

การพัฒนากระบวนการจัดการยาแบบบูรณาการเพื่อคงคุณภาพยาและลดยาเหลือใช้ ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลขอนแก่น

Development of an Integrated Medication Management System for Maintaining Drug Quality and Reducing Leftover Medicines among Chronic Disease Patients at Primary Care Unit, Khonkaen Hospital.

(Received: March 28,2026 ; Revised: March 29,2026 ; Accepted: March 31,2026)

พิรานันท์ มุสิกวัน¹ ถาวร สีดาเหลือง²

Piranan musigkawan¹, Thaworn seedalrang²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ พัฒนา และประเมินประสิทธิผลของ ระบบบริหารจัดการยา แบบบูรณาการในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ณ หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลขอนแก่น การดำเนินงานแบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย (1) ระยะสำรวจสถานการณ์ในกลุ่มตัวอย่าง 400 คน (2) ระยะพัฒนาระบบร่วมกับทีมสหวิชาชีพ 15 คน ผ่านวงจร PAOR และ (3) ระยะประเมินประสิทธิผล ด้วยการวิจัยกึ่งทดลองในกลุ่มตัวอย่าง 116 คน (กลุ่มทดลอง 58 คน และกลุ่มควบคุม 58 คน) ติดตามผล เป็นเวลา 12 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า 1) ระยะสำรวจสถานการณ์: พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยมียาเหลือใช้สะสม (>7 วันก่อนนัด) สูงถึงร้อยละ 64.7 สาเหตุหลักเกิดจากการได้รับยาเกินวันนัดหมาย (ร้อยละ 64.1) และการลืมรับประทานยา (ร้อยละ 45.0) ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด (aOR = 14.65) และระยะเวลาการรักษา 1-3 ปี (aOR = 6.89) โดยมีการเข้าถึงบริการ (aOR = 0.25) และการสนับสนุนจากผู้ดูแล (aOR = 0.53) เป็นปัจจัย ป้องกันที่สำคัญ 2) ระยะพัฒนาระบบ: ได้ระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การให้สุศึกษา เฉพาะรายด้วยเทคนิค Teach-back การติดตามผลทางไกล การจัดสรรยาตามความจำเป็น การตรวจนับยา และการประชุมทีมสหวิชาชีพ 3) ระยะประเมินประสิทธิผล: กลุ่มทดลองมีสัดส่วนยาเหลือใช้สะสมลดลง จากร้อยละ 39.7 เหลือร้อยละ 21.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.022) และมีโอกาสเกิดภาวะยาเหลือใช้ สะสมน้อยกว่า กลุ่มควบคุม ถึงร้อยละ 65 (AOR = 0.35, p = 0.024) นอกจากนี้ กลุ่มทดลองมีคะแนน ความรู้เพิ่มขึ้น (p = 0.019) และมีพฤติกรรม การจัดการยาดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม (p = 0.041)

คำสำคัญ: ระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการ, ยาเหลือใช้, ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง, หน่วยบริการปฐมภูมิ, การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ABSTRACT

This study employed an action research data analyzed by mixed method design to investigate factors associated with leftover medicines, and to develop and evaluate the effectiveness of an Integrated Medication Management System (IMMS) for patients with chronic diseases at the Primary Care Unit, Khon Kaen Hospital. The study was conducted in three phases: (1) a situational analysis involving 400 participants; (2) system development with a multidisciplinary team of 15 members using the PAOR cycle; and (3) an evaluation of effectiveness through a quasi-experimental study with 116 participants (58 intervention, 58 control) over a 12-week follow-up period.

Results revealed: 1) Situational Analysis: The prevalence of accumulated leftover medicines (>7 days before the next appointment) was 64.7%. Main causes were receiving medication exceeding appointment intervals (64.1%) and forgetfulness (45.0%). Significant risk factors included cardiovascular diseases (aOR = 14.65) and treatment duration of 1-3 years (aOR = 6.89), while access to services (aOR = 0.25) and caregiver support (aOR = 0.53) were identified as key protective factors. 2) System Development: The IMMS comprised

¹ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

² กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลขอนแก่น

five core components: individualized health education using the Teach-back technique, tele-monitoring, appropriate medication dispensing, pill counting, and multidisciplinary team meetings. 3) Effectiveness Evaluation: After 12 weeks, the intervention group showed a significant reduction in leftover medicines from 39.7% to 21.8% ($p = 0.022$). Logistic regression analysis indicated that the intervention group was 65% less likely to have leftover medicines (AOR = 0.35, $p = 0.024$). Furthermore, the intervention group demonstrated improved medication knowledge ($p = 0.019$) and better medication management behaviors ($p = 0.041$).

Keywords: Integrated Medication Management System, Leftover Medicines, Chronic Diseases, Primary Care Unit, Action Research

บทนำ

โรคเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ในปี 2563 มีผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ในประเทศไทย มากกว่า 14 ล้านคน โดยเฉพาะโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้คือปัญหาเหลือใช้ โดยพบว่า มีอัตรา การเกิดยาเหลือใช้ในครัวเรือนของผู้ป่วยสูงถึง ร้อยละ 23.2-62.8 สาเหตุหลัก ได้แก่ การได้รับยา ในปริมาณเกินความจำเป็น การลืมรับประทานยา การหยุดยาด้วยตนเอง การจ่ายยาเกิน ระยะเวลานัดหมาย และความเชื่อของผู้ป่วยเกี่ยวกับผลเสียของยา^{1,2,3,4,5,6}

ผลกระทบจากปัญหายาเหลือใช้มีทั้งในด้านเศรษฐกิจและสุขภาพ ประมาณการมูลค่ายาเหลือใช้ ทั่วประเทศสูงถึง 4,000 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ยังส่งผลต่อประสิทธิภาพการรักษา คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน ที่รุนแรงจากการใช้ยาไม่ถูกต้องตามคำสั่งแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ยา ผิดขนาด ผิดเวลา หรือลืมรับประทานยา ซึ่งนำไปสู่การควบคุมโรคที่ไม่มีประสิทธิภาพ การแก้ไขปัญหาดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์ และระบบสาธารณสุข โดยรวม^{1,2,3,4,5}

การแก้ปัญหายาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้มีการพัฒนาหลากหลายรูปแบบ เช่น โครงการ "กระเป๋าคืนยาช่วยชาติ" ที่ส่งเสริมการคืนยาเหลือใช้⁷ การจัดการยาเหลือใช้ในชุมชนเมืองผ่านการให้

ความรู้ และส่งเสริมการใช้ยาที่ถูกต้อง^{8,9,10} รวมถึงการใช้ Re-Check Model ในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การตรวจสอบใบสั่งยา สร้างเครือข่าย ผู้ดูแล เภสัชกรเยี่ยมบ้าน จ่ายยาพอเพียงตามวันนัด ให้คำปรึกษารายบุคคล และให้ความรู้ด้านยาขณะรอพบแพทย์ พบว่า สามารถลดอัตราการยาเหลือใช้และ ลดระดับน้ำตาลในเลือดได้²

การบริหารจัดการยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้อง และ เหมาะสม โดยมีแนวคิดหลัก ได้แก่ การประเมินความต้องการของผู้ป่วย การให้ความรู้และคำแนะนำ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการ เน้นการประสานงาน และร่วมมือ ระหว่างผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า ระบบดังกล่าวสามารถลดยาเหลือใช้ได้ร้อยละ 25¹¹ ระบบบูรณาการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการยา¹² และการให้ความรู้และติดตามผลช่วยลดปริมาณยาเหลือใช้ได้อย่างมีนัยสำคัญ¹³

อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหายาเหลือใช้ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะการขาดการบูรณาการ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ป่วยขาดความตระหนักและการมีส่วนร่วมใน การจัดการยา และมาตรการที่มีอยู่ยังไม่สามารถ แก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุได้อย่างเป็นระบบ จึงมีความจำเป็น ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการที่ครอบคลุมทั้ง ด้านความรู้ พฤติกรรม และระบบบริการ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา

การพัฒนากระบวนการจัดการยาแบบบูรณาการ เพื่อคงคุณภาพยาและลดยาเหลือใช้ ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ณ ศูนย์แพทย์วัดหนองแขวงพระอารามหลวง หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลขอนแก่น โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาระบบ การบริหารจัดการยาที่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การลดปริมาณยาเหลือใช้ ลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และ เพิ่มคุณภาพการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยในระยะยาว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
2. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการ

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart²⁰ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 สํารวจปัจจัย (Cross-sectional) ระยะที่ 2 พัฒนาระบบผ่านวงจร Plan-Act-Observe-Reflect (PAOR) และระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผล (Quasi-experimental two-group pretest-posttest)

ระยะที่ 1 การสำรวจสถานการณ์ (Cross-sectional)

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่รับบริการ ณ ศูนย์แพทย์วัดหนองแขวงพระอารามหลวง จำนวน 9,789 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยสูตรของ Daniel¹⁹ ($Z_{\alpha/2} = 1.96, P = 0.50, d = 0.05$) ได้ 370 คน เพิ่ม 10% ตามแนวทางของ Israel (1992) เป็น 407 คน เก็บข้อมูลได้จริง 400 คน (ร้อยละ 98.3) ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วน

ประชากร 4 กลุ่มโรค ได้แก่ เบาหวาน 163 คน (ร้อยละ 40) ความดันโลหิตสูง 142 คน (ร้อยละ 35) โรคหัวใจ 61 คน (ร้อยละ 15) และโรคเรื้อรังอื่นๆ 41 คน (ร้อยละ 10) จากนั้นสุ่มอย่างง่ายในแต่ละชั้นภูมิ

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเรื้อรัง 2) เข้ารับการรักษาและรับยาจากหน่วยบริการอย่างน้อย 6 เดือน 3) ยินดีให้ความยินยอมเข้าร่วมวิจัย 4) อายุ 18 ปีขึ้นไป เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีภาวะสุขภาพทางร่างกาย หรือจิตใจที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วม ผู้ที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ หรือมีข้อกั่วงวลเกี่ยวกับการเข้าร่วมที่ไม่สามารถ แก้ไขได้

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ โรคประจำตัว ระยะเวลาการรักษา) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อยาเหลือใช้ 7 ตัวแปร (มาตราส่วน 4 ระดับ) ครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ การเข้าถึงบริการ การได้รับคำแนะนำ พฤติกรรมการใช้ยา การสนับสนุนจากผู้ดูแล และการจัดเก็บยา ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการเกิดยาเหลือใช้ (แบบทวิภาค: มี/ไม่มี)

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และ สถิติเชิงอนุมานด้วย Multiple Logistic Regression โดยมีตัวแปรต้น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ จำนวนโรค ระยะเวลาการรักษา) 2) ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา 3) การเข้าถึงบริการ และการได้รับคำแนะนำ 4) พฤติกรรมการใช้ยา 5) การสนับสนุนและการจัดการยา ตัวแปรตาม คือ การมียาเหลือใช้ (ไม่มี = 0, มี = 1)

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบ (Plan-Act-Observe-Reflect)

ผู้ร่วมพัฒนา คือ บุคลากรทีมสหวิชาชีพ 15 คน (แพทย์ เภสัชกร พยาบาล) จากศูนย์แพทย์ วัดหนองแขวงพระอารามหลวง คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) มี

ประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อย่างน้อย 2 ปี 2) มีความรู้ในระบบบริหารจัดการยาและการให้คำปรึกษา 3) สนใจและพร้อมเข้าร่วมพัฒนาระบบ 4) พร้อมให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและประเมินผล เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 2 ปี ไม่มีความรู้พื้นฐาน ไม่พร้อมเข้าร่วม หรือ มีภาระงานมากเกินไป

ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ 3 ครั้ง ครั้งละ 180 นาที ดังนี้ ครั้งที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ และออกแบบระบบ นำเสนอข้อมูลจากระยะที่ 1 ระดมสมองระบุปัญหา วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบกระบวนการทำงาน และพัฒนาแผนปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 การพัฒนาและปรับปรุงระบบ จัดทำร่างระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการ นำเสนอต่อ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และรับฟังข้อเสนอแนะ ครั้งที่ 3 การสรุปและวางแผนการนำไปใช้ ปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะ จัดทำคู่มือการใช้งานและแนวทางปฏิบัติ วางแผนทดลองใช้ในพื้ที่นำร่อง เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) และบันทึกการประชุม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผล (Quasi-experimental)

เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อน-หลัง (Two Group Pretest-Posttest Design) ระยะเวลา 12 สัปดาห์ คำนวณขนาดตัวอย่าง ด้วย G*Power (t-test, two independent means, Effect Size = 0.5, Alpha = 0.05, Power = 0.8) ได้ 102 คน เพิ่มร้อยละ 15 ตามแนวทางการชดเชยการสูญหาย เป็น 116 คน แบ่งกลุ่มด้วยการจัดกลุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic allocation) โดยใช้เลขประจำตัวผู้ป่วย เลขคู่จัดเข้ากลุ่มทดลอง เลขคี่จัดเข้ากลุ่มควบคุมกลุ่มละ 58 คน

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเรื้อรัง 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป 3) มีประวัติการใช้ยา ต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน 4) สามารถเข้า

ร่วมตลอด 12 สัปดาห์ 5) สมัยใจเข้าร่วม เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง (เช่น สมองเลื่อม ความพิการ) ผู้มีประวัติแพ้ยา รุนแรง ผู้อยู่ในการทดลอง ทางกายภาพอื่น หรือ ผู้ที่ไม่สามารถติดตามผลได้ ตลอดระยะเวลาศึกษา

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือดำเนินการ: ระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการ 5 องค์ประกอบ 2) เครื่องมือเก็บข้อมูล 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ และความเข้าใจ 10 ข้อ (ข้อ 1-5 แบบถูก/ผิด ข้อ 6-10 แบบ 4 ตัวเลือก ให้คะแนน ถูก = 1 ผิด = 0) ส่วนที่ 3 แบบประเมิน SMART Meds 15 ข้อ (Rating Scale 5 ระดับ) ส่วนที่ 4 แบบบันทึกยาเหลือใช้ (ชื่อยา ขนาดยา จำนวนที่ได้รับและที่เหลือ สาเหตุ)

ขั้นตอนการทดลอง: สัปดาห์ที่ 0 ชี้แจงโครงการ ลงนามยินยอม ประเมินก่อนทดลอง (Pre-test) รับสมุดบันทึก การใช้ยา ระหว่างสัปดาห์ที่ 1-12 กลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามระบบบูรณาการ ได้แก่ พบเจ้าหน้าที่ทุก 4 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 4, 8, 12) บันทึกยาเหลือใช้ นำยาและสมุดมาทุกครั้ง ได้รับการติดตามเชิงรุก และสามารถโทรปรึกษาได้ กลุ่มควบคุมมาพบตามนัดทุก 4 สัปดาห์ บันทึกยาเหลือใช้ และได้รับการดูแลตามระบบปกติ สัปดาห์ที่ 12 ประเมินหลังทดลอง (Post-test) ส่งคืนสมุด และประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูล: สถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ เปรียบเทียบภายในกลุ่ม (ก่อน-หลัง) ด้วย Paired t-test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Independent t-test เปรียบเทียบสัดส่วนด้วย McNemar Test และ Chi-square test หรือ Fisher's exact test และวิเคราะห์ประสิทธิผลด้วย Multiple Logistic Regression (Adjusted Odds Ratio)

จริยธรรมการวิจัย

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น
เลขที่ KEF67033 วันที่เริ่มอนุมัติ 18 มีนาคม 2568

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยระยะที่ 1 สถานการณ์และ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับยาเหลือใช้

กลุ่มตัวอย่าง 400 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ
59.75 อายุเฉลี่ย 60.74 ± 10.68 ปี กลุ่มอายุ 60-
69 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 41.25) โรคเรื้อรังที่พบบ่อย
ที่สุด คือ เบาหวาน (ร้อยละ 77.25) และความดัน
โลหิตสูง (ร้อยละ 70.25) เกือบครึ่งหนึ่ง รักษา
ต่อเนื่องมากกว่า 6 ปี (ร้อยละ 47.50)

พบอุบัติการณ์ยาเหลือใช้สะสม >7 วัน ร้อย
ละ 64.7 สาเหตุหลัก คือ ได้รับยาเกินวันนัด (ร้อย
ละ 64.1) และ ลืมรับประทานยา (ร้อยละ 45.0)
นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยมียาเหลือในวันนัด (ร้อยละ
78.2) ได้รับยาซ้ำซ้อน จากหลายสถานพยาบาล

(ร้อยละ 42.5) และหยุดใช้ยาด้วยตนเอง (ร้อยละ
38.0) ภาพรวมความรู้อยู่ระดับสูง ($\bar{x} = 3.29$) แต่
พบช่องว่างเชิงปฏิบัติ ได้แก่ ความรู้ชื่อยาอยู่ระดับ
ปานกลาง ($\bar{x} = 2.77$) ความเข้าใจเรื่องการปฏิบัติ
เมื่อลืมยามีคะแนนต่ำสุด ($\bar{x} = 3.17$) และการสอบ
ทานความเข้าใจ (Teach-back) จากบุคลากรยังไม่
ทั่วถึง (ร้อยละ 79.0)

ด้านพฤติกรรมกรจัดการเก็บยา พบว่ากลุ่ม
ตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 55.8) มี
พฤติกรรมแกะยา ออกจากบรรจุภัณฑ์เดิมเพื่อเก็บ
รวมกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพยา มีผู้ไม่แน่ใจใน
การตรวจสอบวันหมดอายุ (ร้อยละ 18.5) และการ
สังเกตความขึ้นของยาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมี
ผู้ไม่แน่ใจสูงถึงร้อยละ 30.2 ทั้งนี้ การวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ พหุตัวแปรใช้วิธี Complete-case
Analysis จากกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลครบถ้วน 358
คน (ร้อยละ 89.5 ของทั้งหมด)

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือสะสม >7 วัน (Multiple Logistic Regression)

ปัจจัย	aOR	95% CI	p-value
โรคหัวใจและหลอดเลือด	14.65	4.41-48.62	<0.001
ระยะเวลาการรักษา 1-3 ปี	6.89	2.21-21.55	<0.001
โรคเบาหวาน	3.02	1.43-6.37	0.004
โรคเรื้อรังอื่น ๆ	4.58	2.35-8.94	<0.001
การเข้าถึงบริการ (ปัจจัยป้องกัน)	0.25	0.13-0.50	<0.001
การสนับสนุนจากผู้ดูแล	0.53	0.40-0.70	<0.001
ความเข้าใจหลังได้รับคำแนะนำ	0.51	0.27-0.96	0.037

ทั้งนี้ ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ (aOR
= 0.93, p = 0.791) และอายุ (aOR = 1.01, p =
0.472) รวมถึง โรคความดันโลหิตสูง (aOR = 1.13,
p = 0.728) และระดับความรู้และความเข้าใจ
เบื้องต้น ไม่พบความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติกับการมียาเหลือสะสมมากกว่า 7 วัน (p >
0.05)

2. ผลการวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาระบบ บริหารจัดการยาแบบบูรณาการ

การพัฒนาระบบผ่านวงจร PAOR ร่วมกับทีมสห
วิชาชีพ 15 คน ได้ผลผลิตสำคัญ คือ "ระบบบริหาร
จัดการยา แบบบูรณาการ" ประกอบด้วย 5
องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การให้สุขศึกษา เฉพาะ
รายด้วยเทคนิค Teach-back มุ่งเน้น ประเด็นที่
พบช่องว่างเชิงปฏิบัติ 2) การติดตามผลผ่าน ระบบ

โทรศัพท์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัล 3) การจัดสรรยาตามความจำเป็น ปรับปริมาณให้สอดคล้องกับวันนัด 4) การตรวจนับยาเพื่อประเมินสถานะยาเหลือสะสม และ 5) การประชุมทีมสหวิชาชีพ เพื่อบริหารจัดการ รายการนี้

ระบบกำหนดจุดควบคุมคุณภาพ 3 จุด คือ (1) ทบทวนรายการยาก่อนการจ่ายยา (2) ตรวจนับยาและ บันทึกสถานะยาเหลือใช้ >7 วัน ทุกครั้ง (3) ติดตามผลเชิงรุกก่อนวันนัดถัดไป พร้อมกรอบการกำกับ ความถูกต้อง (Fidelity Framework) ประกอบด้วย คู่มือปฏิบัติมาตรฐาน (SOP) ชุด

แบบฟอร์ม 5 ชุด บทสนทนามาตรฐาน และฐานข้อมูลกลาง

3. ผลการวิจัยระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผล

อัตราการคงอยู่ของกลุ่มตัวอย่างสูง (กลุ่มทดลองร้อยละ 94.8 กลุ่มควบคุมร้อยละ 93.1) ก่อนการทดลอง ทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนยาเหลือใช้สะสมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.707$) ภายหลัง 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง มีสัดส่วนยาเหลือใช้สะสมลดลงจากร้อยละ 39.7 เหลือร้อยละ 21.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (McNemar Test, $p = 0.022$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลง ($p = 0.700$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้สะสม >7 วัน ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่ม	ก่อน (%)	หลัง (%)	p (within)	AOR (95%CI)
กลุ่มทดลอง (n=58)	39.7	21.8	0.022*	0.35 (0.14–0.87)*
กลุ่มควบคุม (n=58)	44.8	38.9	0.700	Ref.

* $p < 0.05$; AOR ปรับตัวแปร: อายุ เพศ โรคประจำตัว ระยะเวลารักษา

ผลลัพธ์รอง: กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และความเข้าใจเพิ่มขึ้นจาก 3.35 ± 0.47 เป็น 3.56 ± 0.33 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) และมีส่วนต่างการเปลี่ยนแปลงดีกว่ากลุ่มควบคุม ($p = 0.003$) ด้านพฤติกรรม พบว่ากลุ่ม

ทดลองมีพฤติกรรมดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญในประเด็น การปฏิบัติตัวเมื่อลืมยา ($p = 0.041$) และการจัดเก็บยาให้พ้นแสงและความชื้น ($p = 0.041$)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการยา ก่อนและหลังการทดลอง (N = 116)

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อน	หลัง	p / Δ	p (between)
ความรู้และความเข้าใจ ($\bar{x} \pm S.D.$)	ทดลอง	3.35 ± 0.47	3.56 ± 0.33	0.019*	0.003*
	ควบคุม	3.35 ± 0.42	3.16 ± 0.44	0.063	
การปฏิบัติตัวเมื่อลืมยา (%)	ทดลอง	48.3	60.3	$\Delta +12.0$	0.041*
	ควบคุม	51.7	39.7	$\Delta -12.0$	
การจัดเก็บยาพ้นแสง/ความชื้น (%)	ทดลอง	50.0	60.3	$\Delta +10.3$	0.041*
	ควบคุม	50.0	39.7	$\Delta -10.3$	

* $p < 0.05$; p = Paired t-test สำหรับความรู้; Δ = ผลต่างจุดร้อยละ (percentage point change) สำหรับพฤติกรรม; p (between) = Independent t-test สำหรับความรู้, Chi-square/Fisher's exact test สำหรับพฤติกรรม; ค่าในคอลัมน์ "ก่อน/หลัง" ของพฤติกรรม = ร้อยละที่ปฏิบัติถูกต้อง (ทุกครั้ง/บ่อยครั้ง)

ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ: อัตราการมาพบแพทย์ตามนัดสูงทั้งสองกลุ่ม (สัปดาห์ที่ 12: กลุ่มทดลองร้อยละ 94.8, กลุ่มควบคุมร้อยละ 93.1) กลุ่มทดลองมีความครบถ้วนในการบันทึกสมุดใช้ยาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน (ร้อยละ 58.2 เทียบกับร้อยละ 20.4) และมีอัตราการติดตามสำเร็จ ผ่านระบบโทรศัพท์และดิจิทัลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมาก ตลอดระยะเวลาการศึกษา (ร้อยละ 78.2-87.5) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะยาเหลือใช้สะสม ผลจากตัวชี้วัดเหล่านี้ ยืนยันว่า ความแตกต่างของผลลัพธ์หลักมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการดูแลอย่างเป็นระบบที่กลุ่มทดลองได้รับ

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาระยะที่ 1 พบอุบัติการณ์ยาเหลือใช้สะสมมากกว่า 7 วัน สูงถึงร้อยละ 64.7 โดยปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (aOR = 14.65) และระยะเวลาการรักษา 1-3 ปี (aOR = 6.89) ขณะที่การเข้าถึงบริการ (aOR = 0.25) และการสนับสนุนจากผู้ดูแล (aOR = 0.53) เป็นปัจจัยป้องกันที่สำคัญ ผลการศึกษาระยะที่ 2 ได้ระบบบริหารจัดการยาแบบบูรณาการประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก พร้อมจุดควบคุมคุณภาพ 3 จุด สำหรับผลการศึกษาระยะที่ 3 พบว่าระบบดังกล่าวสามารถลดสัดส่วนยาเหลือใช้สะสมในกลุ่มทดลองจากร้อยละ 39.7 เหลือร้อยละ 21.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$) นอกจากนี้ การวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกพหุตัวแปรยืนยันว่ากลุ่มทดลองมีโอกาสเกิดยาเหลือใช้สะสมน้อยกว่ากลุ่มควบคุมถึงร้อยละ 65 (AOR = 0.35, $p = 0.024$)

ปัญหาหาเหลือใช้ในการศึกษานี้สอดคล้องกับหลักฐานในประเทศไทยที่รายงานสัดส่วนผู้ป่วยมียา เหลือใช้ในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง³⁻⁴ และสอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลกที่ระบุว่า ความร่วมมือในการใช้ยาในโรคเรื้อรัง มักอยู่ในระดับต่ำ และการแก้ปัญหาจำเป็นต้องอาศัย

มาตรการที่ ครอบคลุมระดับระบบบริการร่วมด้วย²⁰ ข้อค้นพบที่โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงสุด (aOR = 14.65) สะท้อนถึงความซับซ้อน ของการจัดการยาหลายชนิดพร้อมกัน (Polypharmacy) และความจำเป็น ในการทบทวนยาคงคลังก่อนการจ่ายยาใหม่^{14,15} ขณะที่ การเข้าถึงบริการ (aOR = 0.25) และการสนับสนุนจากผู้ดูแล (aOR = 0.53) เป็นปัจจัยป้องกันสอดคล้อง กับกรอบแนวคิดของ องค์การอนามัยโลกที่ชี้ว่าแรงสนับสนุนทางสังคมและการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรสุขภาพเป็นปัจจัย สำคัญต่อความร่วมมือในการใช้ยา²⁰ อีกทั้งการทบทวนอย่างเป็นระบบในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง รายงานความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับความร่วมมือในการใช้ยา²² ทั้งนี้ การวิเคราะห์ด้วยวิธี Complete-case (358 คน ร้อยละ 89.5) อาจส่งผลต่อความเอนเอียงของค่าประมาณ ผู้วิจัยจึงพิจารณา ค่า aOR ควบคู่กับบริบทหน้างาน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบระบบในระยะถัดไป

การศึกษาระยะที่ 2 ได้แปลงปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยป้องกันจากระยะที่ 1 สู่ระบบที่ปฏิบัติได้จริงผ่าน 3 กลไกหลัก คือ (1) การทบทวนรายการยาและปรับการจ่ายยาให้สอดคล้องวันนัด เพื่อลดโอกาส การเกิดยาซ้ำซ้อน (2) การสอบถามความเข้าใจด้วยเทคนิค Teach-back เพื่อลดช่องว่างเชิงปฏิบัติ และ (3) การติดตามเชิงรุกผ่านระบบดิจิทัลเพื่อควบคุมความถูกต้องในการดำเนินงาน กลไกเหล่านี้ ตอบสนองโดยตรง ต่อช่องว่างที่พบในระยะเวลาที่ 1 กล่าวคือ จุดอ่อน ด้านการสอบถามความเข้าใจที่มีเพียงร้อยละ 79.0 ได้ถูกยกระดับเป็นกลไกหลักของระบบ ส่งผลให้เห็นการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้และ พฤติกรรมในระยะที่ 3 อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ หลักฐานสังเคราะห์ระดับสากลยืนยันว่า Teach-back ช่วยเพิ่มผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ และความร่วมมือในการรักษาในหลายบริบทของโรคเรื้อรัง²³⁻²⁴

การพัฒนาและทดสอบร่วมกับทีมสหวิชาชีพ ช่วยเพิ่มความเหมาะสมต่อภาระงานจริงในหน่วยบริการ ปฐมภูมิสอดคล้องกับวรรณกรรมด้านการทำงานเป็นทีมในปฐมภูมิที่ระบุว่า การกำหนดบทบาทหน้าที่ ให้ชัดเจนและการสื่อสารข้ามวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญต่อการบูรณาการบริการ²⁵⁻²⁶ องค์ประกอบของระบบมีความสอดคล้องกับกรอบ Comprehensive Medication Management (CMM) ที่เน้นการประเมินยาอย่างเป็นระบบและการทำงานร่วมกันเป็นทีม¹⁶ รวมทั้งกรอบ Care Coordination ของ AHRQ ที่เน้นการจัดระเบียบกิจกรรมการดูแล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด¹⁷

ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นมาตรการแบบหลายองค์ประกอบ ซึ่งหลักฐานเชิงระบบจาก Cochrane ชี้ว่ามาตรการ ที่มีประสิทธิผลในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาในโรคเรื้อรัง มักเป็นมาตรการแบบหลาย องค์ประกอบมากกว่ามาตรการเดี่ยว²¹ ผลการวิเคราะห์ด้วย AOR = 0.35 (95% CI = 0.14–0.87, p = 0.024) ยืนยันประสิทธิผลของระบบอย่างชัดเจน แม้จะปรับความแตกต่าง ด้านปัจจัยพื้นฐานของ ผู้ป่วยแล้วก็ตาม สะท้อนว่าชุดมาตรการแบบบูรณาการลดการคงค้างของยา ในครัวเรือนได้จริง

ความครบถ้วนของการดำเนินงานตามแผน ในกลุ่มทดลอง โดยเฉพาะอัตราความสำเร็จของการติดตามระยะไกล (ร้อยละ 78.2–87.5) และความสมบูรณ์ของข้อมูลบันทึก (ร้อยละ 58.2 เทียบกับร้อยละ 20.4 ของกลุ่มควบคุม) เป็นหลักฐานสำคัญที่ยืนยันว่า ผลลัพธ์หลักสะท้อนถึงประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้น มากกว่าความแปรปรวน จากการปฏิบัติงานปกติ การประเมินความเคร่งครัด ในการดำเนินงาน (Implementation Fidelity) เป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่ช่วยอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างกระบวนการ ดำเนินงานกับผลลัพธ์ และช่วยเปิดกล่องดำ (Black Box) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความสำเร็จหรือ ล้มเหลว²⁷⁻²⁹ การกำหนด

ตัวชี้วัดความเคร่งครัดขั้นต่ำ (Minimum Fidelity Indicators) ตั้งแต่ระยะที่ 2 ช่วยให้ผู้ติดตามองค์ประกอบหลักได้อย่างเป็นระบบ ทั้งด้านความครบถ้วน ความถี่และ คุณภาพของ การส่งมอบ ข้อค้นพบหลักของการศึกษานี้คือ ปัญหาการใช้ไม่สามารรถแก้ไขได้ด้วยการเพิ่มความถี่เพียงอย่างเดียว เพราะแม้กลุ่มตัวอย่างจะมีระดับความรู้อยู่ในเกณฑ์สูง ($\bar{x} = 3.29$) แต่อุบัติการณ์ยาเหลือใช้ยังคงสูงถึงร้อยละ 64.7 สะท้อนให้เห็นว่าต้นเหตุที่แท้จริงเป็นปัญหาเชิงระบบ (การจ่ายยาเกินวันนัด การขาดการทบทวนยาครั้งละครั้ง) ร่วมกับช่องว่างเชิงปฏิบัติ (การจัดเก็บยาไม่ถูกต้อง การไม่ทราบวิธีจัดการเมื่อลืมนยา) ระบบที่พัฒนาขึ้นจึงแตกต่างจากมาตรการเดิมที่มุ่งเน้นเฉพาะการให้ความรู้ โดยเป็นการแทรกแซงระดับระบบบริการ (System-level Intervention) ที่แก้ทั้งต้นเหตุเชิงระบบ ผ่านจุดควบคุมคุณภาพ 3 จุด และต้นเหตุเชิงพฤติกรรมผ่านเทคนิค Teach-back และการติดตามเชิงรุก ผลลัพธ์ที่กลุ่มทดลองมีโอกาสเกิดยาเหลือใช้น้อยกว่ากลุ่มควบคุมถึงร้อยละ 65 (AOR = 0.35) แม้ติดตามเพียง 12 สัปดาห์ จึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการบูรณาการมาตรการเชิงระบบ พฤติกรรม และการกำกับติดตาม เข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม สามารถลดปัญหาเหลือใช้ได้อย่างมีนัยสำคัญทั้งทางสถิติและทางคลินิก

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ 1) ดำเนินการในหน่วยบริการเดียว จึงอาจจำกัดความสามารถ ในการขยายผลไปสู่บริบทอื่น 2) ระยะเวลาติดตาม 12 สัปดาห์อาจยังไม่เพียงพอต่อการประเมิน ความยั่งยืนของผลลัพธ์ 3) การใช้ Complete-case Analysis อาจส่ง ผล ต่อ Selection Bias หากการขาดหายของข้อมูลสัมพันธ์กับผลลัพธ์โดยตรง 4) ยังไม่ได้วัดผลลัพธ์ในมิติเชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่ายาเหลือใช้ที่ลดลง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1) ควรกำหนดจุดควบคุมคุณภาพ 3 จุด (ทบทวนรายการยา ตรวจนับยา ติดตามเชิงรุก) เป็นมาตรฐาน ในคลินิกโรคเรื้อรัง 2) ควรใช้เทคนิค Teach-back เป็นขั้นตอนบังคับในจุดให้คำแนะนำ ด้านยา 3) ควรให้ความสำคัญ กับกลุ่มเสี่ยงสูง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้รักษาต่อเนื่อง 1-3 ปี และผู้ป่วย โรคร่วมหลายชนิด 4) ควรบรรจุตัวชี้วัด "ยาเหลือใช้สะสม >7 วัน" เป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์คุณภาพ NCD Clinic 5) ควรกำหนดตัวชี้วัดความ

เคร่งครัดในการดำเนินงาน (Fidelity Indicators) เพื่อกำกับติดตาม คุณภาพของการส่งมอบระบบ อย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1) ควรติดตามผลต่อเนื่องมากกว่า 12 สัปดาห์เพื่อประเมินความยั่งยืน 2) ควรเพิ่มการวัดผล เชิงเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่ายาเหลือใช้ที่ลดลง 3) ควรทดสอบในหน่วยบริการที่มีบริบทแตกต่าง เช่น พื้นที่เมืองและชนบท

เอกสารอ้างอิง

1. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ.(2564). การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
2. พรชิตา ศิรินวเสถียร.(2561). ประสิทธิภาพการจัดการยาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกพิเศษ. ว.โรงพยาบาลมหาสารคาม 2561;15(2):111-118.
3. ชรินทร์ ประคองยศ และคณะ.(2565). ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการนำยาเหลือใช้มาพบแพทย์ ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. ว.โรงพยาบาลมหาสารคาม. 2565;19(3):29-36.
4. ปรรธนา กุลชูศักดิ์.(2565). การศึกษาปัญหายาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ. ว.ชัยภูมิ เวชสาร. 2565;42(1):66-74.
5. พิมพ์ชนก ศิริบุรณ์ และเลิศชัย เจริญธัญรักษ์.(2565). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับยาเมตฟอร์มินที่เหลือใช้ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. ว.การสาธารณสุขชุมชน. 2565;8(03):81-81.
6. ปรรธนา ขามพูนท และคณะ.(2554). ยาเหลือใช้และพฤติกรรมการใช้ยาของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2554;6(2):105.
7. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.(2562). นวัตกรรมกระเป๋าคินยาช่วยชาติ. [ออนไลน์] 2562. เข้าถึงได้จาก: <https://na.mahidol.ac.th/sdgs/> [เข้าถึงเมื่อ 30 กรกฎาคม 2567].
8. วิภาดา ปุณณภาไพศาล.(2560). การออกแบบระบบการจัดการยาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2560;10(2):300-314.
9. พุทธชาติ ฉันทภัทรางกูร, ศิระพร ทองโปร่ง, มนูญ ทองมี.(2561). ผลการสำรวจยาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลบางสะพาน. วารสารหัวหินสุขใจไกลกังวล. 2561;3(1):119-125.
10. ช่อทิพย์ จันทรา และจินดา ม่วงแก่น.(2563). การศึกษาสาเหตุการนำยาเหลือใช้มาคืนของผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง. เอกสารการประชุมมหาดไทยวิชาการ ครั้งที่ 11; 2563.
11. Smith A, Jones L, Cooper J.(2020). Reducing medication errors in primary care. Pharmacy Practice. 2020;18(2):1963.
12. Punnasapian S.(2018). Integrated Drug Management System to Reduce Drug Waste. Thai J Hosp Pharm. 2018;28(3):175-185.
13. Thummavut P. Impact of Patient Education and Follow-up on Drug Utilization. J Health Educ Res Dev. 2014;32(2):102-110.
14. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย).(2560). ระบบการจัดการด้านยาในโรงพยาบาลคุณภาพ. [ออนไลน์] 2560.
15. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2561). แนวทางการบริหารจัดการระบบยาในการดูแลผู้ป่วย แบบประคับประคอง. 2561.

- 16.CMM in Primary Care Research Team.(2018). The Patient Care Process for Delivering Comprehensive Medication Management (CMM): Optimizing Medication Use in Patient-Centered, Team-Based Care Settings. July 2018. Available at: http://www.accp.com/cmm_care_process.
- 17.Tomoaia-Cotisel A, Farrell TW, Solberg LI, Berry CA, Calman NS, Cronholm PF, et al.(2018). Implementation of care management: an analysis of recent AHRQ research. *Med Care Res Rev.* 2018;75(1):46-65.
- 18.Kemmis S, McTaggart R.(1988). *The Action Research Planner*. 3rd ed. Geelong, Australia: Deakin University Press; 1988.
- 19.Daniel WW.(1995). *Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences*. 6th ed. New York: Wiley; 1995.
- 20.World Health Organization.(2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. WHO; 2003.
- 21.Nieuwlaat R, et al.(2014). Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(11).
- 22.Shahin W, Kennedy GA, Stupans I.(2021). The association between social support and medication adherence in patients with hypertension: A systematic review. *Pharm Pract (Granada)*. 2021;19(2):2300.
- 23.Talevski J, Wong Shee A, Rasmussen B, Kemp G, Beauchamp A.(2020). Teach-back: A systematic review of implementation and impacts. *PLoS One.* 2020;15(4):e0231350.
- 24.Dinh TTH, et al.(2016). The effectiveness of the teach-back method on adherence and self-management in health education for people with chronic disease. *JBI Database System Rev Implement Rep.* 2016;14(1):210-247.
- 25.Pestka DL, et al.(2022). Barriers and facilitators to implementing pharmacist-provided comprehensive medication management in primary care transformation. *Am J Health Syst Pharm.* 2022;79(15):1255-1265.
- 26.Supper I, et al.(2015). Interprofessional collaboration in primary health care: a review of facilitators and barriers. *J Public Health (Oxf)*. 2015;37(4):716-727.
- 27.Hasson H.(2010). Systematic evaluation of implementation fidelity of complex interventions in health and social care. *Implement Sci.* 2010;5:67.
- 28.Carroll C, et al.(2007). A conceptual framework for implementation fidelity. *Implement Sci.* 2007;2:40.
- 29.Dusenbury L, et al.(2003). A review of research on fidelity of implementation. *Health Educ Res.* 2003;18(2):237-256.