



ผลการพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลลำปาง

สุกัลยา ธรรมวันตา¹, นทพร ชัยพิชิต^{2,*}

¹ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำปาง ลำปาง

² สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่

* ติดต่อผู้พิมพ์: natapohn.ch@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบติดตามยาวนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเพื่อประเมินความถูกต้องของรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลลำปาง แบ่งการเก็บข้อมูลรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมดที่เข้าสู่ระบบออนไลน์ซึ่งเป็น 2 ช่วงคือช่วงก่อนพัฒนาระบบโดยรายงานผ่าน Google Sheets (ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565) และช่วงหลังพัฒนาระบบโดยรายงานผ่าน Google Forms (ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566) รายงานที่ถูกต้องคือมีข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาครบ 3 ด้าน คือ กระบวนการใช้ยา ประเภทของความคลาดเคลื่อน และความรุนแรง ผลการศึกษาพบว่าก่อนและหลังพัฒนาระบบมีอัตราการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา 43.15% (4,059 รายงาน) และ 56.85% (5,348 รายงาน) ตามลำดับ อัตราของรายงานที่ถูกต้องเป็น 92.53% (1,436/1,552 รายงาน) และ 91.23% (2,642/ 2,896 รายงาน) ตามลำดับ โดยอัตราความถูกต้องของรายงานจากเภสัชกรเพิ่มขึ้น (92.25% และ 93.48%; $p = 0.177$) แต่รายงานจากเจ้าพนักงานเภสัชกรรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (100.0% และ 88.02%; $p = 0.006$) กระบวนการใช้ยาที่พบความคลาดเคลื่อนทางยาสูงสุดทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบคือการสั่งใช้ยา (64.50% และ 60.02% ตามลำดับ) และการเตรียมจ่ายยา (23.87% และ 30.70% ตามลำดับ) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาผ่าน Google Forms ช่วยเพิ่มอัตราการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและความถูกต้องของรายงานโดยเภสัชกร การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบรายงานควรคำนึงถึงผู้มีส่วนร่วมในการทำงาน มีการเสริมสร้างความเข้าใจในระบบรายงานและนิยามศัพท์ รวมถึงการพัฒนาระบบการให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่ผู้รายงานเพื่อช่วยส่งเสริมความปลอดภัยด้านการใช้ยาในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: ความคลาดเคลื่อนทางยา, เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์, ระบบรายงาน

รับต้นฉบับ: 23 มิถุนายน 2568; แก้ไข: 15 กันยายน 2568; ตอรับตีพิมพ์: 16 กันยายน 2568

EFFECTS OF DEVELOPING A MEDICATION ERROR AND ADVERSE DRUG EVENT REPORTING SYSTEM AT LAMPANG HOSPITAL

Sukanlaya Thamwanta¹, Natapohn Chaipichit^{2,*}

¹ Department of Pharmacy Lampang Hospital, Lampang

² Department of Pharmaceutical Care, Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University, Chiang Mai

* Corresponding author: natapohn.ch@cmu.ac.th

ABSTRACT

This longitudinal study aimed to investigate the rate of medication error reporting and to assess the accuracy of medication error reports occurring in Lampang Hospital. Data collection was divided into two periods based on the implementation of the online reporting system: before system development, when reports were submitted via Google Sheets (October 2021 – September 2022), and after system development, when reports were submitted via Google Forms (October 2022 – September 2023). A report was considered accurate if it included complete information in three aspects: the medication use process, type of error, and severity. Results showed that the rates of medication error reporting before and after the system development were 43.15% (4,059 reports) and 56.85% (5,348 reports), respectively. The proportion of accurate reports was 92.53% (1,436/1,552 reports) and 91.23% (2,642/2,896 reports), respectively. The accuracy rate of reports made by pharmacists increased (92.25% and 93.48%; $p = 0.177$), whereas the accuracy rate of reports from pharmacy technicians significantly decreased (100.0% and 88.02%; $p = 0.006$). The medication use processes with the highest incidence of reported errors before and after system development were prescribing (64.50% and 60.02%, respectively) and pre-dispensing errors (23.87% and 30.70%, respectively). This study demonstrates that the medication error reporting system via Google Forms increased both the reporting rate and the accuracy of reports by pharmacists. Enhancing reporting system efficiency should consider the engagement of all stakeholders, improvement of understanding of the reporting system and terminology, and development of feedback mechanisms for reporters to further promote medication safety within the hospital.

Keywords: medication errors, adverse drug events, reporting system

Received: 23 June 2025; Revised: 15 September 2025; Accepted: 16 September 2025

บทนำ

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Errors; MEs) เป็นเหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ (Preventable Adverse Drug Events; ADEs) และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยตั้งแต่ระดับเล็กน้อย ไปจนถึงรุนแรงถึงชีวิตอุบัติการณ์ของ MEs ในระบบปฐมภูมิและผู้ป่วยนอกมีรายงานอยู่ที่ประมาณ 2–6% และพบสูงถึง 75% ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้ยาหลายชนิด (polypharmacy) ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม ขณะที่อุบัติการณ์ของ preventable ADEs อยู่ที่ประมาณ 15 รายต่อ 1,000 คน-ปี¹ ทั้งนี้การรายงาน MEs ยังคงต่ำกว่าความเป็นจริงโดยเฉพาะในขั้นตอนการจ่ายยาและบริหารยาซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น ความซับซ้อนของแบบฟอร์มภาระงานสูง และความกังวลเกี่ยวกับการถูกตำหนิ ข้อมูลรายงานที่ไม่ครบถ้วนส่งผลให้สถานพยาบาลไม่สามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งอาจนำไปสู่การพลาดโอกาสในการป้องกัน ADEs และความล้มเหลวในการพัฒนาระบบความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งมักเกี่ยวข้องกับ MEs ได้แก่ warfarin, insulin, furosemide, และกลุ่มยารักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเกิดจากสาเหตุที่หลากหลาย เช่น การสั่งจ่ายยาไม่เหมาะสม การให้คำแนะนำไม่ครบถ้วน และการติดตามผลไม่เพียงพอ²⁻⁴ ยาชื่อพ้องมองคล้ายหรือยารูปคล้ายเสียงพ้อง (look alike sound alike; LASA) เช่น morphine กับ hydromorphone, insulin Humalog® กับ Humulin R® และ clopidogrel (Plavix®) กับ paroxetine (Paxil®) ยังเป็นสาเหตุสำคัญของความคลาดเคลื่อนในหลายกรณี⁵ การศึกษาในประเทศไทยในโรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 เตียง พบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาส่วนใหญ่เกิดในขั้นตอนก่อนการบันทึกคำสั่งยา (pre-transcribing error) และมีความรุนแรงประเภท Category B โดยเภสัชกรมีบทบาทหลักในการให้คำปรึกษาเมื่อเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (mean in-degree centrally 35.0, S.D. = 14.9)⁶ การพัฒนาระบบรายงาน

ภายใน เช่น การใช้แบบฟอร์มออนไลน์ การอบรมบุคลากร และการขยายบทบาทของเภสัชกร ส่งผลให้อัตราความถูกต้องของรายงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁷

แนวทางสำคัญในการลด MEs ได้แก่การใช้ระบบรายงานที่มีประสิทธิภาพ เช่น critical incident reporting, audit-feedback, และระบบการสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (Clinical Decision Support Systems (CDSS) หรือ Computerized Physician Order Entry (CPOE)) ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดในกระบวนการใช้ยา และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย^{8,9} นอกจากนี้การส่งเสริมวัฒนธรรมไม่ลงโทษ (non-punitive culture) และการเปิดโอกาสให้บุคลากรและครอบครัวผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังความคลาดเคลื่อน ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการรายงานอย่างมีประสิทธิภาพ^{10,11} การรายงานควบคู่กับการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง (root cause analysis) จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยลดความรุนแรงและการเกิดซ้ำของความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างยั่งยืน

โรงพยาบาลลำปางเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่จัดอยู่ระดับตติยภูมิซึ่งมีขนาดมากกว่า 800 เตียง รองรับผู้รับบริการทั้งผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 4,068 คน/วัน และผู้ป่วยในรับใหม่เฉลี่ย 175 คน/วัน ในปีงบประมาณ 2564 พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาลลำปางจำนวน 6,581 รายงาน โดยจำแนกตามประเภทผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก คือ ความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนการสั่งใช้ยา (prescription error) ผู้ป่วยใน 4.81 ต่อพันวันนอน และผู้ป่วยนอก 6.2 ต่อพันใบสั่งยา ขั้นตอนการจ่ายยา (dispensing error) ผู้ป่วยใน 1.22 ต่อพันวันนอน และผู้ป่วยนอก 0.05 ต่อพันใบสั่งยา ขั้นตอนการบริหารยา (administration error) ผู้ป่วยใน 0.47 ต่อพันวันนอน และผู้ป่วยนอก 0.02 ต่อพันใบสั่งยา ขั้นตอนการคัดลอกคำสั่งการใช้ยา (transcription error) ผู้ป่วยใน 0.46 ต่อพันวันนอน และผู้ป่วยนอก 0.01 ต่อพันใบสั่งยา ขั้นตอนการเตรียมจ่ายยา (pre-dispensing error) ผู้ป่วยใน 5.25 ต่อพันวันนอน และผู้ป่วยนอก 3.24 ต่อพันใบสั่งยา โดย

บุคลากรทางการแพทย์สามารถรายงาน MEs ในระบบรายงานเหตุการณ์ (Incident report: IR) ผ่าน Intranet ของโรงพยาบาล นอกจากนี้ในช่วงก่อนปีงบประมาณ 2565 ยังมีการรายงาน MEs ภายในกลุ่มงานเภสัชกรรมจากหน่วยงานต่าง ๆ ผ่านระบบ Google Sheets และ Microsoft Excel ผ่านอีเมลของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งมีสัดส่วนการรายงาน ADE ต่ำ และแม้ว่ารายงานความคลาดเคลื่อนทางยาครอบคลุมข้อมูลที่สำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน ได้แก่ ขั้นตอน ประเภทยา และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา แต่เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีหัวข้อในแบบฟอร์มรายงานที่แตกต่างกันจึงทำให้รายงานที่ได้รับมีความหลากหลาย อีกทั้งการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นอิสระ (free texts) ทำให้รูปแบบการตอบกลับรายงานในแต่ละหน่วยงานไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงเพิ่มขั้นตอนการผสานข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ให้สอดคล้องกัน (data harmonization) และการจัดให้ชื่อคอลัมน์และตรวจ reference keys ให้ตรงกัน (variable mapping) ก่อนรวมข้อมูลและวิเคราะห์

ปี พ.ศ. 2565 ฝ่ายเภสัชกรรมจึงได้พัฒนารูปแบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ผ่านระบบ Google Forms เพื่ออำนวยความสะดวกในการรายงานของบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ผ่านมือถือ แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ มีการประชาสัมพันธ์และชี้แจงวิธีใช้งานก่อนเริ่มทดลองใช้ระบบรายงานผ่านรูปแบบ Google forms โดยเภสัชกรจากทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลสามารถรายงานข้อมูลพร้อมทั้งรายงานปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาปรับปรุงระบบควบคู่กันไป นอกจากนี้ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2566 โรงพยาบาลได้นำระบบจ่ายยาแบบหน่วยขนาดใช้ผ่านเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติมาใช้กับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กระบวนการจ่ายและบริหารยาเกิดการเปลี่ยนแปลง และในบางหน่วยงานยังได้มีการนำเครื่องมือดิจิทัล เช่น LINE และ Google Sheets เข้ามาช่วยในการบันทึกและรายงาน

เหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนในบางช่วงเวลา รวมถึงการใช้ ChatGPT เพื่อสนับสนุนกระบวนการบันทึกข้อมูลก่อนรายงานเข้าสู่ระบบรายงานที่พัฒนาขึ้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เพื่อประเมินความถูกต้องของรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา และสำรวจความเห็นที่มีต่อระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่พัฒนาขึ้น ณ โรงพยาบาลลำปาง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง หมายเลขรับรอง EC 089/67 โดยมีรูปแบบการศึกษาแบบติดตามยาว (longitudinal study) โดยใช้ข้อมูลรายงาน MEs ที่เก็บย้อนหลัง (retrospective data collection) ซึ่งถูกส่งเข้าระบบในช่วงปีงบประมาณ 2565-2566 ของโรงพยาบาลขนาด 800 เตียงในจังหวัดแห่งหนึ่งของภาคเหนือ ประเทศไทย และมีการเก็บข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบรายงาน MEs ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้แบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์การศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. รายงานความคลาดเคลื่อนทางยา¹² ของโรงพยาบาลที่ถูกรายงานสู่ฐานข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมดระหว่างเดือนตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2566 ถูกนำมาพิจารณาตามเกณฑ์คัดเข้าโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการติดตามและเฝ้าระวังการเกิด MEs ซึ่งรายงานที่ถูกคัดเข้าสู่การศึกษาต้องมีข้อมูลสำคัญครบ 3 ข้อ คือ 1. กระบวนการการใช้ยาที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา¹² (stage of MEs) 2. ประเภทยาความคลาดเคลื่อนทางยา (type of error) 3. ระดับความรุนแรงของ

ความคลาดเคลื่อนทางยา¹² (harm) ซึ่งรายงานที่ถูกคัดเข้าในการศึกษาแบ่งเป็นรายงานผ่านระบบ Google Sheets (ก่อนพัฒนาระบบ ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565) และผ่านระบบ Google Forms (หลังพัฒนาระบบ ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566) จำนวน 4,059 รายงาน และ 5,348 รายงาน ตามลำดับ

2. เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาลลำปางเพื่อสำรวจความเห็นที่มีต่อระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่พัฒนาขึ้น โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์เคยรายงาน MEs ผ่านระบบ Google Sheets อย่างน้อย 1 ครั้ง หรือเคยรายงาน MEs ผ่านระบบ Google Forms อย่างน้อย 1 ครั้ง เมื่อประชากรคือเภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาลลำปางที่เคยรายงาน MEs จำนวน 70 คน และค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 จึงคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ประมาณ 22 คน¹³ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตามความสะดวก (convenient sampling) โดยการส่งแบบสำรวจออนไลน์ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการรายงาน MEs ที่พัฒนาขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

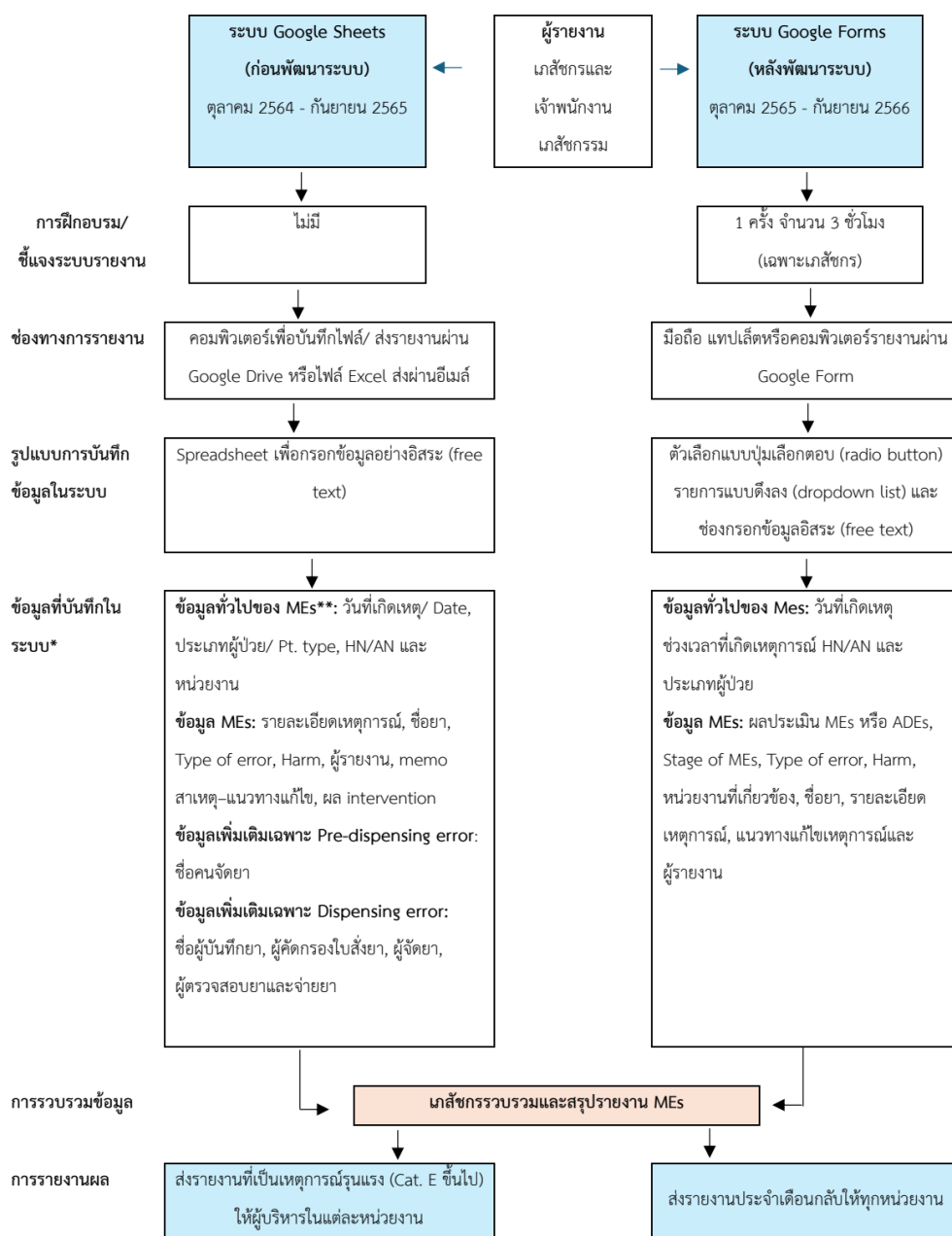
เก็บข้อมูลรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาย้อนหลังโดยมีเครื่องมือวิจัย คือ (1) ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (MEs) และอาการไม่พึงประสงค์จากยา (ADEs) ที่ได้รับจากกลุ่มงานเภสัชกรรมโดยมีเภสัชกรหรือเจ้าพนักงานเภสัชกรรมเป็นผู้รายงาน ซึ่งแบ่งการเก็บข้อมูลเป็นก่อนและหลังการพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (2) ระบบรายงานเหตุการณ์ของโรงพยาบาลที่รายงานโดยบุคลากรทางการแพทย์ในหน่วยงานอื่น นอกจากนี้มีการเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล Data Center ของโรงพยาบาลเพื่อรวบรวมข้อมูลจำนวนใบสั่งยา จำนวนขนานยาผู้ป่วยนอก และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยใน เพื่อใช้ประเมินอัตราการเกิด MEs

รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาก่อนและหลังการพัฒนาระบบรายงานซึ่งมีความแตกต่างในด้านช่องทางการรายงาน รูปแบบการบันทึกและส่งรายงาน โดยระบบรายงานผ่าน Google Drive มีหัวข้อสำคัญต่อการประเมิน MEs ที่คล้ายกัน ทั้งนี้ในแต่ละกลุ่มงานเภสัชกรรมมีการบันทึกชื่อหัวข้อที่แตกต่างกันบางส่วนทำให้ยากต่อการรวบรวมข้อมูล และไม่มีการอบรมผู้ใช้งานก่อนเริ่มใช้ระบบดังกล่าว ในขณะที่ระบบรายงานผ่าน Google Forms มีหัวข้อสำคัญที่ชัดเจน มีคำอธิบายประกอบ (descriptive guidance) และบังคับกรอกข้อมูลสำคัญต่อการวิเคราะห์ MEs เช่น รายละเอียดการใช้ยาชนิด ผิดขนาด และสามารถระบุเหตุการณ์ตามกระบวนการใช้ยา ประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาและระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ ซึ่งเลือกตอบเป็น dropdown list ได้ นอกจากนี้ยังมีการจัดประชุมชี้แจงเภสัชกรก่อนเริ่มใช้งานระบบ 1 เดือน เพื่อชี้แจงรายละเอียดของแบบฟอร์ม นิสัยศัพท์ที่เกี่ยวข้องและหัวข้อรายงานอื่น ๆ ตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยทั้งก่อนและหลังการพัฒนาระบบรายงานได้มีการรวบรวมข้อมูล MEs เพิ่มเติมจากระบบรายงานเหตุการณ์ของโรงพยาบาลซึ่งมีผู้รายงานเป็นเภสัชกรและพยาบาล

การประเมินความถูกต้องของรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาพิจารณาจากรายงาน MEs ที่มีข้อมูลครบถ้วน เภสัชกร 2 คน ทำหน้าที่ประเมินความถูกต้องของรายงาน MEs อย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยเภสัชกรคนที่ 1 เป็นผู้วิจัยซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบงานการติดตามและรายงาน MEs ของโรงพยาบาล และเภสัชกรคนที่ 2 เป็นประธานคณะกรรมการพัฒนาระบบยาของกลุ่มงานเภสัชกรรมซึ่งทำหน้าที่กำกับมาตรฐานการประเมิน/ให้คะแนนความรุนแรงและควบคุมคุณภาพข้อมูลรายงานกรณีที่ข้อมูลทวนสอบมีความเห็นไม่ตรงกันจะมีการทบทวนร่วมกันอีกครั้ง ทำการทวนสอบความถูกต้องของ

ข้อมูลที่รายงานในระบบเทียบกับข้อมูลบรรยายของเหตุการณ์ที่รายงานในระบบดังกล่าวและจาก IR ของฐานข้อมูลโรงพยาบาล โดยรายงานที่ถูกต้องต้องมีความถูกต้องครบทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ

1) กระบวนการใช้ยาที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ประเมินตามนิยามในแฟ้มระบบยาของโรงพยาบาลลำปางที่อ้างอิงจากกรอบแนวคิดของ The Institute for Safe Medication Practices (ISMP) และองค์การอนามัยโลก



รูปที่ 1 ขั้นตอนการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาผ่านระบบ Google Sheets (ก่อนพัฒนาระบบ ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565) และระบบ Google Forms (หลังพัฒนาระบบ ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566)

2) ประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาประเมินตามนิยามในแฟ้มระบบยาของโรงพยาบาลลำปาง

3) ระดับความรุนแรงความคลาดเคลื่อนทางยาประเมินข้อมูลผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP Index)

การคำนวณอัตราความถูกต้องของรายงาน MEs ช่วงก่อน (กุมภาพันธ์ – กรกฎาคม 2565) และหลังพัฒนาระบบ (กุมภาพันธ์ – กรกฎาคม 2566) เทียบกับรายงานที่ได้รับทั้งหมดในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบรายงาน MEs เป็นการเก็บข้อมูลภาคตัดขวางระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2567 เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน วิเคราะห์สาเหตุของการรายงานไม่ถูกต้อง และรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Forms ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้รายงาน เช่น เพศ อายุ ตำแหน่งและแผนกของผู้รายงานประสบการณ์ใช้ระบบรายงาน และอุปกรณ์ที่ใช้รายงาน (2) ความคิดเห็นต่อระบบรายงานซึ่งเป็นตัวเลือกแบบ Likert scale 5 ระดับ (เห็นด้วยน้อยที่สุด ถึงเห็นด้วยมากที่สุด) โดยสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ 3 ด้าน¹⁴ คือ 1) Support factors ได้แก่ การประชาสัมพันธ์และการให้คำแนะนำการใช้งานระบบ 2) Information satisfaction ได้แก่ ความครบถ้วนของหัวข้อในการรายงาน และ 3) System satisfaction คือ ความสะดวกในการรายงานในระบบ นอกจากนี้มีการสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมของระบบหลังการพัฒนาในด้านความเหมาะสมของรายละเอียดและจำนวนคำถามในระบบรายงานผ่าน Google Forms ประโยชน์ของการรายงานและผลกระทบของภาระงานต่อการรายงานในระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยรายงานในรูปแบบความถี่ร้อยละ ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรายงาน ได้แก่ ผู้ป่วยที่เกิด MEs ผู้รายงาน MEs และช่วงเวลาที่เกิด MEs

1.2 ข้อมูลเหตุการณ์ MEs ได้แก่ กระบวนการใช้ยาที่เกิด MEs ประเภทความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับความรุนแรงของ MEs ชนิดและประเภทของยาที่เกี่ยวข้องความคลาดเคลื่อนทางยาที่ไม่เกิดและเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่ป้องกันได้ (preventable ADEs)

2. ใช้สถิติ Chi-square test เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องและความครบถ้วนของรายงาน MEs ในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบการรายงาน MEs กำหนด $p\text{-value} < 0.05$ ถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ

3. ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ (multivariable logistic regression analysis) เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของรายงาน MEs ระหว่างระบบ Google Sheets และ Google Forms โดยปรับผลการวิเคราะห์ด้วยปัจจัยร่วมที่อาจมีผล ได้แก่ ผู้รายงาน กระบวนการใช้ยาที่เกิด MEs ประเภทผู้ป่วย ช่วงเวลาที่เกิด MEs และระดับความรุนแรงของ MEs รายงานผลด้วย adjusted Odds Ratio (aOR) และ 95% Confident Interval (95% CI) และพิจารณาความมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษามีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและถูกนำมาวิเคราะห์ทั้งหมด 9,407 รายงาน โดยเป็นรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนและหลังจากมีการปรับปรุงระบบจำนวน 4,059 และ 5,348 รายงาน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทผู้ป่วยพบว่าหลังพัฒนาระบบ

มีสัดส่วนการรายงานในผู้ป่วยในเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49.25 เป็นร้อยละ 57.50 คิดเป็นอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนของผู้ป่วยใน 8.27 และ 12.21 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ ในขณะที่ผู้ป่วยนอกเพิ่มเพียงเล็กน้อยจาก 4.97 เป็น 5.13 ครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยา ตามลำดับ ซึ่งบุคลากรผู้รายงาน MEs มากที่สุดในช่วงก่อนและหลังพัฒนาระบบ ได้แก่ เภสัชกร (ร้อยละ 87.6 และ 62.45 ตามลำดับ) ทั้งนี้

ในช่วงหลังพัฒนาระบบ เจ้าหน้าที่งานมีการรายงาน MEs สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 3.74 และ 32.01 ตามลำดับ; $p < 0.001$) นอกจากนี้ ก่อนพัฒนาระบบ รายงาน MEs ที่ขาดข้อมูลเกี่ยวกับผู้รายงาน (ร้อยละ 8.50 และ 5.53 ตามลำดับ) และช่วงเวลาที่เกิด MEs (ร้อยละ 66.40 และ 5.14 ตามลำดับ) มากกว่าในช่วงหลังพัฒนาระบบ (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ หลังพัฒนาระบบรายงาน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางยาเปรียบเทียบช่วงก่อน (ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565) และหลัง (ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566) การพัฒนาระบบการรายงาน

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ	รวม	p-value
จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาที่รายงาน	4,059 (43.15)	5,348 (56.85)	9,407 (100)	<0.001*
ประเภทผู้ป่วยที่ถูกรายงาน (ร้อยละ)***				
• ผู้ป่วยนอก	2,060 (50.75)	2,273 (42.50)	4,333 (46.06)	<0.001*
• ผู้ป่วยใน	1,999 (49.25)	3,075 (57.50)	5,074 (53.94)	
ผู้ป่วยนอก				
• จำนวนใบสั่งยาผู้ป่วยนอก	414,142	443,116	857,258	0.37**
• จำนวนรายงาน MEs ของผู้ป่วยนอก	2,060	2,273	4,333	
• อัตราการเกิด MEs (ครั้งต่อ 1000 ใบสั่งยา)	4.97	5.13	5.05	
ผู้ป่วยใน				
• จำนวนวันนอนผู้ป่วยใน	241,720	251,846	493,56	<0.001**
• จำนวนรายงาน MEs ของผู้ป่วยใน	1,999	3,075	5,074	
• อัตราการเกิด MEs (ครั้ง ต่อ 1000 วันนอน)	8.27	12.21	10.28	
บุคลากรผู้รายงาน (ร้อยละ)				
• เภสัชกร	3,562 (87.76)	3,340 (62.45)	6,902 (73.37)	<0.001*
• เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม	152 (3.74)	1,712 (32.01)	1,864 (19.82)	
• ไม่ระบุ	345 (8.50)	296 (5.53)	641 (6.81)	
ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ (ร้อยละ)				
• ในเวลาวันราชการ (8.00 - 16.00 น.)	1,284 (31.63)	4,871 (91.08)	6,155 (65.43)	<0.001*
• วันหยุดราชการเช้า (8.00 - 16.00 น.)	34 (0.84)	102 (1.91)	136 (1.45)	
• นอกเวลาราชการบ่าย (16.00 - 0.00 น.)	36 (0.89)	82 (1.53)	118 (1.25)	
• นอกเวลาราชการดึก (0.00 - 8.00 น.)	10 (0.25)	18 (0.34)	28 (0.30)	
• ไม่รายงานช่วงเวลา	2,695 (66.4)	275 (5.14)	2,970 (31.57)	

* Chi-square test

** Chi-square test (OPD: two-proportion Z test; IPD: Poisson incidence-rate ratio (IRR); two-sided tests with $\alpha=0.05$)

ผ่าน Google Forms พบอัตราการเกิด ADEs ที่เกิดจาก MEs ของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับก่อนพัฒนาระบบ (ก่อนและหลัง: ผู้ป่วยนอก 0.005 และ 0.009 ต่อ 1,000 ใบสั่งยา ตามลำดับ ผู้ป่วยใน 0.03 และ 0.04 ต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ) ทั้งนี้สัดส่วนของ ADEs ต่อรายงาน MEs ทั้งหมด ยังคงอยู่ในระดับต่ำ (ก่อนและหลัง: ผู้ป่วยนอก 0.05% และ 0.07% ตามลำดับ ผู้ป่วยใน 0.17% และ 0.21% ตามลำดับ)

การเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการพัฒนาระบบรายงานพบว่ากระบวนการใช้ยาที่พบความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุดเกิดขึ้นในขั้นตอนการสั่งจ่ายยา (ร้อยละ 64.50 และ 60.02 ตามลำดับ) รองลงมาคือ ขั้นตอนการเตรียมจ่ายยา (ร้อยละ 23.87 และ 30.70 ตามลำดับ) ซึ่งความคลาดเคลื่อนทางยาส่วนใหญ่มีความรุนแรงในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (Category A-B) คือร้อยละ 99.48 และ 99.68 ตามลำดับ ทั้งนี้หลังพัฒนาระบบมีสัดส่วน MEs ที่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยน้อยกว่าก่อนพัฒนาระบบ (Category E-I) คือร้อยละ 0.52 และ 0.32 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

เมื่อจำแนกความคลาดเคลื่อนทางยาตามกระบวนการใช้ยาและความรุนแรงของเหตุการณ์ในช่วงก่อนและหลังพัฒนาระบบรายงานพบว่าอัตราการเกิด MEs ในขั้นตอนการสั่งจ่ายยาที่รุนแรงระดับ A-B มีค่าเท่ากับ 5.48 ครั้ง และ 5.36 ครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยในพบ 4.60 ครั้ง และ 5.84 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอนในผู้ป่วยใน ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าการรายงาน MEs ที่ถึงผู้ป่วยแต่ยังไม่ก่อให้เกิดอันตราย (Category C-D) มีอัตราที่สูงขึ้นทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน คือ 0.03 ครั้ง และ 0.13 ครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ตามลำดับ และ 0.67 ครั้ง และ 1.39 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอนผู้ป่วยใน ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาตามหลักการ “5 Rights” เพื่อการบริหารยาอย่างปลอดภัยในช่วงก่อนและหลังการพัฒนาระบบรายงานพบ

รายงานความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุดเกิดจากการสั่งจ่ายยาไม่ถูกชนิด/ไม่เหมาะสม (wrong drug) จำนวน 2,164 รายงาน (ร้อยละ 53.31) และ 2,803 รายงาน (ร้อยละ 52.41) ตามลำดับ ทั้งนี้พบอัตราการรายงาน MEs ที่มีขนาดยาไม่ถูกต้องเพิ่มสูงขึ้น (wrong dose) จาก 1,612 ราย (ร้อยละ 39.71) เป็น 2,269 ราย (ร้อยละ 42.43) (ตารางที่ 4)

กลุ่มยาที่ถูกรายงานความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุดทั้งก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ได้แก่ กลุ่มยาระบบหัวใจและหลอดเลือด (G2: Cardiovascular system; ร้อยละ 25.01 และ 22.77 ตามลำดับ) รองลงมาคือ กลุ่มยารักษาการติดเชื้อ (G5: Infections; ร้อยละ 20.42 และ 20.72 ตามลำดับ) และระบบประสาทส่วนกลาง (G4: Central nervous system; ร้อยละ 9.85 และ 10.96 ตามลำดับ) ทั้งนี้กลุ่มยาที่มีอัตราการรายงานเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนหลังการพัฒนาระบบ ได้แก่ กลุ่มยาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดอื่นได้ (G12-Miscellaneous; ร้อยละ 4.73 และ 6.69 ตามลำดับ) กลุ่มยาทางโภชนาการและเลือด (G11: Nutrition and blood; ร้อยละ 8.52 และ 8.77 ตามลำดับ) และ กลุ่มยาด้านมะเร็งและยากดภูมิคุ้มกัน (G8: Malignant disease and immunosuppression; ร้อยละ 2.29 และ 3.27 ตามลำดับ) (รูปที่ 2)

รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาช่วงก่อน (กุมภาพันธ์ – กรกฎาคม 2565) และหลังพัฒนาระบบ (กุมภาพันธ์ – กรกฎาคม 2566) ที่ถูกนำมาประเมินความถูกต้องมีจำนวนทั้งสิ้น 1,552 และ 2,896 รายงาน ตามลำดับ โดยรายงานที่บันทึกข้อมูลถูกต้องและครบถ้วนในทุกหัวข้อ ได้แก่ กระบวนการใช้ยาที่เกิด MEs ประเภทความคลาดเคลื่อนและระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ ในช่วงก่อนและหลังพัฒนาระบบมีสัดส่วนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 92.53 และ 91.23 ตามลำดับ; $p = 0.136$) ซึ่งหัวข้อประเภทความคลาดเคลื่อนมีอัตราความถูกต้องของรายงานต่ำสุดในช่วงก่อนและหลังพัฒนาระบบ (ร้อยละ 92.98 และ ร้อยละ 92.78 ตามลำดับ;

$p = 0.811$) และการรายงานระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความถูกต้องลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 99.42 และร้อยละ 98.34 ตามลำดับ; $p = 0.002$) นอกจากนี้ยังพบว่าภายหลังพัฒนาระบบมีอัตราการรายงานของเภสัชกรที่ถูกต้องและครบถ้วนเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 92.25 และ ร้อยละ 93.48 ตามลำดับ; $p = 0.177$) ในขณะที่เจ้าพนักงานเภสัชกรรมมีสัดส่วนความถูกต้องและครบถ้วนของรายงาน

MEs ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 88.02 ตามลำดับ; $p = 0.006$) (ตารางที่ 5) เมื่อทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุเพื่อประเมินผลของการพัฒนาระบบการรายงานต่อความถูกต้องของรายงาน MEs โดยปรับด้วยตัวแปรกวนที่เกี่ยวข้องพบว่า การเปลี่ยนแปลงระบบการรายงาน MEs ส่งผลเพิ่มอัตราความถูกต้องของรายงานเพียงเล็กน้อยและไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR 1.02, 95% CI 0.73, 1.41,

ตารางที่ 2 ความคลาดเคลื่อนทางยาแบ่งตามกระบวนการใช้ยาและความรุนแรงของเหตุการณ์ในช่วงก่อนและหลังการพัฒนา
ระบบการรายงาน

รายงาน	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		รวม	p-value
ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
กระบวนการใช้ยา						
• การสั่งใช้ยา	2,618	64.50	3,210	60.02	5,828 (61.95)	<0.001**
• การคัดลอกคำสั่งการใช้ยา	278	6.85	256	4.79	534 (5.68)	
• การเตรียมจ่ายยา	969	23.87	1,642	30.70	2,611 (27.76)	
• การจ่ายยา	101	2.49	121	2.26	222 (2.36)	
• การบริหารยา	93	2.29	119	2.23	212 (2.25)	
รวม	4,059	100.00	5,348	100.00	9,407 (100)	
ความรุนแรงของเหตุการณ์*						
1. ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย	4,038	99.48	5,331	99.68	9,369 (99.59)	0.131**
• Category A	22	0.54	4	0.07	26 (0.28)	
• Category B	3,683	90.74	4,734	88.52	8,417 (89.48)	
• Category C	265	6.53	505	9.44	770 (8.19)	
• Category D	68	1.68	88	1.65	156 (1.66)	
2. เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย	21	0.52	17	0.32	38 (0.41)	
• Category E	15	0.37	7	0.13	22 (0.23)	
• Category F	5	0.12	8	0.15	13 (0.14)	
• Category G	1	0.02	0	0.00	1 (0.01)	
• Category H	0	0.00	1	0.02	1 (0.01)	
• Category I	0	0.00	1	0.02	1 (0.01)	
รวม	4,059	100.00	5,348	100.00	9,407 (100)	

* ระดับความรุนแรงของ MEs ตามแนวทางของ National Co-ordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention ** Chi-square test = 2.283 p -value = 0.131

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยา ก่อนและหลังพัฒนาระบบโดยจำแนกตามกระบวนการใช้ยาที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (stage of ME) และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา (harms)

Stage of MEs /Harms*	ก่อนพัฒนาระบบ			หลังพัฒนาระบบ		
	A-B	C-D	E ขึ้นไป	A-B	C-D	E ขึ้นไป
ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา						
• ผู้ป่วยนอก (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยา)	5.48	0.03	0.01	5.36	0.13	0.00
• ผู้ป่วยใน (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)	4.60	0.67	0.05	5.84	1.39	0.03
ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งการใช้ยา						
• ผู้ป่วยนอก (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยา)	0.00	0.00	0.00	0.19	0.02	0.00
• ผู้ป่วยใน (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)	0.20	0.21	0.00	0.13	0.14	0.00
ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมจ่ายยา						
• ผู้ป่วยนอก (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยา)	2.89	0.00	0.00	3.11	0.00	0.00
• ผู้ป่วยใน (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)	1.12	0.00	0.00	3.41	0.00	0.00
ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา						
• ผู้ป่วยนอก (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยา)	0.03	0.05	0.00	0.08	0.10	0.02
• ผู้ป่วยใน (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)	0.96	0.10	0.00	0.64	0.17	0.00
ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา						
• ผู้ป่วยนอก (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 ใบสั่งยา)	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
• ผู้ป่วยใน (จำนวนครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)	0.05	0.31	0.02	0.05	0.39	0.01

* ระดับความรุนแรงของ MEs ตามแนวทางของ National Co-ordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention

$p = 0.906$) นอกจากนี้พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการรายงาน MEs ถูกต้องที่ลดลง ได้แก่ ผู้รายงานที่เป็นเจ้าพนักงานเภสัชกรรม (aOR 0.54, 95% CI 0.42, 0.71, $p < 0.001$) และรายงานจากผู้ป่วยนอก (aOR 0.31, 95% CI 0.24, 0.42, $p < 0.001$) ส่วนรายงาน pre-dispensing errors นั้นมีอัตราความถูกต้องของรายงานเพิ่มขึ้น (aOR 2.30, 95% CI 1.74, 3.05, $p < 0.001$)

ผู้ใช้งานระบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจำนวน 26 คน ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบรายงานโดยเป็นเภสัชกร 24 คน (ร้อยละ 92.31) และเจ้าพนักงานเภสัชกรรม 2 คน (ร้อยละ 7.69) ส่วนใหญ่จำนวน 14 คน (ร้อยละ 53.85) เคยรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาผ่านทั้งระบบก่อนและหลังพัฒนา โดยเป็นผู้ปฏิบัติงานบริการและบริบาลผู้ป่วยนอก 13 คน (ร้อยละ 50.00) งาน

บริการและบริบาลผู้ป่วยใน 10 คน (ร้อยละ 38.46) และงานอื่น ๆ 3 คน (ร้อยละ 11.54) อุปกรณ์ที่ใช้รายงานส่วนใหญ่เป็นโทรศัพท์มือถือ 20 คน (ร้อยละ 51.28) รองลงมาคือคอมพิวเตอร์ 11 คน (ร้อยละ 28.20) และแท็บเล็ต 8 คน (ร้อยละ 20.52)

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากต่อการรายงานระบบใหม่ผ่าน Google Forms ซึ่งสูงกว่าระบบเดิมที่ผ่าน Google Sheets ในทุกประเด็น ได้แก่ แบบฟอร์มที่ใช้รายงาน MEs มีความครบถ้วนของหัวข้อ/คำถาม (ก่อน 8 และหลัง 16 คน), มีการประชาสัมพันธ์ในการใช้งาน (ก่อน 7 และหลัง 15 คน), มีรูปแบบการรายงานที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (ก่อน 6 และหลัง 16 คน), และมีการให้ข้อมูลแนะนำการใช้งานเพียงพอต่อการใช้งานในระบบ (ก่อน 6 และหลัง 13 คน) ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ตอบแบบสำรวจ 14 คน เห็นด้วยอย่างมากว่าการรายงาน MEs มีประโยชน์ต่อตนเองและองค์กร (ร้อยละ 53.85) และผู้ตอบแบบสำรวจ 11 คน เห็นด้วยอย่างมากว่ารายละเอียดและจำนวนคำถามในระบบรายงานผ่าน Google Forms มีความเหมาะสม (ร้อยละ 42.31) อย่างไรก็ตามผู้ตอบแบบสำรวจเห็นด้วยอย่างมากว่าภาระงานยังเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการรายงาน MEs ได้ครบถ้วนและสมบูรณ์ (ร้อยละ 42.31) (ตารางที่ 6) นอกจากนี้ยังได้รับข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบรายงาน ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ด้านความสะดวกในการใช้งานในการกรอกแบบฟอร์ม (usability) เช่น การเพิ่มตัวเลือก checkbox

หรือ dropdown ที่เลือกหลายค่าได้ และการปรับแบบฟอร์มให้เรียบง่าย เพื่อลดอุปสรรคในด้านภาระงานและเวลาในการกรอกข้อมูล

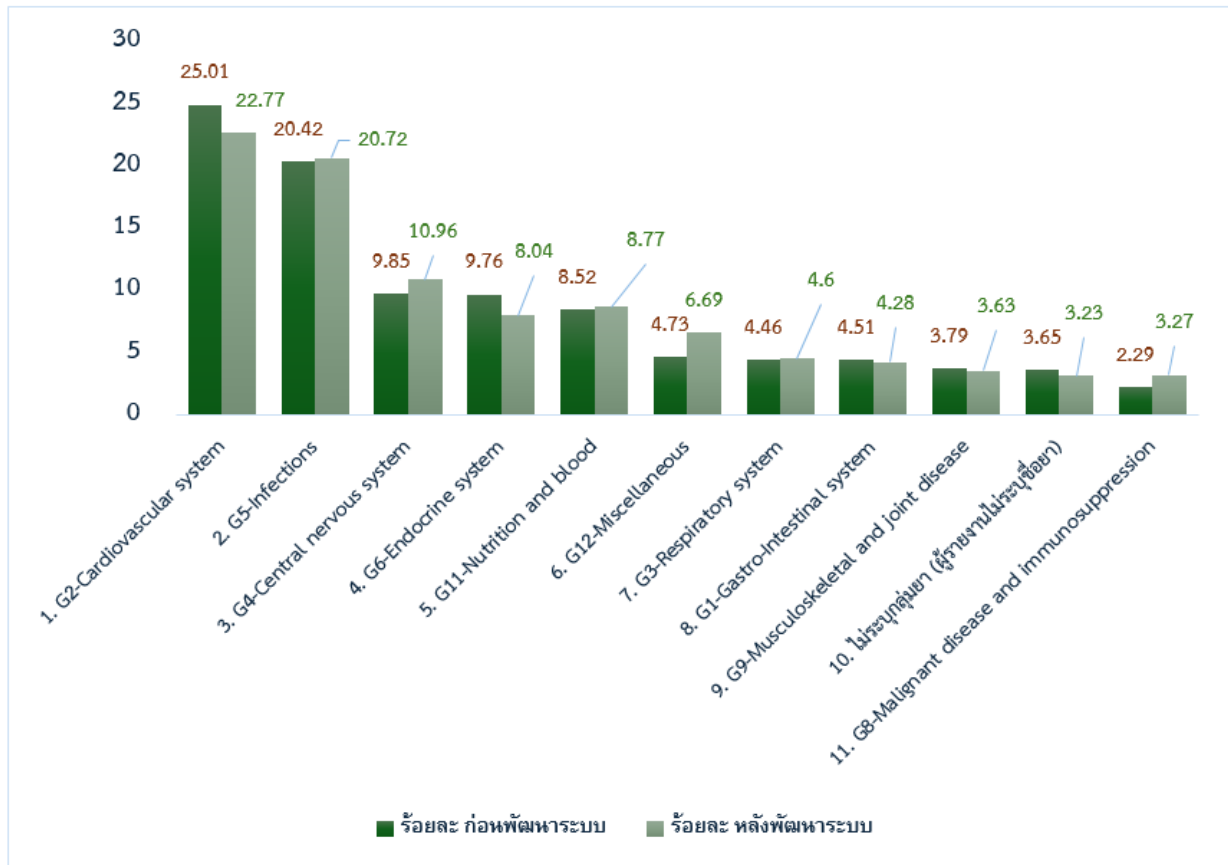
- ด้านการเข้าถึงระบบและการมีส่วนร่วม (communication & awareness) เช่น เพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงระบบรายงานได้ จัดทำคู่มือหรือวิดีโอแนะนำการใช้งาน และส่งเสริมผ่านกิจกรรมในทีม เช่น “1 สัปดาห์ 1 เหตุการณ์”

- ด้านการใช้ข้อมูลเพื่อการพัฒนา (feedback loop) เช่น นำข้อมูลมาชี้แจงในกลุ่มงานโดยเฉพาะ MEs ที่รุนแรงระดับ D ขึ้นไป และการสรุปข้อมูลรายเดือน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยา ก่อนและหลังพัฒนาระบบโดยจำแนกตามประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยา

ประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวนรายงาน (ร้อยละ)						p-value
	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		รวม		
1) ให้นยาไม่ถูกชนิด (Wrong drug) : Contraindications, Drug interaction, Duplicated drug, Inappropriate dosage form, Known allergy /Known ADRs, Group allergy, Inappropriate drug, Wrong drug, Unnecessary drug, Extra dose, Omission, Wrong drug preparation (สารน้ำผิด)	2,164	(53.31)	2,803	(52.41)	4,967	(52.89)	0.002*
2) ให้ผู้ป่วย/ผู้รับบริการไม่ถูกคน (Wrong Patient): Wrong patient	27	(0.67)	28	(0.52)	55	(0.58)	
3) ให้ขนาดยาไม่ถูกต้อง Wrong Dose): Wrong quantity, Wrong strength, Wrong dose, Incomplete prescription (ไม่ระบุจำนวน)	1,612	(39.71)	2,269	(42.43)	3,881	(41.26)	
4) ให้นยาไม่ถูกทาง (Wrong Route) และ ให้นยาไม่ถูกเวลา (Wrong time and frequency): Wrong time/interval, Wrong rate, Wrong route, Wrong technique	89	(2.19)	90	(1.68)	179	(1.90)	
5) อื่น ๆ: Expired drug, Others, Incomplete prescription (ไม่ระบุวิธีใช้)	167	(4.11)	158	(2.95)	325	(3.45)	

* Chi-square test



*กลุ่มยาแบ่งตามบัญชียาของโรงพยาบาลลำปางฉบับปี 2567

รูปที่ 2 กลุ่มยาที่พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุด 11 อันดับแรก เปรียบเทียบช่วงก่อนและหลังการพัฒนาระบบการรายงาน

อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาช่วยเพิ่มอัตราการรายงานสูงขึ้นกว่าก่อนพัฒนาระบบทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ทั้งนี้อัตราความถูกต้องของรายงานหลังพัฒนาระบบต่ำกว่าก่อนพัฒนาระบบรายงานส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการสั่งจ่ายยา และขั้นตอนการจัดยาเพื่อเตรียมยาให้เภสัชกรตรวจสอบความถูกต้องก่อนจ่ายยาให้ผู้ป่วยส่วนประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบบ่อยทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบยังคงเป็นการให้ยาไม่ถูกชนิดและขนาดยาไม่ถูกต้อง

ระบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่ดีส่งผลให้มีการเฝ้าระวังและส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัย

ทางยาได้ดียิ่งขึ้น¹⁵ การศึกษานี้ได้พัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาผ่าน Google Forms ซึ่งเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงและสามารถบันทึกข้อมูลได้จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย จึงช่วยเพิ่มอัตราการรายงาน MEs และ ADEs ได้สูงขึ้น โดยเฉพาะรายงานจากแผนกผู้ป่วยใน มีข้อมูลครบถ้วนมากขึ้นโดยเฉพาะข้อมูลช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ ข้อมูลมีความเป็นเอกภาพจึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรวบรวมและสรุปรายงานเพื่อสะท้อนความเสี่ยงที่เกิดขึ้นให้แก่แต่ละหน่วยงานได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจเป็นผลจากการใช้ Google Forms ที่ปรับให้แบบฟอร์มมีความชัดเจนและครอบคลุมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่สำคัญต่อการวิเคราะห์เหตุการณ์ มีการกำหนดให้กรอกข้อมูลด้วย dropdown

หรือ checkbox โดยบังคับกรอกระดัดความรุนแรง (Harm) ของเหตุการณ์ จึงช่วยให้ระบุและจำแนกระดับความรุนแรงได้ครบถ้วนขึ้น อีกทั้งอาจเป็นผลจากการประชาสัมพันธ์และแนะนำวิธีใช้งานก่อนเริ่มทดลองใช้ระบบจึงช่วยเพิ่มการรายงานผ่านระบบมากขึ้น ซึ่งผลสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมากต่อการใช้ระบบรายงานผ่าน Google Forms ทั้งในด้านความครบถ้วนของหัวข้อของแบบฟอร์มรายงาน และรูปแบบการใช้งานที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน เนื่องจากผู้รายงานสามารถเข้าถึงระบบได้ผ่านมือถือหรือคอมพิวเตอร์ โดยผลสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตที่พบว่า การเพิ่มอัตรารายงาน MEs นั้นจำเป็นต้องอาศัยกลยุทธ์ในการปรับปรุงระบบการรายงานให้สอดคล้องกับบริบทผู้รายงาน สามารถเข้าถึงระบบรายงานได้สะดวก รวมถึงการสร้างความรู้เข้าใจภายในองค์กรเพื่อลดความกังวลใจต่อการรายงาน^{16,17} นอกจากนี้แบบฟอร์มรายงานที่ไม่ซับซ้อน

ยังช่วยเพิ่มการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา ลดเวลาบันทึกข้อมูล เพิ่มคุณภาพและความสมบูรณ์ของข้อมูลและใช้งานง่ายขึ้น¹¹ ช่วยให้สามารถรายงานระดับความรุนแรงและขั้นตอนที่เกิดเหตุการณ์ได้แม่นยำและต่อเนื่อง⁸

การศึกษานี้ได้รับรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาส่วนใหญ่จากเภสัชกรและพบว่ามีส่วนรายงานจากเจ้าพนักงานเภสัชกรรมเพิ่มมากขึ้นภายหลังการพัฒนาาระบบรายงาน แสดงให้เห็นว่าระบบใหม่นี้ช่วยกระจายบทบาทการรายงานไปยังเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการมากขึ้นและอาจเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงที่เภสัชกรมีภาระงานสูง โดยพบสัดส่วน MEs มากในขั้นตอนการสั่งใช้ยาและการเตรียมจ่ายยา ซึ่งการรายงานผ่าน Google Forms ที่ตั้งค่าให้ส่งแบบไม่ระบุตัวตนอาจช่วยลดความกังวลในการถูกตำหนิหรือรับผลกระทบจากการรายงานความผิดพลาดที่เกิดขึ้น อีกทั้งรู้สึกปลอดภัยและสบายใจที่จะรายงานข้อผิดพลาดมากขึ้น¹⁸ อย่างไรก็ตาม

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลประเมินความถูกต้องของรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนและหลังการพัฒนาาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา

รายงานความคลาดเคลื่อนทางยา	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		p-value*
	(n=1,552)		(n=2,896)		
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	
		ความถูกต้อง		ความถูกต้อง	
จำนวนรายงาน MEs ที่รายงานถูกต้องทุกหัวข้อ*	1,436	92.53	2,642	91.23	0.136
• รายงานถูกต้องในหัวข้อ stage of MEs*	1,551	99.94	2,890	99.79	0.252
• รายงานถูกต้องในหัวข้อ type of error*	1,443	92.98	2,687	92.78	0.811
• รายงานถูกต้องในหัวข้อ harm*	1,543	99.42	2,848	98.34	0.002
รายงาน ME ที่ถูกต้องทุกหัวข้อ แบ่งตามประเภทผู้รายงาน					
• เภสัชกร**	1,381	92.25	1,591	93.48	0.177
• เจ้าพนักงานเภสัชกรรม**	55	100.00	1,051	88.02	0.006

* ต่อจำนวนรายงาน MEs ที่ตรวจสอบทั้งหมด (ก่อนพัฒนาระบบ 1,552 รายงาน และ หลังพัฒนาระบบ 2,896 รายงาน ตามลำดับ)

** ต่อจำนวนรายงาน MEs ที่ถูกรายงานโดยเภสัชกร (ก่อนและหลังพัฒนาระบบ 1,497 และ 1,702 รายงาน ตามลำดับ) และเจ้าพนักงานเภสัชกรรม (ก่อนและหลังพัฒนาระบบ 55 และ 1,194 รายงาน ตามลำดับ)

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจต่อการรายงาน MEs ก่อนและหลังการพัฒนาระบบการรายงาน (จำนวน 26 คน)

ความคิดเห็นต่อระบบการ รายงาน	ระดับความพึงพอใจ, จำนวนคน (ร้อยละ)									
	น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		N/A	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1. มีการประชาสัมพันธ์/การ สื่อสาร <u>ก่อนใช้งาน</u> ระบบ รายงาน	5 (19.2)	0 (0)	8 (30.8)	4 (15.4)	7 (26.9)	15 (57.7)	0 (0)	4 (15.4)	9 (23.1)	3 (7.7)
2. มีการให้ข้อมูลแนะนำการ ใช้งานเพียงพอ เพื่อให้เกิด ความเข้าใจ <u>ก่อนใช้งาน</u> ระบบรายงาน	5 (15.4)	0 (0)	10 (38.5)	6 (23.1)	6 (23.1)	13 (50.0)	0 (0)	4 (15.4)	9 (23.1)	3 (11.5)
3. มีหัวข้อ/ คำถามสำคัญ ครบถ้วนต่อการรายงาน	1 (3.8)	0 (0)	11 (42.3)	3 (11.5)	8 (30.8)	16 (61.5)	0 (0)	4 (15.4)	9 (23.1)	3 (11.5)
4. มีรูปแบบการรายงานที่ สะดวกและง่ายต่อการใช้ งาน	5 (19.2)	2 (7.7)	9 (34.6)	5 (19.2)	6 (23.1)	16 (50.0)	0 (0)	4 (11.5)	9 (23.1)	3 (11.5)
5. รายละเอียดและจำนวน ของคำถามใน Google Forms มีความเหมาะสม สำหรับการรายงาน ME*	-	1 (3.8)	-	9 (34.6)	-	11 (42.3)	-	2 (7.7)	-	3 (11.5)
6. การรายงานเป็นประโยชน์ ต่อตนเองและองค์กร*	-	0 (0)	-	5 (19.2)	-	14 (53.8)	-	4 (15.4)	-	3 (11.5)
7. ภาระงานมีผลทำให้ไม่ สามารถรายงาน ME อย่าง ครบถ้วนและสมบูรณ์*	-	3 (11.5)	-	7 (26.9)	-	11 (42.3)	-	2 (7.7)	-	3 (11.5)

ก่อน หมายถึง ก่อนพัฒนาระบบรายงาน; หลัง หมายถึง หลังพัฒนาระบบรายงาน; N/A หมายถึง ไม่แสดงความเห็น

* หัวข้อ 5-7 เฉพาะแบบสำรวจหลังพัฒนาระบบรายงาน

ผลการศึกษาี้แตกต่างจากการศึกษาอื่นที่พบความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุดในขั้นตอนการบริหารยา ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่มีสัดส่วนรายงานจากบุคลากรทางการแพทย์อื่นนอกเหนือจากเภสัชกร ได้แก่ พยาบาลหรือแพทย์ เป็นต้น^{18,19} แสดงให้เห็นว่าจำนวนรายงานใน

แต่ละขั้นตอนที่เกิด MEs นั้นอาจแตกต่างกันตามบริบทการใช้งาน ความตระหนักของผู้รายงานและบทบาทของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละจุดบริการ ดังนั้นการปรับปรุงระบบให้ครอบคลุมกับผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้องในกระบวนการใช้ยาของโรงพยาบาลอาจช่วยให้ค้นพบเหตุการณ์ได้ครอบคลุมมากขึ้น

การสั่งใช้ยาผิดชนิด/ไม่เหมาะสมเป็นประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้ทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบ (ร้อยละ 53.31 และ 52.41 ตามลำดับ) อีกทั้งพบรายงานความคลาดเคลื่อนของการใช้ยาผิดขนาดเพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 39.71 และ 42.43 ตามลำดับ) ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่เภสัชกรตรวจพบความคลาดเคลื่อนทั้งสองประเภทนี้ในสัดส่วนที่สูง ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการจ่ายยา อีกทั้งยังพบความคลาดเคลื่อนสูงสุดในการไม่ระบุขนาดยา ซึ่งเกิดขึ้นในกระบวนการสั่งใช้ยา¹⁸ โดยปัจจุบันพบว่าการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อลดความคลาดเคลื่อนดังกล่าว เช่น ระบบบาร์โค้ด²⁰ และการใช้ CPOE⁹ โดยโรงพยาบาลลำปางมีการใช้ CPOE ในเกือบทุกแผนกของโรงพยาบาลลำปาง ยกเว้นการใช้แบบฟอร์มกระดาษสำหรับแนวทางการให้เคมีบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยเคมีบำบัด ซึ่งห้องจ่ายยาเป็นผู้บันทึกคำสั่งยาเข้าสู่ระบบแทนแพทย์ จึงอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการถอดคำสั่งหรือความไม่ชัดเจน ของข้อมูลต้นฉบับได้มากกว่าระบบ CPOE ทั้งนี้การใช้ระบบรายงาน MEs ที่พัฒนาขึ้นอาจช่วยเพิ่มการตรวจพบ ความคลาดเคลื่อนในกลุ่มนี้ได้มากขึ้น เนื่องจากระบบใหม่เอื้อต่อการกรอกข้อมูลจากบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในห้องยาที่รับใบสั่งยากระดาษมาบันทึกในระบบโรงพยาบาลภายหลัง

ภายหลังการพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาในการศึกษานี้พบอัตราการรายงานสูงขึ้นจากร้อยละ 34.89 เป็น 65.11 โดยเมื่อปรับด้วยปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องแล้วพบว่า การเปลี่ยนแปลงระบบยังมีผลเพิ่มความถูกต้องของรายงานแม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งความถูกต้องที่ลดลงมีในด้านประเภทและระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา นอกจากนี้ยังพบว่าประเภทผู้รายงานและรายงานจากผู้ป่วยนอกมีผลต่อความถูกต้องที่ลดลง โดยภายหลังพัฒนาระบบพบรายงานจากเภสัชกรมีอัตราความถูกต้องเพิ่มขึ้น ในขณะที่อัตราความถูกต้องของรายงานจากเจ้าพนักงานเภสัชกรรมลดลง

เนื่องจากการจัดอบรมชี้แจงระบบรายงานผ่าน Google Forms มีเพียงเภสัชกรที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวก่อนเริ่มใช้ระบบประมาณ 1 เดือน อีกทั้งเจ้าพนักงานเภสัชกรรมที่ได้รับมอบหมายให้รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาอาจขาดความรู้และประสบการณ์ในการรายงานจึงส่งผลกระทบต่อความถูกต้องในการรายงานดังกล่าว แม้จะมีการปรับระบบรายงานโดยใช้ Google Forms ที่มี dropdown list และ checkbox ดังนั้นการพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาควรมีการอบรมและให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนร่วมในการใช้ระบบรายงานอย่างสม่ำเสมอ ส่วนอัตราความถูกต้องของการรายงานในผู้ป่วยนอกที่ลดลงอาจเนื่องมาจากการบริหารงานที่มีผู้ป่วยจำนวนมากกว่า มีเสียงดังรบกวนและทำให้ยากต่อการมีสมาธิในการรายงาน¹⁶ ซึ่งจากการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบรายงาน MEs ในโรงพยาบาลอื่นเน้นให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาระบบการรายงานที่ควบคู่ไปกับการออกแบบกลยุทธ์เพื่อสร้างความรู้และเข้าใจต่อผู้รายงานในการประเมินความคลาดเคลื่อนทางยาและคำนิยามที่ใช้ในแบบรายงาน รวมถึงการสร้าง ความมั่นใจและแรงจูงใจในการรายงานอย่างต่อเนื่อง^{7,16} นอกจากนี้ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อมีการวิเคราะห์หาสาเหตุและสื่อสารข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้รายงานเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์เดิมซ้ำอีกในอนาคต¹⁶ ซึ่งการดำเนินงานในช่วงระบบรายงานเดิมผ่าน Google Sheets มีการวิเคราะห์รายงาน MEs และส่งข้อมูลเฉพาะรายงานที่ความรุนแรงตั้งแต่ Category E ขึ้นไป ให้เฉพาะบุคลากรที่รับผิดชอบในระดับกลุ่มงานและ ระดับโรงพยาบาล จึงอาจส่งผลให้บุคลากรส่วนใหญ่ไม่รับทราบข้อมูลและนำไปปรับปรุงแนวทางปฏิบัติของตนเองได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้เมื่อเริ่มใช้ระบบรายงาน แบบใหม่ผ่าน Google Forms มีการจัดทำรายงานสรุปรายเดือนและเผยแพร่กลับไปยังหน่วยงานงานผ่านช่องทางกลุ่มสื่อสาร (LINE group) ในรูปแบบไฟล์ Excel ซึ่งเอื้อต่อการนำข้อมูลไปใช้ต่อยอดในระดับหน่วยงานได้จริง จึงอาจส่งผลลดความคลาดเคลื่อนใน

ขั้นตอนการสั่งใช้ยาและการจ่ายยาได้ สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลที่ใช้ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงพยาบาลที่ช่วยสรุปผลและรายงาน ข้อมูลในรูปแบบโปรแกรม Microsoft Excel ที่เพิ่มอัตราการรายงานและความถูกต้องของรายงานอีกด้วย⁷

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากระบบเดิมที่ผ่าน Google Drive ที่บันทึกข้อมูลใน Google Sheets หรือ Excel มาเป็นรูปแบบใหม่โดยใช้ Google Forms ที่เข้าถึงง่ายและเป็นมิตรต่อผู้ใช้งานสามารถเพิ่มอัตราการรายงานได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้ระบบดังกล่าวเป็นเทคโนโลยีที่มีการใช้อย่างแพร่หลายแล้ว แต่การนำเครื่องมือดังกล่าวที่บุคลากรส่วนใหญ่คุ้นเคยมาใช้เพื่อลดอุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะในภาวะที่เภสัชกรที่มีภาระงานสูง จึงอาจเป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการรวบรวมรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรนำมาพิจารณาในการพัฒนาระบบรายงาน ดังนี้ ประการแรก แบบฟอร์มรายงานที่มีคำถามจำนวนมากและละเอียด ใช้เวลานานเกินไปและเพิ่มภาระงาน จึงอาจปรับแบบฟอร์มให้เหมาะสม เช่น ลดคำถามหรือเพิ่มฟังก์ชันบันทึกฉบับร่างเพื่อให้เหมาะกับบริบทการใช้งานจริง ประการที่สอง การอบรมการใช้ระบบรายงานผ่าน Google Forms มีเพียงช่วงเริ่มต้นของการเปลี่ยนผ่านระบบ ไม่มีการติดตามผลหรือการอบรมซ้ำอาจลดความถูกต้องของรายงาน จึงควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง พร้อมเน้นการประเมินระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ผ่านกรณีศึกษาและประชุมกลุ่มย่อยเพื่อส่งเสริมความเข้าใจ ประการที่สาม ระบบรายงานผ่าน Google Forms ยังไม่เชื่อมโยงกับหน่วยงานนอกเหนือจากฝ่ายเภสัชกรรมและระบบรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาล (Incident Report: IR) จึงไม่มีรายงานจากแพทย์และพยาบาล อาจไม่ครอบคลุมข้อมูล ควรเชื่อมโยงการรายงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประการที่สี่ ข้อมูลที่

รวบรวมย้อนหลังอาจได้รับผลกระทบจากเครื่องมือสนับสนุนการรายงานในแผนกต่าง ๆ เช่น LINE และ Google Sheets ที่ใช้งานร่วมกับ ChatGPT อาจทำให้อัตรารายงานสูงขึ้น ดังนั้นควรควบคุมเครื่องมือและความถี่การใช้งานให้เทียบเคียงกันเพื่อสะท้อนผลลัพธ์ของระบบได้แม่นยำ ประการสุดท้าย ผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบรายงาน (26 คน จากทั้งหมด 70 คน คิดเป็นร้อยละ 37.14) อาจมีทัศนคติเชิงบวกต่อการรายงาน จึงทำให้ผลประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด อย่างไรก็ตามการสัมภาษณ์เชิงลึกเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบแบบสำรวจอาจช่วยให้เข้าใจปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้งานในระบบได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาโดยใช้ Google Forms ช่วยเพิ่มปริมาณรายงานและความครบถ้วนของข้อมูลในรายงานโดยเฉพาะด้านกระบวนการใช้ยา ช่วงเวลาเกิดเหตุการณ์ และระดับความรุนแรง ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนป้องกัน ลดความเสี่ยง และพัฒนาความปลอดภัยของผู้ป่วยในระบบสาธารณสุขต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทีมงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลลำปางทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาและให้ความร่วมมือในการรายงานข้อมูล ขอขอบคุณ ภญ.รัชพิน ชินวณิชย ที่ช่วยตรวจสอบผลการประเมินความถูกต้องของรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา ขอขอบคุณ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย “R2R” เพื่อพัฒนาระบบยาในโรงพยาบาลลำปาง โดยหน่วยฝึกงานและพัฒนาวิชาชีพ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และโรงพยาบาลลำปาง นอกจากนี้ขอขอบคุณหน่วยงานที่สนับสนุนทรัพยากร ระบบสารสนเทศ และเครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ทำให้การดำเนินงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Assiri GA, Shebl NA, Mahmoud MA, Aloudah N, Grant E, Aljadhey H, et al. What is the epidemiology of medication errors, error-related adverse events and risk factors for errors in adults managed in community care contexts? A systematic review of the international literature. *BMJ Open*. 2018;8(5):e019101.
2. Woo SA, Cragg A, Wickham ME, Villanyi D, Scheuermeyer F, Hau JP, et al. Preventable adverse drug events: Descriptive epidemiology. *Br J Clin Pharmacol*. 2020;86(2):291-302.
3. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: A systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Saf*. 2013;36(11):1045-67.
4. Leahy IC, Lavoie M, Zurakowski D, Baier AW, Brustowicz RM. Medication errors in a pediatric anesthesia setting: Incidence, etiologies, and error reduction strategies. *J Clin Anesth*. 2018;49:107-11.
5. Pennsylvania Patient Safety Authority. Medication errors linked to drug name confusion [Internet]. 2004 [cited 2025 June 1]. Available from: <http://resource.nlm.nih.gov/101723730>
6. Janmano P, Chaichanawirote U, Kongkaew C. Analysis of medication consultation networks and reporting medication errors: A mixed methods study. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):221.
7. Wongtanu S, Watcharathanakij S, Jinatongthai P. Effectiveness of development of medication errors reporting system in middle size hospital. *Thai J Hosp Pharm*. 2023;33(2):186-96. (in Thai)
8. Gleeson L, Dalton K, O'Mahony D, Byrne S. Interventions to improve reporting of medication errors in hospitals: A systematic review and narrative synthesis. *Res Social Adm Pharm*. 2020;16(8):1017-25.
9. Roumeliotis N, Sniderman J, Adams-Webber T, Addo N, Anand V, Rochon P, et al. Effect of electronic prescribing strategies on medication error and harm in hospital: A systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2019;34(10):2210-23.
10. Afaya A, Konlan KD, Kim Do H. Improving patient safety through identifying barriers to reporting medication administration errors among nurses: An integrative review. *BMC Health Serv Res*. 2021;21(1):1156.
11. Samsiah A, Othman N, Jamshed S, Hassali MA. Perceptions and attitudes towards medication error reporting in primary care clinics: A Qualitative Study in Malaysia. *PLoS One*. 2016;11(12):e0166114.
12. The Association of Hospital Pharmacy (Thailand). Fundamental framework of the medication system. 1st ed. Bangkok: The Association of Hospital Pharmacy (Thailand); 2020. (in Thai)
13. Yamane T. Statistics: An Introductory Analysis. 2nd ed. New York: Harper and Row; 1967.
14. Kim J, Chae YM, Kim S, Ho SH, Kim HH, Park CB. A Study on user satisfaction regarding the clinical decision support system (CDSS) for medication. *Healthc Inform Res*. 2012;18(1):35-43.
15. Mutair AA, Alhumaid S, Shamsan A, Zaidi ARZ, Mohaini MA, Al Mutairi A, et al. The Effective strategies to avoid medication errors and improving reporting systems. *Medicines (Basel)*. 2021;8(9):46.
16. Force MV, Deering L, Hubbe J, Andersen M, Hagemann B, Cooper-Hahn M, et al. Effective strategies to increase reporting of medication errors in hospitals. *J Nurs Adm*. 2006;36(1):34-41.
17. Abstoss KM, Shaw BE, Owens TA, Juno JL, Commiskey EL, Niedner MF. Increasing medication error reporting rates while reducing harm through simultaneous cultural and system-level interventions in an intensive care unit. *BMJ Qual Saf*. 2011;20(11):914-22.
18. Chalasani SH, Ramesh M, Gurumurthy P. Pharmacist-initiated medication error-reporting and monitoring programme in a developing country scenario. *Pharmacy (Basel)*. 2018;6(4):133.
19. Mulac A, Taxis K, Hagesaether E, Gerd Granas A. Severe and fatal medication errors in hospitals: Findings from the norwegian incident reporting system. *Eur J Hosp Pharm*. 2021;28(Suppl 2):e56-61.
20. Poon EG, Keohane CA, Yoon CS, Ditmore M, Bane A, Levitzion-Korach O, et al. Effect of bar-code technology on the safety of medication administration. *N Engl J Med*. 2010;362(18):1698-707.