

# การพัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยคลินิกวารสารฟาริน ที่มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย โรงพยาบาลหนองแสง จังหวัดอุดรธานี

สุพิชชา อัจฉิภา, ภ.บ.\*

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยที่ใช้อยู่วารสารฟาริน 2) พัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกล และ 3) ศึกษาผลของแนวทางดังกล่าวต่อการควบคุมค่า INR, %TTR, ปัญหาการใช้ยา และความพึงพอใจของผู้ป่วย ดำเนินการวิจัย 3 ระยะระหว่างเดือนมีนาคม ถึง กันยายน 2568 ณ โรงพยาบาลหนองแสง ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์โดยการสนทนากลุ่มกับบุคลากรทางการแพทย์ 3 คน และผู้ป่วย 3 คน ระยะที่ 2 พัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลผ่านกระบวนการ PAOR (วางแผน, ปฏิบัติ, สังเกต, สะท้อนผล) 2 วงรอบ ระยะที่ 3 นำแนวทางไปประเมินผลกับผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยให้บริการติดตามทางโทรศัพท์ทั้งหมด 3 ครั้ง ติดตามในระยะเวลา 3 เดือน เก็บรวบรวมข้อมูลค่า INR, %TTR, ปัญหาการใช้ยา (ตามระบบ PCNE V9.1) และความพึงพอใจของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะที่ 1 สถานการณ์ก่อนศึกษาพบอัตราการควบคุม INR (%TTR) เฉลี่ยเพียง 44.86% โดยปัญหาหลักคือ อันตรกิริยาระหว่างยากับอาหารและการขาดระบบติดตามเชิงรุก ในระยะที่ 2 ได้รับการพัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกล แนวทางประกอบด้วย โครงสร้าง (บุคลากร, เครื่องมือสื่อสาร) กระบวนการ (นัดหมาย, ประเมิน PCNE, ให้คำปรึกษา) และผลลัพธ์ การศึกษาระยะที่ 3 การทดลองใช้แนวทาง พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้นจาก 66.6% ในเดือนที่ 1 เป็น 83.3% ในเดือนที่ 3 และค่าเฉลี่ย %TTR เพิ่มขึ้นจาก 54.59% เป็น 66.86% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.012$ ) พบปัญหาการใช้ยา 13 ปัญหา สาเหตุหลักมาจากการเกิดอันตรกิริยากับวารสารฟาริน (61.5%) และมีปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว 78.3% ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อบริการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย  $4.20 \pm 0.40$  จาก 5 คะแนน)

จะเห็นได้ว่าแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการช่วยเพิ่มอัตราการควบคุมค่า INR (%TTR) ลดปัญหาการใช้ยา และได้รับความพึงพอใจในระดับสูงจากผู้ป่วย เป็นแนวทางที่เหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับการนำไปใช้ในโรงพยาบาลชุมชนเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยวารสารฟารินอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ :** บริการเภสัชกรรมทางไกล, วารสารฟาริน, INR

---

\*โรงพยาบาลหนองแสง อำเภอนองแสง จังหวัด อุดรธานี

# Development of a Telepharmacy Service Guideline for Warfarin Clinic Patients with Out-of-Target INR at Nong Saeng Hospital, Udon Thani Province

Supitcha Ardpaksa, Pharm.D.\*

## Abstract

This action research aimed to 1) study the current situation of warfarin patient care 2) develop a telepharmacy service guideline, and 3) study the effects of this guideline on INR control, %TTR, drug-related problems (DRPs), and patient satisfaction. The study was conducted in three phases from March to September 2025 at Nong Saeng Hospital. Phase 1 involved a situational analysis through focus group discussions with 3 healthcare professionals and 3 patients. Phase 2 developed the telepharmacy guideline using the PAOR (Plan, Act, Observe, Reflect) cycle for two rounds. Phase 3 evaluated the guideline with 30 patient samples, providing telepharmacy follow-up 3 times in 3 months. Data on INR, %TTR, DRPs (using PCNE V9.1), and patient satisfaction were collected and analyzed using Paired t-test.

The pre-study situation revealed an average %TTR of only 44.86%, with main problems being drug-food interactions and lack of proactive follow-up. A comprehensive telepharmacy service guideline was developed, encompassing structure (personnel, communication tools), process (scheduling, PCNE assessment, consultation), and outcomes. After implementing the guideline, the proportion of patients with INR within the target range increased from 66.6% (month 1) to 83.3% (month 3). The mean %TTR significantly increased from 54.59% to 66.86% ( $p=0.012$ ). Thirteen DRPs were identified, primarily caused by food interactions (61.5%), and 78.3% of these problems were fully or partially resolved. Patient satisfaction with the service was high (mean  $4.20 \pm 0.40$  out of 5).

The developed telepharmacy service guideline was effective in improving INR control (%TTR), reducing DRPs, and achieving high patient satisfaction. It is a suitable and feasible approach for implementation in community hospitals to sustainably enhance the quality of care for warfarin patients.

**Keywords:** Telepharmacy, Warfarin, INR

---

\*Nong saeng Hospital, Udon Thani Province

## บทนำ

ยาแวนาร์ฟาริน (Warfarin) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่มีดัชนีการรักษาแคบ และต้องติดตามค่า INR (International Normalized Ratio) ให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย (therapeutic range) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดลิ่มเลือด หรือเลือดออกผิดปกติ<sup>(1)</sup> โรงพยาบาลหนองแสง จังหวัดอุดรธานี มีผู้ป่วยที่ได้รับยาแวนาร์ฟารินจำนวนมากยังไม่สามารถควบคุมค่า INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้ โดยปัจจุบันมีเพียง 40% ของผู้ป่วยเท่านั้นที่ค่า INR อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 65%<sup>(2)</sup> และปัญหาที่พบจากการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยในคลินิกแวนาร์ฟารินโรงพยาบาลหนองแสง คือ ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจในการใช้ยาและการปฏิบัติตัว โดยเฉพาะอันตรกิริยาระหว่างยากับยา หรือยากับอาหาร ผู้ป่วยไม่มาตามนัด ขาดระบบการติดตามผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกรณีที่มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย การจัดการปัญหาเหล่านี้จึงจำเป็นต้องใช้แนวทางการติดตามที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีที่สุดและมีความปลอดภัย<sup>(3)</sup>

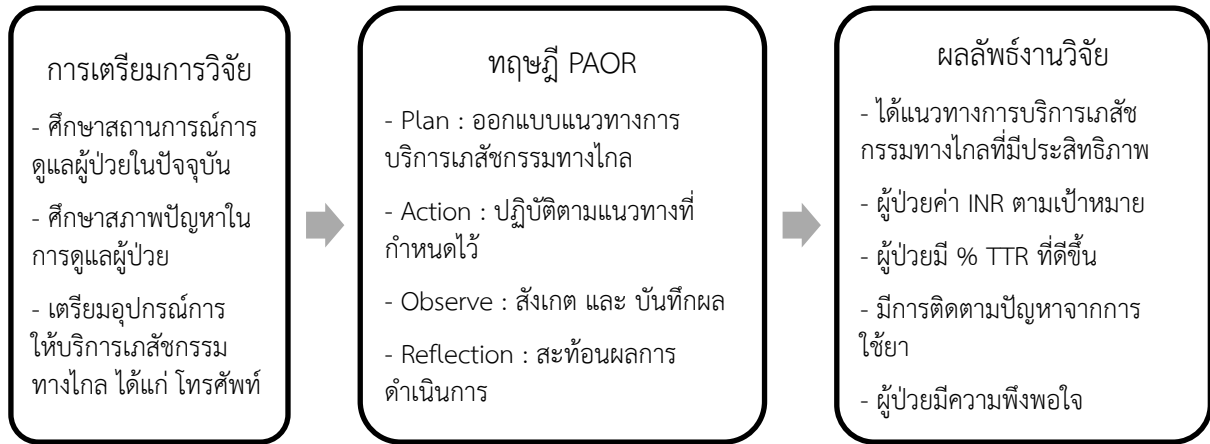
การบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามผลการใช้ยาจึงเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ดีขึ้น โดยมีการติดตามและปรับเปลี่ยนแผนการรักษาตามผลลัพธ์ที่ได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความเข้าใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ยา ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการใช้ยา และเพิ่มการปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์<sup>(4)</sup> แต่เนื่องจากโรงพยาบาลหนองแสงมีข้อจำกัดด้านจำนวนบุคลากร และงบประมาณในการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย การติดตามผลทางโทรศัพท์หรือการบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) จึงเป็นวิธีที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลหรือในผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาตรวจได้บ่อยครั้ง วิธีนี้ยังมีต้นทุนต่ำและสามารถเข้าถึงผู้ป่วยได้ในวงกว้าง ทั้งนี้การมีศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ร่วมกับการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมสามารถควบคุมค่า INR ได้ดีเทียบเท่ากับการดูแลในโรงพยาบาล<sup>(5)</sup> และการติดตามทางโทรศัพท์ร่วมกับการบริบาลทางเภสัชกรรมสามารถช่วยปรับปรุงการควบคุมค่า INR และเพิ่มความรู้ของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ<sup>(6)</sup>

การศึกษาเกี่ยวกับผลของรูปแบบการดูแลข้างต้นจึงอาจทำให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรในการบริบาลผู้ป่วยที่ใช้ยาแวนาร์ฟาริน เพื่อเป็นแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลผู้ป่วยที่ใช้ยาแวนาร์ฟารินในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย ส่งผลต่อการควบคุมค่า INR และลดปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยได้อย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาแวนาร์ฟาริน โรงพยาบาลหนองแสง
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยคลินิกแวนาร์ฟารินที่มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย
3. เพื่อศึกษาผลของแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลต่อการควบคุมค่า INR, %TTR, ปัญหาการใช้ยา และความพึงพอใจของผู้ป่วย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้  
ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน โรงพยาบาลหนองแสง

ผู้ร่วมวิจัย/ กลุ่มเป้าหมาย ผู้ร่วมวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 บุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ 1 คน พยาบาล 1 คน และ เภสัชกร 1 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินโรงพยาบาลหนองแสงที่มีประวัติมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมายมากกว่า 3 ครั้ง จำนวน 3 คน

วิธีดำเนินการ

1. ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยในบุคลากรทางการแพทย์ที่ดำเนินงานในคลินิกวาร์ฟาริน

2. จัดทำการศึกษาสนทนากลุ่มในบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยที่ใช้ยาวาร์ฟารินที่มีประวัติค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย เพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาวาร์ฟารินโรงพยาบาลหนองแสง และความคิดเห็นในการออกแบบแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกล

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแนวคำถามการสนทนากลุ่ม สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน โดยเครื่องมือได้ถูกตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา ได้ค่า IOC เท่ากับ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการทำสนทนากลุ่มโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา  
ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกล

ผู้ร่วมวิจัย/ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เภสัชกรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหนองแสง จำนวน 4 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยที่รับการรักษาที่คลินิกวาร์ฟารินโรงพยาบาลหนองแสง ที่มีประวัติมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมายมากกว่า 3 ครั้ง จำนวน 3 คน

วิธีดำเนินการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน อย่างน้อย 2 วนรอบ ดังนี้

1. การวางแผน (Plan) ประชุม ชี้แจงเภสัชกรผู้ร่วมวิจัย ถึงวัตถุประสงค์ในการออกแบบแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกล และสรุปข้อมูลที่ได้จากการทำสนทนากลุ่มในระยะ ที่ 1

2. การปฏิบัติตามแผน (Act) ผู้ร่วมวิจัยร่วมกันออกแบบแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลรวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์และสื่อต่างๆที่ต้องใช้ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล

3. การสังเกต (Observe) นำแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลที่ออกแบบไปทดลองใช้กับผู้ป่วยจำนวน 3 ราย สังเกต ติดตามผล และประเมินผล

4. การสะท้อนผล (Reflect) ผู้วิจัยรวบรวมปัญหา และผลการทดลองใช้แนวทาง รายงานกับผู้ร่วมวิจัย และปรับปรุงแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลให้ดียิ่งขึ้น

### ระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้แนวทางเภสัชกรรมทางไกล

ผู้ร่วมวิจัย/ กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยที่รับการรักษาที่คลินิกวารฟาริน โรงพยาบาลหนองแสง ในช่วงเดือน มีนาคม 2568 – กันยายน 2568 จำนวน 30 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G\*power version 3.1.9.4 ใช้การอ้างอิงจากงานวิจัยของ วรณวิมล เหลือล้น เรื่อง ประสิทธิภาพของการเยี่ยมบ้านด้านยาในผู้ป่วยที่ได้รับยารฟาริน โรงพยาบาลน้ำหนาว<sup>(7)</sup> ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยารฟารินมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 26.7 เป็นร้อยละ 50.0 และกำหนดค่า  $\alpha$  (alpha) คือ 0.05 และ Power คือ 0.80 ผลการคำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 30 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการ Consecutive sampling<sup>(8)</sup> หรือการเลือกตัวอย่างแบบต่อเนื่องตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างตาม Inclusion criteria จนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน

#### เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria)

1. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
2. ใช้ยารฟารินต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน จนถึงวันที่เข้าศึกษา
3. มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย
4. สามารถให้ข้อมูลได้ด้วยตนเองหรือมีผู้ดูแลที่สื่อสารเป็นภาษาไทยได้
5. สามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์ผ่านตัวผู้ป่วยเอง ญาติ หรือ อสม.
6. ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

#### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. หญิงตั้งครรภ์
2. ไม่สามารถติดตามได้อย่างน้อย 1 ครั้ง
3. เสียชีวิตในระหว่างการศึกษา
4. ผู้ป่วยขอออกจากการศึกษา

#### วิธีดำเนินการ

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์กับกลุ่มตัวอย่างและขอความยินยอมการเข้าร่วมงานวิจัย
2. บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลทางคลินิก และปัญหาการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่างตามแบบเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งแรกที่ผู้ป่วยรับการบริหารทางเภสัชกรรมที่โรงพยาบาลหลังเข้าสู่การศึกษา
3. ให้การบริการเภสัชกรรมทางไกลตามแนวทางที่ได้ออกแบบไว้ เดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกปัญหาจากการใช้ยาที่พบระหว่างการให้บริการ
4. เก็บข้อมูลทางคลินิก และ ปัญหาจากการใช้ยาเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบเก็บข้อมูลการวิจัย แบ่งเป็นส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก ส่วนที่ 2 แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยา โดยเครื่องมือได้ถูกตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา ได้ค่า IOC เท่ากับ 1

2. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการเภสัชกรรมทางไกล มีลักษณะข้อความคำถามเป็นมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) แบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับจำนวน 6 ข้อ ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา ได้ค่า IOC เท่ากับ 1 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยที่ใช้ยารวาร์ฟารินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่า Cronbach's Alpha ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.832

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การเปรียบเทียบความแตกต่างก่อน-หลังพัฒนารูปแบบ ด้วยสถิติ Paired t-test หรือ Wilcoxon signed Rank test หากข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ

### การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี รหัสโครงการ UDREC 7468 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2568

### ผลการวิจัย

#### 1. สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน โรงพยาบาลหนองแสง

ข้อมูลการดูแลผู้ป่วยในคลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาลหนองแสง ณ วันที่ 26 มีนาคม 2568 จากโปรแกรม Warfarin Registry Network คลินิกวาร์ฟารินโรงพยาบาลหนองแสง มีผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแลจำนวน 88 คน จากช่วงเวลา 26 ธันวาคม 2567 ถึง 26 มีนาคม 2568 (ช่วงระยะเวลา 3 เดือน) มีผู้ป่วยที่สามารถคำนวณค่า TTR ได้ จำนวน 47 คน ผู้ป่วยที่มีค่า %TTR อยู่ในช่วง > 65 คิดเป็น 44.68% และในช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้ป่วยมารับการตรวจติดตามจำนวน 169 ครั้ง ปัญหาการใช้ยาที่พบเกิดจากผู้ป่วยกินยาผิดจำนวน 5 ครั้ง คิดเป็น 2.96% และ เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาหรืออาหารจำนวน 9 ครั้ง คิดเป็น 5.33% ทั้งนี้ ผลจากการทำการสนทนากลุ่มในบุคลากรทางการแพทย์สรุปได้ว่า การดูแลผู้ป่วยวาร์ฟารินในปัจจุบันเมื่อผู้ป่วยมาตรวจตามนัดมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้ป่วยยื่นบัตร ชักประวัติกับพยาบาล ประเมิน V/S เบื้องต้น ส่งตรวจเลือด PT INR
2. ผู้ป่วยรับการตรวจเลือด
3. ผลเลือดปกติ พยาบาลส่งเข้าพบแพทย์ แพทย์ตรวจรักษา ให้คำแนะนำ หากผลเลือดผิดปกติส่งพบเภสัชกรเพื่อซักประวัติหาสาเหตุที่ทำให้ค่าเลือดผิดปกติ แนะนำขนาดยาที่ควรปรับให้กับแพทย์ โดยอ้างอิงตามแนวทางการรักษาและส่งพบแพทย์ จากนั้นแพทย์ตรวจรักษาให้คำแนะนำ
4. พยาบาลออกบัตรนัดผู้ป่วย ให้คำแนะนำให้มาตรวจตามนัด แต่ทั้งนี้ก็มีเครือข่ายรพสต.ที่สามารถประสานงานติดตามหากผู้ป่วยไม่มาตามนัดได้ จากนั้นส่งรับยา
5. ผู้ป่วยรับยาที่ห้องยา เภสัชกรจะทบทวนวิธีการใช้ยาปัจจุบัน แนะนำการปฏิบัติตัวเบื้องต้น จัดยาให้ตามวันนัด

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน คือ ผู้ป่วยมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย ส่วนใหญ่เกิดจากการกินอาหารที่มีผลกับยา โดยบุคลากรได้ให้คำแนะนำแล้ว แต่ผู้ป่วยบางครั้งก็ลืม หรือผู้สูงอายุฟังไม่เข้าใจและไม่มีญาติมาด้วย ผู้ป่วยกินยาผิด การนัดติดตามที่บางครั้งอาจนานเกินไป ผู้ป่วยเกิดปัญหา

จากการใช้ยาทำให้ติดตามแก้ไขปัญหาไม่ทัน ส่งผลต่อค่าเลือดหรือผู้ป่วยไม่มาตามนัดทำให้ขาดความต่อเนื่อง การดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาลเป็นเพียงการติดตามเชิงตั้งรับเท่านั้น

ด้านศักยภาพและความเป็นไปได้ของระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล การบริการเภสัชกรรมทางไกล จะมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย สามารถติดตามผู้ป่วยได้ สามารถให้ข้อมูล ตอบข้อสงสัย หรือรับรู้ปัญหาความผิดปกติ จากการใช้ยาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจพบปัญหาในผู้สูงอายุที่ไม่มีโทรศัพท์ และการออกแบบระบบอาจต้อง คำนึงถึงช่วงระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ เป็นระบบที่ไม่กระทบต่อความเป็นส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ด้วย

ผลการทำสนทนากลุ่มของผู้ป่วยคลินิกวารฟารินผู้วิจัยประมวลผลได้ดังนี้ ผู้ป่วยมารับบริการได้รับการดูแลและให้ข้อมูลการปฏิบัติตัวจากแพทย์ พยาบาล เภสัชกร โดยส่วนมากจะแนะนำตามสมุดประจำตัว วารฟาริน บางครั้งผู้ป่วยจำไม่ได้ทั้งหมด เกิดปัญหาจากการใช้ยาส่วนมากเกิดจากอาหารที่รับประทานหรือการ ใช้อาากินเอง การมาพบแพทย์ตามนัด ไม่มีปัญหาเนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตอำเภอ แต่ก็มีการทบท การทำงานบ้าง แต่ก็ยินดีที่จะมาตามนัด การพัฒนาบริการเภสัชกรรมทางไกล ผู้ป่วยคิดว่ามีประโยชน์ และ สะดวก เพราะใช้โทรศัพท์ได้อยู่แล้ว และยังทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ได้ด้วย

## 2. พัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยคลินิกวารฟารินที่มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย

การศึกษาระยะที่ 2 เป็นระยะการพัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกล โดยผู้วิจัยได้ออกแบบแนว ทางการวิจัยตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart หรือ PAOR ได้ผลการศึกษาดังนี้

### ขั้นตอนการบริการเภสัชกรรมทางไกล

1. ผู้ป่วยมาตรวจติดตามค่า INR ตามนัด แล้วพบว่าค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย เภสัชกรหรือบุคลากรทาง การแพทย์ในคลินิกวารฟารินแนะนำผู้ป่วยให้เข้าร่วมรับบริการ

2. เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้ารับบริการ เภสัชกรลงทะเบียน และให้ผู้ป่วยบันทึกเบอร์โทรศัพท์ที่จะใช้ติดต่อ หากผู้ป่วยยินยอมเข้ารับบริการแต่ไม่มีโทรศัพท์ ทำการติดต่อประสานรพสต. หรือ อสม.เพื่อให้บริการ และให้ เอกสารข้อมูลคำแนะนำการใช้ยากับผู้ป่วย ทั้งนี้หากผู้ป่วยหรือญาติสามารถใช้แอปพลิเคชัน Line ได้ ให้ผู้ป่วย เพิ่มเพื่อน Line OA เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและรับข้อมูลต่อไป

3. ทำการนัดหมายวันให้บริการ โดยนัดอยู่ในช่วงกึ่งกลางของวันนัด เช่น นัดต่อไป 1 เดือน จะได้รับการ telepharmacy ในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ช่วงเวลานัดหมายจะเป็นช่วง 13.00-16.00 น.

4. ให้บริการ telepharmacy ตามวันที่นัดหมาย โดยมีแนวทางการสนทนาดังนี้

- ผู้ป่วยชื่อ.....เภสัชกรจากคลินิกวารฟาริน โรงพยาบาลหนองแสง วันนี้โทรติดตามคนไข้ค่ะ
- ตอนนี้คนไข้ใช้วารฟาริน สีอะไร วิธีกินยาอย่างไร
- กินยาครบทุกวัน หรือลืมหินยาบ้างหรือไม่
- ได้ใช้ยาอื่น ไปทำการรักษาที่อื่น หรือมีการใช้สมุนไพร อาหารเสริมหรือไม่
- ช่วงนี้รับประทานอาหารอะไรบ้าง รับประทานอะไรแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่
- ช่วงนี้รับประทานผลไม้อะไรบ้าง
- มีอาการผิดปกติหรือไม่ เช่น มีจุดจ้ำเลือด เลือดออก ปัสสาวะสีเข้มมีเลือดปน หรือปวดศีรษะ แน่นหน้าอก แขนบวม ขาบวม
- แจ้งวันนัดพบแพทย์ครั้งต่อไป แนะนำให้มาตรวจตามนัด

6. หากพบปัญหาจากการใช้ยา เภสัชกรให้คำแนะนำตามแนวทางการดูแลผู้ป่วย และหากพบว่ามีอาการ ผิดปกติรุนแรง ติดต่อประสานแพทย์ประจำคลินิก และแนะนำให้มาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล

7. บันทึกข้อมูลผู้ป่วยลงในแบบบันทึกข้อมูล และประเมินปัญหาการใช้ยาตามแนวทาง PCNE 9.1

### 3. ผลการใช้แนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 16 คน (53.3%) และเพศหญิง 14 คน (46.7%) มีอายุเฉลี่ย  $63.5 \pm 12.4$  ปี น้ำหนักเฉลี่ย  $59.4 \pm 12.3$  กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย  $159.6 \pm 9.1$  เซนติเมตร การศึกษาส่วนใหญ่ระดับประถมหรือต่ำกว่าจำนวน 20 คน (66.7%) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา 9 คน (30.0%) อาชีพเกษตรกร 18 คน (60.0%) รองลงมาคือพนักงานบริษัท 10 คน (33.3%) รายได้ไม่แน่นอนจำนวน 23 คน (76.7%) ด้านค่าใช้จ่ายในการมาโรงพยาบาลต่อครั้ง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย  $55.5 \pm 29.7$  บาทต่อครั้ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	16 (53.3)
หญิง	14 (46.7)
อายุ (ปี) Mean $\pm$ SD	63.53 $\pm$ 12.41
อายุ (ปี) Min-Max	33-86
น้ำหนัก (กิโลกรัม) Mean $\pm$ SD	59.42 $\pm$ 12.30
น้ำหนัก (กิโลกรัม) Min-Max	33-80
ส่วนสูง (เซนติเมตร) Mean $\pm$ SD	159.57 $\pm$ 9.10
ส่วนสูง (เซนติเมตร) Min-Max	140-175
ระดับการศึกษา	
ประถมหรือต่ำกว่า	20(66.7)
มัธยมศึกษา	9(30.0)
ปริญญาตรี	1 (3.3)
อาชีพ	
พนักงานบริษัท	10 (33.3)
เกษตรกร	18 (60.0)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2 (6.7)
รายได้ต่อเดือน (บาท)	
1,501-5,000	4 (13.3)
5,001-10,000	1 (3.3)
>10,000	2 (6.7)
ไม่แน่นอน	23 (76.7)
ค่าใช้จ่ายมาโรงพยาบาลต่อครั้ง (บาท)	
Mean $\pm$ SD	55.50 $\pm$ 29.69
Min-Max	15-110
ประเภทของเบอร์โทรศัพท์	
ตนเอง	23(76.7)
ญาติ/ผู้ดูแล	7(23.3)

**ข้อมูลทางคลินิก** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการวินิจฉัยโรคหลัก (Diagnosis) เป็นภาวะ Atrial Fibrillation (AF) จำนวน 22 คน (73.3) รองลงมาคือ Prosthetic Heart Valve จำนวน 7 คน (23.3%) Deep Vein Thrombosis (DVT) 2 คน (2.67%) และ โรคอื่น ๆ คือ stroke จำนวน 2 คน (2.67%) นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยยังโรคร่วมด้วย (Comorbidities) ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง 12 คน (40.0%) โรคเบาหวาน 3 คน (10.0%) และโรคไขมันในเลือดสูง 11 คน (36.7%) ซึ่งเป็นโรคที่มักพบร่วมในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพริน การมีโรคร่วมหลายชนิดอาจส่งผลต่อการตอบสนองต่อยาและค่า INR ของผู้ป่วยแต่ละราย นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีโรคร่วมอื่น ๆ ได้แก่ โรคเก๊าท์ 3 คน (10.0%) โรคต่อมลูกหมากโต 3 คน (10.0%) และ โรคลมชัก 1 คน (3.3%) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง (n=30)

รายการ		จำนวน (ร้อยละ)
Diagnosis	Atrial Fibrillation (AF)	22(73.3)
	Deep Vein Thrombosis (DVT)	2(6.7)
	Prosthetic Heart Valve	7(23.3)
	Stroke	2(6.7)
Comorbidities	Hypertension	12(40.0)
	Diabetics	3(10.0)
	Dyslipidemia	11(36.7)
	Chronic Kidney disease (CKD)	2(6.7)
	Gout	3(10.0)
	Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)	3(10.0)
	Epilepsy	1(3.3)
การสูบบุหรี่	ไม่เคยสูบ	22(73.3)
	เคยสูบ เลิกแล้ว	7(23.3)
	สูบบุหรี่	1(3.3)
การดื่มแอลกอฮอล์	ไม่เคยดื่ม	22(73.3)
	เคยดื่ม เลิกแล้ว	8(26.7)
	ดื่มแอลกอฮอล์	0(0.0)
INR target	2.0-3.0	23(76.7)
	2.5-3.5	7(23.3)

**ด้านพฤติกรรมสุขภาพ** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 22 คน (73.3%) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อความแปรปรวนของค่า INR และมีกลุ่มตัวอย่างที่เคยสูบบุหรี่ และดื่มแอลกอฮอล์ แต่เลิกแล้วจำนวน 7 (23.3%) และ 8 (26.7%) คน ตามลำดับ และยังคงมีกลุ่มตัวอย่าง 1 คนที่ยังสูบบุหรี่อยู่ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับการรักษาด้วยยาแอสไพรินโดยมีขนาดยาเฉลี่ยประมาณ 35 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์(mg/week) และมีค่า INR เป้าหมายส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 2.0-3.0 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนยาที่ใช้ร่วมเฉลี่ย 4 รายการ ยาที่พบว่าใช้ร่วมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ omeprazole, vitamin B complex และ folic acid ตามลำดับ

ผลของแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น พบว่า ก่อนการวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย %TTR เท่ากับ  $54.59 \pm 30.63$  และหลังจากได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกลโดยเภสัชกรจำนวน 3 ครั้ง และติดตามค่า INR ในช่วงระยะเวลา 3 เดือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการควบคุมค่า INR ให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายในเดือนที่ 1 จำนวน 20 คน (66.6%) เดือนที่ 2 จำนวน 21 คน (70.0%) และเดือนที่ 3 จำนวน 25 คน (83.3%) และมีค่าเฉลี่ย %TTR เพิ่มขึ้นเป็น  $66.86 \pm 25.98$  ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีค่า INR อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย หลังเข้าร่วมการศึกษา (n=30)

รายการ	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3
กลุ่มตัวอย่างที่มีค่า INR อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย	20 (66.6)	21 (70.0)	25 (83.3)
จำนวน(ร้อยละ)			

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired T-Test พบว่าค่า %TTR หลังได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกลสูงกว่าก่อนได้รับการบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 12.27 หน่วย (95% CI: 2.89 ถึง 21.65,  $t(29) = 2.67$ ,  $p = 0.012$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ร้อยละระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเทียบกับเวลาที่ติดตามทั้งหมด (%TTR) ก่อนและหลังการศึกษา

รายการ	ก่อนการศึกษา	หลังการศึกษา	ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง	t	df	p-value
%TTR (Mean $\pm$ SD)	$54.59 \pm 30.63$	$66.86 \pm 25.98$	12.27	2.67	29	0.012 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> p-value < 0.05, Paired t-test

**ผลในด้านการลดปัญหาการใช้ยา** เมื่อจำแนกปัญหาตามแนวทาง PCNE V9.1 พบว่า ก่อนการศึกษาผู้ป่วยมีปัญหาในหมวด P1.2 “ผลของการรักษาไม่เป็นไปตามที่ต้องการ” จำนวน 30 ปัญหา ซึ่งสะท้อนถึงสถานะ INR ที่อยู่นอกช่วงเป้าหมายในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด หลังการใช้แนวทางพบจำนวนปัญหาลดลงเหลือ 13 ปัญหา คิดเป็นการลดลง 63.3% โดยยังพบปัญหาหลักในหมวด P1.2 จำนวน 11 ปัญหา และพบปัญหาใหม่ P1.3 “มีข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรักษา” จำนวน 2 ปัญหา ซึ่งเกิดจากการติดตามเชิงรุกที่ช่วยให้พบความต้องการการรักษาค่าที่ซ่อนอยู่ได้ดียิ่งขึ้น

ด้านสาเหตุของปัญหา ก่อนการศึกษาพบสาเหตุจำนวน 31 ครั้ง โดยสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ การรับประทานอาหารหรือยาที่เกิดอันตรกิริยากับวาร์ฟาริน (C7.5) และกรณีไม่สามารถระบุสาเหตุที่ชัดเจน (C9.3) อย่างไรก็ตาม หลังการติดตามผ่านการให้คำปรึกษาเชิงรุกของเภสัชกร สาเหตุหลายประการลดลง โดยเฉพาะสาเหตุจากอาหาร-ยาร่วม รวมถึงพฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้ยาน้อยกว่าที่กำหนดหรือความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับยา เมื่อพิจารณาวิธีการแก้ไข พบว่าเภสัชกรให้การให้คำปรึกษาโดยตรงเป็นแนวทางหลัก (58.8%) รองลงมาคือการให้คำปรึกษาผู้ดูแล การหารือร่วมกับแพทย์ และการส่งต่อผู้ป่วยตามความจำเป็น แสดงถึงการจัดการปัญหาแบบสหสาขาวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพ ในด้านผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา พบว่าอัตราการยอมรับแนวทางแก้ไขของผู้ป่วยสูงถึง 85% และปัญหาถูกแก้ไขได้ทั้งหมดหรือบางส่วนรวม 78.33% สะท้อนว่าการติดตามผ่าน telepharmacy ช่วยให้สามารถประเมินสถานะปัญหาได้ชัดเจนขึ้น ลดปัญหาที่ไม่ทราบสถานะจาก 11 เหลือ 2 ปัญหา และสนับสนุนการจัดการปัญหาอย่างเป็นระบบมากขึ้นข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5 การเปลี่ยนแปลงของปัญหาการใช้ยาก่อนและหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล**

หมวดหมู่	Code	คำอธิบาย	ก่อน (n)	หลัง (n)	การเปลี่ยนแปลง
Problems: P	P1.2	ผลการรักษาไม่เป็นไปตามที่ต้องการ	30	11	ลดลง (63.3%)
	P1.3	มีอาการหรือข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรักษา	0	2	พบปัญหาใหม่
Causes: C	C1.5	ไม่ได้รับการด้วยยาที่มีอาการบ่งชี้	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง
	C7.1	ผู้ป่วยจงใจใช้ยาน้อยกว่าที่สั่ง, ไม่ใช้ยา	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
	C7.5	รับประทานอาหารที่เกิดอันตรกิริยา	12	8	ลดลง (33.3%)
	C7.8	บริหารยาผิดวิธีการให้ยา	1	0	ลดลง
	C7.9	ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามที่สั่งได้	2	0	ลดลง
	C7.10	ผู้ป่วยไม่เข้าใจคำแนะนำที่ถูกต้อง	2	0	ลดลง
	C9.3	ไม่มีสาเหตุที่ชัดเจน	11	2	ลดลง (81.8%)
Interventions: I	I1	ไม่มีการแก้ปัญหา	9	1	ลดลง (88.8%)
	I2.3	เสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อผู้สั่งใช้ยา	1	0	ลดลง
	I2.4	หารือแนวทางแก้ปัญหากับผู้สั่งใช้ยา	1	2	เพิ่มขึ้น
	I3.1	ให้คำปรึกษาด้านยากับผู้ป่วย	18	10	ลดลง (44.4%)
	I3.3	ส่งต่อผู้ป่วยให้ผู้สั่งใช้ยา	2	1	ลดลง
	I3.4	พูดคุยกับคนในครอบครัว หรือผู้ดูแล	0	3	เพิ่มขึ้น
Acceptance: A	A1.1	ปัญหาได้รับการยอมรับ แก้ไขทั้งหมดปัญหา	12	4	ลดลง
	A1.2	ได้รับการยอมรับ แต่ดำเนินการบางส่วน	4	4	ไม่เปลี่ยนแปลง
	A1.3	ปัญหาได้รับการยอมรับ แต่ไม่ได้ดำเนินการ	0	3	เพิ่มขึ้น
	A1.4	ปัญหาได้รับการยอมรับ แต่ไม่ทราบว่าได้ดำเนินการหรือไม่	6	0	ลดลง
	A3.2	ไม่ได้เสนอแนวทางแก้ไข	9	2	ลดลง
Outcome: O	O1	ไม่ทราบสถานะของปัญหา	11	2	ลดลง
	O2	ปัญหาได้รับการแก้ไขทั้งหมด	11	5	ลดลง
	O3	ปัญหาได้รับการแก้ไขบางส่วน	8	5	ลดลง
	O4.1	ปัญหาไม่ถูกแก้ไข เนื่องจากขาดความร่วมมือจากผู้ป่วย	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง

**ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการเภสัชกรรมทางไกล** โดยเก็บข้อมูลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน หลังจากได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกลครบ 3 ครั้ง โดยคะแนนจากแบบประเมินความพึงพอใจ อยู่ระหว่าง 2 – 5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ผลการวิเคราะห์พบว่าภาพรวมผู้ป่วยมีความพึงพอใจกับบริการที่ได้รับ  $4.20 \pm 0.40$  คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 6

**ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการเภสัชกรรมทางไกล (n=30)**

หัวข้อประเมิน	คะแนน Mean $\pm$ SD
1. ท่านมีความสะดวกในการใช้ระบบการบริการเภสัชกรรมทางไกล	3.83 $\pm$ 1.03
2. ช่องทางที่ท่านใช้ในการสนทนากับเภสัชกรมีความเหมาะสม/ชัดเจน	3.90 $\pm$ 0.54
3. ข้อมูลและคำแนะนำที่ได้รับจากเภสัชกรชัดเจน / ครบถ้วน	4.20 $\pm$ 0.79
4. ระยะเวลาในการให้บริการมีความเหมาะสม	3.87 $\pm$ 0.62
5. ท่านได้รับประโยชน์จากการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล	4.05 $\pm$ 0.55
6. ความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล	4.20 $\pm$ 0.40

## สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มุ่งพัฒนาแนวทางการบริการเภสัชกรรมทางไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟารินที่มีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย ภายใต้กรอบแนวคิด PAOR ของ Kemmis และ McTaggart<sup>(9)</sup> และยึดหลักโครงสร้าง-กระบวนการ-ผลลัพธ์ตามแบบจำลองของ Donabedian<sup>(10)</sup> แนวทางที่พัฒนาขึ้นเกิดจากการวิเคราะห์สถานการณ์จริงของโรงพยาบาลหนองแสงร่วมกับผู้ให้บริการและผู้ป่วย ทำให้ได้ระบบบริการที่สอดคล้องบริบทพื้นที่และสามารถปฏิบัติได้จริง โดยเน้นการประเมินปัญหาการใช้ยาตามเกณฑ์ PCNE V9.1<sup>(11)</sup> การติดตามทางโทรศัพท์อย่างเป็นระบบ และการให้คำปรึกษาเชิงรุกรายบุคคล ผลการดำเนินงานพบว่า แนวทางดังกล่าวช่วยยกระดับคุณภาพการรักษาอย่าง มีนัยสำคัญ ค่า %TTR เพิ่มขึ้นจาก 54.59% เป็น 66.86% ( $p=0.012$ ) และสัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากร้อยละ 66.6 ในเดือนแรกเป็นร้อยละ 83.3 ในเดือนที่สาม สะท้อนประสิทธิภาพของการติดตามผลทางไกลที่ช่วยลดความผันผวนของ INR และสนับสนุนการปรับขนาดยาได้เหมาะสมสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่างประเทศ เช่น Aguiar และคณะ ที่รายงานว่าสัดส่วน INR-in-range เพิ่มขึ้นหลังการใช้ telepharmacy<sup>(12)</sup> และงานวิจัยของ Sudas Na Ayutthaya และคณะ ที่ชี้ว่าการติดตามทางไกลช่วยเพิ่มผลลัพธ์ทางคลินิกหลังจำหน่ายผู้ป่วย<sup>(13)</sup> ด้านปัญหาการใช้ยา การประเมินตาม PCNE พบ DRPs รวม 13 ปัญหา โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยด้านอาหาร (ร้อยละ 61.5) การแทรกแซงของ เภสัชกรผ่าน telepharmacy สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงได้ถึงร้อยละ 78.3 แสดงถึงบทบาทสำคัญของเภสัชกรในการจัดการ DRPs แบบรายบุคคล และแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของการใช้ PCNE เป็นเครื่องมือประเมินในระบบบริการทางไกล

ในมิติประสบการณ์ผู้ป่วย พบว่าความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ( $4.20 \pm 0.40$ ) โดยผู้ป่วยให้เหตุผลหลักว่า telepharmacy ช่วยลดภาระการเดินทาง เข้าถึงการปรึกษาได้สะดวก และได้รับคำแนะนำที่ชัดเจนขึ้น การยอมรับระบบสอดคล้องกับแนวคิด Technology Acceptance Model (TAM) ที่ว่า “ความง่ายในการใช้งาน” และ “การรับรู้ประโยชน์” เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับบริการสุขภาพดิจิทัล<sup>(14)</sup> โดยเฉพาะผู้สูงอายุ แม้มีข้อจำกัดด้านทักษะเทคโนโลยี แต่การออกแบบระบบให้ใช้ได้ทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและการประสานงานผ่าน อสม. ช่วยให้เกิดการเข้าถึงได้มากขึ้น

ดังนั้นแนวทางที่พัฒนาขึ้นไม่เพียงช่วยเพิ่มคุณภาพการควบคุมค่า INR และลดปัญหาการใช้ยา แต่ยังแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในโรงพยาบาลชุมชน ผลการวิจัยต่อยอดว่าการบริการเภสัชกรรมทางไกลเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเพิ่มความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน และสามารถพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิได้อย่างยั่งยืน

## ข้อจำกัดของการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีขนาดจำกัด เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก จึงอาจทำให้ผลการศึกษายังไม่สามารถอ้างอิงไปถึงกลุ่มประชากรทั่วไปได้ ระยะเวลาติดตามหลังการดำเนินงานอาจยังไม่ยาวพอที่จะประเมินผลเหตุการณ์คลินิก เช่น bleeding หรือ thromboembolism ได้ และการวัดเพียง %TTR อาจไม่ครอบคลุมทุกมิติของคุณภาพบริการ เช่น คุณภาพชีวิตผู้ป่วย หรือต้นทุนที่แท้จริงของการมารับบริการที่โรงพยาบาล

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรขยายกลุ่มเป้าหมายไปยังผู้ป่วยวาร์ฟารินทุกรายไม่เฉพาะผู้ที่มีค่า INR ผิดปกติ เพื่อศึกษาผลในการป้องกันปัญหาการมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย และการเกิดปัญหาจากการใช้ยา ควรทำการวิจัยแบบทดลองสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของแนวทางด้วยระดับหลักฐานที่สูงขึ้น ทำการติดตามผลในระยะยาว เช่น 1 ปีหรือมากกว่า เพื่อดูว่า %TTR ที่เพิ่มขึ้นนั้นสามารถติดตามให้ค่า INR อยู่ในช่วงได้ในระยะยาวหรือไม่

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองแสง บุคลากรทางการแพทย์ทุกท่านที่ร่วมดูแลผู้ป่วยวาร์ฟาริน ผู้ป่วยและญาติทุกคนที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ จนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

## เอกสารอ้างอิง

1. Pirmohamed M. Warfarin: almost 60 years old and still causing problems. *Br J Clin Pharmacol.* 2006 Nov; 62(5):509–11.
2. กองบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการด้านยา ใน Service Plan สาขาโรคหัวใจและสาขาโรคไต. In 2563. p. 10–1. (1).
3. ASHP Statement on Pharmaceutical Care. *Medicat Ther Patient Care Organ Deliv Serv.:* 331–3.
4. อีราพร สุภาพันธุ์, จุฬาทิพ อมรเพชรสถาพร, ณัฐชา จัทรศิริ, ณัฐพล ขำอิ่ง, พิพัฒน์ จันทะพิมพ์. การวัดผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมในโรงพยาบาลในประเทศไทย. *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน.* 2564;17(4):1–29.
5. Hanedan MO, Alkan Kayhan S, Dizdar E, Kiliç A, Arslan AK, Yürük MA, et al. Inr tracking with face-to-face and phone app. *Medicine (Baltimore).* 2023 Sept 1;102(35):e34875.
6. ทิพย์กาญจน์ ศรีโพนทอง, สันหัตถ์ ศรีโพนทอง. ผลการพัฒนารูปแบบการให้บริการทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟาริน. *เภสัชกรรมคลินิก.* 2024 Dec 18;30(3):230–42.
7. วรณวิมล เหลือล้น. ประสิทธิภาพของการเยี่ยมบ้านด้านยาในผู้ป่วยที่ได้รับยา วาร์ฟารินโรงพยาบาลน้ำหนาว. *เภสัชกรรมคลินิก [Internet].* 2022 Jan 9 [cited 2025 Feb 17];26(2). Available from: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/11590>
8. Sharma S. *Nursing Research and Statistics.* Elsevier Health Sciences; 2010. 224 p.
9. Kemmis S, McTaggart R. *The Action Research Planner.* Deakin University; 1988. 168 p.
10. Michael T. Rupp. Assessing Quality of Care in Pharmacy: Remembering Donabedian. *J Manag Care Spec Pharm [Internet].* 2008 [cited 2568 Aug 2];24(4). Available from: <https://www.researchgate.net/publication/324140353>
11. Pharmaceutical Care Network Europe Association. PCNE-classification V 9.1. 2020.
12. Ana Luiza Pereira Aguiar, Nelson Machado do Carmo Júnior, Gabriel Gomes Soares Lins Peixoto. Effectiveness of the telepharmacy service for frail older adults on warfarin. *Saúde E Pesqui.* 2024 Mar;17(1).

13. Sudas Na Ayutthaya N, Itsarawan Sakunrak, Teerapon Dhippayom. Clinical Outcomes of Telemonitoring for Patients on Warfarin after Discharge from Hospital. *Int J Telemed Appl.* 2018 Aug 12;2018:7503421.
14. technology-acceptance-model [Internet]. [cited 2025 Feb 8]. Available from: <https://open.ncl.ac.uk/theory-library/technology-acceptance-model.pdf>