

ผลของการพัฒนางาน RDU โรงพยาบาลลำปาง เพื่อเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมการเข้า อย่างสมเหตุผล (RDU-Hospital)

Effectiveness of rational drug use management system in Lampang Hospital
in order to become RDU-Hospital.

วัชรพร กิ่งศักดิ์^{1*}, ภาพอน โซนี่²

Watcharaphorn Kingsak^{1*}, Paphaon Sony²

¹เภสัชกรชำนาญการ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

²เภสัชกรชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

¹Pharmacy Department, Lampang Hospital

²Pharmacy Department, Lampang Hospital

*Corresponding Author, e-mail: watcha090@gmail.com

Received 19/08/2025 Revised 19/09/2025 Accepted 30/09/2025

บทคัดย่อ

ในปีงบประมาณ 2565–2569 กระทรวงสาธารณสุขกำหนดตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในระดับโรงพยาบาล 12 ข้อ โดยต้องผ่านอย่างน้อย 10 ข้อจึงจะได้รับการรับรองเป็น RDU-Hospital ขณะที่ระดับบริการปฐมภูมิต้องผ่านครบทั้ง 2 ข้อจึงจะเป็น RDU-Primary Care การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนางาน RDU ด้วยกระบวนการจัดการความรู้ และการจัดการเชิงระบบ เพื่อให้โรงพยาบาลลำปางบรรลุมาตรฐาน RDU-Hospital รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำปางและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่าย (รพ.สต.) ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ดำเนินการเก็บข้อมูลตัวชี้วัด RDU-Hospital จำนวน 12 ข้อ โดยกระบวนการ Action Research แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ซึ่งแต่ละระยะประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การติดตามตัวชี้วัด การวิเคราะห์หาสาเหตุ การดำเนินการแก้ไข การวิเคราะห์ผลข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ Chi-square test ผลการศึกษาพบว่าการใช้กระบวนการจัดการความรู้ร่วมกับการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ส่งผลให้โรงพยาบาลลำปางผ่านเกณฑ์ RDU-Hospital ได้ 10 จาก 12 ตัวชี้วัด และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่าย (รพ.สต.) ที่ผ่านเกณฑ์ครบทั้ง 2 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 92.6 โดยอัตราการเข้ายาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนลดลงจากร้อยละ 30.9 เหลือร้อยละ 1.9 ($p < 0.001$) และในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันลดลงจากร้อยละ 33.2 เหลือร้อยละ 26.1 ($p < 0.001$) นอกจากนี้ การใช้ยา Metformin ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 73.1 เป็นร้อยละ 93.2 ($p < 0.001$) สรุปได้ว่าการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ร่วมกับการบริหารจัดการเชิงระบบมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย และช่วยให้โรงพยาบาลลำปางผ่านเกณฑ์ RDU-Hospital ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขได้สำเร็จ

คำสำคัญ: การใช้ยาอย่างสมเหตุผล, การจัดการความรู้, การจัดการเชิงระบบ, ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกด้วยคอมพิวเตอร์ (CDSS)

Abstract

For fiscal years 2022–2026, the Ministry of Public Health established 12 RDU-Hospital indicators. Achieving at least 10 indicators qualifies a facility for RDU-Hospital certification, whereas in primary care both indicators must be met for RDU-Primary Care certification. This study aimed to strengthen RDU implementation at Lampang Hospital through knowledge management and systems management to attain RDU-Hospital certification. An action research design was employed. Retrospective patient data from Lampang Hospital and affiliated primary care units (PCUs; Subdistrict Health Promoting Hospitals) were collected from October 2021 to September 2022. Twelve RDU-Hospital indicators were assessed across three four-month phases. Each phase comprised five steps: data collection, indicator monitoring, root-cause analysis, intervention implementation, and results analysis. Data were analyzed using descriptive statistics and the chi-square test. The results indicate that implementing knowledge management and systems management, supported by the development of a clinical decision support system (CDSS), enabled Lampang Hospital to meet 10 of the 12 RDU-Hospital indicators. Additionally, 92.6% of PCUs in the network met both RDU-Primary Care indicators. The rate of antibiotic use for upper respiratory tract infections (URTI) decreased from 30.9% to 1.9% ($p < 0.001$), and for acute diarrhea from 33.2% to 26.1% ($p < 0.001$). Furthermore, the use of metformin among patients with type 2 diabetes increased from 73.1% to 93.2% ($p < 0.001$). In conclusion, knowledge management combined with systems-based RDU management effectively promoted rational medicine use, improved patient safety, and enabled Lampang Hospital to achieve the RDU-Hospital standard set by the Ministry of Public Health.

Keywords: Rational Drug Use, Knowledge Management, System Management, Computerized Clinical Decision Support System

บทนำ

องค์การอนามัยโลกระบุว่า “มากกว่าครึ่งหนึ่งของการใช้ยาเป็นไปอย่างไม่สมเหตุผล”^{1,2} ข้อมูลจากการศึกษาต่างๆ แสดงว่ายังมีการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลในอัตราที่สูงอาจถึงครึ่งหนึ่งของการใช้ยาทั้งหมด โดยในประเทศไทยอัตราการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลจากโรงเรียนแพทย์บางแห่งพบว่าร้อยละ 70 ของผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนได้รับยาปฏิชีวนะ² ซึ่งการใช้ยาไม่สมเหตุผลนำไปสู่การสูญเสียทั้งในระดับบุคคลผู้ใช้ยา เกิดปัญหาต่อประสิทธิภาพของการรักษา และปัญหาจากความคลาดเคลื่อนหรือผลข้างเคียงของยา³ เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบาย Service Plan สาขาการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ (RDU-AMR) ในปีงบประมาณ 2565–2569 โดยผลักดันให้มีการดำเนินโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU-Hospital)^{3,4} ซึ่งมีตัวชี้วัดในระดับโรงพยาบาลทั้งหมด 12 ข้อ และในระดับหน่วยบริการปฐมภูมิ (RDU-Primary care; RDU-PCU) 2 ข้อ

โรงพยาบาลลำปางเริ่มพัฒนางาน RDU ในปีงบประมาณ 2562 โดยมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาการจัดการความรู้ (knowledge management) เพียงด้านเดียวได้แก่การผลักดันนโยบาย และการจัดการด้านความรู้และความตระหนักถึงการใช้ยาอย่างสมเหตุผล พบว่ายังมีตัวชี้วัดไม่บรรลุเป้าหมาย กล่าวคือข้อมูลในปีงบประมาณ 2562–2565 มีตัวชี้วัดที่ยังไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่วางไว้ 7 ข้อคือ ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจส่วนบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันในผู้ป่วยนอก (Respiratory tract infection: RI), ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (Acute diarrhea: AD), ร้อยละของผู้ป่วยความดันเลือดสูงทั่วไปที่มีการใช้ยา Renin-angiotensin-system blockade (RAS blockade) 2 ชนิดร่วมกัน, ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ Metformin, ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Non-steroidal Anti-inflammatory drugs (NSAIDs) ซ้ำซ้อน, ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3 ขึ้นไปที่ได้รับ NSAIDs และสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับยาห้ามใช้ ซึ่งเกณฑ์กำหนดให้ผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 10 ข้อจากตัวชี้วัด 12 ข้อ จึงจะได้มาตรฐานเป็น RDU-Hospital จะเห็นว่าการดำเนินการยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดได้

จากการทบทวนวรรณกรรมของสุทธิณี เรื่องสุพันธุ และ วรวิทย์ สุพิชญ์⁵ ได้ศึกษาเรื่อง "การจัดการเชิงระบบสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในเครือข่ายอำเภอโนนสูง" ผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลโนนสูงสามารถดำเนินงานตามตัวชี้วัดทุกข้อของเกณฑ์ RDU ของกระทรวงสาธารณสุขได้สำเร็จ นอกจากนี้ยังมีการจัดการเชิงระบบหลายกิจกรรมที่เพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยา เพิ่มคุณภาพการรักษาผู้ป่วย ซึ่งการวิจัยนี้ศึกษาในโรงพยาบาลระดับชุมชนขนาด 60 เตียงซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กกว่าโรงพยาบาลลำปาง และการพัฒนาผ่านระบบโปรแกรม Hos-XP ซึ่งมีข้อจำกัดมากกว่าระบบโปรแกรม HIS ของโรงพยาบาลลำปางที่พัฒนาขึ้นเอง

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนางาน RDU ผ่านกระบวนการใช้การจัดการความรู้ควบคู่กับการพัฒนาระบบการจัดการเชิงระบบ (system management) โดยการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (computerized clinical decision support system: CDSS) ที่เชื่อมโยงแนวทางการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและแนวทางเวชปฏิบัติทางคลินิกในการดูแลรักษาผู้ป่วย เข้ากับกับระบบการสั่งยาผ่านคอมพิวเตอร์ (computerized physician order entry: CPOE) ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมทางด้านกระบวนการจัดการแก้ไขปัญหา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ CDSS ดังกล่าวมาใช้ในการแก้ไขปัญหาตัวชี้วัดทั้ง 7 ข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์

คำถามวิจัย

การใช้การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ร่วมกับการจัดการเชิงระบบ (System Management) โดยการพัฒนากระบวนการ CDSS จะสามารถทำให้โรงพยาบาลลำปางผ่านเกณฑ์ RDU-Hospital ได้หรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

การใช้การจัดการความรู้ร่วมกับการจัดการเชิงระบบ โดยการพัฒนากระบวนการ CDSS จะช่วยลดการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม และช่วยเพิ่มการใช้ยาที่เหมาะสม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการพัฒนา

วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนางาน RDU โรงพยาบาลลำปาง เพื่อเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU-Hospital)

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลลำปาง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในเครือข่ายโรงพยาบาลลำปางที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด ในระหว่างเดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลลำปางและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในเครือข่ายโรงพยาบาลลำปางที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด ในระหว่างเดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2565 ก่อนพัฒนางานจำนวนประชากร 96,552 ราย หลังพัฒนางานประชากร 102,287 ราย

เกณฑ์การคัดเข้า

1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยรหัสโรค (International Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision: ICD-10) ดังนี้ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานจำนวน ผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 ขึ้นไป และผู้ป่วยสตรีตั้งครรภ์

2) ผู้ป่วยที่รักษาในรพ.สต. และได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) และโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI)

เกณฑ์การคัดออก

- 1) ผู้ป่วยที่มีข้อมูลรายละเอียดการรักษาไม่ถูกต้องครบถ้วนในเวชระเบียน
- 2) ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลสั่งใช้ยาในระบบหรือไม่สามารถเชื่อมโยงรหัสโรคกับใบสั่งยาได้

ขั้นตอนการดำเนินงานมีขั้นตอนดังนี้

1. การประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบสุขภาพสาขาการใช้ยาอย่างสมเหตุผล เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงาน มอบหมายผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด และวางแผนติดตามผล

2. การพัฒนากระบวนการ Action Research แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 phase ระยะละ 3-4 เดือน แต่ละ phase ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1.การรวบรวมข้อมูล
- 2.การติดตามตัวชี้วัดผ่านระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ (Health Data Center: HDC) รายเดือน
- 3.การวิเคราะห์หาปัจจัยและสาเหตุที่ทำให้ตัวชี้วัดไม่ผ่าน
- 4.การดำเนินการแก้ไข (Intervention)
- 5.การประเมินผลการดำเนินงาน

รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงการพัฒนากระบวนการส่งใช้ยาตามตัวชี้วัด RDU-Hospital ในแต่ละ Phase

ตัวชี้วัด	ระบบควบคุมการส่งใช้ยา		
	Phase 1	Phase 2	Phase 3
1. ร้อยละการใช้ยา ปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI)	- พัฒนาระบบประเมินโดยใช้เกณฑ์ Centor criteria - พัฒนาระบบ pop-up แจ้งเตือน - พัฒนาระบบการล็อก - พัฒนาระบบแจ้งเตือน ที่ รพ.สต.	ติดตามผล	ติดตามผล
2. ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วง เฉียบพลัน (AD)	- พัฒนาระบบ pop-up ผ่านระบบ โปรแกรมในโรงพยาบาล - พัฒนาระบบแจ้งเตือนผ่านใบแจ้ง เตือนที่ รพ.สต.	ปรับปรุง ระบบ Pop- up	พัฒนา ระบบ
3. ร้อยละของผู้ป่วยความดันสูงที่ใช้ RAS blockage 2 ชนิดร่วมกัน	- พัฒนาระบบล็อกการส่งใช้ RAS blockage 2 ชนิดร่วมกัน	พัฒนาระบบ จำกัดจำนวน	ติดตามผล
4. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ metformin	- พัฒนาระบบล็อกการส่งใช้ - พัฒนาระบบแจ้งเตือน	ติดตามผล	ติดตามผล
5. ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน*	- พัฒนาระบบล็อกการส่งใช้ยา	ติดตามผล	ติดตามผล
6. ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3 ขึ้นไป ที่ได้รับ NSAIDs	- พัฒนาระบบแจ้งเตือน - พัฒนาระบบจำกัดจำนวนการส่ง ใช้ - พัฒนาระบบล็อก	ติดตามผล	ติดตามผล
7. ตัวชี้วัดจำนวนสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยาที่ห้ามใช้	- พัฒนาระบบแจ้งเตือนการ ตั้งครรภ์ - พัฒนาระบบแจ้งเตือนกรณีส่งยาที่ ห้ามใช้	พัฒนาระบบ Automatic stop alert	พัฒนา ระบบแจ้ง เตือน
8. ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะจากบาดแผลสด จากอุบัติเหตุ (FTW)	ติดตามผล	ติดตามผล	ติดตามผล
9. ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะสตรีคลอดปกติครบ กำหนดคลอดทางช่องคลอด (APL)	ติดตามผล	ติดตามผล	ติดตามผล
10. ร้อยละผู้ป่วยโรคหอบหืดเรื้อรังที่ได้รับยา Inhaled corticosteroid	ติดตามผล	ติดตามผล	ติดตามผล
11. ร้อยละผู้ป่วยนอกสูงอายุที่ใช้ยาในกลุ่ม long-acting benzodiazepine	ติดตามผล	ติดตามผล	ติดตามผล
12. ร้อยละของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น โรคติดเชื้อทางเดินหายใจและได้รับต้านฮีสตามีน ชนิด non-sedating	ติดตามผล	ติดตามผล	ติดตามผล

หมายเหตุ : * ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับ NSAIDs ซ้ำซ้อน ผ่านเกณฑ์กระทรวง ($\leq 5\%$) แต่ไม่ผ่านเกณฑ์จังหวัดที่กำหนด
คือร้อยละ 0 โรงพยาบาลจึงพัฒนาระบบล็อกใน HIS

จากกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนของแต่ละ Phase ตามวงจร PDCA (Plan–Do–Check–Act) ดังตาราง 2

ตาราง 2 กระบวนการพัฒนางาน RDU โรงพยาบาลลำปางตามวงจร PDCA

Phase	Plan (วางแผน)	Do (ดำเนินการ)	Check (ตรวจสอบ)	Act (ปรับปรุง/แก้ไข)
Phase 1 (ต.ค. 2564 – ก.พ. 2565)	- ประชุม คณะกรรมการ เพื่อกำหนดแนวทาง - ผู้วิจัยร่วมออกแบบ ระบบแจ้งเตือนและ เกณฑ์การใช้จ่าย	- ทีม IT และ ผู้วิจัยพัฒนาฟังก์ชัน pop-up criteria และ การเชื่อมโยง ICD-10 ใน โปรแกรม HIS	- ติดตามตัวชี้วัดราย เดือนผ่าน HDC - ผู้วิจัยเก็บข้อมูลใบสั่ง ยาและเวชระเบียน	- ปรับปรุงข้อความ pop-up ให้ชัดเจน - จัดทำคู่มือการใช้งาน
Phase 2 (มี.ค. 2565 – มิ.ย. 2565)	- ทบทวนผลลัพธ์ - วางแผนแก้ไขจุดอ่อน ของระบบ	- ปรับปรุง pop-up - เพิ่มระบบจำกัด จำนวน - พัฒนาระบบ Automatic stop alert ในหญิงตั้งครรภ์	- ติดตามผลผ่าน HDC และระบบ HIS - ผู้วิจัยสรุปผลและ feedback กลับ คณะกรรมการ	- ปรับระบบ
Phase 3 (ก.ค. 2565 – ก.ย. 2565)	- ทบทวนความ ครอบคลุมของระบบ	- ปรับปรุง pop-up - ปรับปรุงระบบ	- ประเมินผล - ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบก่อน-หลัง	- ปรับปรุงระบบ - สรุปผล

3. การพัฒนาด้าน knowledge management ช่วงเวลาดำเนินการ Phase 1-3 ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) การรายงานผลการดำเนินงานให้แก่คณะกรรมการ RDU-AMR โรงพยาบาลซึ่งประกอบ ด้วยหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่ผู้ปฏิบัติ

2) แจ้งเป้าหมายและตัวชี้วัด

3) แจ้งปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้ตัวชี้วัดไม่ผ่านเกณฑ์

4) ส่งคืนข้อมูลและผลการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน

5) เผยแพร่ความรู้เรื่องการใช้ยาอย่างสมเหตุผลผ่านทาง drug information service news (DIS NEWS) บน websites ของโรงพยาบาล

6) จัดทำโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์แนวทางการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และการจัดอบรมวิชาการ RDU-AMR ทั้งในระดับโรงพยาบาลและจังหวัด รวมถึงการอบรมแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด และผู้เข้ารับการปฐมนิเทศ

4. การพัฒนาด้าน system management ช่วงเวลาดำเนินการ Phase 1-3 โดยการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (CDSS) ผ่านโปรแกรม HIS-OPD, HIS-MEDICINE เพื่อแสดงการแจ้งเตือนและควบคุมการสั่งจ่าย หรือควบคุมให้เกิดความสมเหตุผล ตามตัวชี้วัด 7 ตัวชี้วัดดังกล่าว หลังจากที่แพทย์บันทึกการวินิจฉัยโรคและรหัส ICD-10 ในระบบ HIS ระบบควบคุมการสั่งจ่ายจะเชื่อมโยงกับข้อมูล ICD-10 เมื่อแพทย์ทำการสั่งจ่าย ระบบจะแจ้งเตือนหากพบการสั่งจ่ายที่ไม่เหมาะสม พร้อมกับเสนอทางเลือกในการสั่งจ่ายที่เหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้การพัฒนาระบบควบคุมการสั่งจ่ายจะใช้แนวทางตามคำแนะนำการใช้ยาอย่างสมเหตุผล จากคู่มือการดำเนินโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล^{6,7} รายละเอียดการพัฒนาระบบควบคุมการสั่งจ่ายมีดังนี้

1. ตัวชี้วัดร้อยละการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI)
 - 1) กลุ่ม ICD-10 โรคที่ไม่จำเป็นต้องได้รับยาปฏิชีวนะ: ระบบบล็อกการสั่งจ่ายอัตโนมัติ
 - 2) กลุ่มโรค tonsillitis และ pharyngitis: ระบบแสดง Pop-up Centor criteria ให้แพทย์ประเมิน หากมีคะแนน ≥ 3 ใน 4 จึงสามารถสั่งยาได้
 - 3) กลุ่มโรค acute bronchitis และ acute rhinosinusitis: ระบบแสดง Pop-up แจ้งเตือนก่อนสั่ง
 2. ตัวชี้วัดร้อยละการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD)
 - 1) กลุ่ม ICD-10 โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) ที่ไม่จำเป็นต้องได้รับยาปฏิชีวนะ: ระบบบล็อกการสั่งจ่ายอัตโนมัติ
 - 2) โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) อื่นๆ: ระบบแสดง Pop-up criteria ให้แพทย์ประเมิน หากมีข้อบ่งชี้ครบตามเกณฑ์จึงสามารถสั่งจ่ายได้
 3. ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยความดันสูงที่ใช้ RAS blockade 2 ชนิดร่วมกัน
 - 1) จำกัดการสั่ง Captopril ครั้งละ 1 เม็ด (stat dose เท่านั้น)
 - 2) บล็อกการสั่งใช้ RAS blockade ร่วมกัน 2 ชนิด
 4. ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ metformin
พัฒนาระบบบล็อกและแจ้งเตือนเมื่อแพทย์สั่งจ่ายไม่เกินไปตามแนวทางของโรงพยาบาลลำปาง โดยเชื่อมโยงกับค่าการทำงานของไต (estimated Glomerular Filtration Rate: eGFR) ของผู้ป่วย
 - 1) eGFR >45 มล./นาที่/1.73 ตร.ม.: แจ้งเตือนให้สั่งจ่ายไม่เกิน 2,550 มก./วัน
 - 2) eGFR 30-45 มล./นาที่/1.73 ตร.ม.: แจ้งเตือนให้สั่งจ่ายไม่เกิน 1,000 มก./วัน
 - 3) eGFR <30 มล./นาที่/1.73 ตร.ม.: ระบบบล็อกการสั่งใช้ metformin
 5. ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน
 - 1) พัฒนาระบบบล็อกการใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน
 6. ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3 ขึ้นไปที่ได้รับ NSAIDs
 - 1) CKD stage 4 และ 5 (eGFR < 30 มล./นาที่/1.73 ตร.ม.): ระบบบล็อกการสั่งใช้อัตโนมัติ
 - 2) CKD stage 3 (eGFR 31 – 59 มล./นาที่/1.73 ตร.ม.) จำกัดการสั่งใช้ไม่เกิน 20 เม็ด
 - 3) eGFR > 60 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. จำกัดการสั่งใช้ไม่เกิน 3 เดือน
 7. ตัวชี้วัดจำนวนสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยาที่ห้ามใช้
 - 1) ระบบ Pop-up แจ้งเตือนสถานะการตั้งครรภ์ โดยเชื่อมกับรหัส ICD-10 เป็นระยะเวลา 9 เดือน
 - 2) ระบบแสดง Pop-up แจ้งเตือนเมื่อแพทย์สั่งยาที่ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์
 - 3) ระบบยุติการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติเมื่อผู้ป่วยคลอด ยุติการตั้งครรภ์ หรือแท้งบุตร
- 5. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล:** การวิจัยนี้เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ในแต่ละ Phase (Phase 1: ต.ค. 2564 – ก.พ. 2565, Phase 2: มี.ค. – มิ.ย. 2565, Phase 3: ก.ค. – ก.ย. 2565) โดยใช้ข้อมูลจากระบบ Health Data Center (HDC) และ HIS ของโรงพยาบาลลำปางและเครือข่าย รพ.สต. เพื่อติดตามตัวชี้วัดรายเดือน ตรวจสอบความก้าวหน้า และหาสาเหตุที่ไม่ผ่านเกณฑ์ การวิเคราะห์ประกอบด้วย
- 1) ราย Phase ใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทบทวนสาเหตุ เพื่อระบุปัญหาและปรับปรุงระบบ
 - 2) ก่อน-หลังการพัฒนา เปรียบเทียบข้อมูลปีงบประมาณ 2564 กับ 2565 โดยใช้ Chi-square test ($p < 0.05$) เพื่อประเมินประสิทธิผลของการพัฒนา

6. การสรุปผล: สรุปเพื่อใช้ติดตามความก้าวหน้าและปรับปรุงระบบ และสรุปผลรวมโดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา (ปีงบประมาณ 2564 - 2565) ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Chi-square test เพื่อประเมินประสิทธิผลของการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูล จัดทำโดยผู้วิจัย อ้างอิงจากเกณฑ์ RDU-AMR และตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย (อายุ เพศ) การวินิจฉัยโรค (ICD-10) และยา เพื่อประเมินความถูกต้องตามเกณฑ์ RDU-Hospital ใช้บันทึกข้อมูลในทุก Phase ของการดำเนินงาน แบบบันทึกนี้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยการทบทวนวรรณกรรมและผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ยาในโรงพยาบาลและคณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาล แต่ไม่ได้ทดสอบความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรง

2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical Decision Support System: CDSS) พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลลำปาง เพื่อติดตามและควบคุมการสั่งใช้ยาตามตัวชี้วัด RDU ประกอบด้วยฟังก์ชัน pop-up criteria, การเชื่อมต่อกับรหัสโรค (ICD-10), และระบบการแจ้งเตือน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ใบสั่งใช้ยา ใบสั่งยาที่แพทย์บันทึกลงระบบ HIS ของโรงพยาบาลลำปางเป็นเอกสารปฐมภูมิทางการแพทย์ ใช้ตรวจสอบรูปแบบการสั่งใช้ยาตามตัวชี้วัด จึงไม่ได้มีการทดสอบความเชื่อมั่น

2. เวชระเบียนผู้ป่วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ โรคร่วม ใช้เพื่อประกอบการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา

3. โปรแกรม HDC ของกระทรวงสาธารณสุข ระบบมาตรฐานกลาง ใช้ติดตามตัวชี้วัดรายเดือนเป็นโปรแกรมที่พัฒนาและรับรองโดยกระทรวงสาธารณสุข ไม่ได้ทดสอบความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรง

4. โปรแกรม HIS-OPD, HIS-IPD, HIS-Medicine, SSBIPD ใช้ดึงข้อมูลผู้ป่วยและข้อมูลการใช้ยาในโรงพยาบาล เป็นระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาและควบคุมโดยโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การศึกษานี้วัดผลจากบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนใน 7 กลุ่มโรคดังกล่าว ว่ามีการใช้ตรงตามเงื่อนไขหรือไม่ โดยเปรียบเทียบจากอัตราการใช้ยาจากผลก่อนพัฒนางาน (ปีงบประมาณ 2564) และหลังพัฒนางาน (ปีงบประมาณ 2565)

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และจำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มโรคนำเสนอในรูปแบบการแจกแจงความถี่ร้อยละ ทั้งนี้ สำหรับตัวชี้วัด "จำนวนสตรีมีครรภ์ที่ได้รับยาต้องห้าม" ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

ผลลัพธ์หลัก (Primary Outcome) ของการศึกษา คือ อัตราการใช้ยาที่ถูกต้องตามเกณฑ์ ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ยากลุ่ม NSAIDs ยา metformin ยาที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ เช่น ยากลุ่ม statin, ergot derivatives และ warfarin รวมถึงยากลุ่ม RAS blockade โดยทำการเปรียบเทียบการสั่งใช้ยาที่สมเหตุสมผลระหว่าง 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงก่อนพัฒนางาน (ปีงบประมาณ 2564) ช่วงหลังพัฒนางาน (ปีงบประมาณ 2565) การวิเคราะห์เปรียบเทียบร้อยละการใช้ยาในสองช่วงเวลาดำเนินการโดยใช้ Chi-square test และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยวันที่ 23 พฤศจิกายน 2565 หมายเลขการรับรอง EC123/65 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อประเมินผลการพัฒนาระบบการจัดการด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ภายใต้ตัวชี้วัดหลักของโครงการ โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยอยู่ใน 7 กลุ่มโรคเป้าหมาย ในโรงพยาบาลลำปางและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เครือข่าย ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 รวมระยะเวลา 24 เดือน

ก่อนการพัฒนางาน (ตุลาคม 2563 – กันยายน 2564 และช่วงต้นปีงบประมาณ 2565) พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 96,742 ราย หลังจากตัดผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ออก 190 ราย คงเหลือผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษาจำนวน 96,552 ราย โดยประกอบด้วยกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) จำนวน 6,036 ราย โรคอหิวาต์ฉี่หนู (AD) จำนวน 3,269 ราย โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 47,092 ราย โรคเบาหวานจำนวน 9,623 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs จำนวน 21,255 ราย ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 ขึ้นไป จำนวน 5,794 ราย และสตรีตั้งครรภ์ จำนวน 3,483 ราย

หลังการพัฒนางาน (ตุลาคม 2565 – กันยายน 2565) พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 102,287 ราย หลังจากตัดผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ออก 225 ราย คงเหลือผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษาจำนวน 102,062 ราย โดยจำแนกเป็นผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) จำนวน 32,752 ราย โรคอหิวาต์ฉี่หนู (AD) จำนวน 2,490 ราย โรคความดันโลหิตสูงจำนวน 29,880 ราย โรคเบาหวานจำนวน 5,425 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs จำนวน 25,888 ราย ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 ขึ้นไปจำนวน 4,262 ราย และสตรีตั้งครรภ์จำนวน 1,365 ราย

ประสิทธิผลของการพัฒนางานเปรียบเทียบก่อนหลังการพัฒนางาน

การศึกษาทางสถิติเพื่อหาประสิทธิผลของการพัฒนางานใช้สถิติ Chi-square test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังการพัฒนางานแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญในด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลโดยเฉพาะในกลุ่มโรคที่มีความเสี่ยงต่อการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หลังการดำเนินงานพบว่า อัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) ลดลงจากร้อยละ 30.9 เหลือร้อยละ 1.9 และในผู้ป่วยโรคอหิวาต์ฉี่หนู (AD) ลดลงจากร้อยละ 33.2 เหลือร้อยละ 26.1 ($p < 0.001$) การใช้ยา RAS blockade 2 ชนิดร่วมกันในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงลดลงจากร้อยละ 0.05 เหลือ 0 ($p < 0.001$) สะท้อนถึงการลดความเสี่ยงจากการใช้ยาที่อาจเกิดอันตราย ในขณะผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยา metformin เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 73.1 เป็นร้อยละ 93.2 ($p < 0.001$) แสดงถึงความสอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ขึ้นไปที่ได้รับยา NSAIDs ลดลงจากร้อยละ 10.1 เหลือร้อยละ 0.7 ($p < 0.001$) ขณะที่การใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อนในผู้ป่วยทั่วไปลดลงจากร้อยละ 0.02 เป็นร้อยละ 0 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.088$) ในกลุ่มโรคอหิวาต์ฉี่หนู (AD) พบว่าการใช้ยาปฏิชีวนะเมื่อเทียบในกลุ่มผู้ป่วยก่อนพัฒนางาน มีอัตราการใช้ร้อยละ 33.2 ในขณะที่หลังการพัฒนาระบบได้ร้อยละ 26.1 การพัฒนางานทำให้ลดอัตราการการใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้จะยังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนด(<ร้อยละ20) แต่การพัฒนางานก็ทำให้เห็นแนวโน้มของการใช้ยาปฏิชีวนะที่ลดลง ผลลัพธ์สะท้อนถึงความสำเร็จในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU) ของโรงพยาบาลตามที่แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลของการพัฒนางานเปรียบเทียบก่อนหลังการพัฒนางาน

ตัวชี้วัด	ก่อนพัฒนา			หลังพัฒนา			P value
	(ปีงบประมาณ2564-2565)			(ปีงบประมาณ2565)			
	ผู้ป่วย ทั้งหมด (ราย)	ได้รับยา (ราย)	ร้อยละ	ผู้ป่วย ทั้งหมด (ราย)	ได้รับยา (ราย)	ร้อยละ	
1. ร้อยละการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในกลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI)	6,036	1,866	30.9	32,752	605	1.9	<0.001*
2. ร้อยละการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในกลุ่มโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD)	3,269	1,086	33.2	2,490	650	26.1	<0.001*
3. ร้อยละของผู้ป่วยความดันสูงที่ใช้ RAS blockage 2 ชนิดร่วมกัน	47,092	24	0.05	29,880	0	0	<0.001*
4. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้Metformin	9,623	7,038	73.1	5,425	5,058	93.2	<0.001*
5. ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน	21,255	4	0.02	25,888	0	0	0.088
6. ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ3 ขึ้นไปที่ได้รับยาNSAIDs	5,794	585	10.1	4,262	31	0.7	<0.001*
7. จำนวนสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยาที่ห้ามใช้	3,483	2	-	1,365	0	-	N/A ^a

^a ไม่คำนวณเนื่องจากเป็นตัวชี้วัดที่นับเป็นจำนวน

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในกลุ่มโรคอหิวาต์รู้งเย็บพลา (AD) พบว่าการใช้จ่ายยากลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) มีอัตราการใช้จ่ายร้อยละ 33.2 ในขณะที่หลังการพัฒนาระบบได้ร้อยละ 26.1 การพัฒนางานทำให้ลดอัตราการใช้จ่ายยากลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) ได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้จะยังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนด (<ร้อยละ 20) แต่การพัฒนางานก็ทำให้เห็นแนวโน้มของการใช้จ่ายยากลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) ที่ลดลง

ผลการดำเนินงาน RDU โรงพยาบาลลำปางปีงบประมาณ 2565

ตารางที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการก่อนการพัฒนาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2564 จนถึง phase ของการพัฒนา (ระหว่างปีงบประมาณ 2565) แต่เมื่อประเมินผลการดำเนินงาน RDU โรงพยาบาลประจำปีงบประมาณ 2565 (ตั้งแต่ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565) พบว่ามีตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 ข้อ คือ ตัวชี้วัดสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยาที่ห้ามใช้ พบสตรีตั้งครรภ์ 2 รายได้รับยาที่ห้ามใช้ซึ่งเกิดขึ้นก่อนการพัฒนาระบบควบคุม และตัวชี้วัดร้อยละการใช้จ่ายยากลุ่มโรคอหิวาต์รู้งเย็บพลา (AD) พบการใช้จ่ายยากลุ่มโรคอหิวาต์รู้งเย็บพลา ร้อยละ 27.3 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ (ร้อยละ 20) (ตารางที่ 4)

ผลการดำเนินงาน RDU-PCU จำนวนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ก่อนพัฒนางานมี รพ.สต. 3 แห่งจาก 27 แห่งไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดอัตราการใช้จ่ายยากลุ่มโรคอหิวาต์รู้งเย็บพลา (AD) ในขณะที่ตัวชี้วัดอัตราการใช้จ่ายยากลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) ผ่านทุกแห่งภายหลังการพัฒนางานพบ รพ.สต. ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ลดเหลือ 2 แห่ง และผ่านตามเกณฑ์ 25 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 92.6 บรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข (>ร้อยละ 80) (ตารางที่ 4)

ตาราง 4 แสดงผลการดำเนินงาน RDU โรงพยาบาลลำปาง และ รพ.สต. ในเครือข่ายปีงบประมาณ 2565 (ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565)

ตัวชี้วัด	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ราย)	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาที่กำหนด(ราย)	ร้อยละ ^a	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
ตัวชี้วัดผู้ป่วยโรงพยาบาลลำปาง					
1. อัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI)	33,967	981	2.9	≤ 30	ผ่าน
2. อัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD)	2,978	812	27.3	≤ 20	ไม่ผ่าน
3. ร้อยละของผู้ป่วยความดันสูงที่ใช้ RAS blockage 2 ชนิดร่วมกัน	31,730	1	0.003	<0.5	ผ่าน
4. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ metformin	7,218	6,406	88.8	≥ 80	ผ่าน
5. ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน	27,895	0	0	≤ 5 ^b	ผ่าน
6. ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3 ขึ้นไปที่ได้รับยา NSAIDs	4,262	31	0.7	≤ 10	ผ่าน
7. จำนวนสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยาที่ห้ามใช้	2,025	2 ^c	-	0	ไม่ผ่าน
8. ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะจากบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ (FTW)	7,117	3,368	47.32	≤ 50	ผ่าน
9. ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะสตรีคลอดปกติครบกำหนดคลอดทางช่องคลอด (APL)	492	28	5.69	≤ 15	ผ่าน
10. ร้อยละผู้ป่วยโรคหอบหืดเรื้อรังที่ได้รับยา Inhaled corticosteroid	1,425	1,163	81.61	≥ 80	ผ่าน
11. ร้อยละผู้ป่วยนอกสูงอายุที่ใช้ยากลุ่ม long-acting benzodiazepine	224,254	1,817	0.83	≤ 5	ผ่าน
12. ร้อยละของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจและได้รับต้านฮีสตามีนชนิด non-sedating	4,057	643	15.85	≤ 20	ผ่าน
ตัวชี้วัดอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) ใน รพ.สต.					
รพ.สต. 1	95	26	27.4	≤ 20	ไม่ผ่าน
รพ.สต. 2	63	42	26.7	≤ 20	ไม่ผ่าน
รพ.สต. 3	52	9	17.3	≤ 20	ผ่าน
รวมทั้งหมด	210				

^a ผลการดำเนินงานทั้งปีงบประมาณเริ่มตั้งแต่ ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565

^b เป้าหมายคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขา RDU-AMR จังหวัดลำปาง <0 เป้าหมายกระทรวงสาธารณสุข ≤ ร้อยละ 5

^c เป้าหมายนับเป็นจำนวน (ราย)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การพัฒนางาน RDU ผ่านกระบวนการใช้การจัดการความรู้ (knowledge management) ควบคู่กับการพัฒนาระบบการจัดการเชิงระบบ (system management) โดยการพัฒนา CDSS ในการควบคุมและเฝ้าระวังระบบการสั่งใช้ยา เช่น pop-up criteria การเชื่อมต่อกับรหัสโรคหรือ ICD-10 รวมทั้งระบบการแจ้งเตือน มาใช้ในกระบวนการสั่งจ่ายยา มีส่วนช่วยลดอัตราการใช้ยาที่ไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยต่าง ๆ ได้

จากการศึกษาพบว่าอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องและมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) ที่มีการประเมินความสมเหตุสมผลในการสั่งยาผ่านระบบ pop-up criteria ผลลัพธ์สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพันธ์ ศิริบริรักษ์ และคณะ⁸ ซึ่งรายงานว่าการใช้กลวิธี ได้แก่ การอบรมแพทย์ การนำแผ่นพับให้ความรู้สำหรับผู้ป่วย และการแจ้งเตือนผ่านระบบโปรแกรม สามารถลดการสั่งยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) ได้ร้อยละ 9.39 ($p < 0.001$, 95% CI 7.48–11.31) และในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) ลดลงร้อยละ 7.03 ($p < 0.001$, 95% CI 3.72–10.33) ผลการศึกษาของโรงพยาบาลลำปางให้ผลใกล้เคียงกัน โดยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI) ลดลงมากกว่า (ร้อยละ 29) แต่โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) ลดลงน้อยกว่า (ร้อยละ 7.1) ความแตกต่างนี้อาจมาจากระดับ baseline ที่แตกต่างกัน และมาตรการ CDSS ของโรงพยาบาลลำปางมีการใช้ทั้ง pop-up และระบบล็อก เข้มงวดกว่ามาตรการเตือนเพียงอย่างเดียว

ระบบ CDSS สามารถช่วยลดการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมได้อย่างชัดเจน เช่น การไม่พบการใช้ยาในกลุ่ม RAS blockade ร่วมกัน 2 ชนิด การลดการใช้ยา NSAIDs ซ้ำซ้อน รวมถึงการลดการใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (CKD) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ciapponi และคณะ⁹ ที่รายงานว่าการใช้มาตรการควบคุมการสั่งจ่ายร่วมกับระบบเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องช่วยลดความเสี่ยงของการใช้ยา แสดงให้เห็นว่าการควบคุมและจำกัดแนวทางการสั่งจ่ายในระบบช่วยป้องกันการสั่งใช้ยาที่ไม่สมเหตุผลได้

ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยในประเทศไทย สุทธิณี เรืองสุพันธ์ และวรวิมล สุพิชญ์⁵ รายงานว่าการดำเนินงาน RDU ระดับอำเภอโดยใช้การจัดการเชิงระบบรวมกับการจัดการความรู้ช่วยลดการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการศึกษาของโรงพยาบาลลำปางมีความคล้ายคลึงกัน โดยโรงพยาบาลลำปางมีผลลัพธ์เด่นชัดในตัวชี้วัดที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยี CDSS เช่น CKD+NSAIDs, RAS blockade ≥ 2 ชนิด และหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งสะท้อนว่า CDSS สามารถยกระดับการควบคุมได้มากกว่าการใช้การจัดการความรู้ (knowledge management) เพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้การพัฒนาระบบแจ้งเตือนในหญิงตั้งครรภ์ โดยเชื่อมโยงกับรหัสการวินิจฉัยโรค (ICD-10) ทำให้บุคลากรทางการแพทย์ทราบสถานะการตั้งครรภ์ และป้องกันการสั่งใช้ยาที่ห้ามใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหลังการพัฒนา ระบบจึงไม่พบการสั่งใช้ยาที่ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์ โดยในปีงบประมาณ 2565 ระบบสามารถแจ้งเตือนสถานะหญิงตั้งครรภ์ได้เฉลี่ย 22,000 ครั้ง และสามารถป้องกันการสั่งยาที่ห้ามใช้ได้ถึง 11 ครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่า การบูรณาการเทคโนโลยีในการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยสามารถเพิ่มมาตรฐานความปลอดภัยและลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยได้ ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยของ Ciapponi และคณะ⁹ ที่พบว่าระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (CDSS) ที่รวมอยู่ในระบบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (CPOE) มีแนวโน้มช่วยลดข้อผิดพลาดในการสั่งยา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบ CDSS ที่ได้พัฒนาใน 7 ตัวชี้วัดดังกล่าวของโรงพยาบาลลำปางช่วยให้แพทย์มีการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล และปลอดภัยมากขึ้น ในขณะที่ตัวชี้วัดที่เหลือ

อีก 5 ข้อ คือร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มมีบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ, ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะสตรีคลอดปกติครบกำหนดคลอดทางช่องคลอด (APL), ร้อยละผู้ป่วยโรคหอบหืดเรื้อรังที่ได้รับยา inhaled corticosteroid, ร้อยละผู้ป่วยนอกสูงอายุกินยาในกลุ่ม long-acting benzodiazepine และร้อยละของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจและได้รับต้านฮีสตามีนชนิด non-sedating สามารถผ่านเกณฑ์ได้ด้วยการใช้ knowledge management เพียงด้านเดียว

เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานในพื้นที่อื่น พบว่าผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานในเขตสุขภาพที่ 9 ของ พัชร เจริญนัยกุล และธีรภัทร พรหมศรี¹⁰ ที่การพัฒนากระบวนการ RDU-Hospital สามารถปรับปรุงพฤติกรรมการใช้ยาได้อย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงาน RDU-Hospital ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีทิศทางที่สอดคล้องกัน และสามารถเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนการขยายผลในระดับเขตสุขภาพและระดับประเทศต่อไป

สรุปผลการดำเนินงาน RDU โรงพยาบาลลำปางปีงบประมาณ 2565 โรงพยาบาลลำปางผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU Hospital จำนวน 10 ข้อ โดยมีตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 ข้อคือ ตัวชี้วัดสตรีที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยาที่ห้ามใช้ (พบว่าสตรีตั้งครรภ์ 2 รายได้รับยาที่ห้ามใช้ ซึ่งเกิดขึ้นก่อนการพัฒนากระบวนการส่งใช้ยา และตัวชี้วัดร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (AD) (ลดลงจากร้อยละ 33.2 เป็นร้อยละ 26.1 แต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด)

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คือ งานวิจัยไม่ได้มีการควบคุมปัจจัยอื่นๆที่อาจส่งผลต่อผลลัพธ์ เช่น วิธีการรักษาทางการแพทย์ที่มีความแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย ปัจจัยด้านความรุนแรงของอาการโรค รวมถึงการติดตามผลของการรักษาในผู้ป่วย การขาดการควบคุมปัจจัยเหล่านี้ อาจส่งผลให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความคลาดเคลื่อน และไม่สามารถสรุปได้อย่างเฉพาะเจาะจงว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการแทรกแซงเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคตเพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย ควรมีการออกแบบการศึกษาที่สามารถควบคุมหรือลดอิทธิพลของปัจจัยแปรปรวนต่าง ๆ เช่น การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของแนวทางการรักษาให้มีความสอดคล้องกันในกลุ่มผู้ป่วย การจัดกลุ่มผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงของโรค และการกำหนดระยะเวลาการติดตามผลการรักษาที่ชัดเจน นอกจากนี้ ควรมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยร่วม เช่น อายุ โรคร่วม หรือการใช้ยาอื่น ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แบบปรับค่าความแปรปรวน (confounding factors) ซึ่งจะช่วยให้สามารถแยกผลของการแทรกแซงออกจากปัจจัยอื่น ๆ ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ข้อเด่นของการวิจัยนี้คือ งานวิจัยนี้ศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้ง 12 ตัวชี้วัดในระยะเวลา 1 ปี ทำให้สามารถศึกษาผลลัพธ์ในหลายกลุ่มโรค และมีการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีระบบการส่งจ่ายยาทางโปรแกรมหรือ CPOE โดยการพัฒนากระบวนการแจ้งเตือน ระบบจำกัดการส่งจ่ายต่างๆ ในหลายรูปแบบโดยเชื่อมโยงกับแนวทางการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและแนวทางการรักษาโรคทางคลินิก ทำให้การส่งจ่ายยาเป็นไปอย่างมีเหตุผลและปลอดภัย สามารถใช้ผลลัพธ์จากระบบเพื่อปรับปรุงมาตรการควบคุมการใช้ยาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีกับการบริหารจัดการระบบสุขภาพสามารถเป็นต้นแบบการพัฒนากระบวนการในสถานพยาบาลอื่น

บทสรุป

การใช้การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ควบคู่กับการพัฒนาระบบการจัดการเชิงระบบ (System Management) ผ่านการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (CDSS) ทำให้โรงพยาบาลลำปางมีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลมากขึ้น สามารถลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็น เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย และส่งผลให้โรงพยาบาลผ่านเกณฑ์ RDU-Hospital ได้ 10 ข้อจาก 12 ข้อ บรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข ได้มาตรฐานเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU-Hospital)

การดำเนินงานครั้งนี้ทำโดยทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลลำปางร่วมกับเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในจังหวัดลำปางโดยอาศัยความร่วมมือจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) และคณะกรรมการ RDU-AMR จังหวัดลำปาง ทำให้เกิดการบูรณาการข้อมูล การปรับระบบบริการ และการพัฒนาศักยภาพบุคลากรอย่างต่อเนื่อง

จากผลลัพธ์ที่ได้ โรงพยาบาลสามารถนำไปขยายผลในการพัฒนาคลินิกบริการอื่น ๆ การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลสุขภาพ และการวางระบบติดตามยาปฏิชีวนะในระดับเครือข่าย เพื่อยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ลดภาระด้านการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR) และสนับสนุนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในระดับจังหวัดและประเทศต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.นรินทร์ ประสพโชค ประธานคณะกรรมการ RDU-AMR และคณะกรรมการ RDU-AMR โรงพยาบาลลำปางที่ประกอบด้วยหัวหน้ากลุ่มงานต่างๆในโรงพยาบาลที่สนับสนุนและผลักดันนโยบาย คุณกิตติภูมิ กันทสี นักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาระบบโปรแกรม รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ทุกคนที่ตระหนักถึงการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Promoting rational use of medicines: core components [Internet]. Geneva: WHO; 2002 [cited 2025 Mar 17]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67438/WHO_EDM_2002.3.pdf
2. พิสนธิ์ จงตระกูล. ใช้ยาทุกครั้งต้องใช้อย่างสมเหตุผล. ยาวิพากษ์. 2558;7(28):3-7.
3. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, สำนักบริหารการสาธารณสุข. การพัฒนาระบบการบริการสุขภาพ (Service plan) สาขาพัฒนาระบบการบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. นนทบุรี: กลุ่มงานพัฒนาระบบสนับสนุนงานบริการ สำนักบริหารการสาธารณสุข; 2559.
4. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน; 2565.
5. สุทธิณี เรืองสุพันธุ์, วรุฒิ สุพิชญ์. การจัดการเชิงระบบสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในเครือข่ายอำเภอโนนสูง. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2563;26(2):61-78.
6. คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. คู่มือการดำเนินโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.
7. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, สำนักบริหารการสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงาน: เป้าหมายตัวชี้วัด และการกำกับติดตามประเมินผลการพัฒนาระบบบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. นนทบุรี: สำนักบริหารการสาธารณสุข; 2559.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

8. จักรพันธุ์ ศิริบริรักษ์, จุฑามาศ สุวรรณเลิศ, ผกาพรรณ ดินชูไทย, ฉวีรัตน์ ชื่นชมกุล. ผลของกลวิธีเพื่อลดพฤติกรรมการสั่งยาปฏิชีวนะของแพทย์ในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล. บุรพาเวชสาร 2564;8(2):26-41.
9. Ciapponi A, Fernandez Nievas SE, Seijo M, Rodríguez MB, Vietto V, García-Perdomo HA, et al. Reducing medication errors for adults in hospital settings. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2021;11(11):CD0099.
10. พัทรี เจียรนัยกุล, อธิภัทร พรหมศรี. ผลการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผลในเขตสุขภาพที่ 9. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2562;28(6):1127-39.