

การพัฒนาาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า จังหวัดตาก Development of Drug Management System in In-patient Department at Wangchao Hospital, Tak Province.

ดร.วรรณ คลังศรี¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า จังหวัดตาก และศึกษาผลของการพัฒนาระบบที่มีต่ออัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา โดยทำการศึกษา ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2565 - 31 มีนาคม 2566 แบ่งวิธีการวิจัยเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน ทำการศึกษากระบวนการทำงานของงานบริการผู้ป่วยใน และเก็บข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 การดำเนินการตามแนวทางที่กำหนด จากการประชุมระดมสมองและการสนทนากลุ่มของผู้ร่วมวิจัย ระยะที่ 3 การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ใบบังยาของงานบริการผู้ป่วยในผ่านระบบสแกน และเจ้าหน้าที่งานบริการผู้ป่วยในจำนวน 18 คน ได้แก่ พยาบาล 10 คน เภสัชกร 2 คน เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรม 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการเภสัชกรรม และรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง โดยเก็บข้อมูลอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนและหลังการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Pair t-test ในการเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า กำหนดเป็นแนวทางร่วมกัน 5 แนวทาง ตามกระบวนการทำงาน 1) การสั่งใช้ยา ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรตรวจสอบซ้ำการลงข้อมูลการสั่งใช้ยาในโปรแกรม HOSXP ของแพทย์ 2) การรับคำสั่งการใช้ยา ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน การ scan order จากโทรศัพท์แจ้งเตือน เป็นการดูการเปลี่ยนสีแจ้งเตือน 3) การจัดยา ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนรายการยาที่เป็นรูปฟองมอกล้ำ และการใช้ Tall man letter รูปแบบเดียวกัน 4) การจ่ายยา ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรคนที่ 2 ก่อนการจ่ายยา 5) การเตรียมยาและการบริหารยา ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนโดยการเพิ่มข้อมูล ข้อควรระวัง การผสม การเก็บรักษา ลงในฉลากยาฉีด และเพิ่ม QR code แสดงข้อมูลยาบนฉลากยาที่มีความเสี่ยงสูง หลังการพัฒนาระบบยาผู้ป่วยใน พบว่า อัตราความคลาดเคลื่อนทางยาลดลง แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p>0.01$) โดยอัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา ลดลงจาก 8.59 เหลือ 5.02 ครั้ง/1000 วันนอน อัตราความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งการใช้ยา ลดลงจาก 4.77 เหลือ 2.98 ครั้ง/1000 วันนอน อัตราความคลาดเคลื่อนจากการจัดยา ลดลงจาก 4.77 เหลือ 3.91 ครั้ง/1000 วันนอน และอัตราความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา ลดลงจาก 3.82 ครั้ง/1000 วันนอน เหลือ 3.78 ครั้ง/1000 วันนอน อัตราความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา ลดลงจาก 0.95 เหลือ 0.94 ครั้ง/1000 วันนอน และไม่พบความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความรุนแรงระดับ E-I

สรุป การพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาล สามารถลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ และต้องมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสะท้อนถึงประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นและการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ, ระบบยาผู้ป่วยใน, ความคลาดเคลื่อนทางยา

¹ เภสัชกรชำนาญการ กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลวังเจ้า e-mail : daruwank48@gmail.com

Development of Drug Management System in In-patient Department at Wangchao Hospital, Tak Province.

Daruwan Klungsri

Abstract

The objectives of this action research were to at developing the medication system for inpatients at Wangchao Hospital, Tak Province and studying the effect of system development on medication error rates. The study was conducted between September 1, 2022, and March 31, 2023. There were three study phases: 1) preparation for operation, study the working process of in-patient service and collecting basic data. 2) Implementation of the guidelines through brainstorming along with group discussion and a focus group and 3) Monitoring and evaluating the intervention. The population and sample were a scan of the doctor order sheet and using data from 18 healthcare providers, 10 nurses, 2 pharmacists, 6 pharmacy workers. The tools used for data collection were: medication error report and risk incident report by collecting medication error before and after system development using descriptive statistics and compared with the Pair t-test.

A study found that the development of inpatient medication system was guided by five collaborative approaches in the work process: 1) Prescribing, improved duplicate checking system by pharmacists who check for duplicate data of prescribing in the HOSxP program, 2) medication order receipt with improved notification system form phone call to color change alerts, 3) pre-dispensing, with improved notification system that identifies look-alike and sound-alike medications and uses the Tall man letter format, 4) dispensing, with improved duplicate checking system by the second pharmacist before dispensing, and 5) Administration, with improved notification system that adds warning information, mixing and storage information to the injectable label and adds QR code to display high alert drug information on the medication label. After the development of the inpatient medication system, the medication error rate decreased, although there was no statistically significant difference ($p>0.01$). The prescribing errors rate decreased from 8.59 to 5.02 per 1,000 patient-days, transcribing errors rate decreased from 4.77 to 2.98 per 1,000 patient-days, pre-dispensing error rate decreased from 4.77 to 2.98 per 1,000 patient-days, dispensing error rate decreased from 3.82 to 2.84 per 1,000 patient-days, administration error rate decreased from 0.95 to 0.94 per 1,000 patient-days, and there were no severe medication errors at the E-I level.

In summary, the development of a inpatient medication system in hospitals can reduce the occurrence rate of medication errors. However, continuous monitoring and evaluation are necessary to reflect the effectiveness of the developed system and adherence to established guidelines. Patient safety is of paramount importance.

Keywords : Development system, Drug Management System, medication error

บทนำ

ระบบการจัดการด้านยา หรือระบบยา เป็นระบบที่สำคัญอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วย หรือผู้รับบริการที่มาใช้บริการในโรงพยาบาล ซึ่งระบบยาสามารถสะท้อนให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเภสัชกรผู้ซึ่งทำหน้าที่ในการดูแลภาพรวมของระบบยา จำเป็นต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ที่รอบด้าน เพื่อให้การบริหารจัดการระบบยาในโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย ซึ่งเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างความรู้วิชาการ และการบริหารจัดการเชิงระบบ จึงจะช่วยให้การบริหารจัดการระบบยาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อเป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ⁽³⁾ ระบบยาโรงพยาบาล ประกอบด้วย กิจกรรม 6 ด้านด้วยกัน คือ 1) การคัดเลือกและจัดหา ยา 2) การเก็บรักษา ยา 3) การสั่งใช้ยา รวมถึงการคัดลอกคำสั่งการใช้ยา 4) การเตรียมและการจ่ายยา 5) การให้ยา และ 6) การติดตามการใช้ยา ซึ่งตัวชี้วัดสำคัญที่ใช้สะท้อนถึงความปลอดภัยในระบบยาตัวหนึ่ง คือ การเฝ้าระวังความคลาดเคลื่อนทางยา

ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) เป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ในทุกกระบวนการใช้ยา ตั้งแต่ ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา (prescribing error) ความคลาดเคลื่อนจากการถ่ายถอดคำสั่งใช้ยา (transcribing error) ความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (pre-dispensing error) ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (dispensing error) และความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา (administration error) ซึ่งในทุกขั้นตอนหากมีความผิดพลาดอาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่ถูกต้อง และเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ในประเทศไทย สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็น ตัวชี้วัดระดับโรงพยาบาลที่ทุกโรงพยาบาลต้องเก็บข้อมูล เพื่อสะท้อนถึงความปลอดภัยในการใช้ยา และสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) ซึ่งเป็นองค์กรวิชาชีพที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพเป็นเกณฑ์ในการเยี่ยมสำรวจโรงพยาบาล ได้กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนทางยา เป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์คุณภาพงาน เพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ต้องมีการเก็บข้อมูล เพื่อให้เห็นขนาดของปัญหา และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไข ป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดซ้ำ⁽⁴⁾

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือ action research เป็นงานวิจัยที่ศึกษาไปข้างหน้า มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนา ปรับปรุงสิ่งเดิมให้เกิดประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผลสูงสุด โดยใช้กระบวนการดำเนินการศึกษาอย่างเป็นระบบ และต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานนั้นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการดำเนินการ และผลของการศึกษา โดยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก⁽⁵⁾ ตามวงจรของ Kemmis และ Mc Taggart คือ ขั้นตอนการวางแผน (planning) การปฏิบัติ (action), การสังเกต (observing) และการสะท้อนกลับ (reflecting) ในปัจจุบันมีการนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานบริการเภสัชกรรม การจัดการระบบยา หรือนำมาใช้เพื่อพัฒนางานเภสัชกรรมมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกระบวนการนี้สามารถแก้ปัญหาหน่วยงานที่เภสัชกรประสบได้เป็นอย่างดี

งานบริการผู้ป่วยใน โรงพยาบาลวังเจ้า เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อ 1 ตุลาคม 2562 ในขนาดของโรงพยาบาล 10 เตียง โดยมี Active Bed อยู่ที่ 16 เตียง เริ่มเปิดได้ไม่นาน ต้องเจอกับสถานการณ์ของปัญหาโรคระบาด COVID-19 จนทำให้ต้องปิดการให้บริการผู้ป่วยในทั่วไป รับเพียงแต่ผู้ป่วย COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2564 ถึง 16 มกราคม 2565 โดยปรับเป็นผู้ป่วยในคู่ขนาน คือ แบ่งโซนในการให้บริการผู้ป่วยทั่วไปกับผู้ป่วย COVID-19 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งพบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาของผู้ป่วยในมีอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาที่ลดลงมากจากปี 2564 ในภาพรวมลดลงถึงร้อยละ 50 โดยพบว่า

ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เป็นตัวชี้วัดสำคัญของผู้ป่วยใน คือ ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (dispensing error) ลดลงจาก 2.14 ต่อพันวันนอน เหลือ 0.75 ต่อพันวันนอน และความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา (administration error) ลดลงจาก 1.71 ต่อพันวันนอน เหลือ 0.56 ต่อพันวันนอน รวมทั้งจำนวนของการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยามีจำนวนลดลงเช่นเดียวกัน ซึ่งน่าจะเกิดจากการภาระงานที่เพิ่มขึ้นในสภาวะการณ์ที่จำกัด ประกอบกับเจ้าหน้าที่มีการหมุนเวียนปรับเปลี่ยนเข้ามาใหม่ รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาผู้ป่วยในจึงยังขาดความต่อเนื่อง

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาระบบยาผู้ป่วยใน และศึกษาถึงผลของการพัฒนาระบบที่มีต่ออัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาและความรุนแรงของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเมื่อได้มีการพัฒนาระบบแล้ว โดยมีเป้าหมาย คือ เพื่อลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่รุนแรง และป้องกันมิให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาซ้ำ อันจะส่งผลต่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้รับบริการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า
2. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบที่มีต่ออัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยอาศัยความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องกับระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ที่เน้นวิเคราะห์ปัญหาและศึกษาแนวทางการวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการติดตามประเมินผล เพื่อพัฒนาระบบยาของผู้ป่วยใน

1. ประชากร ประกอบด้วย

- 1.1 ผู้ให้บริการ โรงพยาบาลวังเจ้า ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ เภสัชกร และบุคลากรในกลุ่มงานเภสัชกรรม ผู้ปฏิบัติงานรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน
- 1.2 ใบสั่งยาเฉพาะของงานบริการผู้ป่วยในทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวังเจ้า ในช่วงเดือนกันยายน 2565 ถึง กุมภาพันธ์ 2566

2. กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

- 2.1 กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา ประกอบด้วย ผู้เกี่ยวข้องกับงานบริการผู้ป่วยใน จำนวน 18 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 10 คน เภสัชกร 2 คน เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรม 6 คน
- 2.2 ใบสั่งยาของงานบริการผู้ป่วยใน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เป็นใบสั่งยาของงานบริการผู้ป่วยในทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวังเจ้า ที่มีการส่งข้อมูลผ่านระบบสแกนใบสั่งยาของโปรแกรม HOSXP ที่รับบริการทางเภสัชกรรมจากงานบริการผู้ป่วยใน ในช่วงเดือน 1 กันยายน 2565 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2566

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.1 รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการเภสัชกรรม จัดทำขึ้นให้มีการลงข้อมูลผ่าน Google form แล้วทำการสรุปข้อมูลผ่าน Google sheets
- 3.2 รายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงทางคลินิกของโรงพยาบาลวังเจ้า จากโปรแกรมรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาล

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระยะที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน

1) ศึกษากระบวนการทำงานของงานบริการผู้ป่วยในของทั้งระบบตั้งแต่การสั่งใช้ยา การรับคำสั่งการใช้ยา การคัดลอกคำสั่งการใช้ยา การจัดยา การจ่ายยา การเตรียมยาก่อนการบริหารยาผู้ป่วย จนถึงการบริหารยากับผู้ป่วย

2) ศึกษาปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน 3 ปีย้อนหลัง (2563-2565) เพื่อดูอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน

3) เก็บข้อมูลพื้นฐานความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยในระหว่างวันที่ 1 กันยายน – 30 พฤศจิกายน 2565 เพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนหลังพัฒนาระบบ

4) นำข้อมูลจากการศึกษาที่ได้ นำเสนอในกลุ่มของผู้ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพจำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการระดมความคิด (brainstorming) ประเด็นการพิจารณาและแนวทางคำถามนั้นพิจารณาจากกระบวนการทำงาน และข้อมูลพื้นฐานความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้น เพื่อร่วมกันเสนอความคิดเห็นในการแก้ปัญหาที่พบและหาแนวทางในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา

5) นำข้อมูลที่ได้จากการระดมความคิด (brainstorming) กับทีมพยาบาลผู้ป่วยใน นำเสนอในการสนทนากลุ่ม (focus group) ร่วมกับเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรม ทั้งหมด 8 คน ประกอบด้วย เภสัชกร 2 คน เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม 2 คน พนักงานประจำห้องยา 4 คน ในการสนทนากลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปของแนวทางในการลดความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน ที่สามารถปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันได้ทั้งระบบ และสามารถลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนที่รุนแรงได้

ระยะที่ 2 การดำเนินการ

6) วางแผนการดำเนินการ โดยรวบรวมแนวทางต่างๆ ที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (focus group) จัดทำเป็นแนวทางข้อสรุปและถ่ายทอดให้กับผู้ร่วมวิจัยทั้งหมดทราบ

7) ปฏิบัติตามแนวทางที่ผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวางไว้ เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2565 – 28 กุมภาพันธ์ 2566

8) สรุปผลการดำเนินงาน และปรับปรุงแนวทางระหว่างดำเนินการ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ระยะที่ 3 การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภาพรวม

9) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภาพรวม จากกระบวนการที่เกิดขึ้น จัดประชุมทีมวิจัยสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดย การสังเกต การบันทึกข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การดึงข้อมูลจากรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา ตามตัวชี้วัดและเป้าหมายที่กำหนด คือ

1) อัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา (Prescribing error) < 10 ต่อ พันวันนอน
2) อัตราความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งใช้ยา (Transcribing error) < 5 ต่อ พันวันนอน

3) อัตราความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-Dispensing error) < 10 ต่อ พันวันนอน

4) อัตราความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา (Dispensing error) < 5 ต่อ พันวันนอน

5) อัตราความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา (Administration error) < 5 ต่อ ต่อ พันวันนอน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลทั่วไป สถิติที่ใช้ในการศึกษานี้คือ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) แสดงผลเป็นความถี่ และร้อยละ ส่วนการศึกษาเปรียบเทียบผลของการพัฒนาระบบใช้สถิติ Pair t-test

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลจากการถอดบทเรียน การสังเกต และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลแล้วจัดหมวดหมู่ตามประเด็น

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน

1) กระบวนการทำงานของงานบริการผู้ป่วยในของทั้งระบบ

โรงพยาบาลวังเจ้า จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับ F3 ขนาด 10 เตียง โดยงานบริการผู้ป่วยใน เริ่มเปิดดำเนินการ 1 ตุลาคม 2562 มี 1 หอผู้ป่วย มี Active bed อยู่ที่ 16 เตียง ในปี 2565 มีจำนวนใบสั่งยาเฉลี่ย 37 ใบสั่งยา/วัน จำนวนรายการยาเฉลี่ย 118 รายการ/วัน

อัตรากำลังงานบริการผู้ป่วยใน ของหอผู้ป่วย มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั้งหมด 14 คน พยาบาลวิชาชีพ 10 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 4 คน ให้บริการ 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นเวรเช้า-บ่าย-ดึก โดยเวรเช้าประกอบด้วยพยาบาล 3 คน และหัวหน้างานผู้ป่วยใน 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 1 คน ส่วนเวรบ่ายและดึก พยาบาลพลัดละ 2 คน และผู้ช่วยเหลือคนไข้พลัดละ 1 คน

อัตรากำลังกลุ่มงานเภสัชกรรม มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั้งหมด 9 คน ได้แก่ เภสัชกร 3 คน เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม 2 คน และพนักงานประจำห้องยา 4 คน ในส่วนของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน การดำเนินงานจะเป็นการหมุนเวียนกัน ขึ้นอยู่กับภาระงานในแต่ละวัน โดยในเวลาราชการประกอบด้วย เภสัชกร 1 คน และพนักงานประจำห้องยา 1 คน รับผิดชอบงานบริการผู้ป่วยใน สลับกับช่วยงานบริการผู้ป่วยนอกด้วย ในเวรนอกเวลาราชการ เวรบ่ายประกอบด้วย เภสัชกร 1 คน และพนักงานประจำห้องยา 1 คน เวรดึกประกอบด้วย เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม 1 คน รับผิดชอบงานบริการทั้งหมดทั้งงานบริการผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

กระบวนการการทำงานของงานบริการผู้ป่วยใน โรงพยาบาลวังเจ้า มีดังนี้

1.1. การสั่งจ่ายยาของแพทย์ แพทย์สั่งจ่ายยาโดยเขียนใน Doctor order sheet โดยใช้ชื่อสามัญทางยาหรือชื่อการค้าตามข้อตกลงร่วมกัน ระบุขนาด และวิธีการใช้ยาด้วยลายมือที่ชัดเจน อ่านง่าย

1.2. การรับคำสั่งการจ่ายยา พยาบาลรับคำสั่งลงชื่อกำกับ แล้ว Scan order ให้กับห้องยา โดยแยกประเภทเป็น Admit order, Doctor order, Discharge order และโทรแจ้งเมื่อครบถ้วนแล้ว

1.3. กระบวนการก่อนการจ่ายยา ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- การคัดลอกคำสั่งการจ่ายยา โดยเภสัชกรคัดกรองคำสั่งการจ่ายยา และป้อนคำสั่งการจ่ายยาของแพทย์ลงในโปรแกรม HOSxP โดยสร้าง Drug profile แบ่งเป็น order one day และ continue

- การจัดยา พนักงานประจำห้องยา จัดยาตามฉลากยาที่เภสัชกรพิมพ์ เป็นรูปแบบ unit dose มีฉลากยาเล็กกำกับในแต่ละหน่วยขนาดการใช้ แยกตะกร้าจัดรายคน

1.4. การจ่ายยาและตรวจสอบยา เภสัชกรตรวจสอบยาที่จัด กับ Doctor order โดยจะจ่ายยาเมื่อแรกเป็นมือเย็นของแต่ละวัน จ่ายครบ 24 ชั่วโมง จ่ายตามวงรอบการบริหารยาที่ตกลงใช้ร่วมกันของโรงพยาบาล จ่ายยาพร้อมพิมพ์ใบ Medication Administration Record (MAR) ให้หอผู้ป่วยด้วย

1.5. การเตรียมยาและการบริหารยาให้ผู้ป่วย พยาบาลตรวจสอบรายการยาที่ได้รับจากห้องยา เทียบกับ Doctor order และจัดยาแยกในลิ้นชักของผู้ป่วยแต่ละคน และหลังการบริหารยา ดำเนินการติดตามอาการหลังการใช้ยา โดยเฉพาะยาที่มีความเสี่ยงสูงอย่างต่อเนื่อง

2) ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน 3 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 - 2565

ตารางที่ 1 แสดงอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยในตั้งแต่ปี 2563-2565

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย (ต่อพันวันนอน)	อัตราความคลาดเคลื่อน			ความรุนแรงระดับ D ขึ้นไป(ครั้ง)		
		2563	2564	2565	2563	2564	2565
อัตรา Prescribing errors	<10	3.75	3.43	2.63	-	D=2	-
อัตรา Transcribing errors	<5	2.14	0.43	0.19	-	-	-
อัตรา Pre-dispensing errors	<10	20.34	6.86	3.19	-	-	-
อัตรา Dispensing errors	<5	5.89	2.14	0.75	-	D=2	-
อัตรา Administration errors	<5	3.21	1.71	0.56	D=2	D=3	D=3

จากข้อมูลดังกล่าว พบความคลาดเคลื่อนทางยาแต่ละประเภทลดลงทุกปี และความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยาพบมากที่สุด เกินกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนด แต่ด้วยข้อมูลที่มีมากทำให้ปี 2563 มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการก่อนการจ่ายยาของห้องยาอย่างต่อเนื่อง ความคลาดเคลื่อนอื่นพบอยู่ในช่วงเป้าหมายที่กำหนด ในขณะที่ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาสูงสุดอยู่ในระดับ D และพบจำนวน 12 เหตุการณ์ (บางเหตุการณ์เกิดความคลาดเคลื่อนตั้งแต่การสั่งจ่ายยา การจ่ายยา และการบริหารยา) โดยยังไม่พบเหตุการณ์ในระดับ E ขึ้นไป จากข้อมูลที่พบนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในปี 2565 ล่าสุด พบจำนวนครั้งในการรายงานลดลงค่อนข้างมาก จึงต้องหามาตรการในการกระตุ้นการรายงานในแต่ละเหตุการณ์ให้ครบถ้วน ครอบคลุมเหตุการณ์ที่เกิดจริงมากที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาผู้ป่วยใน ปี 2563-2565 จำแนกตามปริมาณความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 2 อันดับแรกของแต่ละประเภทความคลาดเคลื่อนทางยา

ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวนความคลาดเคลื่อน (ครั้ง)	ร้อยละความคลาดเคลื่อน	อัตรา (ครั้ง/พันวันนอน)	ข้อมูล 2 อันดับความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ครั้ง)	อัตรา (ครั้ง/พันวันนอน)
prescribing errors	44	18.41	3.21	สั่งยาซ้ำซ้อน	9	0.66
				สั่งยาผิดขนาด/ความแรง	7	0.51
transcribing errors	11	4.60	0.80	คัดลอกวิธีใช้ผิด	2	0.20
				คัดลอกยาผิดขนาด/ชนิด	1	0.10
pre-dispensing errors	125	52.30	9.11	จัดยาผิดจำนวน	58	4.23
				จัดยาผิดขนาด/ชนิด	40	2.91
dispensing errors	36	15.06	2.62	จ่ายยาผิดขนาด/ชนิด	13	0.95
				จ่ายยาผิดจำนวน	7	0.51
administration errors	23	9.63	1.68	ให้ยาผิดขนาด/ความแรง	6	0.44
				ให้ยาผิดขนาด/ชนิด	2	0.15

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ความคลาดเคลื่อนจากกระบวนการก่อนการจ่ายยา พบมากที่สุดถึงร้อยละ 52.30 แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการดักจับ การรายงานที่ครอบคลุม โดยจำแนกเป็นการจัดยา

ผิดจำนวน และการจัดยาผิดขนาด/ชนิด ตามลำดับ ในขณะที่ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งการใช้ยาพบน้อยที่สุด ซึ่งน่าจะเกิดจากเป็นประเภทที่เพิ่มเข้ามาเมื่อมีการเปิดให้บริการงานผู้ป่วยใน ทำให้ยังมีการรายงานที่น้อยกว่าความเป็นจริงอยู่

3) ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 กันยายน – 30 พฤศจิกายน 2565

ตารางที่ 3 แสดงอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยในที่ได้จากการทบทวนข้อมูล

ตัวชี้วัด	อัตราความคลาด เคลื่อนจากการ รายงาน(ครั้ง)	ความรุนแรง ระดับ D ขึ้น ไป(ครั้ง)	อัตราความคลาด เคลื่อนเพิ่มจากการ ทบทวนข้อมูล(ครั้ง)	ความรุนแรง ระดับ D ขึ้น ไป(ครั้ง)
	ก.ย.-พ.ย.65		ก.ย.-พ.ย.65	
อัตรา prescribing errors	1.91	-	8.59	-
อัตรา transcribing errors	0	-	4.77	-
อัตรา pre-dispensing errors	4.77	-	4.77	-
อัตรา dispensing errors	2.86	D=1	3.82	D=1
อัตรา administration errors	0.00	-	0.95	D=1

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า หลังจากการทบทวนข้อมูล พบความคลาดเคลื่อนที่ไม่ถูกรายงานหลายเหตุการณ์ โดยพบว่าจาก 10 เพิ่มอีก 14 เหตุการณ์ เป็นทั้งหมด 24 เหตุการณ์ คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 58.30 แต่ในการทบทวนข้อมูลจะสามารถตรวจสอบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งการใช้ยา จากการจ่ายยา และการบริหารยาได้เท่านั้น ในส่วนของความคลาดเคลื่อนจากการจัดยาจะต้องมาจากผู้พบเหตุการณ์รายงานเองเท่านั้น ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาจึงพบได้มากที่สุด ในขณะที่พบรายงานระดับ D เพิ่มขึ้น 2 เหตุการณ์ นอกนั้นเป็นระดับ B ทั้งหมด ทำให้เห็นว่าการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่ลดลงในปี 2565 น่าจะเกิดการรายงานที่ต่ำกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงไปจำนวนหนึ่ง เป็นผลให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่เพียงพอ กับการนำมาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา จึงทำให้การแก้ปัญหาในเชิงระบบเป็นได้ยาก

ตารางที่ 4 แสดงอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน แยกตามกระบวนการทำงาน และวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ข้อมูล 1 กันยายน – 30 พฤศจิกายน 2565

ความคลาด เคลื่อน	ข้อมูล 2 อันดับ ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ครั้ง)	อัตรา (ครั้ง/พัน วันนอน)	สาเหตุ
prescribing errors	ไม่ได้ศึ้ยยาในระบบ	8	7.63	ภาระงาน/ไม่มีขั้นตอนปฏิบัติงานที่ชัดเจน
	สั่งยาที่แพ้/มีข้อห้ามใช้	1	0.95	ภาระงาน/ไม่มีขั้นตอนปฏิบัติงานที่ชัดเจน
transcribing errors	คัดลอกยาไม่ครบรายการ	3	2.86	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ
	ไม่ได้คัดลอกวิธีใช้ยา	1	0.95	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ
pre-dispensing errors	จัดยาผิดจำนวน	3	2.86	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ
	จัดยาผิดขนาด/ชนิด	2	1.91	ปัจจัยเชิงผลิตภัณฑ์ ยามีลักษณะ LASA
dispensing errors	จ่ายยาที่ระบุวิธีใช้ผิด	3	2.86	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ
	จ่ายยาผิดขนาด/ชนิด	1	0.95	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ
administration errors	ให้ยาที่มีวิธีใช้ผิด	1	0.95	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ
	ให้ยาผิดขนาด/ชนิด	0	0	ภาระงาน/ไม่มีการตรวจสอบซ้ำ*

*วิเคราะห์จากข้อมูลเดิมปี 63-65

เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ซึ่งมี 2 สาเหตุหลัก คือ

1. สาเหตุเชิงระบบ ได้แก่ สาเหตุจากผลิตภัณฑ์ยาที่รูปลักษณ์คล้ายกันหรือยาที่มีชื่อเรียกคล้ายกันพ้องเสียงกัน (LASA: Look-Alike Sound-Alike) ยาที่ชื่อมาหลายความแรง และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดเก็บ และการทำสัญลักษณ์แจ้งเตือน

2. สาเหตุเชิงบุคคล อันเนื่องมาจากภาระงาน ไม่มีความชำนาญ ขาดประสบการณ์ในการทำงาน ขาดความรู้ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน จึงต้องสร้างระบบการตรวจสอบซ้ำและการวางแผนทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา กลุ่มงานเภสัชกรรม ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบยาในทุกๆปี เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสามารถลดความคลาดเคลื่อนให้น้อยลง โดยเฉพาะการแก้ไขกระบวนการก่อนการจ่ายยา เนื่องจากเป็นความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด ได้ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ตั้งแต่การปรับสภาพแวดล้อม การเพิ่มป้ายเตือน ปรับตำแหน่งยา และการทำ root cause analysis ในเหตุการณ์ระดับ D ขึ้นไป ร่วมกันทั้งทีมสหสาขาวิชาชีพ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และให้เหมาะสมกับบุคลากรที่มีการปรับใหม่ในหลายวิชาชีพ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือในการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา จากเดิมลงข้อมูลผ่าน google form เข้าถึงด้วยลิงค์ทาง Line group เพื่อเพิ่มความสะดวกในการรายงาน จึงพัฒนาการเข้าถึงเป็นรูปแบบของ QR code แยกเป็นการลงข้อมูลจากพยาบาล ผู้ป่วยใน เจ้าหน้าที่ห้องยา และเภสัชกร โดยเนื้อหาแต่ละชุดจะปรับให้เหมาะสมกับบุคลากรแต่ละกลุ่ม ลงข้อมูลง่ายขึ้น และให้ระบุชื่อผู้ลงข้อมูล QR code ที่สร้างขึ้นนี้จะถูกติดไว้ ณ จุดปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม

4) การระดมความคิด (brainstorming) ของกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพจำนวน 10 คน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากมุมมองของผู้ปฏิบัติงาน ในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า รวมทั้งนำข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา โดยผู้วิจัยรวบรวมประเด็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่เคยพบ เรียงลำดับตามกระบวนการทำงาน เพื่อเสนอให้ที่ประชุมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในการหาแนวทางในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา

5) การสนทนากลุ่ม (focus group) ดำเนินกิจกรรมกับเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรม ทั้งหมด 8 คน ประกอบด้วย เภสัชกร 2 คน เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม 2 คน พนักงานประจำห้องยา 4 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อสรุปแนวทางการพัฒนาระบบยา และสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยในได้ โดยใช้ข้อมูลจากการระดมความคิด (brainstorming) ของผู้ดูแลผู้ป่วยใน ประเด็นที่ใช้ในการพิจารณา คือ เห็นด้วยกับแนวทางที่ได้จากการระดมความคิดในการลดความคลาดเคลื่อนทางยาของผู้ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหรือไม่ มีแนวทางอื่นๆ เสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหรือไม่

จากผลการสนทนากลุ่ม ทางทีมผู้ร่วมวิจัย เห็นชอบไปในทิศทางเดียวกัน และร่วมกันออกความคิดเห็นในการปรับแนวทางที่ได้จากการประชุมระดมสมองให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน เกิดเป็นแนวทางที่ได้ร่วมกัน โดยแบ่งแนวทางตามหน้าที่รับผิดชอบของกระบวนการทำงาน

ระยะที่ 2 การดำเนินการ

1) นำแนวทางการดำเนินการลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่ได้เป็นข้อสรุป ถ่ายทอดให้กับผู้ร่วมวิจัยทั้งหมดทราบ และดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงข้อสรุปแนวทางการดำเนินงานที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น แยกตามหน้าที่รับผิดชอบของกระบวนการทำงาน

กระบวนการ	แนวทางการลดความคลาดเคลื่อนทางยา	ระบบเดิม	ระบบใหม่
การสั่งใช้ยา	ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรตรวจสอบซ้ำการลงข้อมูลการใช้ยาในโปรแกรม HOSXP (โดยเฉพาะผู้ป่วยแกร็บ)	มี	มีและปรับปรุงใหม่
	ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยแพทย์ลงชื่อกำกับการสั่งใช้ยาผ่านโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบการคัดลอกคำสั่งจากพยาบาล	มี	มีและปรับปรุงใหม่
	ปรับปรุง การกำหนดการใช้ค่าย่อและชื่อการค้าของโรงพยาบาล ที่เป็นปัจจุบัน เผยแพร่ให้ทราบทั่วองค์กร	มี	มีและปรับปรุงใหม่
	ปรับปรุงข้อกำหนด การสั่งใช้ยา STAT แบ่งตามกลุ่มยา โดยยาทั่วไปผู้ป่วยต้องได้รับภายใน 30 นาที, Antibiotic ภายใน 1 ชม.	มี	มีและปรับปรุงใหม่
การรับคำสั่งการใช้ยา	การปรับปรุงระบบแจ้งเตือนในการ scan order ไปยังห้องยา จากโทรศัพท์แจ้ง เป็นเพิ่มการดูการเปลี่ยนสี (รอเป็นเสียง ในปี 67)	มี	มีและปรับปรุงใหม่
การจัดยา	ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน โดยจัดทำทะเบียนรายการยาที่เป็นรูปพ้องมอคล้าย เผยแพร่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	มี	มีและปรับปรุงใหม่
	ปรับปรุงการใช้ Tall man letter ให้เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ ได้แก่ ยาที่มีหลายความแรง ความแรงน้อยกว่าขึ้นต้นด้วยตัวเล็ก	มี	มีและปรับปรุงใหม่
การจ่ายยาและตรวจสอบ	ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรคนที่ 2 ก่อนจ่ายยา ตรวจสอบทั้งการป้อนข้อมูลจากคำสั่งใช้ยา และการจัดยา เทียบกับ doctor order หรือโดยเจ้าพนักงานเภสัชกรรม (กรณีคนขาด)	ไม่มี	มี
	จัดทำคู่มือการลงข้อมูล Drug profile โดยละเอียด เพื่อให้เจ้าหน้าที่อื่นสามารถทำตามระบบที่กำหนดได้ถูกต้อง	มี	มีและปรับปรุงใหม่
การเตรียมยาและการบริหารยา	ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน โดยการเพิ่มข้อมูล ข้อควรระวัง การผสม การเก็บรักษา ในฉลากยาฉีดยาทุกรายการ	มี	มีและปรับปรุงใหม่
	ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยการจัดทำ QR code แสดงข้อมูลยา เพิ่มในฉลากยาที่ติดไปกับยาทุกครั้ง	ไม่มี	มี
	ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนผู้ป่วยแพ้ยา โดยติดป้าย “ผู้ป่วยแพ้ยา” ที่หน้าซาร์จผู้ป่วย และใน Doctor’s order sheet ทุกหน้า	มี	มีและปรับปรุงใหม่

จากข้อมูล จะเห็นได้ว่า แนวทางส่วนใหญ่เป็นแนวทางที่เคยมีการกำหนดไว้บ้างแล้ว แต่เพิ่มการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และการสื่อสารให้ทราบ พร้อมทั้งถือปฏิบัติให้ไปในทิศทางเดียวกันทั่วองค์กร โดยแนวทางที่กำหนดเพิ่มเติมใหม่ คือ การจัดทำ QR code แสดงข้อมูลยาเพิ่มในฉลากยาที่มีความเสี่ยงสูง และการตรวจสอบซ้ำโดยเภสัชกรคนที่ 2 ก่อนจ่ายยา ซึ่งระบบเดิมยังไม่มี การดำเนินการนี้ ทั้งนี้เนื่องจากอัตราค่าลังบุคลากรที่ไม่เพียงพอ ในงานวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาศักยภาพเจ้าพนักงานเภสัชกรรมให้สามารถช่วยระบบการตรวจสอบซ้ำได้ ภาพรวมของการปรับปรุงแนวทางครั้งนี้ จะเป็นการดำเนินงานใน 2 รูปแบบ คือ ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ (Double check) และปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน เพื่อการเฝ้าระวังการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

2) ปฏิบัติตามแนวทางที่ผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวางไว้ เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2565 – 28 กุมภาพันธ์ 2566 ได้ผลของอัตราความคลาดเคลื่อนทางยา หลังการพัฒนาระบบ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาของงานบริการผู้ป่วยใน ก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

ตัวชี้วัด (ต่อพันวันนอน)	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		p-value	ระดับความ รุนแรง
	ค่าเฉลี่ย (ครั้ง)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย (ครั้ง)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
อัตรา Prescribing errors	8.59	0.02	5.02	1.94	0.087	B
อัตรา Transcribing errors	4.77	1.66	2.98	0.25	0.245	B
อัตรา Pre-dispensing errors	4.77	1.66	3.91	1.51	0.492	B
อัตรา Dispensing errors	3.82	3.31	3.78	3.28	0.184	B
อัตรา Administration errors	0.95	1.66	0.94	1.64	0.996	B

จากข้อมูลการดำเนินงานหลังจากพัฒนาระบบ พบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาลดลง ถึงแม้จะ
ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.01$) แต่ระดับความรุนแรงที่เกิด อยู่ในระดับ B ทั้งหมด เพราะสามารถ
ดักจับได้จากหน่วยงานต่างสหสาขาวิชาชีพและแก้ไขได้ทันก่อนถึงตัวผู้ป่วย รวมทั้งจากการพัฒนาระบบ
ในเรื่องการปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำโดยเภสัชกร ในการตรวจสอบการลงข้อมูลการสั่งจ่ายของ
แพทย์ในวันแรกที่นอนโรงพยาบาล ทำให้พบความคลาดเคลื่อนในเรื่องนี้ลดลงมาก แต่ความคลาดเคลื่อน
อื่นที่ยังพบอยู่ เนื่องจากมีแพทย์เวียนจากโรงพยาบาลแม่ข่ายสับเปลี่ยนทุกเดือน

3) สรุปผลการดำเนินงาน และปรับปรุงแนวทางระหว่างการทำงาน เพื่อให้สามารถแก้ไข
ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ในระหว่างการดำเนินงานมีการปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานแต่ละเรื่องอยู่เป็นระยะ ทั้งนี้
เนื่องจาก หลังจากการประชุมระดมสมองกับทีมพยาบาลแล้ว และการสนทนากลุ่มกับทีมเภสัชกรต่อ
พบว่ากลุ่มที่ต้องเข้าไปประชุมระดมสมองเพิ่มอีกกลุ่มคือ ทีมแพทย์ เพราะเป็นกลุ่มสำคัญของกระบวนการ
ทำงานในงานบริการผู้ป่วยใน จึงทำให้มีการนำข้อสรุปและข้อตกลงที่ปรับเพิ่มเติมเข้าไปให้ทีมผู้ร่วมวิจัย
รับทราบอีกครั้ง โดยภาพรวมของระบบที่ได้จากข้อตกลง ได้รวบรวมในตารางที่ 5 ที่กล่าวข้างต้นด้วยแล้ว

ระยะที่ 3 การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภาพรวม

1) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภาพรวม จากกระบวนการที่เกิดขึ้น จัดประชุมทีมวิจัย
สรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน

จากการประชุม เพื่อสรุปผลการดำเนินงานได้เชิญทีมสหสาขาวิชาชีพ เข้ามาร่วมรับฟังข้อมูล
พร้อมร่วมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังคงเป็นปัญหา รวมทั้งประเด็นที่ต้องสร้างข้อตกลงร่วมกัน
ระหว่างสหสาขาวิชาชีพเพิ่มเติม และได้มีการปรับรายละเอียด QR code สำหรับการลงข้อมูลความ
คลาดเคลื่อนให้ครอบคลุมข้อมูลทั้งงานบริการผู้ป่วยนอก และงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเพิ่มช่องทาง
สื่อสารในส่วนของระบบยาที่มีการปรับปรุงและพัฒนาระบบในช่องทาง Line group และ website ของ
โรงพยาบาล เพื่อความรวดเร็วในการสื่อสารแนวทางของระบบยาที่จะต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า และศึกษาผล
ของการพัฒนาระบบที่มีต่ออัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา โดยการเปรียบเทียบอัตราการเกิด
ความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนและหลังการพัฒนาระบบ การดำเนินการเริ่มจากการศึกษาข้อมูลทั่วไป
กระบวนการในการทำงานของงานบริการผู้ป่วยใน และทบทวนเอกสารเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน พบว่า

ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนพบความคลาดเคลื่อนทางยาที่ไม่ถูกรายงานถึงร้อยละ 40 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ทำให้เกิดเป็นการสร้าง QR code สำหรับเพิ่มช่องทางการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาให้สะดวกขึ้น จากประเด็นที่ได้จากการทบทวน ดำเนินงานต่อโดยการประชุมระดมสมองกับทีมพยาบาล และการสนทนากลุ่มกับทีมงานเภสัชกรรม ร่วมกันสร้างเป็นแนวทางในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา ซึ่งแบ่งแนวทางตามความรับผิดชอบในกระบวนการทำงานของงานบริการผู้ป่วยใน สรุปได้ 5 แนวทาง ดังนี้

1.1 แนวทางการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการสั่งใช้ยา

ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำการสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยเภสัชกรตรวจสอบซ้ำการลงข้อมูลการใช้ยาในโปรแกรม HOSxP ในการสั่งใช้ยาของผู้ป่วยแรกรับ, ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยแพทย์ลงชื่อกำกับกรณีสั่งใช้ยาผ่านทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบการคัดลอกคำสั่งการใช้ยาจากพยาบาล, ปรับปรุงข้อกำหนดการใช้ค่าย่อและชื่อการค้าของโรงพยาบาลให้เป็นปัจจุบัน และเผยแพร่ให้ทราบทั้งองค์กร, ปรับปรุงข้อกำหนดเวลาของการสั่งใช้ยา STAT โดยจัดแบ่งตามกลุ่มยา โดยยาทั่วไปผู้ป่วยต้องได้รับภายในเวลา 30 นาที และ Antibiotic ภายใน 1 ชม. นับจากแพทย์สั่งใช้ยา

1.2 แนวทางการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการรับคำสั่งการใช้ยา

การปรับปรุงระบบแจ้งเตือนในการส่งข้อมูล scan order ไปยังห้องยา จากโทรศัพท์แจ้ง เป็นการเพิ่มเปิดหน้า scan order ไว้ โดยถ้ามีคำสั่งใหม่ จะแสดงเป็นสีแดง (รอปรับเป็นเสียง ในปี 67), เน้นย้ำ การเลือกประเภทเอกสารของการ scan order ให้ถูกต้องทุกครั้ง (โดยเฉพาะผู้ป่วย admit และ discharge) เพื่อช่วยในการแยกประเภทความเร่งด่วนในการดำเนินการ

1.3 แนวทางการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการจัดยา

ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน โดยจัดทำทะเบียนรายการยาที่เป็นรูปพ้องมองคล้าย เผยแพร่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการปรับตำแหน่งการวางยาให้ห่างกัน⁽⁸⁾ พร้อมเพิ่มป้ายเตือนที่ชัดเจน⁽⁶⁾, ปรับปรุงการใช้ Tall man letter ให้เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบทั้งในโปรแกรมและป้ายชื่อยา ได้แก่ ยาที่มีหลายความแรง ความแรงน้อยกว่าขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์เล็ก ความแรงมากกว่าขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

1.4 แนวทางการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการจ่ายยา และตรวจสอบยา

ปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรคนที่ 2⁽⁶⁾ ก่อนจ่ายยา ตรวจสอบทั้งการลงข้อมูลจากคำสั่งการใช้ยา และการจัดยาเทียบกับ Doctor order หรือตรวจสอบโดยเจ้าพนักงานเภสัชกรรม (กรณีขนาด), จัดทำคู่มือการลงข้อมูล Drug profile โดยละเอียดทุกขั้นตอน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ใหม่ และเจ้าหน้าที่จากนอกหน่วยงานสามารถทำตามระบบที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง

1.5 แนวทางการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการเตรียมยาและการบริหารยา

ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนบนฉลากยา โดยการเพิ่มข้อมูล ข้อควรระวัง การผสม การเก็บรักษา ในฉลากยาชนิดทุกรายการ และรูปแบบอื่นๆ ที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ, ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยการจัดทำ QR code แสดงข้อมูลยา เพิ่มในฉลากยาที่ติดไปกับยาทุกครั้ง, ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนผู้ป่วยแพ้ยา โดยการติดป้าย “ผู้ป่วยแพ้ยา” ที่หน้าชาร์จผู้ป่วย และใน Doctor order sheet ทุกหน้า

จากผลการดำเนินงาน หลังพัฒนาระบบยาผู้ป่วยใน พบว่า อัตราความคลาดเคลื่อนทางยาลดลงในทุกประเภท อย่างไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.01$) แต่ระดับความรุนแรงที่เกิด อยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง คือระดับ B ทั้งหมด ในขณะที่ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ คือความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการในวิจัยครั้งนี้ ทีมแพทย์เป็นทีมที่ได้เข้าไปร่วมประชุมระดมสมองด้วยเป็นทีมสุดท้าย ซึ่งเป็นช่วงเวลาของการเริ่มเก็บข้อมูลหลังพัฒนาระบบแล้ว

ประกอบกับการปรับปรุงเพิ่มระบบการตรวจสอบซ้ำของการลงข้อมูลการใช้ยาในโปรแกรม HOSxP ทำให้ดักจับได้เพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลของความคลาดเคลื่อนจากการจัดยา อยู่ในลำดับรองลงมา จากที่ปีแรกของการเปิดหอผู้ป่วยใน ความคลาดเคลื่อนจากการจัดยาเกิดขึ้นมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้มีการปรับปรุงระบบของการลดความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีแรกที่พบนั้น จนถึงช่วงโรคระบาด COVID-19 ได้มีการปรับปรุงระบบเพิ่ม โดยสร้างขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีการตรวจสอบซ้ำจากเจ้าหน้าที่อีกคน ด้วยการกำหนดให้มีการจัดเตรียมยาไว้ล่วงหน้าในช่วงเวรป่วยของทุกวันพร้อมพิมพ์ฉลาก Unit dose ในแต่ละหน่วยขนาดการใช้ยา ทำให้เกิดการตรวจสอบซ้ำโดยเจ้าหน้าที่ห้องยาคนที่ 2 ในขั้นตอนจัดยาของเวรเช้าของวันถัดไป จึงเป็นผลให้พบความคลาดเคลื่อนทางยาน้อยลง แต่ยังคงต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ โดยอาศัยความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องกับระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาล เพื่อพัฒนาระบบยาของผู้ป่วยใน การดำเนินการเริ่มจากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของปัญหา การวางแผนการดำเนินงาน แล้วดำเนินงานตามแนวทางที่วางไว้ และติดตามและประเมินผล โดยระหว่างดำเนินการจะมีการปรับปรุงแนวทางเป็นระยะๆ ตามปัญหาที่พบ 4 ขั้นตอนของกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามวงจรของ Kemmis และ Mc Taggart⁽⁵⁾ คือ ขั้นตอนการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนกลับข้อมูลที่พบ แล้ววางแผนในการปรับปรุงครั้งใหม่ไปเรื่อยๆ จนปัญหาคลี่คลาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาวดี ศรีสุขศิริพันธ์⁽⁷⁾ ที่มีการปรับปรุงระเบียบปฏิบัติ และขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังจากการวิเคราะห์สาเหตุ ระดมความคิดเห็น และหากกลยุทธ์ในการทำให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างเคร่งครัดนำไปสู่การพัฒนาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา

ในขั้นตอนของการวางแผนการดำเนินงาน ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ประชุมระดมสมองร่วมกับทีมพยาบาล และการสนทนากลุ่มร่วมกับทีมเภสัชกร⁽⁶⁾ เพื่อร่วมกันเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระบบ สิ่งสำคัญของการดำเนินการรูปแบบนี้คือ ให้ความสำคัญกับทุกความคิดเห็นเท่าเทียมกัน ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ กระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ๆ และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาได้ ซึ่งจะเห็นได้จากการนำเสนอแนวทางใหม่ๆ เช่น การนำเสนอการแจ้งเตือนการ scan order โดยการใช้เสียง สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหานั้น มุ่งเน้นให้ผู้ร่วมวิจัยมองไปในทิศทางของการบริหารจัดการปัจจัยเชิงระบบ คือ ความคลาดเคลื่อนเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ลดโอกาสในการเกิดและป้องกันก่อนเกิดอันตรายได้⁽⁶⁾ ดังจะเห็นจากแนวทางการดำเนินงานที่กำหนดขึ้น ออกมาใน 2 รูปแบบคือ การปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำในทุกขั้นตอนการทำงาน และการปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน เพื่อเฝ้าระวังการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่รุนแรง สอดคล้องกับหลายๆงานวิจัย^(6,9,10) ที่ปรับปรุงแนวทางการป้องกันหลักคือ การตรวจสอบซ้ำโดยบุคลากรอื่นอีกหนึ่งคน

การศึกษาครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่รุนแรง และป้องกันมิให้เกิดความคลาดเคลื่อนซ้ำ แต่ยังคงต้องมีการติดตามข้อมูลและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง^(6,10) เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น และประเมินความสามารถในการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังข้อกำหนดมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล ซึ่งระบุว่าเภสัชกรจะต้องประสานงานและร่วมมือกับแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดนโยบายและวิธีปฏิบัติในการป้องกันและรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา รวมถึงการกำกับดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายที่ความปลอดภัยของผู้รับบริการ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบยาผู้ป่วยใน ทำให้สามารถลดตลาดเคลื่อนทางยาได้ทุกประเภท สามารถนำแนวทางที่ได้ ไปประยุกต์ใช้กับงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก และงานอุบัติเหตุฉุกเฉินต่อไป
2. แนวทางการป้องกันต่อไปจะต้องวางแนวทางระดับนโยบาย โดยนำเข้าไปในคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล รับผิดชอบกำหนดเป้าหมาย และวิธีดำเนินการอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ในการส่งเสริมความปลอดภัยและป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา มีการกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละสาขาวิชาชีพอย่างชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์พิจารณ์ สารเสวก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลวังเจ้า พยาบาลเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน และเภสัชกร ที่ให้คำแนะนำ ความร่วมมือและสนับสนุนให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

บรรณานุกรม

1. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). 2565. มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ. ฉบับที่ 5 ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: การพิมพ์เทียนทอง.
2. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย). 2542. คู่มือมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: จันทรม่วงการพิมพ์.
3. วณีนุช วราชน. 2560. ระบบการจัดการด้านยาในโรงพยาบาลคุณภาพ. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน) [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=309. (7 พฤศจิกายน 2565).
4. บุชบา จินดาวิจักษณ์ สุวัฒนา จุฬาวัฒนทล เนติ สุขสมบุรณ์ วิมล อนันต์สกุลวัฒน์ สุรกิจ นาทีสุวรรณ และปรีชา มนทกานติกุล (2547). การบริหารทางเภสัชกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. กรุงเทพฯ; สมาคมเภสัชโรงพยาบาล (ประเทศไทย)
5. จำเริญ จิตรหลัง. (2549). เอกสารประกอบการสอนวิชา วิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนางานสาธารณสุข [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://210.246.188.58/trang1/news_file/ (1 ธันวาคม 2564).
6. สุรรัตน์ ลำเลา, รพีพรรณ ฉลองสุข. 2560. การพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลหลวงพ่อกวักคักดี ชูตินุโร อุทิศ กรุงเทพมหานคร. Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University, 4, 117-137.
7. สุภาวดี ศรีสุขศิริ, วัลลภา ชูราสีเวช. 2554. ความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย. วารสารไทยเภสัชกรรม, 1, 97-108.
8. ฉัตรภรณ์ ชุ่มจิต. 2556. การพัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยของยาที่มีรูปคล้ายเสียงพ้องในโรงพยาบาลของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
9. ปรีชา เครือรัตน์. 2561. การพัฒนาระบบการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โรงพยาบาลบ้านนาสาร. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 32(1), 871-880.

10. ใจภัส วัตอุดม. 2563. การพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา. วารสารเภสัชคลินิก, 26(2), 1-15.