละ 10.93 เป็นร้อยละ 8.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) และไม่พบความรุนแรงในระดับ D และ E ประเภทความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ ผิดขนาด/วิธีใช้ ไม่ปรับ/ปรับขนาดยาตามค่าตัว/ไตไม่เหมาะสม และชนิดยาซ้ำซ้อน

**สรุปผลการวิจัย:** การพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยา โดยกำหนดให้เภสัชกรคัดกรองเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการจ่ายยา และสร้างเกณฑ์การคัดกรองมาตรฐาน ช่วยดักจับความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาได้เพิ่มขึ้น ลดอัตราและความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา และเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย

**คำสำคัญ:** การคัดกรองคำสั่งใช้ยา; ความคลาดเคลื่อนทางยา; ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา

## The Development of Inpatient Prescription Screening System to Reduce Medication Errors

Woraluck Suradom<sup>1</sup>, M. Pharm. (Clinical Pharmacy)

e-mail: woralucks@gmail.com

<sup>1</sup> Pharmacy Department, Buddhachinaraj Hospital

Thai J Clin Pharm. 2026;32(1):33-45.

### Abstract

**Background:** Medication errors are a major cause of patient harm and mortality and can occur at any stage of the medication-use process. Prescription errors are the most frequently reported incidents and are potentially preventable through the development of effective systems.

**Objective:** To develop an inpatient medication order screening system within the pharmacy service workflow and evaluate its impact on the incidence, types, and severity of prescription errors.

**Methods:** This action research was conducted in three phases: (1) problem analysis and system development, (2) implementation of the developed system, and (3) data collection and outcome evaluation. The study was carried out in the inpatient pharmacy service from October 1, 2024, to July 31, 2025. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics to compare outcomes before and after system implementation. The chi-square test was applied, with the significance level set at a p-value of  $< 0.05$ .

**Results:** After implementation of the inpatient medication order screening system, the detection rate of prescription errors significantly increased from 14.83 to 18.91 per 1,000 patient-days ( $p$ -value  $< 0.05$ ). The proportion of clinically significant prescription errors (severity level C or higher) decreased from 10.93% to 8.24% ( $p$ -value  $< 0.05$ ), and no errors were observed at severity levels D and E. The three most common types of prescription errors were incorrect dosage or route, inappropriate dose adjustment based on liver or renal function, and therapeutic duplication.

**Conclusion:** The implementation of a specialized pharmacist-led screening process with standardized criteria enhanced the detection of prescription errors, reduced their incidence and severity, and improved patient safety.

**Keywords:** prescription screening; medication errors; prescribing errors

## บทนำ

ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา (medication errors) ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและคุณภาพการรักษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ องค์การอนามัยโลกรายงานว่าความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของอันตรายที่สามารถป้องกันได้ในโรงพยาบาลทั่วโลก<sup>1</sup> โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาของแพทย์ (prescribing errors) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการใช้ยาและมีผลกระทบต่อขั้นตอนการรักษาทั้งหมด ความเข้าใจที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาคือความคลาดเคลื่อนทางยาส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดของบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลมาจากข้อบกพร่องของระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน<sup>2</sup> การค้นพบนี้ได้เปิดโอกาสใหม่ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนผ่านการออกแบบระบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐาน เพื่อสร้างกำแพงป้องกันก่อนที่ความผิดพลาดจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย<sup>3</sup>

ในปัจจุบันความซับซ้อนของการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น ผู้ป่วยหลายรายต้องได้รับยาหลายชนิดพร้อมกัน และมีปฏิกริยาระหว่างยาที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ การศึกษาของ Kopp และคณะ<sup>4</sup> ในหอผู้ป่วยวิกฤต ศัลยกรรม พบว่าความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเป็นประเภทที่พบมากที่สุด หากไม่มีระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยา (prescription screening) ที่มีประสิทธิภาพ ความผิดพลาดเหล่านี้จะถูกส่งต่อไปจนถึงผู้ป่วยโดยไม่ได้รับการตรวจสอบ หลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหา<sup>5</sup> จากการศึกษาของ Radley<sup>6</sup> พบว่าการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาสามารถลดข้อผิดพลาดจากการสั่งใช้ยาได้ถึงร้อยละ 50 ซึ่งสะท้อนถึงโอกาสในการปรับปรุงความปลอดภัยของผู้ป่วย

มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5 โดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ข้อ II-6 ระบบการจัดการด้านยา (medication management system)<sup>6</sup> ได้กำหนดให้มีการทบทวนคำสั่งใช้ยาทุกรายการเพื่อความมั่นใจในความถูกต้อง เหมาะสม และความ

ปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วย การศึกษาของเพียงใจ เกียรติธนะวัฒนา<sup>7</sup> ยืนยันว่าระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาโดยเภสัชกรและการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยสามารถลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญ

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เป็นโรงพยาบาลศูนย์ ระดับตติยภูมิขนาด 1,146 เตียง ให้บริการด้านส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาและฟื้นฟูสุขภาพทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ตติยภูมิ และบริการเฉพาะทางขั้นสูง (excellence service) พัฒนาระบบยาตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาลและมาตรฐานของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล จึงมีนโยบายให้เภสัชกรทบทวนคำสั่งใช้ยาเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ลดความผิดพลาดในกระบวนการจัดยา จ่ายยา ส่งมอบยา และการบริหารยา ในระยะแรกของการคัดกรองคำสั่งใช้ยา ยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น แนวทางการคัดกรองคำสั่งใช้ยาไม่ชัดเจน อัตรากำลังและเวลาของเภสัชกรที่มีจำกัด ทำให้ไม่สามารถคัดกรองคำสั่งใช้ยาได้ครอบคลุมทุกรายการยาแม้ว่าจะมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนบทบาทของเภสัชกรและเทคโนโลยีในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา นอกจากนั้น ยังขาดการศึกษาที่ประเมินผลของระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาที่ถูกออกแบบให้เป็นขั้นตอนแรกๆของกระบวนการจ่ายยา การมีแนวทางและเกณฑ์การคัดกรองที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและบูรณาการเข้ากับระบบการทำงานของงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในในบริบทของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาดังกล่าวโดยมุ่งเน้นการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อลดความแตกต่างด้านทักษะการทบทวนคำสั่งใช้ยาระหว่างเภสัชกร รวมทั้งการประเมินผลของการพัฒนาระบบที่มีต่ออัตรา ประเภท และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยใน

2. เพื่อประเมินผล อัตรา ประเภท และระดับ ความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของ แพทย์ ก่อนและหลังการพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยา ของผู้ป่วยใน

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยมีลักษณะเป็นการศึกษาแบบก่อน-หลังการ พัฒนาระบบ (before-after study) ที่ฝังอยู่ในกระบวนการ พัฒนางานบริการ (embedded pre-post evaluation) โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบ** (วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567- 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568)

ดำเนินการทบทวนข้อมูลความคลาดเคลื่อนทาง ยาของผู้ป่วยในจากระบบรายงานอุบัติการณ์และฐาน- ข้อมูลของงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในย้อนหลัง เพื่อนำ มาวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุเชิงระบบ จากนั้นดำเนินการ พัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยา และกำหนดตัวชี้วัด ผลการดำเนินงาน ได้แก่ อัตรา ประเภท และระดับ ความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา โดย การจำแนกระดับความรุนแรงอ้างอิงตามเกณฑ์ของ National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)<sup>8</sup> จากการทบทวนพบว่าห้องจ่ายยาผู้ป่วยในให้บริการจ่ายยา แก่หอผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 50 หอ รับใบสั่งยาผ่านระบบ IPD paperless และแบบกระดาษ ในปีงบประมาณ 2567 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 66,878 ราย ให้บริการจ่ายยาเฉลี่ย 2,058 ใบสั่งยาและ รายการยาเฉลี่ย 6,810 ต่อวัน อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ใน เวลาราชการ ประกอบด้วย เภสัชกร 13 คน เจ้าพนักงาน เภสัชกรรม 11 คน และพนักงานประจำห้องยา 12 คน รวมจำนวน 36 คน ส่วนนอกเวลาราชการ เวรเช้ามี เภสัชกรให้บริการ 8 คน เจ้าพนักงานเภสัชกรรม 9 คน และพนักงานประจำห้องยา 7 คน รวมจำนวน 24 คน เวร บ่ายมีเภสัชกร 2 คน เจ้าพนักงานเภสัชกรรม 3 คน และ พนักงานประจำห้องยา 2 คน รวมจำนวน 7 คน ส่วนเวร

ดึกมีเภสัชกร 1 คน เจ้าพนักงานเภสัชกรรม 2 คน และ พนักงานประจำห้องยา 2 คน รวมจำนวน 5 คน

จากข้อมูลการดำเนินงานบริการเภสัชกรรมผู้-ป่วยในพบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นปัญหาสำคัญ ที่เป็นสาเหตุและก่อให้เกิดอันตรายในการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ที่พบอุบัติการณ์มากที่สุดและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตรา 4.05, 7.41, 16.64 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ใน ปีงบประมาณ 2565-2567 ตามลำดับ

**ระยะที่ 2 การดำเนินการตามระบบที่พัฒนา** (วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2568 – 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568)

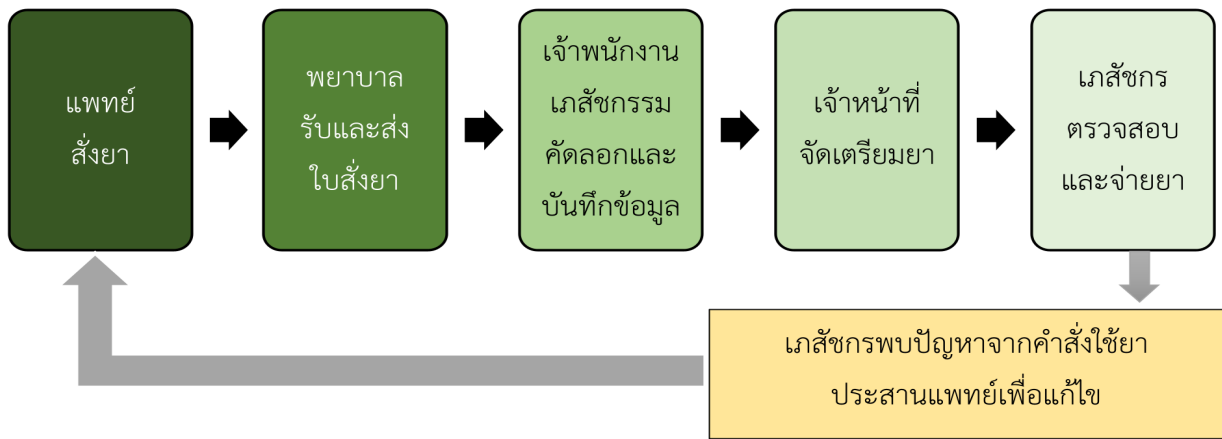
หลังจากรายงานปัญหา ผู้พัฒนาระบบได้จัดประ-ชุมทีมเภสัชกรในงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน เพื่อหา แนวทางป้องกันและลดความคลาดเคลื่อนทางยา มีข้อ-สรุปร่วมกันเพื่อพัฒนาระบบและปรับกระบวนการทำ-งานในห้องยา ดังนี้

1. เพิ่มขึ้นตอนให้เภสัชกรทำการคัดกรองคำสั่ง ใช้ยาเป็นขั้นตอนแรกหลังจากได้รับใบสั่งยา ก่อนที่เจ้า-พนักงานเภสัชกรรมคัดลอกคำสั่งและพิมพ์ฉลากยา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องยาจัดเตรียมยาและจ่ายยาให้แก่ ผู้ป่วยโดยเภสัชกร

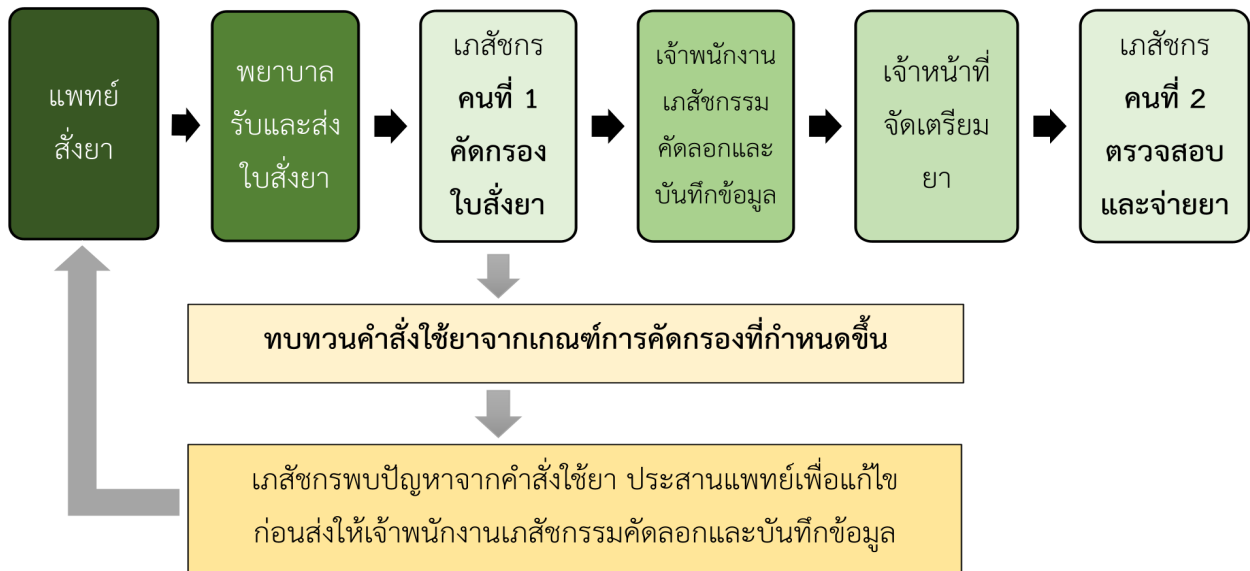
2. สร้างรูปแบบการทำงานในห้องยาเปลี่ยนจาก เดิม (รูปที่ 1) เป็นแบบใหม่ (รูปที่ 2)

3. กำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการคัดกรองคำ-สั่งใช้ยาในห้องผู้ป่วยในซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง เชิงระบบ สำหรับลดความคลาดเคลื่อนทางยาและเพิ่ม ความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยเกณฑ์ดังกล่าวครอบคลุม 7 หมวดหลัก ได้แก่ (1) การประเมินประวัติแพ้ยา (2) การ ตรวจสอบขนาดยาเด็ก (3) ยาความเสี่ยงสูง (4) การปรับ ขนาดยาตามการทำงานของไต (5) ยาเคมีบำบัดและยา จำเพาะ (6) ความปลอดภัยของยากลุ่ม opioid และ (7) ยาปฏิชีวนะสำคัญที่ต้องกำหนด loading dose ดังแสดง ในตารางที่ 1

นอกจากนั้น ในแต่ละหมวดได้กำหนดประเด็นการ ประเมินที่ชัดเจน เช่น การคำนวณขนาดยาแบบอิงน้ำ-หนักตัว การจำกัดความเข้มข้นและอัตราการใช้สำหรับ



รูปที่ 1 กระบวนการทำงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในแบบเดิม



รูปที่ 2 กระบวนการทำงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยในแบบใหม่ โดยเพิ่มขั้นตอนให้เภสัชกรคนที่ 1 ทำหน้าที่คัดกรองคำสั่งใช้ยาหลังได้รับใบสั่งยา

ยาความเสี่ยงสูง การใช้ค่า eGFR หรือ CrCl ในการปรับขนาดยา และการตรวจสอบอันตรกิริยาระหว่างยาที่มีนัยสำคัญทางคลินิก กรอบดังกล่าวถูกใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานก่อนการอนุมัติคำสั่งใช้ยา เพื่อให้การทบทวนคำสั่งใช้ยามีความสม่ำเสมอ ลดความแปรปรวนระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และสนับสนุนการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในระดับองค์กร ดังแสดงในตารางเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการคัดกรอง

คำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน

ระยะที่ 3 ประเมินผลลัพธ์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบในสองช่วงเวลาคือ

1. ช่วงเวลาก่อนการพัฒนาระบบ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 - วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568
2. ช่วงเวลาหลังการพัฒนาระบบ วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2568 - วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ใบสั่งยาผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล  
พุทธชินราช พิษณุโลก ในช่วงเวลาที่กำหนด

**เกณฑ์การคัดเลือก**

ใบสั่งยาผู้ป่วยใน ระบบ IPD paperless ที่แพทย์  
สั่งผ่านโปรแกรม BUDHOSP HIS ตลอด 24 ชั่วโมง และ

ใบสั่งยาผู้ป่วยในแบบกระดาษที่ส่งมาเบิกที่ห้องจ่ายยา  
ผู้ป่วยใน ระหว่างเวลา 8.30 น. -16.30 น. ในวันราชการ

**เกณฑ์การคัดออก**

ใบสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน และใบสั่งยาผู้ป่วยในแบบ  
กระดาษที่ส่งเบิกห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน นอกเวลาราชการ  
**เครื่องมือที่ใช้**

**ตารางที่ 1** เกณฑ์มาตรฐานการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก (BUDHOSP Criteria)

หมวดการคัดกรอง	เกณฑ์สำคัญที่ต้องประเมิน
การแพ้ยา	ตรวจสอบการแพ้ยาซ้ำ และการแพ้ยาข้ามกลุ่มก่อนอนุมัติคำสั่งใช้ยา
ขนาดยาในเด็ก	Amoxicillin 25–50 มก./กก./วัน วันละ 2 ครั้ง; cefixime 8–10 มก./กก./วัน วันละ 2 ครั้ง; cefdinir 14 มก./กก./วัน; paracetamol 10–15 มก./กก./ครั้ง; ibuprofen 5–10 มก./กก./ครั้ง; metronidazole 30 มก./กก./วัน วันละ 3 ครั้ง
ยาความเสี่ยงสูง (high alert drugs)	K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (peripheral line) ความเข้มข้น ≤30 mEq/L อัตรา ≤10 mEq/ชม.; KCl (peripheral line) ≤60 mEq/L อัตรา ≤10 mEq/ชม.; 50% MgSO <sub>4</sub> ≤1 กรัม/ชม.; phenytoin ห้ามให้พร้อมอาหารทางสายให้อาหาร; warfarin (เป้าหมาย INR 2–3): INR <1.5 เพิ่มขนาดยาร้อยละ 10–20, 3.1–3.9 ลดขนาดยาร้อยละ 5–10, 4–4.9 หยุดยา 1 วัน, 5–8.9 หยุดยาและให้วิตามิน K <sub>1</sub> 1 มก., >9 ให้ 5–10 มก., มีเลือดออกรุนแรงให้วิตามิน K <sub>1</sub> 10 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำร่วมกับพลาสมาสด
การปรับขนาดยาตามการทำงานของไต	Metformin: eGFR 30–45 มล./นาที/1.73 ม <sup>2</sup> ไม่เกิน 1,000 มก./วัน; eGFR <30 ห้ามใช้; lamivudine ปรับขนาดยาตามค่า CrCl; ciprofloxacin เมื่อ CrCl <30 มล./นาที ให้วันละครั้ง; allopurinol เริ่ม 50 มก./วัน และปรับตาม eGFR; NSAIDs ห้ามใช้เมื่อ eGFR <30 มล./นาที
ยาเคมีบำบัด/ยาจำเพาะ	Carboplatin คำนวณขนาดยาโดยสูตร AUC × (CrCl+25); paclitaxel และ rituximab ต้องให้ยาป้องกันการแพ้ก่อนให้ยา; capecitabine ให้แบบ 2 สัปดาห์เว้น 1 สัปดาห์; ระวังอันตรกิริยาระหว่างยา TKI กับยากลุ่มยับยั้งการหลั่งกรด (PPI)
Opioids	MST ห้ามบด/หักหรือให้ทางสายให้อาหาร; ห้ามใช้ opioid ชนิดออกฤทธิ์แรงร่วมกับชนิดออกฤทธิ์อ่อน; morphine ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ เริ่ม 3 มก. ทุก 4 ชม. (ผู้สูงอายุ 1.5–2 มก.); fentanyl patch เปลี่ยนทุก 72 ชม.
Colistin	ขนาดเริ่มต้น 300 มก. ทางหลอดเลือดดำ จากนั้นปรับตาม CrCl (≥40 มล./นาที: 150 มก. ทุก 12 ชม.; 20–40: 100 มก. ทุก 12 ชม.; ≤20: 150 มก. ทุก 24 ชม.)
Vancomycin	ขนาดเริ่มต้น 25–30 มก./กก.; ปรับช่วงห่างการให้ยาตาม CrCl (≥50 มล./นาที ทุก 8–12 ชม.; <50 มล./นาที ทุก 24–96 ชม.)

INR = international normalized ratio; eGFR = estimated glomerular filtration rate; CrCl = creatinine clearance; AUC = area under the curve; TKI = tyrosine kinase inhibitor; PPI = proton pump inhibitor

- โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับลงรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงของโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ชื่อ “โปรแกรม 224 พี่ช่วยได้”

- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน ซึ่งใช้ร่วมกันเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและหลีกเลี่ยงการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่กำหนด ได้แก่ อัตราประเภท และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา โดยเก็บข้อมูลในช่วงก่อนการพัฒนาระบบเป็นระยะเวลา 5 เดือน (วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568) และในช่วงหลังการพัฒนาเป็นระยะเวลา 5 เดือน (วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2568 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568) โดยเภสัชกรผู้ตรวจพบเป็นผู้บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยตรง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณอุบัติการณ์ความเสี่ยงความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาจากสูตร คือ อัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (ต่อ 1,000 วันนอน) = (จำนวนความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่เกิดขึ้น x 1,000) / จำนวนวันนอนทั้งหมด

2. สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูล อัตรา ประเภท และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา รูปแบบตารางแจกแจงความถี่ และร้อยละ

3. สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาก่อนและหลังพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาด้วยสถิติเชิงอนุมาน chi-square test กำหนดค่าระดับนัยสำคัญที่ p-value < 0.05

### นิยามศัพท์เฉพาะ

#### ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error)

การศึกษานี้ใช้คำนิยามของ National Coordination Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)<sup>8</sup> หมายถึง เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา (medication use process) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่

เหมาะสมหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ตั้งแต่การสั่งใช้ยา การจัดเตรียมยา และการจ่ายยา

**ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (prescribing error)** การศึกษานี้หมายถึง ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาโดยแพทย์ที่จะส่งผลถึงตัวผู้ป่วยในเรื่องของการสั่งยาที่ผิดขนาด ผิดวิธีใช้ สั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา ข้ามกลุ่ม สั่งยาที่ผู้ป่วยเคยแพ้ซ้ำ ชนิดยาซ้ำซ้อน สั่งใช้ยาผิดข้าง ไม่สั่งยาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับ ผิดชนิด ไม่ได้ทำการประสานรายการยา ผิดความแรง ไม่ปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของตับ/ไต ปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของตับ/ไตไม่เหมาะสม ไม่ระบุขนาดยา การเกิด drug interaction ไม่ระบุอัตราเร็วในการให้ยา เอกสารประกอบการสั่งยา DUE/NED/ยาเฉพาะราย/ยา จ 2/ยาเสพติดไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ การสั่งตัวย่อที่ไม่เป็นไปตามที่โรงพยาบาลกำหนด ผิดความเข้มข้น ผิดรูปแบบยา ผิดอัตราเร็ว ยาห้ามแบ่ง ยาห้ามบด สั่งรายการยาที่ไม่มีในโรงพยาบาล สั่งสารน้ำที่เข้ากับยาไม่ได้ และมีข้อห้ามการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วย

**ความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา (severity of medication error)** หมายถึง ผลกระทบที่ก่อให้เกิดความรุนแรงต่อผู้ป่วยที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา โดยในการศึกษานี้ใช้คำนิยามของ NCC MERP<sup>8</sup> ซึ่งแบ่งความคลาดเคลื่อนทางยาในลักษณะของการจัดกลุ่ม (category) ตามระดับความรุนแรงที่พบ โดยกำหนดไว้ 9 ระดับ ตั้งแต่ A-I ดังแสดงในตารางที่ 2

### จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2568 เลขที่ 117/2568

### ผลการวิจัย

ก่อนการพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยใน ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 2,067 ครั้ง จำนวนวันนอนทั้งสิ้น 139,375 วัน คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 14.83 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน

## ตารางที่ 2 ความคลาดเคลื่อนทางยาในลักษณะของการจัดกลุ่ม (category) ตามระดับความรุนแรง

Category	คำอธิบาย	ผลกระทบต่อผู้ป่วย
A	มีเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน แต่ยังไม่เกิดขึ้น	ไม่มี
B	เกิดความคลาดเคลื่อนแล้ว แต่ยังไม่ถึงผู้ป่วย	ไม่มี
C	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วยแล้ว แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	ไม่มี
D	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วย ต้องติดตามอาการเพื่อประเมินว่าเกิดอันตรายหรือไม่	ยังไม่แน่ชัด ต้องติดตาม
E	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วย และก่อให้เกิดอันตรายแบบชั่วคราว ต้องได้รับการรักษา	อันตรายชั่วคราว ต้องรักษา
F	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วย ก่อให้เกิดอันตรายแบบชั่วคราว ต้องนอนโรงพยาบาลหรือยี่ดระยะการรักษา	อันตรายชั่วคราว ต้องนอนโรงพยาบาล
G	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วย ก่อให้เกิดอันตรายอย่างถาวร	อันตรายถาวร
H	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วย ต้องการการช่วยชีวิต	อันตรายรุนแรงต้องช่วยชีวิต
I	ความคลาดเคลื่อนไปถึงผู้ป่วย และเป็นเหตุให้เสียชีวิต	เสียชีวิต

ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่พบสามอันดับแรก ได้แก่ ผิดขนาด/วิธีใช้ (จำนวน 674 ครั้ง คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อน 4.84 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน) ไม่ปรับ/ปรับขนาดยาตามค่าตับ/ไตไม่เหมาะสม (จำนวน 394 ครั้ง คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อน 2.83 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน) และชนิดยาซ้ำซ้อน (จำนวน 292 ครั้ง คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อน 2.10 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน) หลังการพัฒนาระบบ ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 2,402 ครั้ง จำนวนวันนอนทั้งสิ้น 127,002 วันนอน คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 18.91 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาสามอันดับแรก ได้แก่ ผิดขนาด/วิธีใช้ (จำนวน 811 ครั้ง คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อน 6.39 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน) ไม่ปรับ/ปรับขนาดยาตามค่าตับ/ไตไม่เหมาะสม (จำนวน 472 ครั้ง คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อน 3.72 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน) และชนิดยาซ้ำซ้อน (จำนวน 317 ครั้ง คิดเป็นอัตราความคลาดเคลื่อน 2.50 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน) พบว่าประเภทของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่พบสามอันดับแรกเหมือนกันทั้งก่อนและหลังการ

พัฒนาระบบ

เมื่อเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่ดักจับได้ในช่วงก่อนและหลังการพัฒนาระบบ คัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยใน พบว่าภายหลังพัฒนาระบบสามารถดักจับความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาได้ทุกประเภทโดยอัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่ดักจับได้เพิ่มขึ้นจาก 14.83 เป็น 18.91 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ( $p$ -value < 0.05) ดังแสดงในตารางที่ 3

ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาก่อนการพัฒนาระบบ พบตั้งแต่ระดับ B จนถึงระดับ E ภายหลังการพัฒนาระบบพบเพียงระดับ B และ C เท่านั้น ไม่พบความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาระดับ D และ E อัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาความรุนแรงระดับ C ขึ้นไปลดลงจากร้อยละ 10.93 เป็นร้อยละ 8.24 อัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาความรุนแรงระดับ C ขึ้นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก (BUDHOSP Criteria) ที่กำหนดให้พบทวนใบสั่งยาในผู้ป่วยที่ได้รับยาความเสี่ยงสูง (high alert

**ตารางที่ 3** ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาจำแนกตามหมวดความผิดพลาด ก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

หมวดความคลาดเคลื่อน	จำนวนครั้งความคลาดเคลื่อน (ครั้ง/1,000 วันนอน)	
	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
1. Dose & regimen errors		
– ผิดขนาด/วิธีใช้	674 (4.84)	811 (6.39)
– ผิดความแรง/ความเข้มข้น/จำนวน	66 (0.47)	84 (0.66)
– ผิดอัตราเร็ว/ความถี่	42 (0.30)	61 (0.48)
2. Clinical appropriateness		
– ไม่ปรับตามค่าตับ/ไต	394 (2.83)	472 (3.72)
– ไม่มีข้อบ่งใช้/RDU/ข้อห้ามใช้	32 (0.23)	65 (0.51)
3. Duplication & omission		
– ซนิตยาซ้ำซ้อน	292 (2.10)	317 (2.50)
– ไม่สั่งยาที่จำเป็น	97 (0.70)	137 (1.08)
– Med reconciliation ไม่ครบ	91 (0.65)	90 (0.70)
4. Safety & allergy		
– แพ้ยา/แพ้ข้ามกลุ่ม	129 (0.93)	119 (0.94)
– Drug interaction	48 (0.34)	66 (0.52)
– LASA	1 (0.01)	3 (0.02)
5. Administration & technical		
– ช่องทาง/สารน้ำ/รูปแบบ	41 (0.29)	20 (0.16)
– ยาห้ามบด/ผิดวัน	29 (0.21)	31 (0.23)
6. Documentation/policy		
– ตัวอย่าง/บัญชียา/DUE/NED	85 (0.61)	45 (0.35)
– ไม่ระบุข้อมูลสำคัญ/อื่น ๆ	46 (0.32)	81 (0.65)
รวมทั้งหมด	2,067 (14.83)	2,402 (18.91)

drug) ผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ เช่น ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องไต และผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีพิษต่อไตในขนาดเริ่มต้นการรักษาด้วย colistin, vancomycin ลดลงจาก 1.31 เป็น 0.45 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และไม่พบอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำ ดังแสดงในตารางที่ 4 และ 5

#### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยใน โดยให้เภสัชกรคัดกรองคำสั่งใช้ยาเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการจ่ายยา และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรง-

**ตารางที่ 4** ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายของแพทย์ (prescribing error)

ระดับความรุนแรง	จำนวนครั้งความคลาดเคลื่อน (ร้อยละ)	
	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
B	1,841 (89.07)	2,204 (91.76)
C	197 (9.53)	198 (8.24)
D	26 (1.26)	0 (0.00)
E	3 (0.14)	0 (0.00)
รวม	2,067 (100.00)	2,402 (100.00)

**ตารางที่ 5** อัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่าย (prescribing error) ความรุนแรงระดับ C ขึ้นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคัดกรองคำสั่งจ่ายผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก (BUDHOSP Criteria)

Prescribing error ระดับ C ขึ้นไป ตามเกณฑ์ BUDHOSP Criteria	อัตราการเกิดความคลาดเคลื่อน (ครั้ง/1,000 วันนอน)	
	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
แพ้ยาซ้ำ	0.01	0.00
ยา high alert drug	0.24	0.01
ปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไต	0.30	0.03
ยาเคมีบำบัด	0.02	0.03
ยากลุ่ม opioid	0.04	0.02
ขนาดยาในเด็ก	0.02	0.03
Colistin first dose	0.60	0.32
Vancomycin first dose	0.08	0.01
รวม	1.31	0.45

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก (BUDHOSP Criteria) ประเมินผล อัตรา ประเภท และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายของแพทย์ ผลการศึกษาพบว่าหลังพัฒนาระบบ อัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายที่ดักจับได้เพิ่มขึ้นจาก 14.83 เป็น 18.91 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ( $p$ -value < 0.05) สะท้อนถึงประสิทธิภาพของระบบในการตรวจพบและป้องกันความคลาดเคลื่อนก่อนถึงผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ เพียงใจ เกียรติธนวัดนา<sup>7</sup> ที่แสดงถึงการเพิ่มบทบาทของเภสัชกร

ในการตรวจสอบคำสั่งใช้ยา ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาของผู้ป่วยในได้อย่างมีนัยสำคัญ มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของ Radley และคณะ<sup>5</sup> ที่รายงานว่าการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสั่งยา (CPOE) ร่วมกับการคัดกรองของเภสัชกรสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายได้ถึงร้อยละ 50 ผลการศึกษาที่ได้ยังมีความคล้ายคลึงกับ ณัฐมน สุคนนท์ และคณะ<sup>9</sup> ที่แสดงว่าการนำขั้นตอนคัดกรองใบสั่งยามาเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการ

ทำงานของงานบริการผู้ป่วยในสามารถดักจับความคลาดเคลื่อนได้เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kopp และคณะ<sup>4</sup> ที่พบว่าความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเป็นประเภทที่พบบ่อยที่สุด และหากไม่มีระบบคัดกรองที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ความผิดพลาดถึงผู้ป่วยโดยตรง

การเปรียบเทียบประเภทของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาหลังพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยา พบว่าความผิดพลาดที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ การสั่งยาผิดขนาดหรือผิดวิธีใช้ การไม่ปรับขนาดยาตามการทำงานของไตหรือไต และการสั่งยาซ้ำซ้อน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในมิติความเหมาะสมของการใช้ยา (appropriateness) และความปลอดภัยของผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kopp และคณะ<sup>4</sup> ที่พบว่าความผิดพลาดที่พบบ่อยที่สุดคือสั่งยาผิดขนาด/วิธีใช้ และไม่ปรับตามค่าการทำงานของไต/ไต และตรงกับผลการศึกษาของ เพ็ญเพ็ญชานาเทพาพร<sup>10</sup> ที่พบว่า การคัดกรองโดยเภสัชกรช่วยลดข้อผิดพลาดเหล่านี้ได้อย่างมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Bates และคณะ<sup>11</sup> ที่ระบุว่าความผิดพลาดด้านขนาดยาและการปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไตเป็นสาเหตุหลักของความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาล ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถมุ่งเป้าไปยังปัญหาที่มีความเสี่ยงสูงและพบได้บ่อยในบริบทการดูแลผู้ป่วยใน

การเปรียบเทียบระดับความรุนแรงในการสั่งใช้ยา พบว่าหลังพัฒนาระบบมีอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนที่มีความรุนแรงระดับ C ขึ้นไป ลดลงจากร้อยละ 10.93 เป็นร้อยละ 8.24 ( $p$ -value < 0.05) และเมื่อคำนวณเป็นอัตราต่อ 1,000 วันนอน พบว่าลดลงอย่างชัดเจนจาก 1.31 เป็น 0.45 ครั้ง ซึ่งคิดเป็นอัตราที่ลดลงถึงร้อยละ 65.6 ในแง่ของความถี่อุบัติการณ์ต่อวันนอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ไม่พบความผิดพลาดในระดับ D และ E ในช่วงหลังพัฒนา สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของระบบในการป้องกันความคลาดเคลื่อนจากระบบเฝ้าระวังแบบตั้งรับไปสู่การป้องกันเชิงรุก (proactive prevention) โดยให้เภสัชกรใช้เกณฑ์คัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน BUDHOSP Criteria เป็นมาตรฐานในการทำงาน มีการ

กำหนดสัญญาณเตือนภัยระดับสูง (high risk trigger) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องได้รับการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต (renal dosing) ซึ่งสามารถช่วยปิดช่องว่างความเสี่ยงก่อนที่ยาจะถูกจ่ายออกไป สอดคล้องกับการศึกษาของ Kaushal และคณะ<sup>12</sup> ที่แสดงว่าการมีเภสัชกรคัดกรองคำสั่งใช้ยาในงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน ช่วยลดอุบัติการณ์ความผิดพลาดที่ก่อให้เกิดอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ Franklin และคณะ<sup>13</sup> ที่ชี้ให้เห็นว่าการทบทวนคำสั่งยาโดยเภสัชกรในระบบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ช่วยลดความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีผลต่อผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ระบบคัดกรองที่พัฒนาขึ้นจึงมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างระบบความปลอดภัยด้านยาในระดับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านข้อจำกัดของงานวิจัย เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบก่อน-หลัง (before-after study) โดยไม่มีกลุ่มควบคุม จึงอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแทรกซ้อนตามช่วงเวลา (temporal bias) เช่น การเปลี่ยนแปลงแนวทางการรักษา นโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยหรือมาตรการพัฒนาคุณภาพอื่นที่ดำเนินการในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ที่วัดได้ ทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของอัตราความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบภายหลังการพัฒนา ระบบ อาจสะท้อนถึงความสามารถในการตรวจจับที่สูงขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของความคลาดเคลื่อนที่แท้จริง จึงมีความเป็นไปได้ของความเอนเอียงจากความแตกต่างด้านความสามารถในการตรวจพบ (differential detection) ระหว่างช่วงก่อนและหลังการดำเนินการ

นอกจากนี้ ในด้านการปฏิบัติงาน การคัดกรองคำสั่งใช้ยาไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมทั้งหมดจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและภาระงาน ข้อมูลความคลาดเคลื่อนบางส่วนอาจไม่ได้รับการบันทึกอย่างครบถ้วน ส่งผลให้มีความเป็นไปได้ของการประเมินอุบัติการณ์ต่ำกว่าความเป็นจริง อีกทั้งกระบวนการคัดกรองคำสั่งใช้ยาขึ้นกับความรู้และประสบการณ์ของเภสัชกรแต่ละราย ซึ่งอาจส่งผลต่อความสม่ำเสมอของการประเมิน

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ ดำเนินการในโรงพยาบาล

บาลเพียงแห่งเดียว (single-center study) จึงอาจจำกัดความสามารถในการสรุปผลไปยังสถานพยาบาลที่มีบริบทด้านระบบสารสนเทศ ทรัพยากรบุคลากร และรูปแบบการให้บริการที่แตกต่างกัน

### สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาในงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน โดยกำหนดให้เภสัชกรคัดกรองคำสั่งใช้ยาเป็นขั้นตอนแรกก่อนเข้าสู่กระบวนการจัดยา แยกบทบาทออกจากเภสัชกรตรวจสอบยา และสร้างเกณฑ์คัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก (BUDHOSP Criteria) เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานมาตรฐานเดียวกัน ทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่สามารถดักจับได้เพิ่มขึ้น ความคลาดเคลื่อน

ที่มีความรุนแรงระดับ C ขึ้นไปลดลง ไม่พบความคลาดเคลื่อนระดับ D และ E และไม่พบอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำ

ผลการศึกษานี้ จึงเป็นการสะท้อนว่าระบบที่พัฒนา มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหา ป้องกัน และแก้ไขความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา รวมถึงแนวโน้มลดความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนก่อนถึงตัวผู้ป่วย อันเป็นการยกระดับความปลอดภัยด้านยาในกระบวนการดูแลผู้ป่วยในอย่างเป็นระบบ

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทีมเภสัชกรงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ที่มีส่วนร่วมให้คำแนะนำและดำเนินการให้งานวิจัยครั้งนี้ประสบผลสำเร็จอย่างสมบูรณ์

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Medication without harm: WHO global patient safety challenge [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [cited 2025 Aug 27]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6>
2. Tewthanom K, Tananonniwas S. Medication error and prevention guide for patient's safety. Veridian E-Journal, Silpakorn University [Internet]. 2009 [cited 2025 Aug 27];2(1):195-217. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/6937>
3. Khruewang K. Medication errors. J PH PL [Internet]. 2018 [cited 2026 Mar 27];4(2):251-65. Available from: [https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal\\_law/article/view/161437](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal_law/article/view/161437)
4. Kopp BJ, Erstad BL, Allen ME, Theodorou AA, Priestley G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. Crit Care Med. 2006;34(2):415-25. doi: 10.1097/01.ccm.0000198106.54306.d7.
5. Radley DC, Wasserman MR, Olsho LEW, Shoemaker SJ, Spranca MD, Bradshaw B. Reduction in medication errors in hospitals due to adoption of computerized provider order entry systems. J Am Med Inform Assoc. 2013;20(3):470-6. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001241.
6. The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). Hospital and healthcare standards. 5th ed. [Internet]. Nonthaburi: The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization); 2021 [cited 2023 Sep 7]. Available from: <https://backend.ha.or.th/fileupload/DOCUMENT/00148/77c77e3f-ed2f-41a9>

- 90d4-22164a69a871.pdf
7. เพ็ญใจ เกียรติธนาพัฒนา. ผลของการพัฒนาระบบ ทบทวนคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโดยเภสัชกรในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารเภสัชกรรมไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 7 ธ.ค. 2568];16(4): 1198-208. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/266137>
  8. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). About medication errors [Internet]. n.p.: NCC MERP; 2023 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
  9. ณัฐมน สุขนนท์, วรางคณา สีมาพล, มนัสนันท์ วงษ์ครุฑ, น้ำทิพย์ คงนิล, นิชาภา ทองศรี, อธิราพร สุภาพันธุ์. การพัฒนาระบบคัดกรองใบสั่งยาแผนกผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 8 ธ.ค. 2568];17(3):25-38. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/IJPS/article/view/248525>
  10. เพ็ญเพ็ญ ชนาเทพาพร. การพัฒนาโปรแกรมเพื่อ รายงานผลความคลาดเคลื่อนการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ศรีนครินทร์เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 19 พ.ย. 2568];34(3):261-70. สืบค้นจาก: <http://thaidj.org/index.php/SMNJ/article/view/6494>
  11. Bates DW, Leape LL, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Teich JM, et al. Effect of computerized physician order entry and a team intervention on prevention of serious medication errors. JAMA. 1998;280(15):1311-6. doi: 10.1001/jama.280.15.1311.
  12. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. JAMA. 2001;285(16):2114-20. doi: 10.1001/jama.285.16.2114.
  13. Franklin BD, O'Grady K, Donyai P, Jacklin A, Barber N. The impact of a closed-loop electronic prescribing and administration system on prescribing errors, administration errors and staff time: a before-and-after study. Qual Saf Health Care. 2007;16(4):279-84. doi: 10.1136/qshc.2006.019497.