

การพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล จังหวัดมหาสารคาม

วันทนา กลางบุรัมย์ ปร.ด.* กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ ปร.ด.**

สถิตย์ เรียนพิศ วท.บ.*** ปริญญานงค์ ดงหงษ์ ศศ.ม.****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบปฏิบัติ เพื่อพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565–กันยายน พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจงจากแพทย์ พยาบาล นักวิชาการผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม และ อสม. รวม 50 คน กำหนดขั้นตอนการพัฒนา 3 ระยะ ระยะที่ 1 เตรียมการ วิเคราะห์สถานการณ์และระบุปัญหา ระยะที่ 2 ดำเนินการ ครอบคลุมการวางแผน ปฏิบัติ สังเกตการณ์ และสะท้อนผลลัพธ์ ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผลลัพธ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่ารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล เป็นการสร้างระบบการส่งต่อผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ตรวจพบครั้งแรกที่โรงพยาบาล โดยแพทย์แจ้งพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อส่งผู้ที่มีความดันโลหิตสูงไปที่คลินิกโรคไม่ติดต่อ เพื่อให้คำแนะนำ และส่งต่อข้อมูลให้ รพ.สต. และ อสม. ติดตามวัดความดันโลหิตที่สถานี่สุขภาพในชุมชน และส่งผู้ที่มีความดันโลหิตสูงกลับมาตรวจวินิจฉัยและรักษาที่โรงพยาบาล ภายใน 7 วัน การพัฒนาครั้งนี้ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ออฟฟิเชียล แอคเคาท์ ข้อมูลได้รับการนำส่งต่อระหว่างเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล รพ.สต. และ อสม. ที่เป็นปัจจุบันตลอดเวลา และแจ้งเตือนทันทีที่พบว่ามีความดันโลหิตสูง พร้อมส่งคำแนะนำในการปฏิบัติตัวผ่านไลน์ อสม. เพื่อให้คำแนะนำผู้ที่มีความดันโลหิตสูงและติดตามบุคคลดังกล่าวไปรับการตรวจยืนยันที่โรงพยาบาล เพื่อรับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษาตามระบบ จากการประเมินผลหลังการใช้งานรูปแบบนี้ เป็นเวลา 10 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ ร้อยละ 100 จากการประเมินสถานการณ์จากฐานข้อมูลสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข พบผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล (ไม่นับรวมแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน) จำนวน 1,365 ราย ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงและขึ้นทะเบียนรักษาภายใน 7 วัน จำนวน 338 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.76

คำสำคัญ: ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้วินิจฉัย รูปแบบการติดตาม วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบปฏิบัติ

วันที่รับบทความ 18 มีนาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 30 พฤษภาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ 1 มิถุนายน 2567

*นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ผู้จัดทำบทความต้นฉบับ
อีเมล wantkl9270@gmail.com

**นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

***นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ โรงพยาบาลเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

****พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

The development of a model for monitoring people with undiagnosed high blood pressure in hospital. Maha Sarakham Province

Wantana Klangburum Ph.D.* Kannika Trinnawoottipong Ph.D.**

Satit Rianpit B.S.*** Preyanong Donghong M.D.****

Abstract

This study was practical action research, aiming at developing a model for monitoring people with undiagnosed high blood pressure in hospital. The study was conducted between October 2022 and September 2023. The sample group was selectively chosen from physicians, nurses, staff who responsible for non-communicable diseases in Subdistrict Health Promotion Hospital, Chiang Yuen District Public Health Office, Maha Sarakham Province, and village health volunteers; total of 50 people. The development process consisted of 3 stages. Stage 1 preparation stage, which involved analyzing the situation and identifying problems. Stage 2 implementation stage, which included planning, action, observation, and reflection of results. Stage 3 summarizing and evaluating outcome stage, analyzing qualitative data using content analysis and analyzing quantitative data using descriptive statistics. Data are presented with frequency, percentage, mean, and standard deviation. The study found that a model for monitoring people with undiagnosed high blood pressure in hospital was establishing a referral system for individuals with undiagnosed high blood pressure in hospitals who were first detected at the hospital. The hospital physicians informed outpatient department nurses to refer individuals with high blood pressure to the non-communicable disease clinic to give advice and forward the information to Subdistrict Health Promotion Hospitals and Village Health Volunteers to monitor blood pressure measurement at community health stations. Additionally, the community health stations referred individuals with high blood pressure back to hospitals for diagnosis and treatment within 7 days. This development has utilized information technology through the LINE OFFICIAL ACCOUNT application for data management. Data will be exchanged in real time among hospital staff, Subdistrict Health Promotion Hospitals, and Village Health Volunteers. Immediate alerts will be sent when high blood pressure is detected, along with advice via the Line application, to provide guidance to individuals with high blood pressure and ensure they followed up for confirmation tests at the hospital to receive diagnosis and treatment registration. After 10 months of implementing this model, it was found that the sample group expressed 100% satisfaction. According to the evaluation from the Health Data Center database of the Ministry of Public Health, there were 1,365 cases undiagnosed with high blood pressure (Excluding emergency departments) and 338 cases (24.76%) registered for treatment within 7 days.

keywords: undiagnosed high blood pressure; monitoring model; practical action research

Received 18 March 2024 Revised 30 May 2024 Accepted 1 June 2024

*Public health technical officer, Senior professional level, Office of Disease Prevention and Control Region 7, Khon Kean, Corresponding author, E-mail: wantkl9270@gmail.com

**Public health technical officer, Senior professional level, Office of Disease Prevention and Control Region 7, Khon Kean

***Computer scientist technical officer, professional level, Chiang Yuen Hospital, Maha Sarakham Province

****Professional nurse, expert level, Office of Disease Prevention and Control Region 7, Khon Kean

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่มีความสำคัญ หากไม่ได้รับการจัดการจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ สมอง ไตเรื้อรัง และโรคอื่น ๆ สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง จากการสำรวจสุขภาพคนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 เมื่อเปรียบเทียบกับความชุก ในปี พ.ศ. 2557 ที่มีความชุก ร้อยละ 24.7 พบว่า ความชุกโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 25.4¹ ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยพบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้รับการวินิจฉัยที่ขึ้นทะเบียน ร้อยละ 51.3 ของตัวเลขประมาณการ ได้รับการรักษา ร้อยละ 46 ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2564² จากการประเมินผลการดำเนินงานจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2567 พบว่า สัดส่วนโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้คืออยู่ที่ ร้อยละ 58.4 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดควบคุมความดันโลหิตได้อย่างน้อย ร้อยละ 75 กลุ่มผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอันตรายที่มีค่าความดันโลหิต systolic (systolic blood pressure, SBP) ≥ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันโลหิต diastolic (diastolic blood pressure, DBP) ≥ 110 มิลลิเมตรปรอท จากการคัดกรองในชุมชนได้รับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษา ร้อยละ 19.7 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดให้ได้รับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษาอย่างน้อย ร้อยละ 25 ในส่วนของกลุ่มที่ถูกตรวจพบที่โรงพยาบาลได้รับการยืนยันการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษา ภายใน 7 วัน อยู่ที่ ร้อยละ 40.1²

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การดำเนินงานที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่ามาตรการการดูแลรักษาความดันโลหิตในประชากรไทยที่ผ่านมา ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงลดลงเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพระบบบริการ จึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางในการเพิ่มการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงอย่างเป็นระบบ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กองโรคไม่ติดต่อได้นำแนวทางจัดการเมื่อพบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้ที่มีความดันโลหิต SBP ≥ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันโลหิต DBP ≥ 110 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งถือว่าเป็นความดันโลหิตสูงอันตราย ให้ได้รับการวินิจฉัยในวันนั้น หรือในวันถัดไปแต่ไม่เกิน 7 วัน³ เพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม จากข้อมูลการวิจัยผลของการให้ยาลดความดันโลหิต แสดงให้เห็นว่าการลดความดันโลหิต SBP ลง 10 มิลลิเมตรปรอท หรือการลดความดันโลหิต DBP ลง 5 มิลลิเมตรปรอท สามารถลดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดลงมาได้ ร้อยละ 20 ลดอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุได้ ร้อยละ 15 ลดอัตราการเกิด stroke ร้อยละ 35 ลดอัตราการเกิดโรคของหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 20 และลดอัตราการเกิดหัวใจล้มเหลว ร้อยละ 40 การลดความดันโลหิตยังสามารถส่งผลในการป้องกันการเสื่อมการทำงานของไต ซึ่งจะเห็นผลได้ชัดเจนในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นโรคเบาหวาน หรือโรคไตเรื้อรัง³⁻⁶ เขตสุขภาพที่ 7 มีโรงพยาบาลเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม เป็นพื้นที่นำร่องในการดำเนินงานดังกล่าว ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าผู้ที่มีความดันโลหิตสูงกลับมาตรวจตามนัดค่อนข้างน้อย เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีอาการผิดปกติจึงทำให้ขาดความตระหนักในการกลับมาตรวจตามนัด บางส่วนไม่มีเวลาเพราะต้องทำงาน ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และที่สำคัญ คือ ยังไม่มีระบบการติดตามที่ชัดเจน ในด้านการควบคุมกำกับการพัฒนาคุณภาพบริการไม่มีข้อมูลสนับสนุนในการติดตามผลการดำเนินงานที่เพียงพอ การวัดความดันโลหิตในชุมชนไม่มีระบบเชื่อมโยงข้อมูลมาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และโรงพยาบาลที่เป็นปัจจุบัน เนื่องจากการวัดความดันโลหิตในพื้นที่ อสม. จะใช้วิธีจดบันทึกในกระดาษและนำส่งเจ้าหน้าที่สัปดาห์ละครั้ง ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ไม่มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ในการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ที่แพทย์ให้วัดความดันโลหิตที่บ้าน และกลับมาตรวจซ้ำภายใน 7 วัน

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น รับผิดชอบการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อในพื้นที่ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบบริหารจัดการในการนำผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยให้เข้าสู่ระบบบริการ เป็นเรื่องสำคัญเพราะหากมีระบบการจัดการที่ดีจะสามารถลดปัญหาการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงให้ได้รับการตรวจวินิจฉัยได้ ภายในเวลา 7 วัน ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้เพื่อลดความรุนแรงและปัญหาโรคแทรกซ้อนอื่นที่จะตามมาในอนาคตได้ สอดคล้องกับแนวทางจัดการเมื่อพบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลของกองโรคติดต่อทั่วไป⁶ และแนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป ปี พ.ศ. 2562 ของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย⁴ การวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูง และทดสอบผลลัพธ์จากการนำรูปแบบฯ ไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น เพื่อพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้⁷⁻⁸ ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยที่เน้นการแก้ไขปัญหาภายในองค์กร หรือชุมชน โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะเข้ามามีบทบาทในการวิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาวิธีการแก้ไขผ่านการดำเนินการตามแผนที่พัฒนาขึ้นร่วมกัน ช่วยให้องค์กรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมเรียนรู้ และปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล จังหวัดมหาสารคาม

วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research)⁷⁻⁹ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ชนิด¹⁰ คือ 1) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบเน้นเทคนิค (technical action research) 2) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบปฏิบัติ (practical action research) และ 3) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบวิพากษ์ (critical/emancipatory action research) การวิจัยครั้งนี้ เลือกใช้รูปแบบที่ 2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบปฏิบัติ ซึ่งเป็นรูปแบบที่อยู่กึ่งกลางระหว่างแบบที่ 1 ที่ใช้กระบวนการแบบสั่งการ และแบบที่ 3 ที่มีกระบวนการทำงานแบบอิสระ รูปแบบที่ 2 ที่เลือกใช้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา เป็นผู้กระตุ้น ตั้งประเด็น และกำกับให้มีการร่วมกันคิด ปฏิบัติ สังเกตผล และสะท้อนผล เป้าหมายของการวิจัยนอกจากช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของการทำงานแล้ว ยังมุ่งสร้างความเข้าใจและมุ่งพัฒนาวิชาชีพให้กับผู้ปฏิบัติ กระบวนการวิจัยจะส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติสะท้อนผลและคิดวิเคราะห์ พัฒนาปรับปรุงการทำงานของตนเอง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้ รวมถึงการบูรณาการแนวคิดของ เคมิสม และ แม็กแท็กการท์¹¹⁻¹² ในการปฏิบัติการวิจัยด้วย ซึ่งประกอบด้วย การปฏิบัติการในชั้นย่อย 4 ชั้น คือ การวางแผน (planning-P) การปฏิบัติการ (action-A) การสังเกตการณ์ (observation-O) และการสะท้อนกลับ (reflection-R) หรือ P-A-O-R โดยดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 - กันยายน พ.ศ. 2566 เมื่อดำเนินการได้ 1 วงรอบสามารถสรุปรูปแบบที่ตอบโจทย์การวิจัยได้ เป็นรูปธรรม และง่ายต่อการดำเนินงาน อีกทั้งผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจ โดยมีการดำเนินการวิจัย เป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ และสภาพปัญหาการดำเนินงาน

ศึกษาสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง สภาพปัญหาการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่มารับบริการในโรงพยาบาลเพื่อยืนยันการวินิจฉัย การวิเคราะห์นโยบายแนวทางการดำเนินงานป้องกัน

ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลกรณีพบผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลมีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565 จากระบบคลังข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (Health data center: HDC) ได้แก่ ข้อมูลการคัดกรองประชาชนอายุ 35 ปี ขึ้นไป และผลการดำเนินงานใน Service Plan NCD ในส่วนของโรคความดันโลหิตสูง ในระดับเขตสุขภาพ จังหวัด และโรงพยาบาลเชียงใหม่

2) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร แนวปฏิบัติ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล และการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้าน

3) วิเคราะห์ผลข้อมูลการดำเนินงานป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565 จากฐานข้อมูล HDC ได้แก่ ผลการดำเนินงานใน Service Plan NCD ในส่วนของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลเชียงใหม่

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการพัฒนารูปแบบ ใช้กระบวนการ PAOR ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning) จัดทำแผนการพัฒนารูปแบบฯ ถอดบทเรียนการดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2565 จัดทำแผนปฏิบัติการ (action plan) พัฒนาแนวทางการจัดตั้งสถานีสภาพ นำผลการถอดบทเรียนและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 มาพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล ใช้ระยะเวลาดำเนินการเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2566 ระยะเวลา 8 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (action) นำรูปแบบที่ได้จากการพัฒนาในขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการดำเนินงาน โดยมีกิจกรรมดังนี้ 1) การพัฒนาระบบการส่งต่อวัดความดันโลหิตที่บ้าน 2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรสหวิชาชีพ ทีมพี่เลี้ยงเขต จังหวัด อำเภอ และตำบลในการดำเนินงาน ได้แก่ การวัดความดันโลหิตตามแนวทางการรักษา (Clinical practice guidelines: CPG) 3) การพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้าน 7 วัน การบันทึกข้อมูล การให้คำแนะนำการวัดความดันโลหิต การบันทึกค่าความดันโลหิต การคิดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต 4) ส่งเสริมการจัดตั้งสถานีสภาพในชุมชน เพื่อเป็นจุดบริการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้าน 7 วัน และ 5) พัฒนาระบบข้อมูลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงจากการวัดความดันโลหิตในชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (observation) เป็นขั้นตอนเข้าร่วมสังเกตการจัดบริการ ได้แก่ 1) การนิเทศ ติดตาม 2) การวัดความดันที่บ้านของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่สถานีสภาพ

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflection) เป็นการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานติดตามวัดความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล ตามรูปแบบฯ

ระยะที่ 3 การสรุปและประเมินผล ประเมินผลการใช้งานรูปแบบฯ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้รูปแบบฯ ในการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูง จำนวน 50 คน และประเมินผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล เชียงใหม่ ที่กลับมาตรวจซ้ำเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภายใน 7 วัน โดยวิเคราะห์จากข้อมูลที่ถูกรวบรวมเข้าในฐานข้อมูล HDC ระหว่างเดือนเมษายน 2566 - มกราคม พ.ศ. 2567

ประชากร ประชากรศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลเชียงใหม่ และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในพื้นที่รับผิดชอบตำบลเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกแบบเจาะจง จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 50 คน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว องค์กรแพทย์ จำนวน 4 คน พยาบาลซีกประวัติที่แผนกผู้ป่วยนอก พยาบาลที่คลินิกโรคไม่ติดต่อ พยาบาลที่หน่วยปฐมภูมิโรงพยาบาล จำนวน 15 คน และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 5 คน และ อสม. ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลเชียงยืน ตำบลเชียงยืน จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม แบบมีโครงสร้าง จำนวน 4 ข้อ ในประเด็น ข้อมูลที่ต้องการใช้ในการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้านของผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ระบบบริหารจัดการการส่งต่อผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ตรวจพบในโรงพยาบาลให้กลับไปวัดความดันโลหิตสูงในชุมชน ระบบการเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลจาก อสม. ไปที่ รพ.สต. และ โรงพยาบาล และระบบปฏิบัติการที่จะนำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล
2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การเข้าถึงระบบและการใช้งาน 2) Dashboard แสดงผล 3) การนำไปใช้ประโยชน์ 4) ข้อมูลมีความปลอดภัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม แบบมีโครงสร้าง ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ ถือว่ามีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์¹³
2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกันในอำเภอกันทรวิชัย จำนวน 30 คน วิเคราะห์ความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์ cronbach alpha ได้เท่ากับ 0.73 ค่าสัมประสิทธิ์ ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ยอมรับได้ว่ามีความเที่ยงหรือเชื่อถือได้¹³

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาจากการสนทนากลุ่ม และข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างที่ใช้รูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 25 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72 มีอายุเฉลี่ย 39.68 ปี (SD=8.32) ส่วนใหญ่การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60 เป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 48 และมีประสบการณ์การปฏิบัติงานเฉลี่ย 16.32 ปี (SD=7.85) และ อสม. ที่ทดลองใช้รูปแบบฯ จำนวน 25 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 90 มีอายุเฉลี่ย 54.90 ปี (SD=2.56) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 85 และมีความสามารถในการใช้สมาร์ทโฟน ร้อยละ 100

การพัฒนาแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล จังหวัดมหาสารคาม นำเสนอผลการวิจัย 2 ส่วน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สภาพปัญหาการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดมหาสารคาม

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์สภาพปัญหาการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดมหาสารคาม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 พบว่า มีการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ในประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ร้อยละ 94.33 โดยผลจากการคัดกรอง พบเป็นกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง ร้อยละ 10.47

กลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 5.21 และเป็นกลุ่มป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ต้องส่งพบแพทย์ เพื่อรับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษา ร้อยละ 0.18 พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ ที่ได้รับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษา โดยไม่ผ่านระบบการคัดกรอง ร้อยละ 25.77

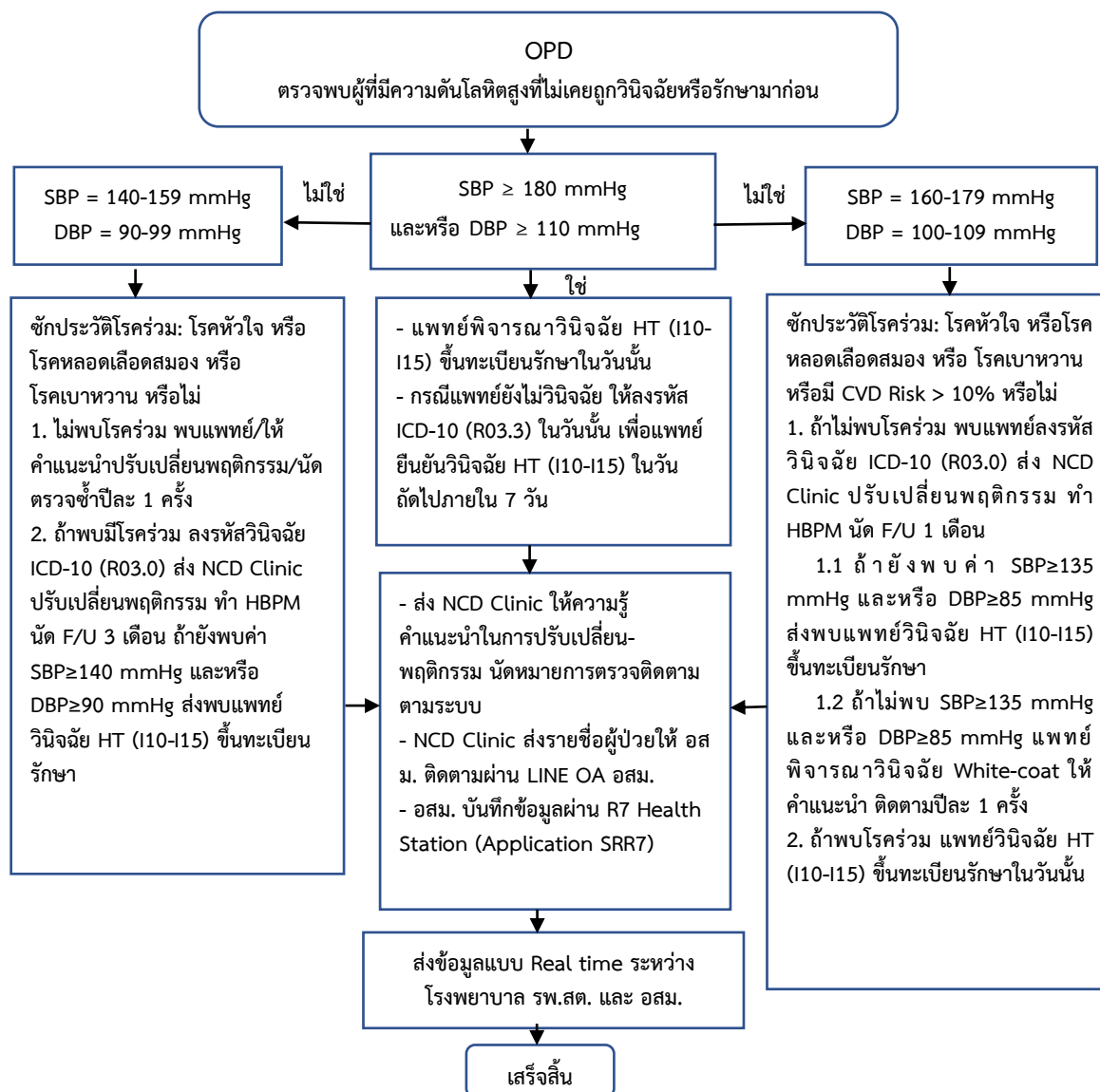
2. ผลการพัฒนากระบวนการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล โดยใช้กระบวนการ PAOR ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning) การดำเนินการในขั้นตอนนี้ได้รูปแบบฯ ที่จะใช้ในการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้านของผู้ที่มารับบริการในโรงพยาบาลด้วยสาเหตุหรือโรคอื่น แล้วตรวจพบว่ามี ความดันโลหิตสูงที่ไม่เคยถูกวินิจฉัยและไม่เคยรักษามาก่อน ให้ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ภายใน 7 วัน โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1) ข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนารูปแบบฯ ในครั้งนี้ได้จากการสนทนากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบฯ จำนวน 25 คน สรุปผลดังนี้ ทุกคนต้องการให้มีระบบที่ชัดเจนในการส่งข้อมูลผู้ที่มีความดันโลหิตสูงจากโรงพยาบาลส่งต่อไปยัง รพ.สต. และ อสม. ในพื้นที่และมีการลงทะเบียนผู้ที่มีความดันโลหิตสูงดังกล่าวทันทีเพื่อให้ อสม. ลงไปติดตามในพื้นที่ ต้องการระบบปฏิบัติการที่เชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลระหว่าง อสม. รพ.สต. และโรงพยาบาล แบบ real time และต้องการให้มีการนำเสนอผลการดำเนินงานเป็น dashboard

2) จากข้อสรุปการสนทนากลุ่มข้างต้นจึงนำไปสู่การพัฒนารูปแบบฯ และได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ในการติดตามกลุ่มผู้ที่มีความดันโลหิตสูงดังกล่าว ให้กลับมารับการตรวจซ้ำที่โรงพยาบาลตามนัด โดยพัฒนาผ่าน line official account (Line OA) เรียกว่า application “self-record region 7: SRR7”

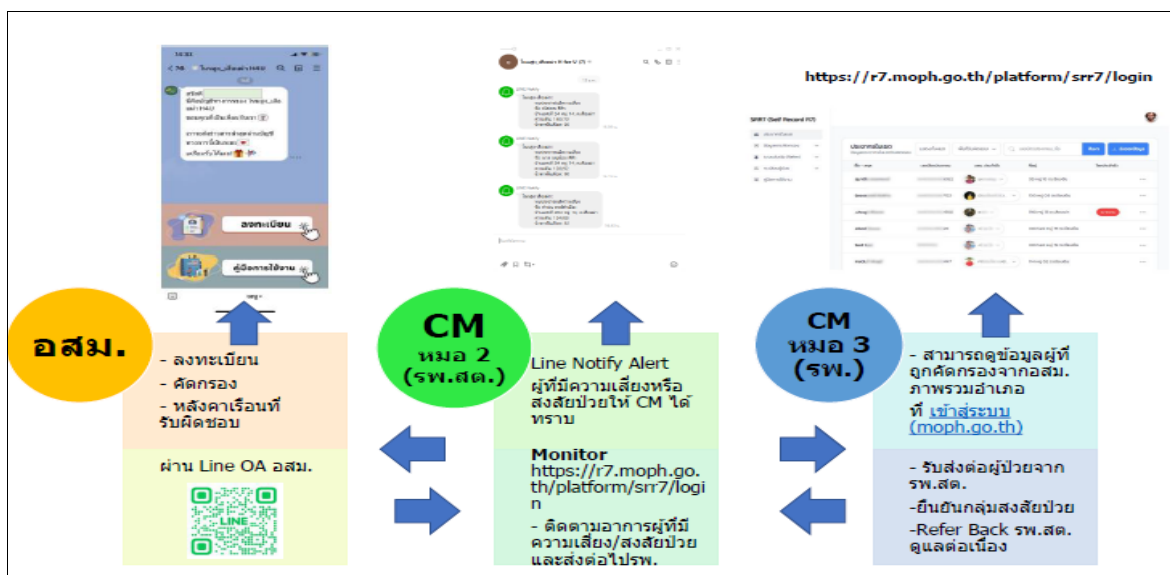
3) รูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล มีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ เมื่อพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอก ตรวจพบผู้ที่มีความดันโลหิตสูง จะให้ผู้ป่วยนอนพัก 15 นาที แล้วทำการวัดซ้ำอีกครั้ง หากความดันโลหิตยังสูงอยู่จะส่งผู้ป่วยไปพบแพทย์ เพื่อทำการวินิจฉัยรักษาในวันนั้น หรือบางกรณีแพทย์จะแจ้งให้กลับไปวัดความดันโลหิตที่บ้าน แล้วกลับมารับการติดตามวินิจฉัยอีกครั้ง ภายใน 7 วัน ซึ่งกลุ่มนี้จะถูกส่งต่อไปที่คลินิกโรคไม่ติดต่อ เพื่อให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว และบันทึกข้อมูลลงใน application SRR7 เพื่อส่งต่อข้อมูลกลุ่มเป้าหมายไปยังผู้จัดการกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่ รพ.สต. และ อสม. เพื่อติดตามให้กลุ่มดังกล่าวมาวัดความดันโลหิตที่สถานี่สุขภาพ 3-5 วัน แล้วส่งต่อคนกลุ่มนี้ ไปรับการตรวจซ้ำที่โรงพยาบาล ภายใน 7 วัน โดยข้อมูลระหว่างคลินิกโรคไม่ติดต่อที่แจ้งผ่าน SRR7 จะเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันตลอดเวลา ซึ่งโรงพยาบาล รพ.สต. และ อสม. จะเห็นข้อมูลชุดเดียวกัน แต่จะมีระดับชั้นในการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน โดย รพ.สต. และโรงพยาบาลจะมี password ให้สำหรับ รพ.สต. จะเข้าไปดูและใช้ข้อมูลในตำบลที่รับผิดชอบเท่านั้น ผู้จัดการกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่โรงพยาบาลสามารถเข้าดูและใช้ข้อมูลได้ทั้งอำเภอ ในส่วนของ อสม.จะถูกกำหนดให้เห็นข้อมูลเฉพาะครัวเรือนที่รับผิดชอบเท่านั้น ในกรณีที่วัดความดันโลหิตแล้ว พบว่ามีค่าความดันโลหิตสูง ระบบจะแจ้งเตือนผ่านทางไลน์ไปที่ อสม. รพ.สต. และโรงพยาบาลทันที และแจ้งแนวทาง ข้อแนะนำในการปฏิบัติตัวไปที่ไลน์ อสม. ที่รับผิดชอบ เพื่อให้คำแนะนำตามแนวทางของกรมควบคุมโรค ตามที่ระบบส่งข้อมูลให้ ดังภาพที่ 1



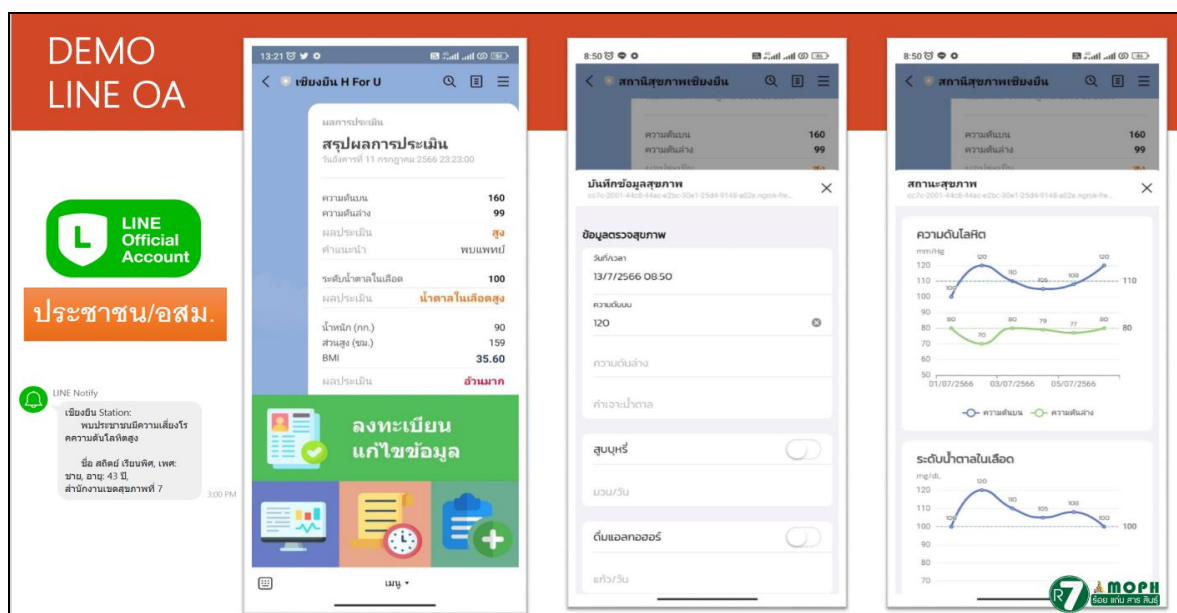
ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงาน กรณีพบผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาลเชียงใหม่

หมายเหตุ : ใช้แนวทางการวินิจฉัยและรักษาของกรมควบคุมโรค และสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย³⁻⁴

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) นำรูปแบบฯ ที่ได้จากการพัฒนาในขั้นตอนที่ 1 ไปใช้ในการดำเนินงาน โดยมีการจัดทำระบบการเชื่อมโยง และการส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่าย และสถานีสภาพผ่าน Application SRR7 ดังภาพที่ 2 นำเสนอข้อมูลผ่าน Dashboard ตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 3 จัดทำคู่มือการใช้ Application SRR7 จัดอบรมเจ้าหน้าที่ และ อสม. ในการใช้และการบันทึกข้อมูลใน Application SRR7



ภาพที่ 2 ระบบการเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลระหว่าง อสม. รพ.สต. และโรงพยาบาล ผ่าน Application SRR7



ภาพที่ 3 ระบบการนำเสนอข้อมูลเป็น Dashboard ผ่าน Application SRR7

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) สังเกตการนำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมาในครั้งนี้ไปสู่การปฏิบัติจริง การทดสอบใช้ Application SRR7 ผ่าน LINE OA โดย อสม. ลงทะเบียนประชาชนในความรับผิดชอบตามทะเบียนบ้าน กรณีผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่แพทย์ให้กลับไปวัดความดันโลหิตที่บ้าน โรงพยาบาลแม่ข่าย โดยผู้รับผิดชอบที่ NCD Clinic จะบันทึกข้อมูล และแจ้งเตือนทันทีผ่าน LINE OA อสม. จะได้รับข้อมูลของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงในความรับผิดชอบ และจะติดตามกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวมารับการติดตามวัดความดันโลหิตที่สถานสุขภาพ อสม. จะเป็นผู้บันทึกข้อมูลสุขภาพลงใน Application SRR7 ข้อมูลจะส่งกลับไปให้โรงพยาบาลแม่ข่ายทันทีที่มีการบันทึกข้อมูล กรณีที่ประชาชนสามารถใช้สมาร์ทโฟนได้ จะให้ Scan QR เข้าสู่ระบบ และบันทึกข้อมูลเอง ภายใต้การควบคุมกำกับของเจ้าหน้าที่ หรือ อสม.

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection)

1. ประเมินผลการเชื่อมโยงข้อมูลการวัดความดันด้วยตนเองที่บ้านที่สถานีสสุขภาพ และโรงพยาบาลแม่ข่าย โดยติดตามผ่าน Application SRR7 นำเสนอแนวโน้มและสถานะสุขภาพให้ อสม. และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

2. การวินิจฉัยผู้มีภาวะความดันโลหิตสูงภายใน 7 วัน โรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดมหาสารคาม บันทึกข้อมูลผ่านฐานข้อมูล Health data center กระทรวงสาธารณสุข ในสาขาโรคไม่ติดต่อ ในข้อ 9.1 ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP $\geq$ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP $\geq$ 110 มิลลิเมตรปรอท และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล (ไม่รวมแผนกฉุกเฉิน) รหัส ICD-10: I10-I15

ระยะที่ 3 การสรุปและประเมินผลลัพธ์

3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาในครั้งนี้ ผู้ใช้รูปแบบฯ คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. ทั้งหมด 50 คน พบว่า มีความพึงพอใจ ร้อยละ 100 โดยพบมีความพึงพอใจต่อการเข้าถึงระบบและการใช้งานสูงสุด มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.59 รองลงมา คือ Dashboard แสดงผลการนำไปใช้ประโยชน์ และข้อมูลมีความปลอดภัย ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล (n=50)

ความพึงพอใจ	Mean	SD	การแปลผล
การเข้าถึงระบบและการใช้งาน	4.59	0.45	สูง
Dashboard แสดงผล	4.12	0.41	สูง
การนำไปใช้ประโยชน์	3.75	0.39	สูง
ข้อมูลมีความปลอดภัย	3.50	0.42	สูง
ความพึงพอใจภาพรวม	3.89	0.29	สูง

3.2 ผลการประเมินผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาลเชียงใหม่ ที่กลับมาตรวจซ้ำ เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ภายใน 7 วัน วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลที่ถูกนำเข้าในฐานข้อมูล HDC โรงพยาบาลเชียงใหม่ ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 - มกราคม พ.ศ. 2567 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.2.1 ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่มีค่า SBP $\geq$ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP $\geq$ 110 มิลลิเมตรปรอท ที่ตรวจพบจากการมารับการรักษาด้วยโรคอื่นที่แผนกผู้ป่วยนอก (ไม่นับรวมแผนกฉุกเฉิน) จำนวน 1,365 ราย ได้ส่งต่อวัดความดันที่บ้านที่สถานีสสุขภาพ และได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ภายใน 7 วัน จำนวน 338 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.76 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 61.50 เป็นเพศหญิง คำนวณอายุเท่ากับ 65 ปี อายุต่ำสุด 35 ปี อายุสูงสุด 99 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 65-74 ปี รองลงมา มีอายุระหว่าง 55-64 ปี ร้อยละ 32.00 และ 28.50 ตามลำดับ

3.2.2 การติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่พบในโรงพยาบาลที่มีค่า SBP $\geq$ 160-179 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่า DBP $\geq$ 100-109 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 34 ราย ส่งต่อเพื่อวัดความดันโลหิตที่บ้านติดต่อกัน 7 วัน พบว่าผลการวัดความดันที่บ้านที่สถานีสสุขภาพ มีค่าเฉลี่ย SBP $\geq$ 135 มิลลิเมตรปรอท

และ/หรือ DBP $\geq$ 85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.18 และเป็น White coat hypertension จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.82

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาารูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาลในครั้งนี้เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหากระบวนการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ตรวจพบครั้งแรกที่โรงพยาบาลผ่านสถานีสุขภาพ ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีระบบการติดตามที่ชัดเจน และที่สำคัญคือคนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ร่างกายจะปรับตัวให้สามารถดำเนินชีวิตได้เหมือนคนปกติทั่วไปจนกว่าจะมีการรุนแรงจึงจะพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยรักษา ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรุนแรง มีโรคอื่น ๆ ที่อันตรายเกิดตามมา ดังนั้น การมีรูปแบบการติดตามที่มีความชัดเจนจึงมีความสำคัญ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมรูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงในครั้งนี้จึงมีความเหมาะสม ส่งผลให้การติดตามมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของ กรรณิกา ตั้งวานิชกพงษ์ และณรงค์ชัย เคิกศิริ¹⁴ ที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชันที่เชื่อมกับเครื่องแม่ข่ายและมีการประมวลผลข้อมูลทันทีเมื่อมีการนำเข้าสู่ข้อมูล การพัฒนารูปแบบฯ ในครั้งนี้นอกจากจะใช้เพื่อติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงแล้ว ยังส่งผลให้เกิด 1) การให้บริการด้วยกลไก 3 หมอตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ หมอคนที่ 1 คือ อสม. ในพื้นที่ หมอคนที่ 2 คือ รพ.สต. และหมอคนที่ 3 คือ โรงพยาบาล 2) เชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีสุขภาพมาที่ รพ.สต. และโรงพยาบาล ผ่านแอปพลิเคชัน SRR7 ที่เป็นปัจจุบัน 3) มีการติดตามสถานะสุขภาพเพื่อให้รู้ค่าตัวเลขข้อมูลของตนเอง 4) การประเมินค่าความเสี่ยง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และ 5) ประชาชนสุขภาพดี รูปแบบฯ นี้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เชื่อมโยงข้อมูลผ่าน 3 หมอเป็นปัจจุบันตลอดเวลา ไม่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบ มีข้อความแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ทราบทันทีที่พบความดันโลหิตสูง ส่งต่อข้อมูลได้หลายเครื่อง และใช้งานได้พร้อมกันหลายคน สามารถให้ความรู้ คำแนะนำรายบุคคลผ่านช่องทางแชท จึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย รูปแบบฯ นี้จึงมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ลดระยะเวลาในการส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยที่ส่งต่อมารับการวินิจฉัยและรักษาในโรงพยาบาล และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในเรื่องของการจัดเก็บและการส่งต่อข้อมูล ซึ่งในการพัฒนารูปแบบฯ ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชัน SRR7 ในครั้งนี้ จะสามารถให้คำแนะนำประชาชนได้ตามสถานะสุขภาพรายบุคคลผ่าน อสม. ส่งเป็นข้อความ รูปภาพ หรือลิงค์คำแนะนำ ซึ่งจะเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการให้คำแนะนำด้านสุขภาพ การที่อำเภอเชียงยืนมีการจัดตั้งสถานีสุขภาพทุกหมู่บ้านเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนเข้าถึงการวัดความดันด้วยตัวเอง ประชาชนสามารถเข้าถึงการประเมินค่าตัวเลขด้านสถานะสุขภาพด้วยตนเอง สถานีสุขภาพตั้งอยู่ในชุมชน เดินทางสะดวก โดยมี อสม. ให้คำแนะนำการวัดความดันโลหิต การบันทึกค่าความดันโลหิต และการประเมินความเสี่ยง จะเป็นช่องทางหนึ่งในการเข้าถึงและรับรู้ค่าตัวเลขที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน^{4,6} สอดคล้องกับการวิจัยของ กฤตภาทร สีหรี¹⁵ ที่พัฒนารูปแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่เชื่อมกับเครื่องแม่ข่าย และสอดคล้องกับ กรรณิกา ตั้งวานิชกพงษ์ และณรงค์ชัย เคิกศิริ¹⁴ ที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชันที่เชื่อมกับเครื่องแม่ข่าย มีการประมวลผลข้อมูลทันทีเมื่อมีการนำเข้าสู่ข้อมูล ส่งผลให้มีการส่งกลับผู้ป่วยในชุมชน 541 ราย เป็นผู้ป่วยรายใหม่ 517 ราย ร้อยละ 95.56 กลับเข้านอนรักษาในโรงพยาบาล 24 ราย ร้อยละ 4.44 ได้รับการติดตามเยี่ยมผู้ป่วย 385 ราย ร้อยละ 71.16 สอดคล้องกับการวิจัยของ กิตติยาพร สังขศรีสมบัติ และคณะ¹⁶ ที่พัฒนารูปแบบการให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สำหรับ

มารดาในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด โดยสามารถให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ประกอบด้วยวิดีโอ 7 เรื่อง และแผ่นภาพอินโฟกราฟฟิกให้ความรู้มารดาให้ข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ แบบออนไลน์ และให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านช่องทางแชท

สถานการณ์จากการติดตามผลการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาในครั้งนี้ สามารถนำผู้ที่มีความดันโลหิตสูง อันตรายที่ไม่เคยได้รับการคัดกรองมาก่อน ได้รับการติดตามมารับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาภายใน 7 วัน ถึงร้อยละ 24.76 ซึ่งสูงกว่าก่อนที่จะใช้รูปแบบฯ อย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากมีการติดตามที่เป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน มีรูปแบบการติดตามที่สะดวกเนื่องจากทุกคนมีความคุ้นเคยกับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ อยู่แล้วร่วมกับการขยายสถานีสถานีสุขภาพเติมพื้นที่จึงเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงการวัดความดันและการส่งต่อ ข้อมูลจากประชาชนไปจนถึงแพทย์ผู้ทำการรักษา สอดคล้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อ ข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต รูปแบบการแสดงผลข้อมูลทำให้โรงพยาบาลต้นทางส่งต่อผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลได้ง่าย ลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน ลดความผิดพลาด สอดคล้องกับการวิจัยของ ปรีชา แหวนหล่อ และคณะ¹⁷ ที่พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัด ศรีสะเกษ สอดคล้องกับ นีออน สิริมงคลเลิศกุล และคณะ¹⁸ ที่พัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผ่านระบบมือถืออัจฉริยะที่มีข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย แผนการรักษา เมื่อส่งกลับไปดูแลต่อในโรงพยาบาล ชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการวิจัยของ ชูหงส์ มหรรทศนพงศ์¹⁹ การใช้โปรแกรม สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดูแลต่อเนื่องในชุมชน การมีข้อมูลการเจ็บป่วยที่สำคัญ ทำให้ทราบสถานการณ์ และแนวทางการพัฒนาการจัดบริการสำหรับผู้ป่วยโดยเฉพาะประเด็นการติดตามเยี่ยมบ้านในชุมชน โรงพยาบาลสามารถควบคุมกำกับติดตามประเมินผลงานได้ง่ายและสะดวก

แม้ว่าการพัฒนาระบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ตรวจพบที่โรงพยาบาล เพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการวินิจฉัย และรักษาจะเป็นระบบที่สามารถนำผู้ที่ไม่ว่าตัวเองป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็วขึ้น แต่การคัดกรองจากชุมชนก็มีส่วนสำคัญเช่นกัน การมีสถานีสถานีสุขภาพกระจายไปในทุกหมู่บ้านจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนในชุมชนสามารถเข้าถึงบริการการตรวจวัดความดันโลหิตได้ด้วยตนเอง โดยมี อสม. เป็นผู้แนะนำ ก็ยังเป็นช่องทางสำคัญที่นำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการติดตาม และรักษาที่ดี นอกจากนั้น การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมก็มีความสำคัญเช่นกัน เพราะหากผู้ป่วยกินยาอย่างเดียว แต่ไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมก็มี โอกาสที่ประสิทธิภาพในการรักษาลดลง ส่งผลต่อเนื่องให้เกิดโรคอันตรายร้ายแรงตามมาในที่สุด ดังนั้น นอกจากมีระบบการติดตามที่ดีแล้วยังต้องมีการควบคุมความดันโลหิตที่ดี มีการรักษาอย่างต่อเนื่อง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามดำเนินชีวิตตามความเหมาะสมต่อไป

จุดเด่นของรูปแบบฯ ที่พัฒนาในครั้งนี้ คือ การพัฒนาเกิดจากความต้องการและการมีส่วนร่วม ในการพัฒนาทุกขั้นตอน ทำให้เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจ และใช้รูปแบบฯ นี้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาลกลับมารับการตรวจ ยืนยันการวินิจฉัย ภายใน 7 วัน เพิ่มขึ้น

ข้อจำกัด

การพัฒนาในรูปแบบฯ ในครั้งนี้ มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดเก็บ เชื่อมโยง และ ส่งต่อข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้น จึงไม่เหมาะสมกับพื้นที่ที่ระบบอินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียร

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล ที่พัฒนาขึ้นมาในครั้งนี้ มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริงอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์สถานการณ์จากฐานข้อมูล HDC ที่พบว่าผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยและไม่เคยรักษา ได้รับการติดตามวัดความดันโลหิต และได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ภายใน 7 วัน เพิ่มขึ้นจากก่อนที่จะใช้รูปแบบฯ นี้ อย่างชัดเจน รูปแบบฯ ที่พัฒนาในครั้งนี้ เหมาะสำหรับโรงพยาบาลชุมชนที่จะนำไปใช้ในการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูง เนื่องจากมีบริบทใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ทำการวิจัยในครั้งนี้
2. ข้อเสนอแนะสำหรับระบบบริการอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบฯ ที่พัฒนาในครั้งนี้ไปใช้กับโรคหรือภัยสุขภาพอื่น ๆ ได้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรส่งเสริมให้มีการขยายการใช้รูปแบบฯ นี้ ทั้งจังหวัด และขยายการใช้รูปแบบนี้ ทั้งเขตสุขภาพที่ 7
3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป ควรมีการวิจัยประสิทธิผลรูปแบบการติดตามผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยในโรงพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณประชาชนผู้ที่มีความดันโลหิตสูงทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย ขอบพระคุณหัวหน้าส่วนราชการทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนบุคลากร และทรัพยากรร่วมในการวิจัยครั้งนี้ และผลักดันให้นำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมาในครั้งนี้ ไปขยายผลการดำเนินงาน ขอขอบคุณทีมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เขตสุขภาพที่ 7 ทีม IT จากโรงพยาบาล และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนการพัฒนารูปแบบการติดตามวัดความดันที่บ้านของผู้มีภาวะความดันโลหิตสูง อันตรายด้วยสถานีสภาพ จนสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

References

1. Aekplakorn W, Puckcharern H, Satheannoppakao W. Report on the health examination of the thai population by physical examination B.E. 2562-2563. 6th ed. Nonthaburi: Health systems research institute; 2023. (in Thai)
2. Disease Prevention and Control Office 9, Nakhon Ratchasima, Department of Disease Control. Disease Prevention and Control Office 9 warns people on the “World Hypertension Day” to control blood pressure for long life [Internet]. Nakhon Ratchasima: Disease Prevention and Control Office 9; 2023 [Updated 2023 May 11; Accessed May 11, 2023]. Available from: https://ddc.moph.go.th/odpc9/news.php?news=34026&deptcode=odpc9&news_views=12351 (in Thai)
3. Non-Communicable Diseases Division, Department of Disease Control. Guidelines for managing patients with high blood pressure in hospitals. 1st ed. Nonthaburi: Non-Communicable Diseases Division, Department of Disease Control; 2019. (in Thai)
4. Hypertension Association of Thailand. Guidelines for the treatment of hypertension in general practice. 1st ed. Bangkok: Hypertension Association of Thailand; 2019. (in Thai)
5. Non-Communicable Diseases Division, Department of Disease Control. Service format for diabetes and hypertension prevention and control to support NCD clinic plus

- operations. 1st ed. Nonthaburi: Cooperative Agricultural Printing House, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Thailand; 2017. (in Thai)
6. Non-Communicable Diseases Division, Department of Disease Control. Handbook for NCD clinic plus quality assessment operations. 1st ed. Nonthaburi: Typography and graphic design press; 2018. (in Thai)
 7. Bradbury H, Reason P. Handbook of action research: Participative inquiry and practice. NY: Sage; 2015.
 8. Stringer ET. Action research: A handbook for practitioners. 4th ed. CA: Sage; 2014.
 9. Ong-Arj N. Research methodology: Quantitative and behavioral sciences. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2005. (in Thai)
 10. Wongwanich S. Classroom action research. 17th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2014. (in Thai)
 11. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. Australia: Deakin University Press; 1988.
 12. Brydon-Miller M, Greenwood D, Maguire P. Why action research? Action Res 2003;1(1):9-28.
 13. Pongwichai S. Statistical data analysis using computers. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2012. (in Thai)
 14. Tungvanichgapong K, Serksir N. Development of information technology to take care of stroke patients in Khon Kaen province. Journal of the office of DPC 7 Khon Kaen 2023;30(2):1-13. (in Thai)
 15. Kridaphat S. Using web-based programs. Bangkok: Textbook production center, King Mongkut's University of Technology North Bangkok; 2014. (in Thai)
 16. Sungkasrisombut K, Machara S, Promsri M, Panit N. Developing a knowledge and counseling format via line official accounts application for mothers in premature infant care before scheduled time. RHPC9 Journal 2022;16(2):623-41. (in Thai)
 17. Wanlor P, Srithammasak B, Vorapongsathorn S. The development of an Information System in Srisaket province for retrieving patient referral data through the Internet. Vajira Med J 2017;61(3):215-24. (in Thai)
 18. Sirimongkonlertkul N, Thamangraksat T, Tansuhaj P, Rujivorakul V, Singmanee C, Kulachanpises S, et al. Development of the stroke care system through stroke man application. RTA Med J 2022;75(1):34-49. (in Thai)
 19. Mahantussanapong C. Successful increase in home visit care response rates by using an information program for continuum of care. J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2018;35(4):355-62. (in Thai)