บทความวิจัย Research article

# การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยระบบแพทย์ทางไกล: กรณีศึกษาตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

Received: 2 พ.ค. 69
Revised: 6 ก.ค. 69
Accepted: 9 ส.ค..69

วัชริยา เดชสายบัว[1]

## บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมผสานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง พัฒนารูปแบบการดูแลด้วยระบบแพทย์ทางไกลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และประเมินผลการใช้รูปแบบในตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ ศึกษาสถานการณ์ พัฒนารูปแบบ และทดลองใช้พร้อมประเมินผล กลุ่มตัวอย่างศึกษาสถานการณ์ 263 ราย และกลุ่มประเมินผลหลังใช้รูปแบบ 245 ราย เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม แบบประเมิน แนวทางสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม และบันทึกผลลัพธ์สุขภาพ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา สหสัมพันธ์ การถดถอยพหุคูณ การทดสอบทีแบบสัมพันธ์กัน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาสถานการณ์เป็นหญิงร้อยละ 58.17 อายุเฉลี่ย 67.25 ปี รูปแบบที่พัฒนาเรียกว่า HT-TeleCARE Model โดยบูรณาการการให้ความรู้ การติดตามและปรึกษาทางไกล การเชื่อมโยงชุมชนและการสนับสนุนจากพยาบาลและทีมสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การดูแลก่อนดำเนินการสูงที่สุด ($r = 0.50$, $p < .001$) โมเดลถดถอยอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 36 หลังใช้รูปแบบ คะแนนเฉลี่ยรวม 6 ด้านสูงขึ้นจาก 3.04 เป็น 4.56 ($p < .001$) ความดันโลหิตหลังใช้รูปแบบเฉลี่ย 128.23 ± 8.08/79.11 ± 5.00 มิลลิเมตรปรอท และความพึงพอใจต่อรูปแบบเฉลี่ย 4.83 ± 0.13 คะแนน สรุปได้ว่า รูปแบบมีความเป็นไปได้ในการสนับสนุนการดูแลต่อเนื่องและการเข้าถึงบริการปฐมภูมิ อย่างไรก็ตาม การประเมินก่อนและหลังที่ไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมยังไม่เพียงพอสำหรับยืนยันผลเชิงสาเหตุ

**คำสำคัญ:** ความดันโลหิตสูง, การแพทย์ทางไกล, HT-TeleCARE Model, การมีส่วนร่วมของชุมชน, บริการปฐมภูมิ

[1]พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านจอมบึง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ email: [Happymo2517@gmail.com]

# Development of a Telemedicine-Based Care Model for Patients with Hypertension: A Case Study in Bueng Bon Subdistrict, Yang Chum Noi District, Sisaket Province

Watchareya datesaibua[1]

## Abstract

This mixed-methods study aimed to examine the current hypertension care situation, develop a community-participatory telemedicine care model, and evaluate its implementation in Bueng Bon Subdistrict, Sisaket Province, Thailand. Three phases comprised situational analysis, model development, and implementation evaluation. The situational analysis included 263 patients, while 245 participants contributed to the post-implementation assessment. Questionnaires, assessment forms, qualitative interviews, focus groups, and health records were used. Analyses included descriptive statistics, correlation, multiple regression, paired t-tests, and content analysis. Women accounted for 58.17% of the situational sample, with a mean age of 67.25 years. The HT-TeleCARE Model integrated health education, remote monitoring and consultation, community involvement, and nursing support. Technology use demonstrated the strongest bivariate association with baseline care outcomes ($r = 0.50$, $p < .001$); a multiple regression model explained 36% of outcome variance. The six-domain overall score increased from 3.04 to 4.56 after implementation ($p < .001$ as reported in the source). Post-implementation mean systolic and diastolic blood pressures were 128.23 ± 8.08 and 79.11 ± 5.00 mmHg, respectively. Mean satisfaction was 4.83 ± 0.13. The model may support accessible, continuous primary care. However, without a control group and comparable pre-intervention blood pressure outcomes, causal conclusions about its clinical effectiveness remain limited.

**Keywords:** hypertension, telemedicine, HT-TeleCARE Model, community participation, primary care

[1]Registered Nurse, Professional Level, Ban Chom Bueng Subdistrict Health Promoting Hospital, Sisaket Province, Thailand, email: [Happymo2517@gmail.com]

**บทนำ**

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ต้องอาศัยการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในระบบบริการปฐมภูมิ ซึ่งผู้ป่วยส่วนหนึ่งเผชิญข้อจำกัดด้านการเดินทาง ความพร้อมของบุคลากร และการติดต่อทีมสุขภาพ ระบบแพทย์ทางไกลมีศักยภาพในการสนับสนุนการวัดความดันโลหิตที่บ้าน การให้คำปรึกษา และการติดตามผู้ป่วยต่อเนื่อง (Boima et al., 2024; Avegno et al., 2023)

ตำบลบึงบอนมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงขึ้นทะเบียน 760 คน จากประชากร 5,378 คน ความจำเป็นในการดูแลไม่ได้จำกัดเพียงการให้บริการที่สถานพยาบาล แต่รวมถึงความเข้าใจและการยอมรับของผู้ป่วย ความพร้อมใช้เทคโนโลยี และบทบาทของครอบครัวกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การออกแบบระบบบริการที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่จึงควรบูรณาการทั้งเทคโนโลยีและการสนับสนุนของชุมชน

การวิจัยนี้มุ่งพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยระบบแพทย์ทางไกลที่เชื่อมบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับบ้านและชุมชน พร้อมประเมินผลการดำเนินงานจากข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ

ปัญหาการเข้าถึงบริการมีความสำคัญในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงซึ่งต้องได้รับการประเมินความดันโลหิตซ้ำ การติดตามการใช้ยา และการประเมินปัจจัยเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ การเดินทางมารับบริการตามนัดอาจไม่สะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้ที่พึ่งพาครอบครัว จึงจำเป็นต้องมีช่องทางติดต่อกับทีมสุขภาพที่ผสานเข้ากับการบริการประจำของหน่วยปฐมภูมิ

พื้นที่ตำบลบึงบอนมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงขึ้นทะเบียน 760 ราย จากประชากร 5,378 ราย สถานการณ์ดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการพิจารณาความต้องการระบบดูแลต่อเนื่องในชุมชน โดยเฉพาะการสื่อสารข้อมูลสุขภาพ การติดตามความดันโลหิต และการประสานระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และบุคลากรสุขภาพ

การประยุกต์ระบบแพทย์ทางไกลในการดูแลโรคเรื้อรังไม่ได้หมายถึงการแทนที่บริการแบบพบหน้า แต่เป็นการจัดรูปแบบการสื่อสารและติดตามระหว่างนัดให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของผู้ป่วย การมีระบบช่วยเหลือผู้ที่ใช้เทคโนโลยีได้จำกัดจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญควบคู่กับการประเมินความพร้อมของชุมชนและบุคลากรผู้ให้บริการ

ประเด็นวิจัยสำคัญจึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการใช้เทคโนโลยี หากครอบคลุมกลไกของการดูแลต่อเนื่อง การสนับสนุนทางการพยาบาล และการมีส่วนร่วมของชุมชน การพัฒนารูปแบบจากข้อมูลสถานการณ์จริงและนำไปประเมินผลในพื้นที่เดิมช่วยอธิบายความเหมาะสมต่อบริบทของระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิได้ชัดเจนขึ้น

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

1. ศึกษาสถานการณ์และรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในตำบลบึงบอน
2. พัฒนารูปแบบการดูแลโดยใช้ระบบแพทย์ทางไกลผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน
3. ทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่พัฒนา

**วิธีการศึกษา**

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน 3 ระยะ คือ การศึกษาสถานการณ์ การพัฒนารูปแบบ และการนำรูปแบบไปใช้พร้อมประเมินผล
2. พื้นที่ศึกษา ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีเครือข่ายบริการ สุขภาพปฐมภูมิ และภาคีชุมชนเป็นผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงขึ้นทะเบียนจำนวน 760 ราย กลุ่มศึกษาสถานการณ์ 263 ราย ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายตามที่รายงาน และกลุ่มประเมินผลหลังใช้รูปแบบ 245 ราย นอกจากนี้ การพัฒนารูปแบบเกี่ยวข้องกับบุคลากรสาธารณสุข อสม. และผู้นำชุมชน

4. เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสถานการณ์การดูแลและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินผลหลังใช้รูปแบบ แบบบันทึกข้อมูลความดันโลหิต แนวทางสัมภาษณ์เชิงลึก และแนวทางสนทนากลุ่ม

5. การเก็บข้อมูล ระยะที่หนึ่งเก็บข้อมูลสุขภาพ การรับรู้ การเข้าถึงบริการ การใช้เทคโนโลยี การสนับสนุนชุมชน และผลลัพธ์การดูแล ระยะที่สองใช้ข้อมูลเชิงปริมาณและความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบ HT-TeleCARE Model ระยะที่สามทดลองใช้รูปแบบและรวบรวมผลการประเมิน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สหสัมพันธ์เพียร์สัน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การทดสอบทีแบบสัมพันธ์กัน และการวิเคราะห์เนื้อหา

7. จริยธรรมการวิจัย ดำเนินการตามหลักความยินยอมและการรักษาความลับ พร้อมระบุเลขที่ SPPH 2024-246 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ

ในการดำเนินการระยะศึกษาสถานการณ์ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่ออธิบายคุณลักษณะผู้ป่วย สภาวะสุขภาพ และองค์ประกอบของการดูแลในชุมชน พร้อมใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อขยายความข้อจำกัดและความต้องการที่ไม่สามารถอธิบายด้วยคะแนนเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยพหุคูณใช้เพื่อระบุปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การดูแลก่อนพัฒนารูปแบบ

การพัฒนารูปแบบอาศัยข้อค้นพบที่เชื่อมโยงประเด็นการรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพ การเข้าถึงบริการ การสนับสนุนของผู้ให้บริการ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของชุมชน จากนั้นจึงทดลองใช้รูปแบบและประเมินโดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้รูปแบบ

**ผลการศึกษา**

1. สถานการณ์การดูแลผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่าง 263 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 58.17 อายุเฉลี่ย 67.25 ปี อายุ 70 ปีขึ้นร้อยละ 41.44 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 57.79 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่าการใช้เทคโนโลยีและการรับรู้การดูแลสุขภาพสัมพันธ์เชิงบวกกับผลลัพธ์การใช้ระบบที่สร้างขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการดูแลสุขภาพกับผลลัพธ์การใช้ระบบก่อนดำเนินการ (n = 263)

| ปัจจัย | r | p |
|---|---|---|
| **การรับรู้และยอมรับการดูแล** | 0.37 | < .001 |
| **การเข้าถึงบริการ** | 0.22 | < .001 |
| **ข้อมูลผู้ให้บริการ** | 0.12 | .047 |
| **การใช้เทคโนโลยี** | 0.50 | < .001 |
| **การมีส่วนร่วมของชุมชน** | 0.09 | .129 |

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรทั้งห้าร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลลัพธ์ร้อยละ 36 ($R^2$ = .36, Adjusted $R^2$ = .35, F = 29.21, p < .001) โดยการใช้เทคโนโลยีมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานสูงที่สุด (β = .56) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การดูแล (n = 263)

| ปัจจัย | B | β | p |
|---|---|---|---|
| **การรับรู้และยอมรับ** | .28 | .40 | .001 |
| **การเข้าถึง** | .01 | .01 | .949 |
| **ข้อมูลผู้ให้บริการ** | −.20 | −.26 | .030 |
| **การใช้เทคโนโลยี** | .44 | .56 | < .001 |
| **การมีส่วนร่วม** | −.26 | −.34 | .002 |

2. การพัฒนารูปแบบ ผลการสังเคราะห์นำไปสู่ HT-TeleCARE Model ซึ่งประกอบด้วยการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (H) การติดตามและให้คำปรึกษาทางไกล (T) การเชื่อมโยงชุมชน (C) การสนับสนุนการเข้าถึงบริการ (A) การจำแนกระดับความเสี่ยงและส่งต่อ (R) และการติดตามประเมินผล (E) ภายใต้หลักการดูแลต่อเนื่อง เข้าถึงง่าย การสนับสนุนทางการพยาบาล และการมีส่วนร่วมของชุมชน

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบ ผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังใช้รูปแบบทั้งหกมิติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p$ < .001) ตามตารางที่ 3 ทั้งนี้ตารางเปรียบเทียบในรายงานต้นฉบับระบุ n = 263 ขณะที่ส่วนการประเมินหลังใช้รูปแบบระบุ n = 245 จึงต้องยืนยันจำนวนคู่ข้อมูลที่ใช้ทดสอบก่อนส่งวารสาร

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังใช้รูปแบบ (n = 263 ตามตารางต้นฉบับ)

| มิติ | ก่อน | หลัง | t |
|---|---|---|---|
| **การรับรู้และยอมรับ** | 3.09 | 4.67 | 47.83 |
| **การเข้าถึงบริการ** | 3.24 | 4.70 | 44.11 |
| **ข้อมูลผู้ให้บริการ** | 3.34 | 4.72 | 47.69 |
| **การใช้เทคโนโลยี** | 2.89 | 4.64 | 56.19 |
| **การมีส่วนร่วม** | 3.43 | 4.73 | 46.00 |
| **ผลลัพธ์การดูแล** | 1.91 | 3.70 | 128.30 |
| **รวม** | 3.04 | 4.56 | 63.16 |

หมายเหตุ: ทุกมิติมี $p$ < .001

ผู้ป่วยในกลุ่มประเมินผลหลังใช้รูปแบบ 245 ราย มีความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย 128.23 ± 8.08 มิลลิเมตรปรอท และตัวล่างเฉลี่ย 79.11 ± 5.00 มิลลิเมตรปรอท โดยคะแนนการปฏิบัติตามแผนการรักษา ผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวม และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ภายหลังการใช้รูปแบบ (n = 245)

| ตัวชี้วัด | ค่าเฉลี่ย ± SD |
|---|---|
| Systolic BP (mmHg) | 128.23 ± 8.08 |
| Diastolic BP (mmHg) | 79.11 ± 5.00 |
| ปฏิบัติตามแผนการรักษา | 4.68 ± 0.16 |
| ผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวม | 4.71 ± 0.20 |
| ความพึงพอใจ | 4.83 ± 0.13 |
| ภาพรวมการประเมิน | 4.75 ± 0.10 |

ผลการทดสอบความสัมพันธ์แบบเพียร์สันในระยะก่อนดำเนินการระบุว่า การใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์จากระบบการดูแลสูงที่สุด (r = 0.50, $p$ < .001) รองลงมาคือการรับรู้และการยอมรับเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ (r = 0.37, p < .001) การเข้าถึงบริการสุขภาพ (r = 0.22, p < .001) และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้บริการ (r = 0.12, p = .047) ขณะที่การมีส่วนร่วมของชุมชนไม่พบความสัมพันธ์ในระดับตัวแปรรายคู่ (r = 0.09, $p$ = .129)

ในส่วนการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยห้าด้านร่วมกัน แบบจำลองอธิบายความแปรปรวนของผลลัพธ์จากระบบการดูแลได้ร้อยละ 36 ($R^2$ = 0.36, Adjusted $R^2$ = 0.35, F = 29.21, $p$ < .001) การใช้เทคโนโลยียังคงมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเชิงบวกสูงที่สุด (β = 0.56, $p$ < .001) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์เชิงลบของข้อมูลผู้ให้บริการและการมีส่วนร่วมของชุมชนในแบบจำลองพหุตัวแปรต้องตีความอย่างระมัดระวัง และไม่ควรสรุปว่าองค์ประกอบดังกล่าวสร้างผลเสียโดยตรง

เมื่อใช้รูปแบบ HT-TeleCARE Model ต้นฉบับรายงานการเพิ่มขึ้นของคะแนนรวมจาก 3.04 เป็น 4.56 คะแนน และเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p$ < .001) ทั้งหกด้าน โดยคะแนนการใช้เทคโนโลยีเปลี่ยนจาก 2.89 เป็น 4.64 คะแนน และคะแนนผลลัพธ์จากระบบการดูแลสุขภาพเปลี่ยนจาก 1.91 เป็น 3.70 คะแนน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสอดคล้องกับจุดเน้นของรูปแบบในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและการดูแลต่อเนื่อง

ผลความดันโลหิตหลังใช้รูปแบบที่รายงาน ได้แก่ ความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย 128.23 ± 8.08 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย 79.11 ± 5.00 มิลลิเมตรปรอท

การรายงานความพึงพอใจระดับมากที่สุดร้อยละ 100 ในกลุ่มประเมินผลภายหลังใช้รูปแบบสะท้อนการตอบรับต่อระบบบริการของผู้เข้าร่วมตามเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาความเป็นไปได้ของอคติจากการตอบแบบสอบถามและบริบทของการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจมีผลต่อความสามารถในการนำผลไปใช้ในพื้นที่อื่น

## อภิปรายผล

สถานการณ์ก่อนพัฒนารูปแบบสะท้อนบทบาทของความพร้อมด้านเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การดูแลมากกว่าปัจจัยอื่นในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับเหตุผลของการใช้ระบบติดตามผู้ป่วยทางไกลในการจัดการโรคเรื้อรัง (Avegno et al., 2023; Boima et al., 2024) อย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์จากข้อมูลภาคตัดขวางเป็นเพียงความสัมพันธ์ ไม่สามารถแปลเป็นผลเชิงสาเหตุได้

HT-TeleCARE Model มีจุดสำคัญที่การประสานเทคโนโลยีเข้ากับบริการปฐมภูมิและการดูแลของบุคคล

ใกล้ชิด โดยไม่ให้เทคโนโลยีเป็นข้อจำกัดใหม่สำหรับผู้ป่วยสูงอายุ การติดตามความดันโลหิต การปรึกษากับพยาบาล และบทบาทของ อสม. อาจช่วยเพิ่มความต่อเนื่องและการเข้าถึงบริการ ตามแนวคิดการจัดการโรคเรื้อรังที่เน้นผู้ป่วยและทีมดูแลร่วมกัน (Coleman et al., 2009)

คะแนนประเมินหลังใช้รูปแบบที่สูงขึ้นทุกด้านแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในช่วงที่ศึกษา โดยเฉพาะด้านผลลัพธ์การใช้ระบบและด้านการใช้เทคโนโลยี สำหรับความดันโลหิตหลังดำเนินการที่รายงานเป็นค่าตัดขวาง ไม่ควรสรุปว่ารูปแบบทำให้ความดันโลหิตลดลง เนื่องจากไม่มีค่าก่อนดำเนินการที่เปรียบเทียบได้ในผลสรุปที่นำเสนอ และไม่ได้ใช้กลุ่มควบคุม

ในมิติของระบบบริการสุขภาพ การนำรูปแบบไปใช้จำเป็นต้องเชื่อมขั้นตอนการตรวจวัดความดันโลหิต การแจ้งข้อมูล การประเมินอาการ การนัดหมายและการส่งต่อให้เป็นกระบวนการเดียวกัน ไม่ใช่การเพิ่มช่องทางสื่อสารโดยไม่มีผู้รับผิดชอบติดตาม การกำหนดบทบาทของบุคลากรแต่ละกลุ่มจึงเป็นปัจจัยต่อความต่อเนื่องและความปลอดภัยของบริการ

ในมิติของวิชาชีพพยาบาล การใช้ข้อมูลผู้ป่วยและช่องทางปรึกษาทางไกลเอื้อต่อการประเมินความเสี่ยงและให้คำแนะนำที่สอดคล้องกับปัญหารายบุคคล ทั้งยังทำให้ครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีบทบาทในการสนับสนุนการดูแลตนเอง อย่างไรก็ตาม การดูแลทางไกลยังต้องมีแนวทางส่งต่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาโดยตรงเมื่อมีข้อบ่งชี้

ข้อค้นพบจึงสนับสนุนการใช้รูปแบบการดูแลที่พัฒนาจากบริบทพื้นที่และได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง แต่ยังไม่เพียงพอสำหรับการยืนยันประสิทธิผลเชิงสาเหตุเมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลตามปกติ เนื่องจากไม่มีข้อมูลจากกลุ่มเปรียบเทียบที่ดำเนินการควบคู่กัน

**สรุปผล**

รูปแบบ HT-TeleCARE Model ที่พัฒนาขึ้นในตำบลบึงบอนบูรณาการการติดตามผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทางไกลกับการสนับสนุนจากทีมพยาบาล ครอบครัว และชุมชน การประเมินหลังใช้พบคะแนนด้านการดูแลสูงขึ้นและความพึงพอใจในระดับมากที่สุด รูปแบบดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางปรับปรุงบริการปฐมภูมิในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียง โดยควรประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกด้วยการออกแบบที่มีกลุ่มเปรียบเทียบในอนาคต

การอ่านผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังต้องพิจารณาว่าตารางเปรียบเทียบในรายงานต้นฉบับระบุ n = 263 ขณะที่ข้อมูลการประเมินสุขภาพหลังใช้รูปแบบระบุ n = 245 ความแตกต่างด้านจำนวนผู้เข้าร่วมอาจสะท้อนชุดข้อมูลหรือเกณฑ์วิเคราะห์คนละส่วน จึงควรตรวจสอบบัญชีผู้เข้าร่วมและข้อมูลรายบุคคลก่อนตีความผลลัพธ์ในลักษณะกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน

นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของคะแนนแบบสอบถามอาจได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ระหว่างการดำเนินโครงการ การติดตามของบุคลากร และความคาดหวังของผู้เข้าร่วม การศึกษาแบบวัดก่อนและหลังโดยไม่มีกลุ่มควบคุมจึงยังไม่สามารถแยกผลของรูปแบบออกจากปัจจัยร่วมตามเวลาได้อย่างชัดเจน

ด้านการประยุกต์ใช้ ควรพิจารณาความแตกต่างของความสามารถใช้โทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงอุปกรณ์วัดความดันโลหิต และความช่วยเหลือจากผู้ดูแล โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อไม่ให้ระบบบริการทางไกลเพิ่มความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดทางเทคโนโลยี

**ข้อจำกัดของการวิจัย**

งานวิจัยศึกษาในพื้นที่เดียว มีข้อจำกัดในการนำผลไปอ้างอิงกับพื้นที่อื่น การประเมินก่อนและหลังไม่มีกลุ่มควบคุม การประเมินบางตัวชี้วัดอาศัยแบบสอบถาม และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ระบุในตารางเปรียบเทียบก่อนและหลัง (263) ไม่ตรงกับจำนวนกลุ่มประเมินผลหลังใช้รูปแบบ (245) จึงจำเป็นต้องตรวจสอบชุดข้อมูลและจำนวนคู่ก่อนตีพิมพ์

**ข้อเสนอแนะ**

หน่วยบริการปฐมภูมิควรกำหนดกระบวนการติดตามค่าความดันโลหิตและคัดกรองความเสี่ยงที่ชัดเจน สนับสนุนผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีผ่านบุคลากรและ อสม. และพัฒนาระบบส่งต่อเมื่อพบอาการผิดปกติ การศึกษาครั้งต่อไปควรออกแบบการวิจัยมีกลุ่มเปรียบเทียบ ติดตามระยะยาว และใช้ตัวชี้วัดทางคลินิกก่อนและหลังอย่างครบถ้วน

การนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในระดับเครือข่ายบริการสุขภาพปฐมภูมิควรเริ่มจากการสำรวจความพร้อมของผู้ป่วยและผู้ดูแลในแต่ละครัวเรือน ออกแบบช่องทางติดตามที่ไม่ซับซ้อน และกำหนดบทบาทพยาบาลบุคลากรสาธารณสุข และ อสม.ให้ชัดเจน เพื่อให้ระบบบริการทางไกลเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลประจำ มิใช่กิจกรรมเฉพาะช่วงดำเนินโครงการ

ในด้านการจัดการข้อมูล ควรมีข้อตกลงเกี่ยวกับชนิดของข้อมูลที่ต้องบันทึก ความถี่ของการส่งข้อมูล ช่องทางติดต่อเมื่อพบค่าความดันโลหิตผิดปกติ และแนวทางการส่งต่อเมื่อผู้ป่วยมีอาการที่จำเป็นต้องพบแพทย์โดยตรง การกำหนดขั้นตอนเหล่านี้ช่วยให้ทีมบริการสามารถทบทวนคุณภาพและความต่อเนื่องของการดูแลได้

สำหรับการประเมินผลในระยะต่อไป ควรเก็บข้อมูลความดันโลหิตจากวิธีวัดที่เป็นมาตรฐานและช่วงเวลาที่กำหนดล่วงหน้า ควบคู่กับการติดตามความครบถ้วนของข้อมูล ความครอบคลุมของการนัดหมาย การใช้ยาตามแผนการรักษา และประสบการณ์ของผู้ป่วย เพื่อแยกผลลัพธ์ด้านการเข้าถึงบริการออกจากผลลัพธ์ทางคลินิกได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ การทดสอบรูปแบบในหน่วยบริการที่มีความพร้อมแตกต่างกันจะช่วยพิจารณาความสามารถในการประยุกต์ใช้และเงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เข้าถึงเทคโนโลยีได้ยากเป็นพิเศษ ทั้งนี้ข้อเสนอดังกล่าวเป็นแนวทางการนำผลวิจัยไปใช้ มิใช่ผลการทดลองเพิ่มเติมจากการศึกษาครั้งนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยบริการ ได้แก่ การเตรียมคู่มือปฏิบัติงานสำหรับบุคลากร การกำหนดเกณฑ์ติดตามผู้ป่วยตามความเสี่ยง การสนับสนุนทักษะใช้เครื่องมือวัดความดันโลหิตและเทคโนโลยีแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแล และการออกแบบระบบบันทึกข้อมูลที่ป้องกันการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

การศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณารูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มเปรียบเทียบหรือการติดตามระยะยาว พร้อมกำหนดผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีข้อมูลก่อนและหลังครบถ้วน เช่น สัดส่วนการควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย ความต่อเนื่องในการมาตามนัด และอัตราการใช้บริการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประเมินภาระงานของบุคลากรและความคุ้มค่าของระบบ

**เอกสารอ้างอิง**

กระทรวงสาธารณสุข. (2567). ฐานข้อมูลสุขภาพ HDC. https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php

กิตติพล อยู่คง, และนิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์. (2566). ประสิทธิผลของโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับการแพทย์ทางไกลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 33(3), 25–38.

Avegno, K. S., Roberson, K. B., Onsomu, E. O., Edwards, M. F., Dean, E. L., & Bertoni, A. G. (2023). Evaluating a telephone and home blood pressure monitoring intervention to improve blood pressure control and self-care behaviors in adults with low-socioeconomic status. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(7), 5287. https://doi.org/10.3390/ijerph20075287

Boima, V., Doku, A., Agyekum, F., Tuglo, L. S., & Agyemang, C. (2024). Effectiveness of digital health interventions on blood pressure control, lifestyle behaviours and adherence to medication in patients with hypertension in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. eClinicalMedicine, 69, 102432. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102432

Coleman, K., Austin, B. T., Brach, C., & Wagner, E. H. (2009). Evidence on the Chronic Care Model in the new millennium. Health Affairs, 28(1), 75–85. https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.1.75