การพัฒนารูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx ต่อกระบวนการ Med Reconcile ในผู้ป่วยนอกกลุ่มโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

Development of a HosRx Program-Based Dispensing Model for the Medication Reconciliation Process among Outpatients with Chronic Diseases at Phayakkhaphumphisai Hospital, MahaSarakham Province.

(Received: October 15,2026 ; Revised: October 22,2026 ; Accepted: October 28,2026)

อรุณี ศิวบวรวัฒนา[1] พนมสินธุ์ ศรีชาดา[2] นิศารัตน์ สุระมาศ[3]
Arunee Siwabowornwattana[1] Phanomsin Srichada[2] Nisarat Suramas[3]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx และประเมินผลลัพธ์ต่อความครอบคลุมของกระบวนการประสานรายการยา (Medication Reconciliation: MedRec) ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นจ่ายยา ระยะเวลาการให้บริการ มูลค่ายาที่ลดลง และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) 2 วงรอบ ตามวงจร PAOR ระหว่าง 1 มีนาคม 2566 - 30 เมษายน 2567 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยนอกกลุ่มโรคเรื้อรัง 6,400 ราย (ก่อนพัฒนา 3,350 ราย หลังพัฒนา 3,050 ราย) และทีมสหวิชาชีพ ผู้ร่วมพัฒนาโปรแกรม และเภสัชกร/เจ้าพนักงานเภสัชกรรมผู้ใช้งานระบบ เครื่องมือประกอบด้วยโปรแกรม HosRx แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาและการทำ MedRec และแบบสอบถามความพึงพอใจ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย: ความครอบคลุมของการทำ MedRec เพิ่มจากร้อยละ 89.9 เป็นร้อยละ 100 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .005) อุบัติการณ์จ่ายยาผิดชนิดลดจาก 2 ครั้งเหลือ 0 ครั้ง และจ่ายยาไม่ครบรายการลดจาก 3 ครั้งเหลือ 0 ครั้ง ระยะเวลารอคอยรับยาลดจาก 22 เป็น 19 นาที ระยะเวลาจ่ายยาลดจาก 90 เป็น 50 วินาทีต่อราย ลดมูลค่ายาซ้ำซ้อน/ไม่จำเป็นได้ 97,685 บาท และผู้ใช้งานพึงพอใจระดับดีมากร้อยละ 95

คำสำคัญ: การประสานรายการยา, ความคลาดเคลื่อนทางยา, โปรแกรม HosRx, ผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง, การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Abstract

This study aimed to develop a dispensing model using the HosRx program and to evaluate its effects on medication reconciliation (MedRec) coverage, dispensing errors, service time, drug cost reduction, and user satisfaction. An action research design comprising two PAOR cycles was conducted from 1 March 2023 to 30 April 2024. Participants comprised 6,400 chronic-disease outpatients (3,350 pre-implementation; 3,050 post-implementation) and the multidisciplinary user team. Instruments included the HosRx program, a participatory observation form, a focus-group record form, a medication error and MedRec record form, and a user satisfaction questionnaire. Content validity was verified by three experts. Data were analysed using descriptive statistics, the chi-square test, and content analysis.

Results: MedRec coverage increased significantly from 89.9% to 100% (p = .005). Wrong-drug dispensing incidents decreased from 2 to 0, and omitted-item incidents from 3 to 0. Mean outpatient waiting time decreased from 22 to 19 minutes, and mean dispensing time from 90 to 50 seconds per patient. Duplicate or unnecessary medication costs were reduced by 97,685 baht, and 95% of users reported "very good" satisfaction.

Keywords: medication reconciliation, medication error, HosRx program, chronic-disease outpatients, action research

[1] กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

บทนำ

ความปลอดภัยด้านยา (Medication safety) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบบริการสุขภาพที่มีคุณภาพ และเป็นเป้าหมายความปลอดภัยผู้ป่วยระดับสากล ที่องค์กรรับรองคุณภาพสถานพยาบาลทั่วโลกกำหนดให้เป็นข้อบังคับ โดยกระบวนการประสานรายการยา (Medication Reconciliation: MedRec) เป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการรวบรวมรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่จริงทั้งหมด เปรียบเทียบกับคำสั่งใช้ยาปัจจุบัน ระบุความคลาดเคลื่อนหรือความไม่สอดคล้อง (Discrepancy) และสื่อสารกลับไปยังผู้สั่งใช้ยาเพื่อแก้ไข โดยมีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การทวนสอบ (Verification) การตรวจสอบเปรียบเทียบ (Clarification) และการประสานแก้ไข พร้อมทั้งมีการสื่อสารส่งต่อข้อมูล (Reconciliation and transmission)[1] องค์กร The Joint Commission ได้บรรจุการประสานรายการยาไว้ใน National Patient Safety Goals (NPSG.03.06.01) อย่างต่อเนื่อง[2] เช่นเดียวกับมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5 ของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ที่กำหนดให้โรงพยาบาลต้องมีระบบประสานรายการยา ที่ครอบคลุมทุกจุดเปลี่ยนผ่านการดูแล[3]

หลักฐานเชิงประจักษ์ในประเทศไทยพบว่ากระบวนการ MedRec สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ พบความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นแรกรับสูงถึงร้อยละ 12.0 โดยส่วนใหญ่เป็นการไม่ได้รับยาเดิมที่ควรได้รับ (omission error)[4] สอดคล้องกับการศึกษาของจันทิมา ศิริคัณทวานนท์ และนันทยา ประคองสาย ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งพบว่าการพัฒนากระบวนการ MedRec ร่วมกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยทวนสอบรายการยาโดยทีมสหวิชาชีพ ทำให้อัตราการทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาเพิ่มจากร้อยละ 36.9 เป็นร้อยละ 54.5 และความคลาดเคลื่อนทางยาลดลงจากร้อยละ 20.7 เหลือร้อยละ 7.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[5] เช่นเดียวกับการศึกษาของสมาพร สันถวะสกุล และคณะ ที่ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมพัฒนากระบวนการประสานรายการยาในงานบริการผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งยืนยันว่าองค์ประกอบสำคัญของ MedRec ที่มีประสิทธิผลประกอบด้วยการทวนสอบ การตรวจสอบการเปรียบเทียบ และการสื่อสารส่งต่อข้อมูลโดยทีมสหวิชาชีพ ส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนทางยาในภาพรวมลดลง และบุคลากรมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก[6]

ในระยะหลังมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเสริมกระบวนการดังกล่าวอย่างแพร่หลาย เช่น การศึกษาของโรงพยาบาลละหานทรายที่ใช้ระบบ IPD Paperless KPHIS ซึ่งเพิ่มความครอบคลุมของการทำ MedRec อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[7] และการพัฒนาระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกด้วยใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลบางจาก ซึ่งลดความคลาดเคลื่อนทางยาโดยรวมได้อย่างมีนัยสำคัญ[8]ในระดับสากล การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์สนับสนุน MedRec พบว่าเครื่องมือที่ช่วยแสดงและเปรียบเทียบรายการยาหลายแหล่งในมุมมองเดียว เป็นคุณลักษณะที่พบบ่อยที่สุด และสัมพันธ์กับการลดลงของความไม่สอดคล้องของรายการยา[9,10] ขณะที่การทดลองแบบสุ่มระดับกลุ่ม (Cluster randomized trial) ของ Tamblyn และคณะ ยืนยันว่าระบบ MedRec อิเล็กทรอนิกส์สามารถลดความไม่สอดคล้องของรายการยาได้ แม้ผลต่อเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาจะยังต้องการหลักฐานเพิ่มเติม[11]

โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นโรงพยาบาลชุมชนที่ให้บริการผู้ป่วยคลินิกโรคเรื้อรังจำนวนมาก ข้อมูลเวชสถิติตั้งแต่ปี 2562-2566 พบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง และมีรายการยาเฉลี่ย 8-9 รายการต่อราย ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเนื่องจากมีการจ่ายยาหลายชนิด[12] ภายหลังการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบ CPOE ผ่าน

โปรแกรม HOSxP พบว่า แม้ระบบจะลดความคลาดเคลื่อนจากการอ่านลายมือได้ แต่กลับสร้างปัญหาใหม่คือ การกระจัดกระจายของข้อมูล (Information fragmentation) เนื่องจากข้อมูลสำคัญ ได้แก่ สัญญาณชีพ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติการแพ้ยา และประวัติการรับยาครั้งล่าสุด ถูกจัดเก็บอยู่คนละหน้าจอ เภสัชกรต้องเปิดสลับหน้าจอหลายครั้งเพื่อทำ MedRec ให้สมบูรณ์ ทำให้ใช้เวลานาน ล่าช้า และเกิดอุบัติการณ์จ่ายยาผิดชนิดและจ่ายยาไม่ครบรายการ ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (pre-dispensing error) ที่พบในโรงพยาบาลชุมชน อื่น ๆ เช่นกัน[13,14]

จากสภาพปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยในฐานะเภสัชกรผู้รับผิดชอบงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก จึงพัฒนาโปรแกรม HosRx ซึ่งเชื่อมโยงฐานข้อมูลจาก HOSxP มาแสดงผลแบบบูรณาการในหน้าจอเดียว พร้อมระบบแจ้งเตือนเชิงรุก เพื่อสนับสนุนการทำ MedRec ณ จุดจ่ายยาในคลินิกโรคเรื้อรัง โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการออกแบบ ทดลองใช้ สะท้อนผล และปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง อันเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับการพัฒนาระบบงานในบริบทโรงพยาบาลชุมชน[6,12]

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนารูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx ที่สนับสนุนกระบวนการ Medication Reconciliation ในผู้ป่วยนอกกลุ่มโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อประเมินผลของรูปแบบต่อความครอบคลุมของกระบวนการประสานรายการยา
2. เพื่อประเมินผลของรูปแบบต่อความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนการจ่ายยา (Dispensing Error)
3. เพื่อประเมินผลของรูปแบบต่อระยะเวลารอคอยและระยะเวลาจ่ายยา
4. เพื่อประเมินมูลค่ายาที่ลดลงจากการปรับปรุงรายการยาซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น
5. เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้งานโปรแกรม HosRx

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Kemmis และ McTaggart[15] เปรียบเทียบผลลัพธ์แบบก่อน-หลังการพัฒนา (pre-post comparison) ร่วมกับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยรวม 14 เดือน ระหว่าง วันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567 แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 (มีนาคม - พฤษภาคม 2566) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์และเก็บข้อมูลก่อนพัฒนา ศึกษาบริบท ปัญหา และเก็บข้อมูลฐาน (baseline data)

ระยะที่ 2 มีการดำเนินงาน 2 วงรอบ

วงรอบที่ 1 (มิถุนายน - ตุลาคม 2566) ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม HosRx รุ่นต้นแบบ ทดลองใช้ สังเกต และสะท้อนผล

วงรอบที่ 2 (พฤศจิกายน 2566 - กุมภาพันธ์ 2567) ปรับปรุงโปรแกรมตามข้อเสนอแนะ และขยายผลใช้งานเต็มรูปแบบในคลินิกโรคเรื้อรังทุกคลินิก

ระยะที่ 3 (มีนาคม - เมษายน 2567) ระยะประเมินผลและสรุปผล เก็บข้อมูลหลังพัฒนา วิเคราะห์เปรียบเทียบ และถอดบทเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ป่วยนอกกลุ่มโรคเรื้อรังที่มารับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย
2. ผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับระบบยา ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร เจ้าพนักงานเภสัชกรรม และพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกโรคเรื้อรัง

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากใบสั่งยาผู้ป่วยนอกกลุ่มโรคเรื้อรังทั้งหมดในช่วงเวลาที่กำหนด รวมทั้งสิ้น 6,400 ราย แบ่งออกเป็นกลุ่มก่อนใช้โปรแกรม HosRx จำนวน 3,350 ราย และกลุ่มหลังใช้โปรแกรม HosRx จำนวน 3,050 ราย

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเรื้อรัง (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ โรคไตเรื้อรัง โรคหอบหืดหรือปอดอุดกั้นเรื้อรัง) ที่รับยาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนหน้า

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มารับบริการครั้งแรกโดยไม่มีประวัติการใช้ยาเดิมในระบบ ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่นระหว่างการเก็บข้อมูล และใบสั่งยาที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการ คัดเลือกแบบเจาะจง จากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการสั่งใช้ยาและจ่ายยาในคลินิกโรคเรื้อรัง ซึ่งเข้าร่วมกระบวนการสนทนากลุ่ม การทดลองใช้ระบบ และการประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้ร่วมพัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วย แพทย์ 5 คน เภสัชกร 7 คน พยาบาลวิชาชีพ 5 คน และเจ้าพนักงานเภสัชกรรม 4 คน รวมทั้งสิ้น 21 คน

2. กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม ประกอบด้วย เภสัชกร 8 คน และเจ้าพนักงานเภสัชกรรม 5 คน รวมทั้งสิ้น 13 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรม HosRx ซึ่งเป็นโปรแกรม ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ให้ทำงานเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของโปรแกรม HOSxP โดยการดึงข้อมูลแบบเวลาจริง (real-time query) และนำมาแสดงข้อมูลในหน้าจอเดียว (single-screen integrated display) ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

(1) ส่วนแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ สิทธิการรักษา การวินิจฉัยโรค และสัญญาณชีพครั้งล่าสุด

(2) ส่วนแสดงประวัติการแพ้ยาและอาการไม่พึงประสงค์ พร้อมสัญลักษณ์เตือนสีแดงเมื่อคำสั่งใช้ยาปัจจุบันตรงกับรายการที่ผู้ป่วยเคยแพ้

(3) ส่วนเปรียบเทียบรายการยาครั้งล่าสุดกับคำสั่งใช้ยาปัจจุบันแบบคู่ขนาน (side-by-side comparison) ซึ่งเป็นหัวใจของการทำ MedRec โดยระบบจะทำเครื่องหมายอัตโนมัติในรายการที่มีการเพิ่มยาใหม่ หยุดยา หรือเปลี่ยนแปลงขนาดและวิธีใช้ยา

(4) ระบบแจ้งเตือนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (CKD alert) โดยดึงค่า eGFR ล่าสุดจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการมาแสดง พร้อมแจ้งเตือนรายการยาที่ต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต

(5) ระบบแจ้งเตือนการปรับเปลี่ยนวิธีใช้ยาเพื่อให้เภสัชกรสื่อสารย้ำกับผู้ป่วยเฉพาะรายการที่เปลี่ยนแปลง ลดความสับสนในการใช้ยาที่บ้าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ฉบับ ได้แก่

(1) แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม ใช้บันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานจริง ปัญหาอุปสรรค และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจ่ายยา

(2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ใช้บันทึกความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และผลการสะท้อนคิดของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบ

(3) แบบบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาและการทำ Medication Reconciliation ใช้บันทึกจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ MedRec ประเภทและจำนวนคำสั่งเปลี่ยนแปลงการใช้ยา อุบัติการณ์จ่ายยาผิดชนิด จ่ายยาไม่ครบรายการ และมูลค่ายาที่ลดลง

(4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) ครอบคลุมด้านความง่ายในการใช้งาน ความครบถ้วนของข้อมูล ความรวดเร็วของระบบ

ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และความมั่นใจในความปลอดภัยด้านยา พร้อมคำถามปลายเปิดสำหรับข้อเสนอแนะ มีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ คะแนน 4.51–5.00 หมายถึง ดีมาก คะแนน 3.51–4.50 หมายถึง ดี คะแนน 2.51–3.50 หมายถึง ปานกลาง คะแนน 1.51–2.50 หมายถึง น้อย คะแนน 1.00–1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

คณะผู้วิจัยนำร่างโปรแกรม HosRx และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลทุกฉบับเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 ท่าน เภสัชกรชำนาญการพิเศษโรงพยาบาล วาปีปทุม 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษประจำคลินิกโรคเรื้อรัง 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ในประเด็นความครอบคลุมของเนื้อหา ความชัดเจนของข้อคำถาม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และความเหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงานจริง จากนั้นปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดลองใช้

สำหรับโปรแกรม HosRx ได้ดำเนินการทดสอบความถูกต้องของข้อมูล (data accuracy testing) โดยสุ่มตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอโปรแกรมกับข้อมูลต้นทางในฐานข้อมูล HOSxP และทดสอบการใช้งานจริง (usability test) กับผู้ใช้งานกลุ่มเล็กก่อนขยายผล ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การตรวจสอบสามเส้า (triangulation) ทั้งด้านแหล่งข้อมูล วิธีเก็บข้อมูล และผู้เก็บข้อมูล เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 เตรียมการและวิเคราะห์สถานการณ์ คณะผู้วิจัยทบทวนรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาย้อนหลัง ทบทวนเวชระเบียนและข้อมูลเวชสถิติ สังเกตกระบวนการจ่ายยาจริงในคลินิกโรคเรื้อรัง และจัดสนทนากลุ่มกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อวิเคราะห์รากของปัญหา (root cause analysis) พร้อมเก็บข้อมูลฐานในกลุ่มผู้ป่วย 3,350 ราย

ระยะที่ 2 พัฒนาและนำไปใช้ ดำเนินการ 2 วงรอบ ดังนี้

วงรอบที่ 1 *ขั้นวางแผน (Plan)* ประชุมทีมสหวิชาชีพเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่จำเป็นของโปรแกรม โดยยึดหลักการลดจำนวนหน้าจอที่ต้องเปิดและลดขั้นตอนการสืบค้นซ้ำซ้อน *ขั้นปฏิบัติ (Act)* พัฒนาโปรแกรม HosRx รุ่นต้นแบบที่ดึงข้อมูลสัญญาณชีพ ประวัติแพ้ยา และประวัติการรับยาครั้งล่าสุดมาแสดงรวมในหน้าจอเดียว แล้วนำไปใช้จริงในคลินิกโรคเรื้อรังนำร่อง *ขั้นสังเกต (Observe)* สังเกตการปฏิบัติงาน จับเวลาแต่ละขั้นตอน และบันทึกอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น *ขั้นสะท้อนผล (Reflect)* จัดสนทนากลุ่มเพื่อสะท้อนผล พบข้อจำกัดสำคัญคือ ยังไม่มีสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีใช้ยา และยังไม่มีระบบเฝ้าระวังรายการยาที่ต้องปรับขนาดตามผลค่าทางห้องปฏิบัติการ

วงรอบที่ 2 *ขั้นวางแผน* นำข้อจำกัดจากวงรอบที่ 1 มากำหนดแนวทางปรับปรุง *ขั้นปฏิบัติ* เพิ่มระบบแจ้งเตือนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังพร้อมค่า eGFR ระบบแจ้งเตือนการปรับเปลี่ยนวิธีใช้ยาด้วยสัญลักษณ์ “ป” จากนั้นขยายผลใช้งานเต็มรูปแบบทุกคลินิกโรคเรื้อรัง พร้อมอบรมผู้ใช้งานและจัดทำคู่มือการใช้งาน *ขั้นสังเกต* เก็บข้อมูลผลลัพธ์ในกลุ่มผู้ป่วย 3,050 ราย *ขั้นสะท้อนผล* สรุปบทเรียน ประเมินความพึงพอใจ และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อความยั่งยืนของระบบ

ระยะที่ 3 ประเมินผล วิเคราะห์เปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังการพัฒนา สังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และคืนข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนคำสั่งเปลี่ยนแปลงการใช้ยา ระยะเวลาการให้บริการ

มูลค่ายาที่ลดลง และระดับความพึงพอใจ และใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) คือ สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) เปรียบเทียบสัดส่วนความครอบคลุมของการทำ Medication Reconciliation ระหว่างระยะก่อนและหลังการใช้โปรแกรม HosRx กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ได้จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ด้วย การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยถอดความข้อมูล จัดกลุ่มรหัส (coding) สร้างประเด็นหลัก (themes) และตรวจสอบความถูกต้อง ร่วมกับผู้ให้ข้อมูล (member checking) ก่อนนำเสนอเชื่อมโยงกับผลเชิงปริมาณ

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เลขที่ EC 21/2566 รับรองเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2566

ผลการวิจัย

1. รูปแบบของโปรแกรม HosRx ที่พัฒนาขึ้น

จากผลการวิจัยได้รูปแบบการจ่ายยาโดยใช้ HosRx ควบคู่กับ HOSxP ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

(1) รับใบนำทางจากผู้ป่วย

(2) ตรวจสอบก่อนจ่ายยา โดยเภสัชกรเปิด HosRx เพื่อดูยาที่ได้รับวันนี้ ยาเดิมที่เคยได้ล่าสุด จำนวนวันนับจากรับยาครั้งล่าสุด ยาที่อาจลืมสั่ง ยาที่เพิ่มใหม่ สัญลักษณ์ “ป” และผลแจ้งเตือนจาก Drug monitor

(3) จ่ายยาพร้อมให้คำแนะนำ โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรมเน้นย้ำ และทวนสอบวิธีใช้ยากับผู้ป่วย รายละเอียดของฟังก์ชันของโปรแกรมสรุปได้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ฟังก์ชันหลักของโปรแกรม HosRx

ฟังก์ชัน	รายละเอียด
ยาที่ได้รับวันนี้และยาเดิมที่เคยได้ล่าสุด	แสดงรายการยาปัจจุบันเทียบกับยาครั้งล่าสุด พร้อมวิธีใช้
จำนวนวันนับจากรับยาครั้งล่าสุด	แสดงว่ายาแต่ละรายการรับมาแล้วกี่วัน เฉพาะครั้งที่จำนวนไม่เป็น 0)
ยาที่อาจลืมสั่งวันนี้	แสดงยาที่เคยได้ล่าสุดแต่ไม่ปรากฏในคำสั่งวันนี้
สัญลักษณ์ “ป”	แจ้งยาที่ปรับวิธีใช้ เพื่อให้เน้นย้ำและทวนสอบกับผู้ป่วย
Drug monitoring in CKD	แสดงยาที่ต้องระวังตามค่า eGFR/CrCl เช่น metformin (eGFR < 30 หลีกเลี่ยง, 30-44 ไม่เกิน 1,000 มก./วัน, 45-59 ใช้ด้วยความระมัดระวัง)
ADR และ Lab alert	แสดงยาที่เคยเกิด ADR และแจ้งเตือนค่า eGFR ล่าสุด ที่ต้อง ปรับยาตามการทำงานของไต
ข้อมูลผู้ป่วยในหน้าจอเดียว	สัญญาณชีพ อาการสำคัญ/ประวัติ/ผลตรวจร่างกาย ผลทางห้องปฏิบัติการ ยาที่เพิ่มใหม่ และอีกกี่วันถึงวันนัด

2. ความครอบคลุมของการทำ Medication Reconciliation

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความครอบคลุมของการทำ Medication Reconciliation ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม HosRx

ตัวชี้วัด	ก่อนใช้ HosRx (n = 3,350)	หลังใช้ HosRx (n = 3,050)	*p-value*
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ MedRec (ราย)	3,012	3,050	-
ร้อยละความครอบคลุมของการทำ MedRec	89.9	100.0	.005
ร้อยละผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการทำ MedRec	10.1	0.0	-

จากตารางที่ 2 พบว่า ภายหลังการนำรูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx มาใช้ ความครอบคลุมของการทำ Medication Reconciliation ในผู้ป่วยนอกกลุ่มโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 89.9 เป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .005)

นอกจากนี้ ในกระบวนการประสานเปรียบเทียบรายการยา พบการเปลี่ยนแปลงรายการยาเฉลี่ยต่อวัน ได้แก่ คำสั่งเปลี่ยนวิธีใช้ยา 125 ครั้ง คำสั่งเพิ่มยาใหม่ 46 ครั้ง คำสั่งหยุดยา 20 ครั้ง และปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง 68 ราย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนคำสั่งเปลี่ยนแปลงการใช้ยาที่เกิดจากกระบวนการ Medication Reconciliation (เฉลี่ยต่อวัน)

รายการ	จำนวน
คำสั่งเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้ยา	125 ครั้ง/วัน
คำสั่งเพิ่มรายการยาใหม่	46 ครั้ง/วัน
คำสั่งหยุดยา	20 ครั้ง/วัน
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง	68 ราย

3. ผลต่อความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนจ่ายยาและระยะเวลาบริการ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาและระยะเวลาบริการ ก่อนและหลังใช้ โปรแกรมHosRx

ตัวชี้วัด	ก่อนใช้โปรแกรม	หลังใช้โปรแกรม	การเปลี่ยนแปลง
Dispensing error: จ่ายยาผิด (ครั้ง)	2	0	ลดลง 2 ครั้ง
Dispensing error: จ่ายยาไม่ครบรายการ (ครั้ง)	3	0	ลดลง 3 ครั้ง
ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยนอก (นาที)	22	19	ลดลง 3 นาที (13.6%)
ระยะเวลาจ่ายยาเฉลี่ย (วินาที/ราย)	90	50	ลดลง 40 วินาที (44.4%)

จากตารางที่ 4 พบว่า ภายหลังการใช้รูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นจ่ายยาลดลงเป็นศูนย์ทั้งสองประเภท กล่าวคือการจ่ายยาผิดชนิดลดจาก 2 ครั้งเหลือ 0 ครั้ง และการจ่ายยาไม่ครบรายการลดจาก 3 ครั้งเหลือ 0 ครั้ง คิดเป็นการลดลงร้อยละ 100 ในด้านประสิทธิภาพการให้บริการ ระยะเวลารอคอยรับยาเฉลี่ยของผู้ป่วยนอกลดลงจาก 22 นาที เหลือ 19 นาที (ลดลงร้อยละ 13.6) และระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายยาต่อรายลดลงจาก 90 วินาที เหลือ 50 วินาที (ลดลงร้อยละ 44.4)

4. ผลต่อมูลค่ายาที่ลดลง

ตารางที่ 5 มูลค่ายาที่ลดลงจากการปรับปรุงรายการยาซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น จำแนกตามรายการยา

ลำดับ	รายการยา	กลุ่มยา/ข้อบ่งใช้หลัก	ระดับมูลค่าที่ลดลง
1	Metformin (MFM)	ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	สูงที่สุด
2	Amlodipine	ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม CCB	สูง
3	Glipizide	ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่ม sulfonylurea	ปานกลาง
4	Vitamin B complex	วิตามินเสริม	น้อยที่สุด
รวม	-	-	**97,685 บาท**

จากตารางที่ 5 พบว่า การประสานรายการยาผ่านโปรแกรม HosRx ทำให้ตรวจพบและแก้ไขรายการยาที่ซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น คิดเป็นมูลค่ายาที่ลดลงรวมทั้งสิ้น 97,685 บาท โดยรายการยาที่มีมูลค่าลดลงสูงที่สุดคือ Metformin รองลงมาคือ Amlodipine, Glipizide และ Vitamin B complex ตามลำดับ ทั้งนี้รายการยาที่พบการซ้ำซ้อนสูงเป็นยาที่ใช้ในโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่มีการสั่งใช้ยาต่อเนื่องปริมาณมากและมีโอกาสสั่งซ้ำระหว่างคลินิกสูง

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม

ผลการประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพผู้ใช้งานระบบ ต่อรูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx ในภาพรวมอยู่ในระดับ ดีมาก ($\overline{X}$ =4.61, S.D.=0.49) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ดีมาก ทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน Medication Reconciliation($\overline{X}$ =4.67, S.D.=0.45) รองลงมาคือ ความมั่นใจในความปลอดภัยด้านยาของผู้ป่วย ($\overline{X}$ =4.65, S.D.=0.47) (และ ด้านความง่ายและสะดวกในการใช้งานโปรแกรม ($\overline{X}$ =4.61,S.D.=0.49) ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

รูปแบบการจ่ายยาด้วยโปรแกรม HosRx ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้มีจุดเด่นคือ การรวมข้อมูลที่เภสัชกรต้องใช้ตัดสินใจไว้ในหน้าจอเดียว และเชื่อมกับฐานข้อมูล HOSxP เดิม โดยไม่เพิ่มภาระการบันทึกข้อมูล ผู้วิจัยจึงขออภิปรายดังนี้

ด้านความครอบคลุมของกระบวนการ Medication Reconciliation ผลการวิจัยพบว่าความครอบคลุมของการทำ MedRec เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 89.9 เป็นร้อยละ 100 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .005) สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิด "การออกแบบระบบเพื่อความปลอดภัย" (system-based design for safety) ซึ่งเชื่อว่าความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่มิได้เกิดจากความบกพร่องของบุคคล หากแต่เกิดจากการออกแบบระบบที่เปิดช่องให้เกิดความผิดพลาด ในระบบเดิม การทำ MedRec ต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูลหลายหน้าจอซึ่งเป็นภาระที่เพิ่มจากงานประจำเดิม จึงมีโอกาสถูกละเลยในช่วงเวลาที่มีผู้ป่วยหนาแน่น การออกแบบให้ข้อมูลเปรียบเทียบรายการยาปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ ณ จุดจ่ายยา จึงเปลี่ยนสถานะของ MedRec จากกิจกรรมที่ต้องเลือกทำ เป็น ขั้นตอนบังคับที่อยู่ในกระบวนการทำงาน ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของโรงพยาบาลละหานทราย ซึ่งพบว่าระบบ IPD Paperless KPHIS เพิ่มความครอบคลุมของการทำ MedRec ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[7] และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Marien และคณะ ที่ระบุว่าคุณลักษณะสำคัญของเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ประสบความสำเร็จคือการแสดงและเปรียบเทียบรายการยาจากหลายแหล่งในมุมมองเดียว[9] นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของสมาพร สันถวะสกุล และคณะที่ชี้ว่าความสำเร็จของกระบวนการประสานรายการยาขึ้นอยู่กับการออกแบบระบบให้ครบองค์ประกอบทั้งการทวนสอบ การตรวจสอบเปรียบเทียบ และการสื่อสารส่งต่อ

ข้อมูลอย่างเป็นระบบ มิใช่การพึ่งพาการปฏิบัติของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง[16]

ด้านการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นจ่ายยา การลดอุบัติการณ์จ่ายยาผิดชนิด และจ่ายยาไม่ครบรายการลงเป็นศูนย์ อธิบายได้จากการที่โปรแกรม HosRx ทำหน้าที่เป็น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก กล่าวคือ ระบบจะทำเครื่องหมายรายการยาที่เปลี่ยนแปลง และแจ้งเตือนรายการยาเสี่ยงสูงโดยอัตโนมัติ จึงช่วยดักจับความคลาดเคลื่อนก่อนถึงตัวผู้ป่วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของจันทิมา ศิริคัณทวานนท์ และนันทยา ประคองสาย ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยทวนสอบรายการยาร่วมกับการทำงานของทีมสหวิชาชีพในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งลดความคลาดเคลื่อนทางยาจากร้อยละ 20.7 เหลือร้อยละ 7.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [5] สอดคล้องกับการศึกษาของโรงพยาบาลบางจากที่พบว่า การพัฒนาระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกด้วยใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระบบสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาโดยรวมได้อย่างมีนัยสำคัญ[8] และการศึกษาของโรงพยาบาลขอนแก่นที่ชี้ว่าการปรับกระบวนการภายในห้องยาร่วมกับระบบรายงานความคลาดเคลื่อนช่วยลดอุบัติการณ์ได้อย่างชัดเจน[14] ซึ่งหลักฐานทั้งหมดนี้ สนับสนุนข้อสรุปร่วมกันว่า การผนวกข้อมูลด้านยาเข้าไว้ในมุมมองเดียว และการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพเป็นกลไกเชิงระบบที่มีประสิทธิผลในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา ไม่ว่าจะประยุกต์ใช้ในบริบทผู้ป่วยในหรือผู้ป่วยนอก

ประสิทธิภาพด้านเวลา การลดลงของระยะเวลาจ่ายยาเฉลี่ยถึงร้อยละ 44.4 และระยะเวลารอคอยรับยาร้อยละ 13.6 โดยระบบเดิมสร้างภาระในการทำงาน จากการที่เภสัชกรต้องสลับหน้าจอ ค้นหาและจดจำข้อมูลข้ามบริบท การรวมข้อมูลไว้ในหน้าจอเดียวจึงลดภาระดังกล่าวได้ ทำให้มีเวลาที่จะตรวจสอบความถูกต้องได้มากขึ้น เช่น การประเมินความเหมาะสมของขนาดยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง และการให้คำแนะนำเฉพาะรายการยาที่เปลี่ยนแปลง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบยาของโรงพยาบาลบ้านหมี่[17] ซึ่งพบว่าการลดขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่า (non-value-added steps) เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการลดเวลารอคอย

ด้านความคุ้มค่าและการใช้ยาอย่างสมเหตุผล การลดมูลค่ายาซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็นได้เป็นจำนวนเงิน 97,685 บาท สะท้อนบทบาทของ MedRec ในฐานะกลไกสนับสนุนนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU) โดยรายการยาที่พบการซ้ำซ้อนสูงสุดเป็นยาโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งอธิบายได้จาก ลักษณะการรับบริการของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่อาจมีนัดหลายคลินิก มีการรับยาจากหน่วยบริการปฐมภูมิร่วมด้วย และมีการปรับแผนการรักษาบ่อย ทำให้เกิดยาคงเหลือสะสมที่บ้าน การประสานรายการยา ณ จุดจ่ายยาจึงแก้ไขปัญหาการสั่งจ่ายซ้ำซ้อนได้อย่างมีประสิทธิผล สอดคล้องกับข้อเสนอเชิงแนวคิดของอภิฤดี เหมะจุฑา และฉันทิกา ซื่อตรง ที่ระบุว่า MedRec เป็นมาตรการเพิ่มความปลอดภัยที่ให้ผลพลอยได้ด้านการลดความซ้ำซ้อนของการใช้ยา[5]

ด้านความพึงพอใจ ความพึงพอใจระดับดีมากร้อยละ 95 สามารถอธิบายได้ว่า การยอมรับเทคโนโลยีขึ้นกับการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ให้ผู้ใช้งานร่วมออกแบบและสะท้อนผลตั้งแต่วงรอบแรก ทำให้โปรแกรมตอบสนองความต้องการจริงของหน้างาน จึงส่งผลให้เกิดทั้งการรับรู้ประโยชน์ และความง่ายในการใช้งานสูง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของโรงพยาบาลขุขันธ์ ที่ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการลดความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา ซึ่งพบว่าการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานเป็นเงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จ[13] และสอดคล้องกับการศึกษาของสมาพร สันถวะสกุล และคณะ ที่พบว่าความคิดเห็นและความพึงพอใจของบุคลากรต่อระบบประสานรายการยาที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก[16] ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า เครื่องมือที่ช่วยลดภาระงานจริง ย่อมได้รับการยอมรับโดยไม่ต้องอาศัยมาตรการบังคับ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรกำหนดให้การใช้โปรแกรม HosRx เป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard operating procedure) ของงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในคลินิกโรคเรื้อรัง พร้อมบรรจุตัวชี้วัดความครอบคลุมของการทำ MedRec ไว้ในระบบกำกับติดตามคุณภาพประจำเดือน

2. ควรขยายผลการใช้โปรแกรมไปยังคลินิกอื่นที่มีความเสี่ยงสูง เช่น คลินิกผู้สูงอายุ คลินิกวาร์ฟาริน คลินิกจิตเวช และงานบริการผู้ป่วยใน รวมถึงเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยบริการปฐมภูมิในเครือข่ายเพื่อแก้ปัญหาการรับยาซ้ำซ้อนข้ามหน่วยบริการ

3. ควรจัดอบรมฟื้นฟูความรู้เรื่อง กระบวนการ MedRec และการใช้ระบบแจ้งเตือนอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันปรากฏการณ์เพิกเฉยต่อการแจ้งเตือน

4. ควรพัฒนาเอกสารสรุปรายการยาฉบับผู้ป่วย (Patient medication list) ที่พิมพ์ออกจากระบบ HosRx เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลใช้เป็นเครื่องมือจัดการยาที่บ้าน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ (Controlled design) หรือการออกแบบ Stepped-wedge เพื่อเพิ่มความแกร่งของหลักฐานเชิงสาเหตุ

2. ควรศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกระยะยาว ได้แก่ อุบัติการณ์เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา อัตราการกลับมารักษาซ้ำ และผลการควบคุมโรค (HbA1c และระดับความดันโลหิต)

3. ควรศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Cost-effectiveness analysis) ของการลงทุนพัฒนาระบบเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

4. ควรศึกษามุมมองและประสบการณ์ของผู้ป่วยต่อการได้รับคำแนะนำเรื่องการเปลี่ยนแปลงรายการยา รวมถึงผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา (Medication adherence)

การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI Disclosure)

ผู้เขียนใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยสืบค้นแหล่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความสอดคล้องของแหล่งอ้างอิงทุกรายการด้วยตนเองก่อนนำมาใช้ในบทความ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล การตีความผลการวิจัย และเนื้อหาส่วน อภิปรายผลเป็นผลงานของผู้เขียนทั้งหมด ปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้มีส่วนร่วมในฐานะผู้เขียนร่วม (co-author) ของบทความนี้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย ที่ให้การสนับสนุนนโยบายในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลที่ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ขอขอบคุณคณะผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณคณะแพทย์ เภสัชกร เจ้าพนักงานเภสัชกรรมพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกโรคเรื้อรัง และเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ร่วมออกแบบ ทดลองใช้ และสะท้อนผลการพัฒนาระบบอย่างทุ่มเท ตลอดจนขอขอบคุณงานเวชระเบียนที่อนุเคราะห์ข้อมูลประกอบการวิจัย และเหนือสิ่งอื่นใด ขอขอบคุณผู้ป่วยทุกท่านซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่สุดของการพัฒนาคุณภาพระบบยาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. จันทร์จารึก รัตนเดชสกุล, ภาสกร รัตนเดชสกุล.(2561). Medication reconciliation ผ่านแนวคิด 3P (Purpose-Process-Performance) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?id=469&option=article_detail&subpage=article_detail .

2. The Joint Commission.(2023). National Patient Safety Goals effective January 2024 for the Hospital Program. Oakbrook Terrace (IL): The Joint Commission; 2023.
3. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน).(2565). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5. นนทบุรี: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน); 2565.
4. จันทนี ฉัตรวิริยาวงศ์, สุรพงษ์ ตุลาพันธุ์.(2561). ผลของกระบวนการประสานรายการยาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร. 2561;15(3):95-102.
5. จันทิมา ศิริคัณทวานนท์, นันทยา ประคองสาย.(2557). ผลของการพัฒนา Medication Reconciliation ต่อความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระปกเกล้า. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2557;31(4):232-247.
6. สมาพร สันถวะสกุล, เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์, วรพจน์ พรหมสัตยพรต.(2566). กระบวนการพัฒนาการประสานรายการยา (Medication Reconciliation) งานบริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลนาเยีย อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2566;9(3):33-46.
7. ทัศนีย์ ตุมผะกา.(2568). ผลการติดตามการทำ medication reconciliation ก่อนและหลังการใช้ระบบ IPD Paperless KPHIS ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังขณะนอนโรงพยาบาล ต่อความคลาดเคลื่อนทางยา โรงพยาบาลละหานทราย. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2568;6(1):73-82.
8. สุทธิลักษณ์ ริ้วธงชัย.(2566). ผลของการพัฒนาระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกโดยใช้ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ต่อความคลาดเคลื่อนทางยา โรงพยาบาลบางจาก. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2566;16(1):72-85.
9. Marien S, Krug B, Spinewine A.(2017). Electronic tools to support medication reconciliation: a systematic review. J Am Med Inform Assoc. 2017;24(1):227-240. doi:10.1093/jamia/ocw068.
10. Tamblyn R, Abrahamowicz M, Buckeridge DL, Bustillo M, Forster AJ, Girard N, Habib B, Hanley J, Huang A, Kurteva S, Lee TC, Meguerditchian AN, Moraga T, Motulsky A, Petrella L, Weir DL, Winslade N.(2019). Effect of an electronic medication reconciliation intervention on adverse drug events: a cluster randomized trial. JAMA Netw Open. 2019;2(9):e1910756. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.10756.
11. Reason J.(2000). Human error: models and management. BMJ. 2000;320(7237):768-770. doi:10.1136/bmj.320.7237.768.
12. งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย.(2567). รายงานเวชสถิติประจำปีงบประมาณ 2567. มหาสารคาม: โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย; 2567.
13. สายใจ ศาลาสุข, สงครามชัย ลีทองดี, รับขวัญ เชื้อลี.(2562). กระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการเภสัชกรรมเพื่อลดความคลาดเคลื่อนในกระบวนการจัดยาก่อนจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลขุขันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2562;8(2):68-77.
14. ดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์.(2568). การศึกษาผลของการพัฒนาระบบการรายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาและกระบวนการในห้องยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. 2568;7(1):e271443.
15. Kemmis S, McTaggart R, editors.(1988). The action research planner. 3rd ed. Victoria: Deakin University; 1988. 154 p.
16. อภิฤดี เหมะจุฑา, ฉันทิกา ซื่อตรง.(2557). การประสานรายการยา (Medication Reconciliation): อีกหนึ่งมาตรการเพิ่มความปลอดภัยในระบบยา. เวชบันทึกศิริราช. 2557;7(2):53-60.
17. สรวิศ โพธิกิจ.(2562). การพัฒนาระบบยาของงานบริการและบริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี. โรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร. 2562;28(1):87-98.