

ประสิทธิผลของระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ณ กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม

สุริยนต์ มิ่งขวัญ^{1*}

¹ภ.ม.(เภสัชกรรมคลินิก), กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี 34160

*ติดต่อผู้พิมพ์: สุริยนต์ มิ่งขวัญ กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม
อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี 34160 อีเมล suriyon.ming@gmail.com

บทคัดย่อ

ประสิทธิผลของระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ณ กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม

สุริยนต์ มิ่งขวัญ^{1*}

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2568; 21(3): 33-42

รับบทความ: 8 สิงหาคม 2568

แก้ไขบทความ: 11 พฤศจิกายน 2568

ตอบรับ: 21 พฤศจิกายน 2568

ความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่เกิดขึ้นในระหว่างยาสมุนไพรอยู่ในความดูแลของบุคลากรด้านสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยหรือมีการใช้ยาไม่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องมีระบบเฉพาะในการป้องกันความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น **วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร และประเมินประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้น **วิธีการดำเนินงาน:** การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร การดำเนินงานตามระบบ และการประเมินประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่เกิดในเวลาราชการ ก่อนและหลังการใช้ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้น เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับการสั่งใช้ยา กระบวนการก่อนจ่ายยา และการจ่ายยา จากโปรแกรมรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาลและบันทึกรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรของกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ จำนวนใบสั่งยาสมุนไพร จำนวนรายการยาสมุนไพร และจำนวนการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ความถี่) เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ระหว่างก่อนและหลังการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยสถิติไคสแควร์ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ **ผลการวิจัย:** ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 13 มาตรการ เช่น จัดทำข้อความแจ้งเตือนขณะสั่งใช้ยาสมุนไพร การติดป้ายเตือนยาสมุนไพรที่มีชื่อหรือลักษณะภายนอกคล้ายกัน และการจ่ายยาสมุนไพรโดยเภสัชกร เป็นต้น หลังใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรโดยรวมในทุกกระบวนการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จาก 14.15 เป็น 2.24 ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา **สรุปผลการวิจัย:** ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิผลสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ณ กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกได้

คำสำคัญ: ระบบป้องกัน, ความคลาดเคลื่อนทางยา, ยาสมุนไพร



Effectiveness of a prevention system on medication errors related to herbal medicines in a Thai Traditional and Alternative Medicine Group, Detudom Crown Prince Hospital

Suriyon Mingkwan^{1*}

¹Pharm.M.(Clinical Pharmacy), Thai Traditional Medicine and Alternative Medicine Group,
Detudom Crown Prince Hospital, Det Udom District, Ubon Ratchathani Province 34160

***Corresponding author:** Suriyon Mingkwan, Thai Traditional and Alternative Medicine Group, Detudom Crown Prince Hospital,
Det Udom District, Ubon Ratchathani Province 34160 Thailand. Email: suriyon.ming@gmail.com

Abstract

Effectiveness of a prevention system on medication errors related to herbal medicines in a Thai Traditional and Alternative Medicine Group, Detudom Crown Prince Hospital.

Suriyon Mingkwan^{1*}

IJPS, 2025; 21(3): 33-42

Received: 8 August 2025

Revised: 11 November 2025

Accepted: 21 November 2025

Medication errors related to herbal medicines that occur while herbal medicines are under the care of healthcare professionals, which may cause harm to patients or have inappropriate medication. Therefore, a special system is needed to prevent the differences. **Objective:** To develop a prevention system on medication errors related to herbal medicines and evaluate the effectiveness of the developed system. **Methods:** This action research consisted of three steps: problem analysis and development of a prevention system on medication errors related to herbal medicines; system implementation; and evaluation of the effectiveness of the developed system by comparing the rate of medication errors related to herbal medicines occurring during official working hours before and after implementing the developed medication errors related to herbal medicines prevention system. Data on medication errors related to herbal medicines related to medication prescribing, pre-dispensing processes, and dispensing from the hospital risk reporting program and the medication errors related to herbal medicines report record of the Thai Traditional Medicine and Alternative Medicine Group, Detudom Crown Prince Hospital. General data were analyzed, including the number of herbal prescriptions, the number of herbal medicine items, and the number of medication errors related to herbal medicines, using descriptive statistics (frequency). The difference in rate of medication errors related to herbal medicines was compared before and after using the developed system using Chi-squared test statistics, with statistical significance at $p < 0.05$. **Results:** The developed a prevention system on medication errors related to herbal medicines consisted of 13 measures. For example, creating a pop-up notification when prescribing herbal medicine, placing warning labels on herbal medicines with similar names or external characteristics, and dispensing herbal medicines by pharmacists, etc. After the implementation of the developed system, the overall medication errors related to herbal medicines rate in all processes can be reduced statistically significantly ($p < 0.001$) from 14.15 to 2.24 times per 1,000 prescriptions. **Conclusion:** The developed a prevention system on medication errors related to herbal medicines can effectively reduce medication errors related to herbal medicines at a Thai Traditional and Alternative Medicine Group.

Keywords: Prevention system, Medication errors, Herbal medicine

บทนำ

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Error; ME) เป็นเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยจากการใช้ยาและนำไปสู่การเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (Rattanasaksakul J. and Rattanasaksakul P., 2017) เหตุการณ์ดังกล่าวอาจเกิดจากความผิดพลาดของบุคคลที่ปฏิบัติงานโดยตรง (active/human error) หรือความล้มเหลวเชิงระบบที่ซ่อนอยู่ (latent error) เมื่อวิเคราะห์เชิงลึกจะพบว่ามีความเกี่ยวข้องกัน และจำเป็นต้องปรับปรุงระบบเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำอย่างยั่งยืน (Hospital Pharmacy Association, 2020) ความคลาดเคลื่อนทางยายังสามารถเกิดขึ้นได้ทุกหน่วยบริการที่มีการสำรองหรือจ่ายยา (Rattanasaksakul J. and Rattanasaksakul P., 2017) องค์การอนามัยโลกประเมินว่าใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยามีมูลค่าสูงถึงประมาณ 42,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และอาจนำไปสู่ผลลัพธ์ร้ายแรง เช่น ความพิการหรือการเสียชีวิต (World Health Organization, 2021)

การจัดการความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาความปลอดภัยผู้ป่วย งานวิจัยล่าสุด (Westbrook *et al.*, 2021; Grauer *et al.*, 2023; Bryan *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021) สะท้อนให้เห็นว่าการอาศัยเพียงมาตรการใดมาตรการหนึ่งในการจัดการความคลาดเคลื่อนทางยาอาจไม่เพียงพอ ต้องบูรณาการทั้งเทคโนโลยี การจัดการเชิงระบบ และการเสริมสร้างศักยภาพบุคลากร (Bryan *et al.*, 2021) เช่น การตรวจสอบซ้ำ (double-checking) (Westbrook *et al.*, 2021) การใช้ระบบสั่งยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Computerized Provider Order Entry; CPOE) การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ในการตัดสินใจ (Clinical Decision Support Systems; CDSS) การตรวจสอบโดยเภสัชกร และการจัดอบรมบุคลากร (Grauer *et al.*, 2023) การใช้เทคนิค Tall Man Lettering เพื่อช่วยลดความสับสนในการจดจำชื่อยา และเพิ่มความสามารถในการแยกแยะยาที่มีชื่อคล้ายกันหรือออกเสียงใกล้เคียงกัน (Look-Alike Sound-Alike; LASA) (Wang *et al.*, 2021) ส่วนการทบทวนเชิงระบบและการวิเคราะห์ห่อถักยืนยันว่าการใช้กลยุทธ์ที่หลากหลาย จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญ (Ciappolini *et al.*, 2021)

ปัจจุบันการส่งเสริมการใช้ยาสมุนไพร เป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุข (Office of Strategy and Planning, 2023) ทำให้มีการสำรองยาสมุนไพรในจุดที่มีการให้บริการ ซึ่งอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาใน

หน่วยบริการที่มีการสำรองหรือจ่ายยาได้ (Rattanasaksakul J. and Rattanasaksakul P., 2017) อย่างไรก็ตามงานวิจัยและระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีอยู่ส่วนใหญ่เน้นไปที่ยาแผนปัจจุบัน ในขณะที่การใช้ยาสมุนไพรยังขาดระบบการกำกับดูแลที่ครอบคลุม แม้องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2021) และหน่วยงานกำกับดูแลระดับสากล เช่น European Medicines Agency (EMA) จะย้ำถึงความจำเป็นในการติดตามความปลอดภัยของยาสมุนไพร รวมถึงการเฝ้าระวังความคลาดเคลื่อนทางยา (European Medicines Agency, 2017) แต่ในเชิงปฏิบัติ ห้องจ่ายยาสมุนไพรในโรงพยาบาลหลายแห่งยังขาดกลไกที่เป็นระบบและมาตรการป้องกันเฉพาะ ทำให้ความผิดพลาดอาจไม่ถูกบันทึกหรือแก้ไขอย่างยั่งยืน

กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม เปิดให้บริการด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยจัดเป็น one stop service มีตัวอาคารแยกจากอาคารอื่น มีห้องตรวจโรคสำหรับแพทย์และแพทย์แผนไทย มีห้องจ่ายยาสมุนไพรแยกจากกลุ่มงานเภสัชกรรม ให้บริการตรวจรักษาด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกมีการสั่งใช้และจ่ายยาสมุนไพร ทั้งในและนอกเวลาราชการ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาสมุนไพรยังขาดกลไกที่เป็นระบบและมาตรการป้องกันเฉพาะ ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่เกี่ยวข้องกับยาสมุนไพรอยู่บ่อยครั้ง โดยปีงบประมาณ 2564 - 2567 มีผู้มารับบริการยาสมุนไพร รวม 32,564 ใบสั่งยา ในเวลาราชการเฉลี่ยวันละ 30 ใบสั่งยา พบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกี่ยวข้องกับยาสมุนไพรในระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล (Healthcare Risk Management System; HRMS) และบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยาของกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ในช่วงเดือนเมษายน 2565 - มีนาคม 2566 พบความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ได้แก่ การสั่งใช้ยาสมุนไพรในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ การสั่งใช้ยาสมุนไพรที่มีอันตรกิริยาต่อกัน (drug interaction) กับยาแผนปัจจุบัน การสั่งใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาสมุนไพร การจัดยาที่หมดอายุ การจัดยาผิดชนิด ผิดจำนวน การจ่ายยาผิดชนิด และจ่ายยาผิดคน เป็นต้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นนี้จึงได้พัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรขึ้นโดยความร่วมมือของแพทย์ พยาบาล เภสัชกรและแพทย์แผนไทย ในกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก และต้องการประเมินประสิทธิผลของระบบดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

พัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรและเพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ณ กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) ระยะวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร (เมษายน 2566 - มีนาคม 2567) 2) ระยะดำเนินการตามระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น (เมษายน 2567 - มีนาคม 2568) 3) ระยะประเมินประสิทธิผลระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร โดยเปรียบเทียบข้อมูลในสองช่วงเวลา คือ ช่วงก่อนการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น (เมษายน 2566 - มีนาคม 2567) และช่วงหลังการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น (เมษายน 2567 - มีนาคม 2568)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ ใบสั่งยาของแพทย์และแพทย์แผนไทย (doctor order sheet) กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี เกณฑ์การคัดเลือก: ใบสั่งยาของแพทย์และแพทย์แผนไทยในวันและเวลาราชการ สำหรับใบสั่งยาที่ไม่มีการรายงานยาสมุนไพรจะถูกคัดออก

เครื่องมือการวิจัย: แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรของกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ขั้นตอนดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (เมษายน 2566 - มิถุนายน 2566): ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั่วไปของการสั่งใช้ยาสมุนไพร กระบวนการจัดยาสมุนไพร ขั้นตอนการจ่ายยาสมุนไพร และข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร แล้ววิเคราะห์ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่เกิดขึ้น จากนั้นจัดประชุมเจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาสำคัญที่ต้องดำเนินการแก้ไขเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ได้แก่ 1) อุบัติการณ์และความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร (การสั่งใช้ยาสมุนไพร ก่อนจ่ายยาสมุนไพร และการจ่ายยาสมุนไพร) 2) พัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ร่วมกัน เพื่อให้เกิดการยอมรับและมีส่วนร่วม โดยระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นนี้ ครอบคลุมการสั่งใช้ยาสมุนไพร กระบวนการก่อนจ่ายยาสมุนไพรและการจ่ายยาสมุนไพร ดังตารางที่ 1

2. ขั้นปฏิบัติตามแผน (กรกฎาคม 2566 - ธันวาคม 2566): ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร

3. ขั้นสังเกตการณ์ (กรกฎาคม 2566 - ธันวาคม 2566): ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติตามระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่กำหนดไว้และรวบรวมปัญหา/อุปสรรคที่เกิดขึ้น

4. ขั้นสะท้อนและปรับปรุงแผน (มกราคม 2567 - มีนาคม 2567): ผู้วิจัยรับฟังข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ในประเด็นข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน ปัจจัยที่ทำให้งานสำเร็จ ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้น และแนวทางใหม่ เพื่อการพัฒนางานในขั้นถัดไป พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริงและไม่พบอุปสรรคในการดำเนินงาน

5. ขั้นการนำระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริง (เมษายน 2567 - มีนาคม 2568): ผู้วิจัยนำระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม

การเก็บข้อมูล: ผู้วิจัยเก็บจำนวนและระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับการสั่งใช้ยา กระบวนการก่อนจ่ายยา และการจ่ายยาสมุนไพร จากกระบวนการสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลและบันทึกรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรของกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม โดยแบ่งระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรตาม คณะกรรมการประสานงานแห่งชาติเพื่อการรายงานและป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา (National Coordination Council of Medication Error Reporting and Prevention, 2021)

ผู้วิจัยประเมินประสิทธิผลของระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ด้วยการเปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรโดยรวม (การสั่งใช้ยา ก่อนการจ่ายยา และการจ่ายยา) ในช่วงเวลาราชการ ระหว่างก่อนการใช้ระบบฯ (เมษายน 2566 - มีนาคม 2567) กับหลังการใช้ระบบฯ (เมษายน 2567 - มีนาคม 2568)

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ จำนวนใบสั่งยาสมุนไพร จำนวนรายการยาสมุนไพร และจำนวนการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ความถี่) เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนใบสั่งยาสมุนไพร เปรียบเทียบความแตกต่างของ

จำนวนรายการยาสมุนไพร และเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร ระหว่างก่อนและหลังการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยสถิติ Chi-squared test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ DUCPH 2568-10

ผลการวิจัย

ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 13 มาตรการ เช่น จัดทำข้อความแจ้งเตือนขณะสั่งใช้ยาสมุนไพร การติดป้ายเตือนยาสมุนไพรที่มีชื่อหรือลักษณะภายนอกคล้ายกัน และการจ่ายยาสมุนไพรโดยเภสัชกร ดังตารางที่ 1 จากการเก็บข้อมูล พบว่าจำนวนใบสั่งยาสมุนไพรและจำนวนรายการยาสมุนไพร ทั้งก่อนและหลังการใช้ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร

ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร			
ขั้นตอน	มาตรการ	การปฏิบัติ	
		ระบบเดิม	ระบบใหม่
1. การสั่งใช้ยาสมุนไพร	1) จัดทำ pop up แจ้งเตือน ข้อมูลยาสมุนไพร ได้แก่ ข้อบ่งใช้ ขนาดยา ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง ในโปรแกรม HOSxP	ไม่มี	มี
	2) จัดทำ pop up แจ้งเตือน ข้อมูล Drug interaction ระหว่างยาสมุนไพรกับยาสมุนไพร และยาสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน	มี (แต่ไม่ครบข้อมูล Drug interaction ระหว่างยาสมุนไพรกับยาสมุนไพร)	มี (เพิ่มข้อมูล มะขามแขก + ตริฟลา: เพิ่มความเสี่ยงต่อ ท้องเสียรุนแรง , ฟ้าทะลายโจร + บอระเพ็ด: เพิ่มความเสี่ยงต่อพิษต่อตับ)
	3) จัดทำโปสเตอร์แสดงข้อมูลยาสมุนไพร ที่มีเนื้อหาประกอบด้วย ชื่อยาสมุนไพร ข้อบ่งใช้ ขนาด/รูปแบบการใช้ ข้อห้ามใช้ และข้อควรระวัง ติดในห้องตรวจของแพทย์และแพทย์แผนไทย	ไม่มี	มี
2. กระบวนการก่อนจ่ายยาสมุนไพร	4) จัดชั้นวางยาสมุนไพรในตู้ยาที่มีบานเลื่อนปิดมิดชิด จัดเรียงและหยิบจ่ายยาที่ใกล้เคียงอายุก่อน	ไม่มี	มี
	5) ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องจ่ายยา โดยมีการบันทึกข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นทุกวัน เพื่อเฝ้าระวังสภาวะที่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพของยาสมุนไพร	ไม่มี	มี
	6) ติดป้ายชื่อยาให้ชัดเจนตามหลัก 5 ส. รวมทั้งมีการจัดเรียงยาตามกลุ่มอาการ ข้อบ่งใช้และข้อห้ามใช้	มี (แต่ไม่ครอบคลุมข้อบ่งใช้และข้อห้ามใช้)	มี (ครอบคลุมข้อบ่งใช้และข้อห้ามใช้ของยาสมุนไพรทุกตัว)
	7) ติดป้ายเตือนยาสมุนไพรที่มีชื่อคล้ายกัน (ใช้เทคนิค Tall Man Lettering) หรือยาสมุนไพรที่มีลักษณะภายนอกคล้ายกัน	ไม่มี	มี

ตารางที่ 1 แสดงระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร (ต่อ)

ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร			
ขั้นตอน	มาตรการ	การปฏิบัติ	
		ระบบเดิม	ระบบใหม่
2. กระบวนการ ก่อนจ่ายยา สมุนไพร	8) จัดทำปฏิทินยาหมดอายุ เพื่อเฝ้าระวังการหมดอายุ ของยาสมุนไพร	ไม่มี	มี
	9) ปรับเปลี่ยนรูปแบบยาสมุนไพรที่เป็นเม็ดหรือ แคปซูลที่มีการแบ่งบรรจุหรือนับเม็ดให้เป็นรูปแบบ แผงหรือแบบซองพร้อมจ่าย และมีรายละเอียดยา ครบถ้วน	มี (แต่ไม่ครบทุกรายการ)	มี (ครบทุกรายการ)
	10) กรณียาสมุนไพรที่มีหลายความแรง ปรับให้มี ความแรงเดียวตามบัญชียาหลักแห่งชาติด้านสมุนไพร	ไม่มี	มี
	11) กำหนดใช้เทคนิคการถามคำถามหลัก ที่จะต้อง ถามผู้ป่วยทุกราย เช่น การแพ้ยา การแพ้พืช/เกสร ดอกไม้ โรคประจำตัว การใช้ยารักษาโรค อาการที่ ต้องมาพบแพทย์ เป็นต้น	ไม่มี	มี
3. การจ่ายยา สมุนไพร	12) กำหนดให้ใบสั่งยาที่พิมพ์ออกจากโปรแกรม HOSXP. ระบุค่าการทำงานของไต (Serum Creatinine, Creatinine Clearance) และค่า INR (International Normalized Ratio)	ไม่มี	มี
	13) จ่ายยาสมุนไพรโดยเภสัชกร	ไม่มี	มี

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนใบสั่งยาสมุนไพรและจำนวนรายการยาสมุนไพร ก่อนและหลังการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น

รายการ	ก่อนใช้ระบบฯ	หลังใช้ระบบฯ	p-value*
จำนวนใบสั่งยาสมุนไพร (ใบสั่งยา)	6,076	6,700	0.293
จำนวนรายการยาสมุนไพร (รายการ)	11,530	12,665	0.404

*ใช้สถิติ Chi-squared กำหนด p-value < 0.05

สำหรับความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรก่อนการใช้
ระบบฯพบมากที่สุด คือ ความความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาสมุนไพร
จำนวน 44 ครั้ง ส่วนความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาสมุนไพรมีระดับ

ความรุนแรงมากที่สุด คือ ความรุนแรงระดับ C จำนวน 18 ครั้ง และ
ความรุนแรงระดับ D จำนวน 1 ครั้ง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรและความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรของงานกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ก่อนและหลังการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น

รายการ	ความคลาดเคลื่อน (ครั้ง)		ความรุนแรงระดับ C ขึ้นไป (ครั้ง)	
	ก่อนใช้ระบบฯ	หลังใช้ระบบฯ	ก่อนใช้ระบบฯ	หลังใช้ระบบฯ
1. ความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยา	23	9	0	0
2. ความความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา	44	3	0	0
3. ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา	19	3	19(1D, 18C)	3(3C)

หลังนำระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นมาใช้ พบว่าสามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรโดยรวมในทุกกระบวนการ(การสั่งจ่าย กระบวนการก่อนจ่าย

ยา และการจ่ายยา) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรโดยรวม ลดลงจาก 14.15 ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา เป็น 2.24 ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดง ชนิด จำนวน และอัตราความคลาดเคลื่อนจากยาสมุนไพร ในช่วงก่อนและหลังการใช้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น

ชนิดความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพร	จำนวน		อัตราความคลาดเคลื่อน		p-value*
	ความคลาดเคลื่อน (ครั้ง)		ความคลาดเคลื่อน (ครั้งต่อ 1000 ใบสั่งยา)		
	ก่อนใช้ระบบฯ	หลังใช้ระบบฯ	ก่อนใช้ระบบฯ	หลังใช้ระบบฯ	
ความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาสมุนไพร	23	9	3.79	1.34	< 0.001
1. สั่งยาที่ผู้ป่วยแพ้	3	1	0.49	0.15	
2. สั่งยาในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้	5	2	0.82	0.30	
3. สั่งยาที่มีปฏิกิริยาต่อกัน	6	1	0.98	0.15	
4. สั่งยาไม่ระบุวิธีใช้	9	5	1.48	0.75	
ความความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาสมุนไพร	44	3	7.24	0.45	< 0.001
1. จัดยาหมดอายุ	16	0	2.63	0	
2. จัดยาผิดชนิด	28	3	4.61	0.45	
ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาสมุนไพร	19	3	3.13	0.45	< 0.001
1. จ่ายยาผิดคน	8	1	1.31	0.15	
2. จ่ายยาผิดชนิด	11	2	1.81	0.30	
รวม	86	15	14.15	2.24	< 0.001

*ใช้สถิติ independent Chi-squared กำหนด p-value < 0.05

การอภิปรายและสรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีการเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนจากใบสั่งยาของแพทย์และแพทย์แผนไทยในวันและเวลาราชการ โดยใช้เฉพาะข้อมูลที่มีการบันทึกรายละเอียดและความรุนแรงครบถ้วน อาจ

นำไปสู่ความเอนเอียงของการรายงาน (reporting bias) หรือรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง (under report) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ ที่แตกต่างกันออกไป แม้ว่าการวิจัยนี้จะแสดงให้เห็นว่าอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรโดยรวมลดลง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความแตกต่างนี้อาจไม่ได้สะท้อนถึงการลดลงของอุบัติการณ์จริงทั้งหมด การนำผลการวิจัยไปใช้อาจต้องพิจารณาถึงปัจจัยกวนดังกล่าว

ขั้นตอนการสั่งจ่ายยา มีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสั่งจ่ายยาสมุนไพรและการแจ้งเตือนข้อมูลยา (Computerized Provider Order Entry; CPOE) และระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ในการตัดสินใจ (Clinical Decision Support Systems; CDSS) ทำให้เห็นผลที่ชัดเจนในการลดความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายยา สอดคล้องกับผลการศึกษาทั่วไปที่พบว่า CPOE มีความสามารถในการลดข้อผิดพลาดของการสั่งจ่ายอย่างมีนัยสำคัญ (Rattanasongkram S. and Laophaibul M., 2017; Institute of Hospital Quality Improvement and Accreditation, 2022) เนื่องจากทำให้ผู้สั่งจ่ายยาได้รับข้อมูลเตือนแบบทันที และสามารถปรับแก้คำสั่งยาก่อนที่จะนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนที่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยได้ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการสั่งจ่ายยาสมุนไพรของงานวิจัยนี้ ยังพบความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรอยู่ โดยเฉพาะการสั่งยาที่ไม่ระบุวิธีใช้ การสั่งยาที่ผู้ป่วยแพ้ การสั่งยาในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้และการสั่งยาที่มีปฏิกิริยาต่อกัน ซึ่งบ่งชี้ว่ายังมีช่องว่างในกระบวนการสั่งจ่ายยาสมุนไพร โดยประเด็นความผิดพลาดจากการสั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ เกิดจากฐานข้อมูลการแพ้ยาสมุนไพรของผู้ป่วยไม่ได้ถูกป้อนลงในฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ รวมทั้งในหน้าจอการสั่งจ่ายยา มีการแจ้งเตือนหลายอย่างจากงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น แจ้งเตือนนัดผู้ป่วย การแจ้งเตือนสิทธิการรักษา เป็นต้น ทำให้ผู้สั่งจ่ายอาจข้ามการแจ้งเตือนการแพ้ยาไปโดยไม่ได้ตรวจสอบอย่างละเอียด แม้ว่าเป็นการแจ้งเตือนที่สำคัญก็ตาม ส่วนประเด็นความผิดพลาดจากการสั่งยาไม่ระบุวิธีใช้เกิดจากระบบคอมพิวเตอร์ไม่ได้กำหนดให้ระบุวิธีใช้เป็นข้อมูลบังคับในหน้าจอสั่งยา เนื่องจากการสั่งจ่ายยาสมุนไพรอาจมีการปรับเปลี่ยนวิธีใช้ตามข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย ซึ่งทำให้เกิดคลาดเคลื่อนในการระบุวิธีใช้ยาได้ สำหรับประเด็นการสั่งยาในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ สาเหตุเกิดจากขาดข้อมูลผู้ป่วยที่ครบถ้วน ณ จุดสั่งยา แม้ว่าจะมีระบบ CPOE แต่แพทย์แผนไทยที่สั่งยาสมุนไพรไม่สามารถเข้าถึงประวัติสุขภาพประวัติการเจ็บป่วยและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยอย่างละเอียด จึงนำไปสู่การสั่งยาที่มีข้อห้ามใช้โดยไม่ได้เจตนา ดังนั้นผู้พัฒนาระบบ CPOE จำเป็นต้องพิจารณาเพิ่มสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยอย่างละเอียดแก่แพทย์แผนไทยที่สั่งจ่ายยาสมุนไพรด้วย ส่วนประเด็นการสั่งยาที่มีปฏิกิริยาต่อกันเป็นการสั่งจ่ายยาซึ่งให้กับผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาแล้ว แม้จะมีการกำหนดให้เป็นคู่ยาที่มี

ปฏิกิริยาต่อกันซึ่งจะแจ้งเตือนที่หน้าจอการสั่งจ่ายยาเมื่อสั่งจ่ายยาในใบสั่งยาเดียวกัน แต่ในกรณีนี้เป็นการสั่งยาต่างเวลากันหรือคนละใบสั่งยาทำให้ไม่มีการแจ้งเตือนคู่ยาที่มีปฏิกิริยาต่อกัน การป้องกันอาจกำหนดให้แจ้งเตือนประวัติใช้ยารักษาที่หน้าจอสั่งจ่ายยาสมุนไพร นอกจากนี้ ยังมีสาเหตุจากความไม่สมบูรณ์ของการซักประวัติยาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการป้องกันอาจต้องเพิ่มการซักประวัติยาที่ได้รับอยู่ (Medication Reconciliation) รวมทั้งลดข้อจำกัดด้าน human factor (Hospital Pharmacy Association (Thailand), 2020) โดยอาจใช้วิธีกำหนดเงื่อนไขในขั้นตอนการสั่งจ่ายยาผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น หากไม่ระบุวิธีใช้ยา หรือสั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา หรือสั่งยาที่มีปฏิกิริยาต่อกัน ระบบจะล็อกและไม่สามารถสั่งยาได้จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง เป็นต้น

ขั้นตอนก่อนการจ่ายยาสมุนไพร มีการจัดเรียงยาตามวันหมดอายุ การทำปฏิทินยาหมดอายุ และการติดป้ายเตือนยา LASA ส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาลดลงจาก 7.24 เป็น 0.45 ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา สอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่าการปรับสภาพแวดล้อม สามารถลดความสับสนจากข้อยาที่คล้ายกันได้ (Bryan *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021) อย่างไรก็ตาม ยังพบความคลาดเคลื่อนจากการจัดยาผิดชนิดอยู่ (0.45 ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา) สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากขาดการตรวจสอบซ้ำ เนื่องจากข้อจำกัดด้านอัตราค่าจ้างที่มีเจ้าหน้าที่เพียง 2 คน (แพทย์แผนไทยทำหน้าที่เก็บเงินและจัดยา และเภสัชกรเป็นผู้จ่ายยา) บางครั้งอัตราค่าจ้างขาด เภสัชกรผู้จ่ายยาที่ต้องทำหน้าที่ทั้งเก็บเงิน จัดยา และจ่ายยาด้วยตนเอง ทำให้ขาดการตรวจสอบซ้ำ โรงพยาบาลอาจต้องพิจารณาเพิ่มอัตราค่าจ้าง หรือ ปรับโครงสร้างบทบาทหน้าที่ในกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยฯ เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีบุคลากรมากกว่าหนึ่งคนในการปฏิบัติงานเสมอ และเพื่อให้การตรวจสอบซ้ำ (Double-Check) เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ชี้ว่า การตรวจสอบซ้ำโดยบุคลากรมากกว่าหนึ่งคนมีผลช่วยลดข้อผิดพลาดได้ (Westbrook *et al.*, 2021)

ขั้นตอนการจ่ายยาสมุนไพร พบว่าก่อนใช้ระบบฯ เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรในขั้นตอนการจ่ายยาจำนวน 19 ครั้ง โดยพบความรุนแรงระดับ D จำนวน 1 ครั้ง ซึ่งเป็นการจ่ายยาคนละชนิดที่มีลักษณะภายนอกคล้ายกัน (look alike) ให้กับผู้ป่วย (ยาชมพูเม็ดเทศสลับกับยาขิง) ต้องเฝ้าระวังภาวะท้องเสียสาเหตุจากความคลาดเคลื่อนเกิดจากการเก็บยาสมุนไพรบนชั้นวางยาสมุนไพรปะปนกัน หลังใช้ระบบฯ แม้จะไม่พบความคลาดเคลื่อนที่มีความรุนแรงระดับ D อีกเลย แต่ยังพบความคลาดเคลื่อนที่มีความ

รุนแรงระดับ C จำนวน 3 ครั้ง เป็นการจ่ายยาครีมไพล ผิดคน 1 ครั้ง สาเหตุจากผู้ป่วยมีชื่อ - นามสกุล เหมือนกัน จึงจ่ายยาสลับกัน ดังนั้นจึงควรกำหนดการระบุตัวผู้ป่วยอย่างน้อย 3 ตัวบ่งชี้ เช่น ชื่อ - นามสกุล อายุ และวันเกิด เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบการจ่ายยาผิดชนิด (จ่ายยาธาตุบดผสมสลับกับยาธาตุบดบรรจุ) 2 ครั้ง สาเหตุจากการปรับเปลี่ยนบัญชียาสมุนไพรทำให้ยาสมุนไพรที่มีชื่อคล้ายกัน บางรายการยังไม่ได้ใช้เทคนิค Tall Man Lettering มากำหนดชื่อบนฉลากยา ดังนั้น จึงควรมีกระบวนการตรวจสอบซ้ำก่อนการจ่ายยาสมุนไพร และนำเทคนิค Tall Man Lettering มาใช้ให้ครอบคลุม เพื่อเพิ่มความสามารถในการแยกแยะยาที่มีชื่อคล้ายกัน (Look-Alike) (Wang *et al.*, 2021) ควบคู่กับการตั้งคำถามหลัก (prime question)

สรุปการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ สามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จุดเด่นของงานวิจัยนี้ คือ มุ่งเน้นยาสมุนไพรโดยตรง ซึ่งยังมีงานวิจัยน้อยเมื่อเทียบกับยาแผนปัจจุบัน และพัฒนามาตรการป้องกัน 3 ขั้นตอนของระบบยา ตั้งแต่การสั่งจ่าย การเตรียมยา จนถึงการจ่ายยา ครอบคลุมและลดข้อผิดพลาดอย่างเป็นระบบ

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ การวิจัยนี้ขาดข้อมูลพื้นฐานจำเป็นอย่างยิ่งอาจเป็นปัจจัยกวนต่อผลลัพธ์ เช่น จำนวนผู้ปฏิบัติงานในช่วงก่อนและหลัง เหมือนหรือแตกต่างกัน ความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงาน เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนไปความคลาดเคลื่อนทางยาสมุนไพรที่เคยเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2566 อาจไม่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2568 เพราะบุคลากรมีความเชี่ยวชาญมากขึ้นภาระงานของเจ้าหน้าที่ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และระบบที่พัฒนาขึ้นถูกทดสอบเพียงรอบเดียว การสรุปถึงความยั่งยืนของผลลัพธ์จำเป็นต้องมีการศึกษาเชิงคุณภาพและการติดตามผลในระยะยาวเพื่อยืนยันผลการวิจัยนี้ โดยเฉพาะความคลาดเคลื่อนบางประเภทที่ยังพบอยู่ เช่น การสั่งยาไม่ระบุวิธีใช้ จัดยาผิดชนิดและการจ่ายยาผิด เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ตลอดจนแพทย์แผนไทยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

References

- Bryan R, Aronson JK, Williams A, Jordan S. The problem of look-alike, sound-alike name errors: Drivers and solutions. *Br J Clin Pharmacol.* 2021;87(2):386–94. doi:10.1111/bcp.14285
- Ciappolini P, Fernandez Nievas SE, Seijo M, Rodríguez MB, Vietto V, García-Perdomo HA, *et al.* Reducing medication errors for adults in hospital settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;11:CD009985. doi:10.1002/14651858.CD009985.pub2
- European Medicines Agency. Guideline on good pharmacovigilance practices (GVP) for herbal medicinal products [Internet]. London: EMA; 2017 [cited 2025 Sep 25]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en>
- Grauer A, Rosen A, Applebaum JR, Carter D, Reddy P, Dal Col A, *et al.* Examining medication ordering errors using AHRQ network of patient safety databases. *J Am Med Inform Assoc.* 2023;30(5):838–45. doi:10.1093/jamia/ocad007
- Hospital Pharmacy Association (Thailand). Basic framework for the drug system. Bangkok: The Hospital Pharmacy Association (Thailand); 2020.
- Hospital Pharmacy Association (Thailand). Basic framework for drug system 1 [Internet]. Bangkok: Hospital Pharmacy Association (Thailand); 2020 [cited 2025 Sep 26]. Available from: <https://www.thaihp.org/wp-content/uploads/2022/06/ท...ระบบยา...pdf>
- Institute of Hospital Quality Improvement and Accreditation (Public Organization). Hospital and health service standards, 5th edition. Nonthaburi: Tieng Kwang Publishing; 2022.
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. What is a medication error? [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 17]. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>



Office of Strategy and Planning, Ministry of Public Health.

Annual focus policy 2023 [Internet]. Nonthaburi:

Ministry of Public Health; 2023 [cited 2025 Sep

25]. Available from:

<https://spd.moph.go.th/2023-focus-policy>

Rattanasaksakul J, Rattanasaksakul P. Medication error

and its benefits in drug management system

[Internet]. Bangkok: The Pharmacy Council of

Thailand; 2017 [cited 2025 Sep 26]. Available

from: <https://ccpe.pharmacycouncil.org/showfile>

Rattanasongkram S, Laophaibul M. Computerized

prescribing system to reduce prescribing errors: A

case study of Nong Han Hospital, Udon Thani

Province. *Isan J Pharm Sci.* 2017;13:53–66.

Wang H, Tao D, Yan M. Effects of text enhancement on

reduction of look-alike drug name confusion: A

systematic review and meta-analysis. *Qual*

Manag Health Care. 2021;30(4):233–43.

doi:10.1097/QMH.0000000000000303

Westbrook JI, Li L, Raban MZ, Woods A, Koyama AK,

Baysari MT, *et al.* Associations between double-

checking and medication administration errors: A

direct observational study of paediatric

inpatients. *BMJ Qual Saf.* 2021;30(4):320–30.

doi:10.1136/bmjqs-2020-011473

World Health Organization. Global patient safety action

plan 2021–2030: Towards eliminating avoidable

harm in health care [Internet]. Geneva: WHO;

2021 [cited 2025 Sep 25]. Available from:

[https://www.who.int/teams/integratedhealth-](https://www.who.int/teams/integratedhealth-services/patient-safety/policy/globalpatient-safety-action-plan)

[services/patient-safety/policy/globalpatient-](https://www.who.int/teams/integratedhealth-services/patient-safety/policy/globalpatient-safety-action-plan)

[safety-action-plan](https://www.who.int/teams/integratedhealth-services/patient-safety/policy/globalpatient-safety-action-plan)