



การพัฒนาแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยา วาร์ฟาริน  
โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร

The Development of Drug Related Problems Record Forms and Pharmacist's Dosage  
Recommendations at Warfarin Clinic, Saimoon Hospital, Yasothon Province

Sutheera Taraphan, B. Pharm., M. Sc.

Department of Pharmacy and Consumer Protection

Saimoon Hospital

Yasothon Provincial Health Office

Yasothon Province

newstikky@gmail.com

สุธีรา ทาระพันธ์, ภบ., วท.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค

โรงพยาบาลทรายมูล

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร

จังหวัดยโสธร

Received: Sep 30, 2025

Revised: Oct 23, 2025

Accepted: Nov 27, 2025

บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล:** โรงพยาบาลทรายมูลได้ดำเนินการจัดตั้งคลินิกวาร์ฟารินตั้งแต่ พ.ศ. 2559 แต่ยังคงพบปัญหาผลการรักษาไม่ เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด โดยในปี 2567 พบผู้ป่วยมีระดับ INR in Target เพียงร้อยละ 40.41 จากการทบทวนปัญหาพบว่า เกิดจากการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาไม่ครอบคลุม และแนวทางการปรับระดับยา วาร์ฟารินไม่ตรงตามแนวทางการรักษา

**วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยา วาร์ฟารินที่ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการรักษาผู้ป่วย วัดผลจากค่า INR in Target, ค่า TTR, การยอมรับคำแนะนำของแพทย์, ความรู้ความเข้าใจเรื่อง ยาวาร์ฟารินของบุคลากรก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกฯ และความพึงพอใจในการใช้งานแบบบันทึกฯ

**วิธีการวิจัย:** การวิจัยกึ่งทดลองแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective Quasi-experimental Study) ที่คลินิกวาร์ฟาริน ระหว่าง วันที่ 1 เมษายน - 31 สิงหาคม 2568 กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรที่ใช้แบบบันทึกฯ และผู้ป่วยนอกที่ได้รับยา วาร์ฟารินทั้งหมด 60 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาที่พัฒนาขึ้นเอง เก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Warfarin Registry Network (WaRN) เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ One-Way ANOVA กำหนดนัยสำคัญที่  $p\text{-value} < 0.05$

**ผลการวิจัย:** พบว่า ค่า INR in Target ของผู้ป่วยโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 47.09 เป็น ร้อยละ 58.03 ( $p\text{-value} < 0.05$ ) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ระดับ INR ควบคุมได้ดี (Normalized Group) และกลุ่มที่ระดับ INR ควบคุมได้ไม่ดี (Poor Control Group) ค่า INR in Target เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ร้อยละของ TTR หลังการใช้แบบบันทึกฯ ลดลงเล็กน้อย (ร้อยละ 2.1) แพทย์ยอมรับคำแนะนำของเภสัชกรในการปรับขนาดยาผ่านการ ใช้แบบบันทึกฯ ถึงร้อยละ 89.58 คะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องยา วาร์ฟารินของบุคลากรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และบุคลากรมีความพึงพอใจต่อการใช้งานแบบ บันทึกฯ ในระดับ “มากที่สุด”

**สรุป:** แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยา วาร์ฟาริน ช่วยให้การดูแลผู้ป่วยในคลินิกวาร์ฟารินมี ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถเพิ่มค่า INR in Target ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะเลือดออกรุนแรง (Major Bleeding) เพิ่มความรู้ความเข้าใจเรื่องยา วาร์ฟารินให้แก่สหวิชาชีพ และส่งเสริมการสื่อสารที่เป็นระบบระหว่างบุคลากร

**คำสำคัญ:** ยา วาร์ฟาริน, คลินิกวาร์ฟาริน, INR in Target, Time in Therapeutic Range

## Abstract

**Background:** The Warfarin Clinic at Sai Mun Hospital was established in 2016. However, treatment outcomes remained suboptimal. In 2024, only 40.41% of patients achieved an INR in the target range. A review identified the primary problems as inadequate screening for drug-related problems (DRPs) and a warfarin dose adjustment approach inconsistent with standard guidelines.

**Objective:** To develop and evaluate the effectiveness of a Drug-Related Problem Record and Warfarin Dose Adjustment Guideline on the quality of patient care. Outcomes were measured in terms of INR target percentage, Time in Therapeutic Range (TTR), physician acceptance of pharmacist recommendations, pre- and post-intervention knowledge of warfarin among personnel, and satisfaction with the new record form.

**Methods:** This was a Prospective Quasi-experimental Study conducted at the Warfarin Clinic from April 1 to August 31, 2025. The study population consisted of personnel using the new record form and 60 outpatients receiving warfarin. The intervention utilized the self-developed Drug-Related Problem Record and Dose Adjustment Guideline. Data were collected using the Warfarin Registry Network (WaRN) program, comparing results before and after the intervention. Data analysis involved descriptive statistics, Paired t-test, and One-Way ANOVA, with statistical significance set at a p-value < 0.05.

**Results:** The overall percentage of patients with an INR in target significantly increased from 47.09% to 58.03% ( $p < 0.05$ ). Specifically, the INR target value in both the normalized group and the poor control group increased significantly ( $p < 0.05$ ). Percentage of TTR slightly decreased by 2.1% after the intervention. Physicians accepted pharmacist dose adjustment recommendations through the record form at a rate of 89.58%. Warfarin knowledge scores among personnel significantly increased, and personnel satisfaction with the record form was at the "Highest" level. No patients experienced major bleeding events.

**Conclusion:** The Drug-Related Problem Record and Warfarin Dose Adjustment Guideline improved the efficiency of patient care in the Warfarin Clinic by significantly increasing the INR in the target range. Increase knowledge and understanding of warfarin among multidisciplinary staff and promote systematic communication among personnel.

**Keywords:** Warfarin, Warfarin Clinic, INR in Target, Time in Therapeutic Range

## บทนำ

ปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุขไทย กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้มีการจัดตั้งคลินิก วาร์ฟาริน ในโรงพยาบาลชุมชนเพื่อดูแลผู้ป่วยให้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ยาวาร์ฟารินเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดในกลุ่มออกฤทธิ์ต้านวิตามินเค (Vitamin K Antagonist) ที่มีหลายข้อบ่งใช้ เนื่องจากมีประสิทธิภาพดี ราคาถูก จึงถูกใช้อย่างแพร่หลายในโรงพยาบาล แม้ว่าปัจจุบันข้อแนะนำในมาตรฐานการรักษาส่วนใหญ่แนะนำให้ใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดในกลุ่มอื่น ๆ เพื่อรักษาและป้องกันภาวะที่เกิดจากหลอดเลือดอุดตัน เนื่องจากมีประสิทธิภาพเหนือกว่ายาวาร์ฟาริน แต่ในทางปฏิบัติยาวาร์ฟารินยังคงเป็นตัวเลือก ลำดับแรกในแพทย์ส่วนใหญ่สั่งใช้ อย่างไรก็ตาม ยานี้มีดัชนีการรักษาแคบและระดับยาแปรปรวนได้ง่ายจากปัจจัยหลายด้าน เช่น พันธุกรรม โรคร่วม อันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับยาอื่น อันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับอาหาร การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ รวมถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย<sup>1</sup> ทำให้การปรับขนาดยาอยู่ในช่วงการรักษายังคงเป็นปัญหา ดังนั้นเภสัชกรซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องยา จึงต้องทำหน้าที่ประสานงานระหว่างสหวิชาชีพเพื่อให้มีการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาวาร์ฟารินตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>2</sup>

โรงพยาบาลทรายมูลจัดตั้งคลินิกวาร์ฟารินมาตั้งแต่ พ.ศ. 2559 มีการพัฒนารูปแบบการบริการให้มีความเหมาะสมตามบริบทของโรงพยาบาลเป็นระยะ แต่ยังคงพบปัญหาผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยในปี 2567 ร้อยละ INR in Target เท่ากับ 40.41 (ข้อมูลจากโปรแกรม Warfarin Registry Network: WaRN รายงานผลร้อยละของ INR in Target โดยวิธี Longitudinal Method วัดผลจากผู้ป่วยจำนวน 59 คน จำนวนครั้งที่ติดตามระดับ INR 443 ครั้ง และมีระดับ INR เข้าเป้าหมาย 179 ครั้ง) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้ที่ มากกว่าร้อยละ 65 จากการทบทวนปัญหาพบสาเหตุหลัก ได้แก่ การขาดมาตรฐานในการซักประวัติ เนื่องจากเภสัชกรมีความชำนาญต่างกัน ทำให้การค้นหาอันตรกิริยา (Drug-Drug, Food-Drug Interaction) และการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาไม่ครอบคลุม และแนวทางการปรับระดับยาที่แปรปรวน ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการรักษา เนื่องจากการเปลี่ยนแพทย์ผู้รับผิดชอบงานบ่อยครั้งและแพทย์แต่ละคนมีความชำนาญที่แตกต่างกัน

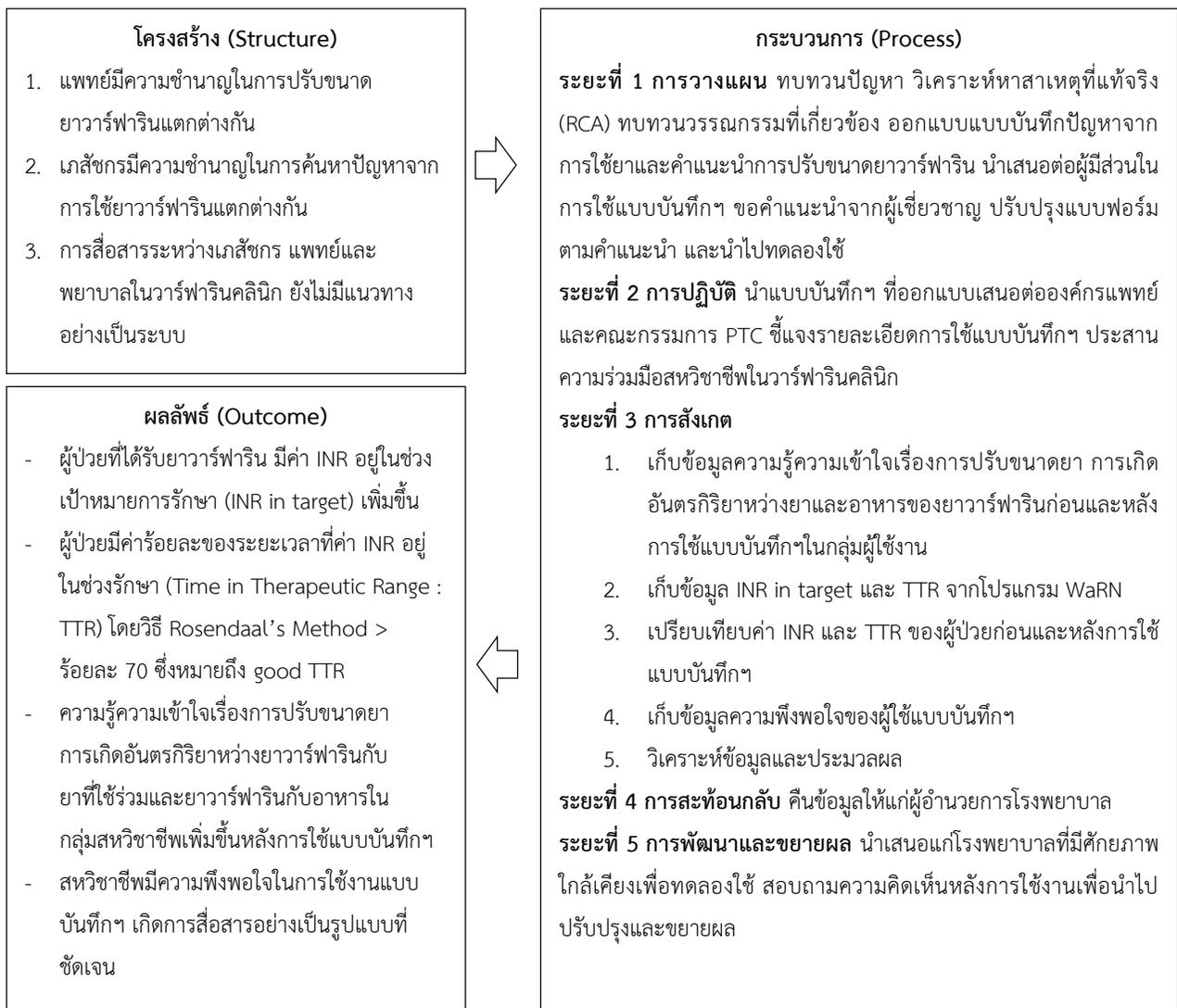
ผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนาแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาวาร์ฟาริน เพื่อให้เภสัชกรใช้ในขั้นตอนการให้คำปรึกษาก่อนเข้าตรวจ (Pre-Counseling) เพื่อซักประวัติผู้ป่วย ค้นหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับยาอื่นหรือยาวาร์ฟารินกับอาหาร ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และเสนอคำแนะนำในการปรับขนาดยาวาร์ฟารินตามมาตรฐานการรักษาแก่แพทย์ในรูปแบบของตารางปรับขนาดยา

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาวาร์ฟาริน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาวาร์ฟารินที่ส่งผลต่อคุณภาพการรักษาผู้ป่วย โดยใช้ตัวชี้วัด ร้อยละ INR in Target, ร้อยละ TTR, การค้นหาปัญหาจากการใช้ยาวาร์ฟาริน (Drug Related Problems: DRPs), การยอมรับคำแนะนำในการปรับขนาดยาวาร์ฟารินของแพทย์โดยเภสัชกร, ความรู้ความเข้าใจเรื่องยาวาร์ฟารินก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกฯ (Pre-Post Test) และความพึงพอใจในการใช้งานแบบบันทึกฯ ในกลุ่มแพทย์ เภสัชกรและพยาบาล

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**

ใช้กรอบแนวคิดการประเมินคุณภาพบริการตามแนวคิดของโดนาบีเดียน (Donabedian Model)<sup>3</sup> แสดงถึงองค์ประกอบหลักของการประเมินคุณภาพบริการ ได้แก่ โครงสร้าง (Structure) คือ ปัจจัยนำเข้า ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ความชำนาญของแพทย์ในการปรับขนาดยาอินซูลินและความชำนาญเภสัชกรในการค้นหา DRPs เครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงาน ระบบการสื่อสารระหว่างสหวิชาชีพ กระบวนการ (Process) คือ กิจกรรมของผู้ให้บริการ ในการศึกษาครั้งนี้ คือ การพัฒนาแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาอินซูลิน นำมาใช้ในขั้นตอน Pre-Counseling และผลลัพธ์ (Outcome) คือ ผลของการจัดบริการต่อสุขภาพของผู้รับบริการ ในการศึกษาครั้งนี้ คือ คุณภาพการดูแลผู้ป่วยในวอร์ดคลินิก โดยวัดจากร้อยละของ INR in Target, ร้อยละของ TTR, ความรู้ความเข้าใจเรื่องยาอินซูลิน และความพึงพอใจในการใช้งานแบบบันทึกฯ ในกลุ่มผู้ใช้งาน รายละเอียดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองที่มีการกำหนดสิ่งแทรกแซงโดยเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective Quasi-experimental Study) ในกลุ่มผู้ป่วยนอกทุกคนที่มารับการรักษาที่วอร์ดฟารินคลินิก ระหว่างวันที่ 1 เมษายน – 31 สิงหาคม 2568 (5 เดือน) โดยใช้แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาวอร์ดฟารินก่อนพบแพทย์เป็นสิ่งแทรกแซง เปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังการแทรกแซง (INR, TTR) เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป WaRN

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการรักษาที่วอร์ดฟารินคลินิก โรงพยาบาลทรายมูล ระหว่างวันที่ 1 เมษายน – 31 กันยายน 2568 การคำนวณขนาดตัวอย่าง (n) สำหรับการทดสอบ Paired t-test คือ:

$$n = \left[ \frac{(Z\alpha/2 + Z\beta) \times SD}{\mu d} \right]^2$$

$Z\alpha/2$  คือ ค่า  $Z$  ที่สอดคล้องกับระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) ที่กำหนด กำหนดระดับนัยสำคัญ คือ  $P < 0.05$  (นัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$ )  $Z\alpha/2 = 1.96$

$Z\beta$  คือ ค่า  $Z$  ที่สอดคล้องกับอำนาจการทดสอบ ( $1 - \beta$ ) ที่กำหนด กำหนดอำนาจการทดสอบมาตรฐานที่ 80% ( $\beta = 0.20$ ),  $Z\beta = 0.84$

$\mu d$  คือ ขนาดของผลต่างของค่าเฉลี่ยที่ต้องการตรวจจับ (Expected Mean Difference:  $\mu_{\text{Post}} - \mu_{\text{Pre}}$ ) ต้องการตรวจจับการเพิ่มขึ้นของค่า INR in Target หลังการใช้แบบบันทึกฯ อย่างน้อย 10%,  $\mu d = 0.10$

$SD$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนและหลัง (Standard Deviation of the Difference) จากการทบทวนวรรณกรรม ประเมินการได้ว่า  $SD$  ของผลต่าง INR in Target อยู่ที่ 15%,  $SD = 0.15$

แทนค่าตัวแปรในสมการ

$$n = \left[ \frac{(1.96 + 0.84) \times 0.15}{0.10} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{0.42}{0.10} \right]^2$$

$n = 17.64$  ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยนี้ คือ 18 คน

### คุณสมบัติที่คัดเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)

- ผู้ป่วยนอกทุกคนที่มารับการรักษาที่วอร์ดฟารินคลินิก โรงพยาบาลทรายมูล
- ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

### คุณสมบัติที่คัดออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria)

- ผู้ป่วยที่ขาดนัดมากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป ในช่วงระยะเวลาที่เก็บข้อมูล
- ผู้ป่วยที่ปฏิเสธในการเข้าร่วมวิจัย

### เกณฑ์การให้เลิกจากการวิจัย (Discontinuation Criteria) หรือยุติการวิจัย

- ผู้ป่วยที่มีความประสงค์ออกจากการศึกษา
- ผู้ป่วยที่เสียชีวิตในช่วงการวิจัย

ผู้ป่วยที่ผ่านการคัดเข้าศึกษาทั้งหมด ทำการแยกผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 (Normalized) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มี INR 2.0-3.9 และไม่มีอาการอื่น ๆ

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 (Poor Control) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มี INR < 2 หรือ 4-4.9 ที่ไม่มีอาการแสดง ดังต่อไปนี้

- ภาวะเลือดออกผิดปกติจำนวนมาก เช่น เลือดออกตามไรฟันที่หยุดไม่ได้ ปัสสาวะเป็นเลือดหรือมีสีน้ำตาลในเนื้ออุจจาระสีดำหรือเป็นเลือด
- มีจ้ำเลือดขนาดใหญ่ที่ผิวหนัง
- มีอาการมินซาร่างกายข้างใดข้างหนึ่งผิดปกติ ปากเปื่อย แขนขาอ่อนแรง
- ปวดศีรษะรุนแรง

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 3 (Bleeding Risk) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มี INR > 5 และ/หรือมีภาวะเลือดออกผิดปกติจำนวนมาก มีจ้ำเลือดขนาดใหญ่ มีอาการมินซาร่างกายข้างใดข้างหนึ่งผิดปกติ ปากเปื่อย แขนขาอ่อนแรงหรือปวดศีรษะอย่างรุนแรง

ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มจะได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้แบบบันทึกฯ ทุกกลุ่ม

2. บุคลากรที่มีส่วนร่วมในการใช้แบบบันทึกฯ ปฏิบัติงานในวาร์ฟารินคลินิก ได้แก่ แพทย์ 4 คน เภสัชกร 2 คน และพยาบาลประจำหน่วยงานผู้ป่วยนอก 7 คน รวมทั้งสิ้น 13 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงระบบงาน

- แบบบันทึกปัญหาเนื่องจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาในผู้ป่วยใช้ยาวาร์ฟารินก่อนพบแพทย์ โดยใช้แนวคิด Pharmaceutical Care Model เป้าหมาย คือ การดูแลผู้ป่วยอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นการทำงานร่วมกันของ ทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา (DRPs) ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการใช้ยา โดยประกอบไปด้วย การจัดการปัญหาเกี่ยวกับยา มุ่งเน้นการระบุและแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อวางแผนการการใช้ยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำแนะนำและติดตามผล เพื่อให้มั่นใจว่าจะถูกใช้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย และการมุ่งสู่ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี คือการปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยให้ดีขึ้น โดยการจัดการปัญหาเกี่ยวกับยาดังแต่ต้น

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน ได้แก่ นายแพทย์ สาขาอายุรกรรม 1 ท่านและเภสัชกร ผู้สอนหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น สาขาการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด สภาเภสัชกรรม 1 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงตามเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ 2 ครั้ง ได้แก่ การปรับแก้ไขแนวทางการจัดการผู้ป่วยในกรณี INR มากกว่าหรือเท่ากับ 9 โดยไม่มีภาวะเลือดออก, แหล่งอ้างอิงเรื่องอันตรกิริยาระหว่างมะขามป้อมและยาวาร์ฟาริน ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมสำเร็จรูป Warfarin Registry Network (WaRN)

2.2 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการปรับขนาดยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและอาหารของยาวาร์ฟารินก่อน และหลังการใช้แบบบันทึกฯในกลุ่มผู้ใช้แบบฟอร์ม (แพทย์ เภสัชกรและพยาบาล)

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แบบบันทึกฯ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ และระดับความพึงพอใจของการใช้งานแบบบันทึกฯ 4 ด้าน จำนวน 7 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ จากพึงพอใจน้อยที่สุด พึงพอใจน้อย พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจมาก และพึงพอใจมากที่สุด ดังต่อไปนี้

- รูปแบบ: ได้แก่ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความสะดวกในการลงข้อมูล
- เนื้อหา: ได้แก่ ความครอบคลุมข้อมูลที่ต้องใช้ประกอบการพิจารณาขนาดยา ความถูกต้องตามหลักวิชาการ เข้าใจง่าย
- การนำไปใช้ประโยชน์: ได้แก่ สามารถนำไปใช้ในการ Pre-Counseling ผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาโรคได้จริง สามารถลดความคลาดเคลื่อนในการปรับขนาดยาได้
- ความพึงพอใจในภาพรวม

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร เอกสารรับรองลำดับที่ 6820/2568 เลขที่ HE 6820 ณ วันที่ 27 มีนาคม 2568 วันหมดอายุ 27 มีนาคม 2569 ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกรายได้รับคำชี้แจงและขอคำยินยอมลงนามอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรตามความสมัครใจ

### วิธีการเก็บข้อมูล

ใช้แบบบันทึกฯ ในขั้นตอนการ Pre-Counseling ในผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาที่วาร์ฟารินคลินิก เก็บข้อมูลคุณภาพการดูแลผู้ป่วย คือ ร้อยละของ INR in Target และร้อยละของ TTR เปรียบเทียบข้อมูลก่อนการแทรกแซง (วันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2567) และหลังการแทรกแซง (1 เมษายน – 31 สิงหาคม 2568) ใช้การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป WaRN ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{INR in Target} = \left[ \frac{\text{Patient's Prothrombin Time}}{\text{Control Group's Prothrombin Time}} \right]^{ISI}$$

\*Patient's Prothrombin Time คือ ค่าการแข็งตัวของเลือดของผู้ป่วย

Control Group's Prothrombin Time คือ ค่าการแข็งตัวของเลือดของกลุ่มควบคุม

ISI (International Sensitivity Index) คือ ดัชนีความไวในระดับสากล

ร้อยละของ TTR คือ สัดส่วนของเวลา ที่ผู้ป่วยแต่ละรายมีค่า INR อยู่ในเป้าหมาย โดยพิจารณาจากช่วงเวลาระหว่างการตรวจวัด INR แต่ละครั้ง เป็นมาตรฐานในการประเมินการควบคุม INR ในระยะยาว ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ร้อยละ TTR} = \left[ \frac{\text{จำนวนวันทั้งหมดที่ค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย}}{\text{จำนวนวันทั้งหมดของการติดตามผล}} \right] \times 100$$

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บข้อมูล คำนวณการยอมรับคำแนะนำในการปรับขนาดยาของแพทย์โดยเภสัชกร

$$= \left[ \frac{\text{จำนวนแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาของผู้ป่วยที่แพทย์เห็นด้วย}}{\text{จำนวนแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาของผู้ป่วยทั้งหมด}} \right] \times 100$$

เก็บข้อมูลความรู้ความเข้าใจเรื่องการปรับขนาดยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและอาหารของยารักษาโรคก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกฯ ข้อมูลความพึงพอใจในการใช้งานแบบบันทึกฯ ในกลุ่มแพทย์ เภสัชกรและพยาบาล ในเดือนสุดท้ายของการทำการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

- สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลคุณภาพของการดูแลผู้ป่วยหลังการใช้งานแบบบันทึกฯ โดยคำนวณจากโปรแกรมสำเร็จรูป (WaRN) ข้อมูลการยอมรับคำแนะนำในการปรับขนาดยาของแพทย์โดยเภสัชกร ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเรื่องการปรับขนาดยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและอาหารของยาวาร์ฟารินก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกฯ ข้อมูลความพึงพอใจในการใช้งานแบบบันทึกฯ ในกลุ่มผู้ใช้งาน ด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- สถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับ INR และค่า TTR ก่อนและหลังการใช้แบบฟอร์มในผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน โดยใช้สถิติ Paired t-test และระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ One-Way ANOVA กำหนดนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาวาร์ฟาริน

- เติมเภสัชกรใช้การบันทึกข้อมูลในใบสื่อสาร ไม่มีรูปแบบการชักประวัติปัญหาจากการใช้ยา อันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินและอาหาร ยาวาร์ฟารินและยาที่ใช้ร่วม ไม่มีแนวทางการชักประวัติอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาวาร์ฟาริน

- พัฒนาแบบบันทึกฯ (Version I) โดยประกอบไปด้วยข้อมูล ดังนี้ วัน เดือน ปีที่บันทึกข้อมูล, ชื่อ-สกุลผู้ป่วย, HN, อายุ, Target INR, INR ณ วันที่มาพบแพทย์, ขนาดยาที่ใช้ปัจจุบัน (Total Weekly Dose), ปัญหาที่พบจากการชักประวัติเบื้องต้นโดยให้ระบุรายละเอียด (รูปแบบ Free Text) ได้แก่ รับประทานยาถูกต้องตามคำสั่งหรือไม่ พบ Drug-Drug Interaction หรือไม่ พบ Food-Drug Interaction หรือไม่ ADR ที่พบ รวมถึงสรุปขนาดยาที่แพทย์สั่งปรับ ระบุ % ที่ปรับ

- ปรับปรุงข้อมูลในแบบบันทึกฯ โดยเพิ่มข้อมูลแบบตัวเลือกที่เฉพาะเจาะจง ใช้การใส่เครื่องหมายในช่อง  ลดการกรอกข้อมูลแบบ Free Text (Version II) ในหัวข้อ ต่อไปนี้

Drug-Drug Interaction โดยระบุรายการยา ได้แก่ NSAIDs, Phenytoin, Rifampicin, Co-trimoxazole, Metronidazole

อาหารลดฤทธิ์ยาวาร์ฟาริน โดยระบุรายการยา ได้แก่ นมถั่วเหลือง, กระถิน, ผักบั้ง, ชะอม, ตำลึง, กระเจต, คენ้ำ, สะตอ, มะระขี้นก

เพิ่มฤทธิ์ยาวาร์ฟาริน โดยระบุรายการยา ได้แก่ มะม่วง, แอลกอฮอล์, ชিং, กระทียม, มะขาม, โสม, น้ำมันปลา, วิตามินอี, ขมิ้นชัน, มะขามป้อม, ฟ้าทะเลลายโจร

ADR โดยระบุอาการ ได้แก่ Bleeding per gum, ปัสสาวะสีน้ำตาล/เป็นเลือด, ถ่ายดำ/เป็นเลือด, Ecchymosis ที่ .....

- ตารางเสนอแนะขนาดยาพัฒนาโดยผู้วิจัย อ้างอิงตามแนวทางสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>2</sup>

- ทบทวนแนวทางการจัดการกรณีผู้ป่วยมีระดับ INR  $\geq 9$  และไม่มีภาวะเลือดออก (ตามคำแนะนำของผู้ตรวจสอบเครื่องมือ) (Version III ที่ใช้ในงานวิจัยนี้)

- ตัดข้อมูลส่วนสรุปผลออก เนื่องจากไม่มีความจำเป็น (ตามคำแนะนำของผู้ตรวจสอบเครื่องมือ) (Version III ที่ใช้ในงานวิจัยนี้)

- เพิ่มแหล่งอ้างอิงทำตารางเสนอแนะขนาดยา (ตามคำแนะนำของผู้ตรวจสอบเครื่องมือ) (Version III ที่ใช้ในงานวิจัยนี้) รายละเอียดแบบบันทึกปัญหาเนื่องจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาในผู้ป่วยใช้ยาวาร์ฟารินก่อนพบแพทย์ โรงพยาบาลทรายมูล ดังภาพที่ 2

แบบบันทึกปัญหาเนื่องจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาในผู้ป่วยใช้ยารวาร์ฟารินก่อนพบแพทย์ โรงพยาบาลทรายมูล  
 วัน/เดือน/ปี ...../...../..... ชื่อ สกุล.....HN ..... อายุ..... ปี INR .....Target INR  2-3  2.5-3.5  
 ขนาดยา warfarin ล่าสุด (TWD ..... mg) ใช้ยาตามคำสั่ง  ถูกต้อง  ไม่ถูกต้อง รายละเอียด (กรณีไม่ถูกต้อง) .....  
 Drug-drug interaction  ปฏิเสธ  NSAIDs  Phenytoin  Rifampicin  Co-trimoxazole  Metronidazole  
**ลดฤทธิ์ยารวาร์ฟาริน**  ปฏิเสธ  นมถั่วเหลือง  กระถิน  ผักบั้ง  ขอม  ตำลึง  กระเจ็ด  ค่ะน้ำ  สะตอ  มะระขี้นก  
**เพิ่มฤทธิ์ยารวาร์ฟาริน**  ปฏิเสธ  มะม่วง  แอลกอฮอล์  ขิง  กระเทียม  มะขาม  โสม  น้ำมันปลา  วิตามินอี  ขมิ้นชัน  
 มะขามป้อม\*  ฟ้าทะลายโจร  
 ADR  bleeding per gum  ปัสสาวะสีน้ำตาล/เนื้อเป็นเลือด  ถ่ายดำ/เป็นเลือด  ecchymosis ที่ ..... ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง .....

แนวทาง ปรับยา	Target INR 2-3 (กรณีระดับ INR สูงหรือต่ำกว่าช่วงเป้าหมาย $\leq 0.5$ อาจพิจารณาให้ยาในขนาดเดิมได้โดยไม่ต้องปรับขนาดยา และวัดค่า INR ซ้ำใน 1-2 สัปดาห์)							
	INR < 1.5	INR 1.5-1.9	<b>INR</b> <u>2.0-3.0</u>	INR 3.1-3.9	INR 4.0-4.9	INR 5.0-8.9 No bleeding	INR $\geq 9.0$ No bleeding	Major bleeding with any INR
	เพิ่มยา 10-20%	เพิ่มยา 5-10%	No change	ลดยา 5-10%	หยุดยา 1 dose และ ลดยา 10%	หยุดยา 1-2 dose และลดยา 20% หลัง INR ได้ระดับ	<input type="checkbox"/> หยุดยา และให้ Vitamin K 5- 10 mg orally	<input type="checkbox"/> หยุดยา และให้ Vitamin K 10 mg slow IV drip (1 mg/min)
ความเห็น เภสัชกร (mg/week)	<input type="checkbox"/> ไม่ปรับยา							
	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....		<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....		
ความเห็น แพทย์								
แนวทาง ปรับยา	Target INR 2.5-3.5 (กรณีระดับ INR สูงหรือต่ำกว่าช่วงเป้าหมาย $\leq 0.5$ อาจพิจารณาให้ยาในขนาดเดิมได้โดยไม่ต้องปรับขนาดยา และวัดค่า INR ซ้ำใน 1-2 สัปดาห์)							
	INR < 1.9	INR 1.9-2.4	<b>INR</b> <u>2.5-3.5</u>	INR 3.6-4.5	INR 4.6-4.9	INR 5.0-8.9 No bleeding	INR $\geq 9.0$ No bleeding	Major bleeding with any INR
	เพิ่มยา 10-20%	เพิ่มยา 5-10%	No change	ลดยา 5-10%	หยุดยา 1 dose และ ลดยา 10%	หยุดยา 1-2 dose และลดยา ลง 20% หลัง INR ได้ระดับ	<input type="checkbox"/> หยุดยา และให้ Vitamin K 5- 10 mg orally	<input type="checkbox"/> หยุดยา และให้ Vitamin K 10 mg slow IV drip (1 mg/min)
ความเห็น เภสัชกร (mg/week)	<input type="checkbox"/> ไม่ปรับยา							
	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....		<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....	<input type="checkbox"/> ปรับเป็น .....		
ความเห็น แพทย์								

\* อ้างอิง <http://www.facebook.com/abhaiherb>

ปรับปรุงล่าสุด ตุลาคม 2567

ภาพที่ 2 แสดงแบบบันทึกปัญหาเนื่องจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยาในผู้ป่วยใช้ยารวาร์ฟาริน

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

จากการคัดกรองผู้ป่วยเข้าร่วมในการวิจัย ผ่านเกณฑ์คัดเข้าทั้งหมด จำนวน 61 คน เสียชีวิตระหว่างการวิจัย 1 คน ด้วยภาวะ Respiratory Failure คงเหลือผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยจำนวน 60 คน มีอายุระหว่าง 42-92 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีระดับ INR เป้าหมาย คือ 2-3 คิดเป็นร้อยละ 88.33 ของทั้งหมด ส่วนใหญ่มีข้อบ่งชี้ของยวาร์ฟาริน คือ ภาวะหัวใจเต้นพลิ้ว (Atrial Fibrillation) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วม คือ โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (n=60)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย ( $\bar{X}$ = 70.58 ปี, SD=10.31 ปี, Min-Max = 42-92 ปี)		
<b>เพศ</b>		
ชาย	23	38.33
หญิง	37	61.67
<b>Target INR</b>		
2.0-3.0	53	88.33
2.5-3.5	6	10.00
1.5-2.5	1	1.67
<b>ข้อบ่งชี้ของยวาร์ฟาริน</b>		
AF	47	78.33
MVR	7	11.67
AVR	4	6.67
DVT/PE	1	1.67
Limb Ischemia	1	1.67
<b>โรคร่วม</b>		
โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)	34	56.67
ภาวะไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia)	33	55.00
โรคเบาหวาน (DM)	13	21.67
โรคเก๊าท์ (Gout)	6	10.00
โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke/ TIA or Thromboembolism)	8	13.33
โรคไทรอยด์ (Thyroid)	4	6.67
โรคหอบหืด (Asthma)	2	3.33
COPD, BPH, Schizophrenia, CHF, Giant Cell Arteritis, Protein C Deficiency	1	1.67

จากการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกฯ จำนวน 192 ครั้ง พบปัญหาอันตรายกิริยา จำนวน 39 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.31 โดยพบปัญหาอันตรายกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับอาหารมากที่สุด 23 ครั้ง (ร้อยละ 11.98) ทั้งนี้อาหารที่พบว่าผู้ป่วยรับประทานร่วมกับยารวาร์ฟารินและก่อให้เกิดปัญหาอันตรายกิริยาบ่อยที่สุด คือ มะม่วงสุก (9 ครั้ง จากอุบัติการณ์ทั้งหมด 23 ครั้ง) รองลงมาคือ ปัญหาอันตรายกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับยาที่ใช้ร่วม 13 ครั้ง (ร้อยละ 6.77) ยาที่พบว่าผู้ป่วยรับประทานร่วมกับยารวาร์ฟารินและก่อให้เกิดปัญหาอันตรายกิริยาบ่อยที่สุด คือ Simvastatin (6 ครั้ง จากอุบัติการณ์ทั้งหมด 13 ครั้ง) แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ข้อมูลอันตรายกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับยาอื่น ๆ หรือยารวาร์ฟารินกับอาหาร โดยใช้แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยา และคำแนะนำการปรับขนาดยารวาร์ฟารินเป็นเครื่องมือช่วยในการซักประวัติ

DRPs: Drug interactions	จำนวนครั้ง (ร้อยละ)	หมายเหตุ
Warfarin- Food	23 (11.98)	องุ่น, ทูเรียน, เห็ด, มะม่วงสุก, ค่ะน้า, มะระขี้นก, ตำลึง, ผักบุ้ง, กระถิน, จิง, กระเทียม, มะขามป้อม, ส้ม, มะขาม
Warfarin- Drug	13 (6.77)	NSAIDs (จากคลินิกเอกชน), Rifampicin, Amiodarone (จาก รพ.อื่น), Omeprazole, Simvastatin
Warfarin- alcohol	1 (0.52)	สุรา
Warfarin- Herb	2 (1.04)	ยาหอม, ยาธาตุน้ำขาว

จากการเก็บข้อมูลพบว่าผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาทั้งหมด 12 คน พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุสูงสุดในกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ 92 ปี พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาบ่อยที่สุด คือ เกิดจุดจ้ำเลือด จำนวน 6 ครั้ง หลังการใช้งานแบบบันทึกฯ พบผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาลดลง ทั้งนี้ไม่พบผู้ป่วยเกิดภาวะเลือดออกรุนแรง (Major Bleeding) แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารวาร์ฟาริน ก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยารวาร์ฟาริน

อาการไม่พึงประสงค์จากยารวาร์ฟาริน	ก่อนการใช้แบบบันทึก	หลังการใช้แบบบันทึก
	มกราคม – ธันวาคม 2567 ครั้ง (ร้อยละ)	เมษายน – สิงหาคม 2568 ครั้ง (ร้อยละ)
Minor Bleeding	18 (9.37)	7 (3.64)
Major Bleeding	0 (0)	0 (0)
Thromboembolism	0 (0)	0 (0)

จากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่าการใช้แบบบันทึกฯ มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเพิ่มขึ้นของ ร้อยละ INR in Target ในผู้ป่วยทั้งหมดในภาพรวม ผู้ป่วยกลุ่ม Normalized และ Poor Control ในขณะที่กลุ่ม Bleeding Risk มีแนวโน้มที่ดีขึ้นแต่ยังไม่มีความสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้เห็นว่าแบบบันทึกฯ นี้ มีประโยชน์ในการเพิ่มร้อยละของ INR in Target โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาในการควบคุม INR ก่อนหน้านี้ (กลุ่ม Poor Control) แสดงดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ระดับค่า INR in Target ก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยารivarfarin

ระดับค่า INR เข้าเป้าหมาย (จำนวนผู้ป่วย)	ก่อนการใช้แบบบันทึก มกราคม – ธันวาคม 2567 (ร้อยละ)	หลังการใช้แบบบันทึก เมษายน – สิงหาคม 2568 (ร้อยละ)	P-value	นัยสำคัญทางสถิติ
รวมทุกกลุ่ม (60)	47.09	58.03	0.013	Sig.
กลุ่ม Bleeding Risk (2)	37.78	46.67	0.295	Non sig.
กลุ่ม Normalized (51)	53.99	60.38	0.046	Sig.
กลุ่ม Poor Control (7)	31.26	41.67	0.023	Sig.

\*กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value = 0.05, วิเคราะห์โดยใช้สถิติ paired t-test

เปรียบเทียบผลของแบบบันทึกฯ ที่มีต่อผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโดยใช้สถิติ One-way ANOVA พบว่าค่า P-value เท่ากับ 0.889 (P-value > 0.05) จึงสรุปได้ว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงร้อยละ INR in Target ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มจากการใช้งานแบบบันทึกฯ แสดงดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ผลของแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยารivarfarin ที่มีต่อผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโดยใช้สถิติ One-way ANOVA

F-statistic	P-value	นัยสำคัญทางสถิติ
0.22	0.889	Non sig.

พบว่าหลังการใช้งานแบบบันทึกฯ พบว่าค่าร้อยละ TTR ลดลงเล็กน้อย (ร้อยละ 2.1) อย่างไรก็ตาม ร้อยละของ TTR ทั้งก่อนและหลังการใช้งานแบบบันทึกฯ ยังคงได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ มากกว่าร้อยละ 70.00 แสดงดังตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ร้อยละของ TTR (Rosendaal's method) ก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยารivarfarin

	TTR (ร้อยละ)	% Days Within Range > 70 (good TTR)
ก่อนการใช้งานแบบบันทึกฯ (มกราคม – ธันวาคม 2567)	72.63	66.04
หลังการใช้งานแบบบันทึกฯ (เมษายน – สิงหาคม 2568)	70.53	55.17

การใช้งานแบบบันทึกฯ จำนวน 192 ครั้ง จากผู้ป่วยทั้งหมด 60 คน (เฉลี่ยคนละ 3.2 ครั้ง) แพทย์ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกร ร้อยละ 89.58 ไม่ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกร ร้อยละ 10.42 แสดงดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** การยอมรับคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarfarin ของแพทย์โดยเภสัชกร

การยอมรับคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarfarin ของแพทย์โดยเภสัชกร	ยอมรับ ครั้ง (ร้อยละ)	ไม่ยอมรับ ครั้ง (ร้อยละ)
	172 (89.58)	20 (10.42)

จากการเก็บข้อมูล พบว่าผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 13 คน (แพทย์ 4 คน, เภสัชกร 2 คน และพยาบาล 7 คน) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องยารพารินโดยรวมเพิ่มมากขึ้นหลังการใช้แบบบันทึกฯ ทุกวิชาชีพ โดยเภสัชกรมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงที่สุด เมื่อเทียบกับแพทย์และพยาบาล โดยสรุปคือ การใช้แบบบันทึกฯ มีประสิทธิภาพในการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจของทั้งแพทย์ เภสัชกร และพยาบาล โดยมีผลกระทบที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มวิชาชีพ แสดงดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการปรับขนาดยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยารพารินกับยาที่ใช้ร่วมและยารพารินกับอาหาร ก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกฯ (Pre-Post Test) ในกลุ่มผู้ใช้แบบฟอร์ม

คะแนนความรู้ความเข้าใจของแพทย์ (4 คน)	ค่าเฉลี่ย	SD
ก่อนการใช้แบบบันทึกฯ	6.25	0.50
หลังการใช้แบบบันทึกฯ	8.0	0.82
คะแนนความรู้ความเข้าใจของเภสัชกร (2 คน)	ค่าเฉลี่ย	SD
ก่อนการใช้แบบบันทึกฯ	6.5	0.71
หลังการใช้แบบบันทึกฯ	8.5	0.71
คะแนนความรู้ความเข้าใจของพยาบาล (7 คน)	ค่าเฉลี่ย	SD
ก่อนการใช้แบบบันทึกฯ	6.29	0.95
หลังการใช้แบบบันทึกฯ	7.71	0.76

จากการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานแบบบันทึกฯ จำนวน 13 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ร้อยละ 100 (5 คะแนนเต็มจากผู้ใช้งานแบบฟอร์มทุกคน) โดยความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในส่วนของเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ ความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องใช้ประกอบการพิจารณาขนาดยา ความถูกต้องตามหลักวิชาการ เข้าใจง่าย และสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการปรับขนาดยา (ร้อยละ 91.3) ความพึงพอใจต่ำสุดอยู่ในส่วนของรูปแบบ ได้แก่ ความสะดวกในการลงข้อมูล (ร้อยละ 82.7) แสดงดังตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้งานแบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยารพารินในกลุ่มผู้ใช้แบบฟอร์ม

	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ)			ค่าเฉลี่ย (SD)	หมายเหตุ	
	แพทย์	เภสัชกร	พยาบาล			
<b>รูปแบบ</b>						
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	88	88	80.8	85.6	5.51	
ความสะดวกในการลงข้อมูล	84	84	80	82.7	2.46	คะแนนต่ำสุด
<b>เนื้อหา</b>						
ความครอบคลุมของเนื้อหา	96	94	84	91.3	7.73	คะแนนสูงสุด
ความถูกต้องตามหลักวิชาการ	96	92	86	91.3	6.31	คะแนนสูงสุด
เข้าใจง่าย	96	92	86	91.3	6.31	คะแนนสูงสุด
<b>การนำไปใช้ประโยชน์</b>						
สามารถนำไปใช้ pre-counseling ได้จริง	92	88	86	88.7	2.96	
ลดความคลาดเคลื่อนในการปรับขนาดยา	96	92	86	91.3	6.31	คะแนนสูงสุด
<b>ความพึงพอใจในภาพรวม</b>	100	100	100	100.0	0.00	

### สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษารูปได้ว่า แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและคำแนะนำการปรับขนาดยารivarin ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าสู่เป้าหมายการรักษาเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของอุทัยวรรณ เมืองแมน และคณะ<sup>4</sup> ในคลินิกวารfarin โรงพยาบาลขนาด 700 เตียง ทำการพัฒนาแบบบันทึกปัญหาด้านยาและคำแนะนำปรับขนาดยารivarin พบว่าการใช้แบบบันทึกฯ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีค่า INR in Target เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการศึกษาของอุทัยวรรณ เมืองแมน และคณะ<sup>4</sup> มีการพัฒนาแบบบันทึกฯ ในรูปแบบ Free Text คือ เกสซ์กรต้องทำการคำนวณขนาดยารivarinที่ต้องการเสนอแก่แพทย์เอง โดยไม่มีตัวเลือกหรือขนาดยาให้ ซึ่งแตกต่างจากแบบบันทึกฯ ในงานวิจัยนี้ ที่อยู่ในรูปแบบตารางปรับยา เกสซ์กรสามารถเสนอขนาดยาตามที่ตารางกำหนด ช่วยลดโอกาสในการเกิดความคลาดเคลื่อนในการเสนอขนาดยาแก่แพทย์ได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตามแม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงว่าแบบบันทึกฯ ส่งผลให้ผู้ป่วยในภาพรวมเข้าสู่เป้าหมายการรักษาเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ยังคงไม่ผ่านเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด คือ มากกว่าร้อยละ 65 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระยะเวลาการเก็บข้อมูลมีระยะเวลาสั้นเพียง 5 เดือน นอกจากนี้ยังพบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีระดับ INR นอกช่วงเป้าหมายการรักษา คือ การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยารivarinกับอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึมยารivarin ผู้ป่วยแต่ละคนมีวิถีชีวิตที่แตกต่างกัน ต้องอาศัยข้อมูลจากประสบการณ์การรับประทานอาหารของผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อนำมาเป็นแนวทางการให้คำแนะนำในการเลือกรับประทานอาหาร ร่วมกับต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยและญาติในการจัดการ ซึ่งยังคงเป็นความท้าทายในการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยกลุ่มนี้

จากการเก็บข้อมูลพบว่าร้อยละของ Time in Therapeutic Range (TTR) มีค่าลดลงเล็กน้อย (ร้อยละ 2.1) ชัดแย้งกับการศึกษาของธนภัทร พวจิตร<sup>5</sup> ทำการศึกษาในคลินิกวารfarin โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง วัดผลของการพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยคลินิกวารfarin เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่า ค่าร้อยละ TTR หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 44.11 เป็นร้อยละ 67.35 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระยะเวลาการเก็บข้อมูลในการวิจัยนี้มีระยะเวลาสั้น ไม่สามารถสะท้อนถึงประสิทธิภาพการควบคุม INR ในระยะยาวได้อย่างแท้จริง โดยค่า TTR ที่ได้จากการเก็บข้อมูลที่น่าเชื่อถือสำหรับการประเมินคุณภาพการรักษาควรใช้ข้อมูลอย่างน้อย 6 เดือนถึง 1 ปี เพื่อให้ได้ค่า TTR ที่แม่นยำและเป็นตัวแทนที่ถูกต้องของประสิทธิภาพการรักษา<sup>6</sup> อย่างไรก็ตามผลการเก็บข้อมูลในการศึกษาคครั้งนี้ ให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาของวันเพ็ญ มูลอินตะ<sup>7</sup> ที่ทำในวารfarinคลินิก โรงพยาบาลทั่วไปขนาด 440 เตียง ศึกษาผลจากการพัฒนาระบบบริหารผู้ป่วยโดยการให้คำปรึกษาผู้ป่วยก่อนพบแพทย์ในคลินิกวารfarin เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 3 ปี หลังการพัฒนาระบบพบว่าค่าร้อยละของ TTR ลดลง ผู้วิจัยคาดว่า เป็นผลมาจากการลงข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งอาจไม่ครบถ้วน หรืออาจเกิดจากข้อต่อของการคำนวณโดยวิธี Roosendaal Linear Interpolation Method คือ ระยะเวลาระหว่างค่า INR แต่ละค่าที่ห่างกันเกิน 8 สัปดาห์ไม่สามารถนำมาคิดคำนวณได้

จากการเก็บข้อมูลพบว่าแพทย์ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกร ร้อยละ 89.58 และไม่ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกร ร้อยละ 10.42 พบว่าต่ำกว่าการศึกษาของอุทัยวรรณ เมืองแมน และคณะ<sup>4</sup> เล็กน้อย โดยพบว่าแพทย์ให้การยอมรับคำแนะนำทั้งหมด ร้อยละ 94.9 ยอมรับคำแนะนำบางส่วน ร้อยละ 5.1 และไม่พบการที่แพทย์ปฏิเสธคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarin โดยเภสัชกร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเก็บข้อมูลของอุทัยวรรณ เมืองแมน และคณะ<sup>4</sup> มีการใช้แบบบันทึกฯ เพียง 79 ครั้ง ซึ่งน้อยกว่าจำนวนครั้งของการเสนอคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarinในการวิจัยครั้งนี้ คือ 192 ครั้ง ถึง 113 ครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่า มีแพทย์ประจำคลินิกที่เป็นผู้ตอบรับหรือปฏิเสธคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarinเพียง 1 คน แตกต่างจากโรงพยาบาลหลายมูลที่มีแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการเสนอคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarinของเภสัชกรทั้งหมด 4 คน ซึ่งมีความแตกต่างทั้งทางด้านประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อาจส่งผลให้เกิดความแตกต่างทั้งในด้านแนวคิดและศิลปะในการปรับยา เมื่อทบทวนเหตุผลที่แพทย์ปฏิเสธคำแนะนำในการปรับขนาดยารivarinพบว่า เกิดจากเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถปรับยาตามแนวทางการรักษาที่

ถูกต้องได้ ได้แก่ การปรับขนาดยาโดยรวมขึ้นหรือลงตามคำแนะนำของเภสัชกร แต่แบบแผนการให้ยา (Dosage Regimen) ไม่ตรงตามที่เภสัชกรเสนอ เช่น การสั่งยารวาร์ฟารินคนละความแรงกับที่เภสัชกรเสนอแนะ แต่ปริมาณยาต่อสัปดาห์ (Total Weekly Dose) เท่ากับที่เภสัชกรเสนอแนะ, การไม่ปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นตามคำแนะนำของเภสัชกร เนื่องจากผู้ป่วยให้ประวัติเพิ่มเติมแก่แพทย์ว่าลิ้มรับประทานยา แต่ไม่ได้แจ้งเภสัชกรในขั้นตอน Pre Counseling, การไม่ปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นตามคำแนะนำของเภสัชกร เนื่องจากแพทย์ตรวจร่างกายผู้ป่วยแล้วพบจุดจ้ำเลือดที่ผู้ป่วยไม่ทราบว่ามี และไม่ได้แจ้งเภสัชกร, การไม่ปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นตามคำแนะนำของเภสัชกร เนื่องจากแพทย์ต้องการเพิ่มยาที่อาจส่งผลให้เกิด Drug-Drug Interaction เช่น แพทย์จำเป็นต้องให้ยา Norfloxacin ที่อาจมีผลให้เกิด Prolonged INR ได้ จึงยังไม่ปรับเพิ่มระดับยา เป็นต้น

ยารวาร์ฟาริน ถึงแม้จะเป็นยาที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย แต่มีการนำเข้ามาใช้ในโรงพยาบาลชุมชนเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ตามแนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด บุคลากรบางกลุ่มไม่มีความคุ้นเคยกับยา ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องยา การใช้แบบบันทึกฯ เป็นแนวทางหลักในการซักประวัติการใช้ยาหรือการค้นหา DRPs ช่วยให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยารวาร์ฟารินมากยิ่งขึ้น ดังที่เห็นได้จากความรู้ความเข้าใจเรื่องยารวาร์ฟารินเพิ่มขึ้นหลังการใช้งานแบบบันทึกฯ ร่วมกับข้อเสนอแนะจากสาขาวิชาชีพที่สะท้อนว่า สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง

ความพึงพอใจของการใช้งานแบบบันทึกฯ ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของธนวรรษ มณีอินทร์<sup>8</sup> ทำการศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 120 เตียง โดยการพัฒนากระบวนการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยผ่าน Google form พร้อมทั้งพัฒนาแบบสอบถามและประเมินการใช้ยารวาร์ฟาริน, ผลิตคู่มือในการรับประทานยา และแอปพลิเคชันคำนวณขนาดยารวาร์ฟาริน พบว่าคะแนนความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าสาขาวิชาชีพมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของเภสัชกรในการช่วยดูแลผู้ป่วยยารวาร์ฟาริน และเป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

1. ปรับปรุงรูปแบบแบบบันทึกฯ ให้สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น กรอกข้อมูลน้อยลงแต่ยังคงมีข้อมูลที่จำเป็นครบถ้วนสำหรับสาขาวิชาชีพ พัฒนาให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ หรือแอปพลิเคชันที่สะดวกต่อการใช้งานมากขึ้น
2. นำรูปแบบของแบบบันทึกฯ ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพใกล้เคียง เพื่อสะท้อนผลของการใช้งานในบริบทที่แตกต่าง นำข้อมูลมาพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมให้ดียิ่งขึ้น
3. ขยายระยะเวลาในการเก็บข้อมูล เพื่อสะท้อนผลของการพัฒนาอย่างชัดเจน
4. พัฒนางานวิจัยเพิ่มเติมในประเด็นปัญหาที่ค้นพบ คือ อันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับอาหาร โดยวิเคราะห์ปัจจัยสาเหตุและพัฒนาแนวทางในการป้องกันปัญหาต่อไปในอนาคต

### กิตติกรรมประกาศ

ขอบพระคุณ ภก. อาคม สมบัติ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลห้วยทับทัน และ ภญ. ชูติธนา ภัทรทิวานนท์ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลศีระเกษ ซึ่งได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาจนงานวิจัยฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ขอบพระคุณ นพ. ปกาสิต โอวาทกานนท์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทรายมูล ซึ่งอนุญาตให้ใช้สถานที่และข้อมูลในการทำวิจัย ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ภญ. อุบลวรรณ สะพู เภสัชกรชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผู้ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ทั้งยังเป็นผู้ให้ความรู้ทางวิชาการ เสนอแนะแนวทางในการทำวิจัย รวมทั้งเป็นแรงบันดาลใจในการเริ่มทำงานวิจัยชิ้นนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. นิตยสุภา วัฒนชัย, สุทธิดา แก้วมุงคุณ. เกสัชวิทยาและปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองของยาวาร์ฟาริน. ศรีนครินทร์เวชสาร มีนาคม-เมษายน 2560; 32(2): 189-99.
2. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด ชนิดรับประทาน. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2553.
3. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University Press; 2003.
4. อุทัยวรรณ เมืองแมน, พรนัชชา ต่วนเทศ. การพัฒนาแบบบันทึกปัญหาด้านยาและผลการให้คำแนะนำ ปรับขนาดยาโดยเภสัชกร ในคลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร กันยายน-ธันวาคม 2562; 16(3): 111-25.
5. ธนภัทร พงจิตร. ผลของการพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาลดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 3 มิถุนายน 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.chiangmaihealth.go.th/document/230223167714791545.pdf>
6. Williams BA, Evans MA, Honushefsky AM, Berger PB. Clinical Prediction Model for Time in Therapeutic Range While on Warfarin in Newly Diagnosed Atrial Fibrillation. J Am Heart Assoc 2017; 6(10): e006669. doi: 10.1161/JAHA.117.006669. PubMed PMID: 29025746.
7. วันเพ็ญ มุลอินต๊ะ. การพัฒนาระบบการบริหารผู้ป่วย ในคลินิกวาร์ฟารินโรงพยาบาลพะเยา. เชียงรายเวชสาร 2562; 11(2): 1-8.
8. ธนวรรษ มณีอินทร์. การพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน คลินิกวาร์ฟาริน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีรัตนะ อําเภอสรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ เมษายน-มิถุนายน 2567; 3(2): 51-65.

