



การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

Development of Self-Management Support Program Integrated with a Mobile Application for Patients with Uncontrolled Hypertension

อามีนี สารอ่อง^{1*}, อารณทิพย์ บัวเพ็ชร¹, พิมพ์สาศักดิ์สองเมือง¹

Aminee Saroeng^{1*}, Apornpip Buapeth¹, Pimpisa Saksornngmuang¹

(Received: June 22, 2026; Revised: August 13, 2026; Accepted: September 8, 2026)

บทคัดย่อขยาย

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ องค์การอนามัยโลก ระบุว่า โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลก โดยมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงหลัก สำหรับประเทศไทย สถานการณ์ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 25.4 เป็นร้อยละ 29.5 ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคไตเรื้อรัง ตลอดจนความบกพร่องทางสติปัญญา และภาวะสมองเสื่อม แม้ว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นมาตรการหลักของการรักษาในระยะยาว จังหวัดปัตตานียังคงไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตสูงได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย ขอบจำกัดเนื่องจากรูปแบบการจัดบริการสนับสนุนการจัดการตนเองและการขับเคลื่อนนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ที่ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลสถานะสุขภาพยังขาดการบันทึกข้อมูลสุขภาพที่นำไปสู่พฤติกรรม การจัดการตนเอง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

วิธีการวิจัย การวิจัยและพัฒนา (R&D) แบ่งเป็น ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบโปรแกรมฯ ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งานโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ ประจำคลินิกโรคเรื้อรังแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 5 คน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่คัดเลือกแบบ

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

¹Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

*Corresponding Author: Rminii1599@gmail.com



เจาะจงจำนวน 25 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่พัฒนาขึ้น แบบประเมินความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง แบบประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม แบบประเมินการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานโปรแกรมฯ และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติที่คู่

ผลการวิจัย โปรแกรมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) คู่มือดำเนินกิจกรรมของโปรแกรม 2) แผนการดำเนินกิจกรรมสนับสนุนการจัดการตนเอง และ 3) คู่มือการใช้แอปพลิเคชันสำหรับบันทึกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ หลังการทดลองใช้งานกับกลุ่มผู้ป่วย พบว่า ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม การรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลองใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และผลการประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานโปรแกรมฯ พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความเห็นตรงกันว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่าย นำไปใช้งานได้จริง ส่วนกลุ่มผู้ป่วย พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีคะแนนความเป็นไปได้ในการใช้งานโปรแกรมฯ อยู่ระดับปานกลาง (ร้อยละ 48, $M = 41.44$, $S.D. = 3.15$) และมีคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมฯ อยู่ระดับมาก (ร้อยละ 40, $M = 21.16$, $S.D. = 2.15$)

สรุปและข้อเสนอแนะ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพิ่มค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง และความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นได้ รวมถึงเพิ่มค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งนี้ควรทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ต่อไป

คำสำคัญ: โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้, โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชัน, การจัดการตนเอง

Extended Abstract

Background and Objectives The World Health Organization (WHO) identifies cardiovascular disease as the leading cause of death worldwide, with hypertension being a major risk factor. In Thailand, the prevalence of hypertension has risen from 25.4% to 29.5%, escalating patients' risk of life-threatening complications, including stroke, ischemic heart disease, heart failure, chronic kidney disease, cognitive impairment, and dementia. Although lifestyle modification is a cornerstone of long-term management, Pattani Province consistently fails to meet hypertension control targets.



This challenge is primarily driven by self-management support models and health policies that lack effective health data-recording systems to stimulate patient self-management behaviors actively. This study, therefore, aims to develop and evaluate the effectiveness of a mobile application-based self-management support program for patients with uncontrolled hypertension

Methods This research and development (R&D) study was conducted in two phases: Phase 1 focused on developing the program model, and Phase 2 involved quality validation and pilot testing. The sample consisted of 5 registered nurses from the outpatient chronic disease clinic and 25 purposively selected patients with hypertension. The research instruments included the newly developed self-management support program combined with a mobile application, a hypertension knowledge assessment, an appropriate health behaviors questionnaire, a perceived self-management self-efficacy scale, a feasibility evaluation form, and a user satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests.

Results The program consisted of three components: 1) a program implementation manual, 2) a self-management support activity plan, and 3) a mobile application user guide for logging health behavior modifications. Following the pilot testing with patients, the post-test mean scores for hypertension knowledge, appropriate health behaviors knowledge, and perceived self-management self-efficacy were significantly higher than the pre-test scores ($p < .001$). Regarding program feasibility, the registered nurses unanimously agreed that the program was user-friendly and practical. For the patient group, the post-test mean score for feasibility was at a moderate level (48%, $M=41.44$, $SD=3.15$), while their mean satisfaction score was at a high level (40 %, $M = 21.16$, $S.D. = 2.15$)

Conclusion and Recommendations The developed program effectively increased the mean scores for hypertension knowledge, appropriate health behaviors knowledge, and perceived self-management self-efficacy, with statistically significant improvements at the .001 level. Therefore, future studies should evaluate the effectiveness of the program using a quasi-experimental research design with a larger sample size.

Keywords: Uncontrolled hypertension, Self-management support program with mobile application, Self-management



บทนำ

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ปี 2567 พบว่า โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลก โดยหนึ่งในปัจจัยเสี่ยง คือ โรคความดันโลหิตสูง เป้าหมายระดับโลกในประเด็นการป้องกันและลดอัตราการเสียชีวิต (Mortality and Prevention) คือ การลดความชุกของภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 25 ภายในปี 2568 และองค์การสหประชาชาติ (United Nations) ก็ได้บรรจุเป้าหมายลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Noncommunicable diseases [NCDs]) ภายในปี 2573 ทั้งนี้ได้มีการผลักดันการให้ยารักษาโรคความดันโลหิตสูงควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและให้มีการติดตามผลอย่างเข้มงวด (World Health Organization [WHO], 2023) สำหรับประเทศไทยความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25.4 เป็นร้อยละ 29.5 (Patanavanich & Aekplakorn, 2025) โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขในระดับโลกและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประเทศไทยส่งผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชากร ประเทศไทยจึงได้ประกาศใช้แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย (พ.ศ. 2566 – 2570) โดยมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรลงร้อยละ 25 ภายในปี 2570 ภายใต้ขอบเขตและกรอบแนวคิด 5 กลุ่มโรคหลัก 5 ปัจจัยเสี่ยง (Division of NonCommunicable Diseases, 2023) สำหรับสถานการณ์จังหวัดปัตตานี ปี 2566 – 2568 ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 38.34, 45.56 และ 47.23 ตามลำดับ แต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดเป้าหมายให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี ร้อยละ 60 (Health Data Center, Pattani Provincial Public Health Office, 2025) ซึ่งส่งผลนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคไตเรื้อรัง ตลอดจนความบกพร่องทางสติปัญญาและภาวะสมองเสื่อม ทั้งนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์ทางระบาดวิทยายืนยันว่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure) ที่มากกว่า 110 – 115 mmHg คือจุดเริ่มต้นของการสะสมความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน และเป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับหนึ่งที่เร่งการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (WHO, 2023) และปัจจัยที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตสูง เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงมักไม่แสดงอาการ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับวินิจฉัยล่าช้า ผู้ป่วยบางรายขาดความต่อเนื่องในการรับประทานยา รูปแบบการรักษายังไม่เข้มข้นในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยรับประทานยาต่อเนื่องและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (WHO, 2023) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นการรักษาในระยะยาวและเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai Hypertension Society, 2024) โดยกระบวนการที่มีการวางแผนเพื่อดูแลสุขภาพหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง เรียกว่า กระบวนการจัดการตนเอง



(Self-Management) โดยใช้แนวทางการจัดการตนเอง ผ่านองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) ได้แก่ การเลือกเป้าหมาย การรวบรวมข้อมูล การประเมินและประมวลผลข้อมูล การตัดสินใจ การดำเนินการจัดการตนเอง และการสะท้อนการปฏิบัติ

จากการทบทวนงานวิจัย พบว่า รูปแบบการจัดการตนเองร่วมกับการวัดความดันโลหิตที่บ้าน และการให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูงและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ค่าเฉลี่ย พฤติกรรมการรับประทานมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพฤติกรรมการ รับประทานอาหารและการออกกำลังกายไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Wiyathus et al., 2023) การติดตามผลลัพธ์ของการรักษาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารแบบแดช DASH (Dietary Approach to stop Hypertension) การเฝ้าสังเกตตนเอง (Self-monitoring) และการออกกำลังกาย และสอบถามพฤติกรรมสุขภาพผ่านแอปพลิเคชันในระยะเวลา 8 – 24 สัปดาห์ ภายหลังเข้าร่วม โปรแกรม พบว่า กลุ่มที่ใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนความร่วมมือตามแผนการรักษามีค่าเฉลี่ย พฤติกรรมการรับประทานและการออกกำลังกายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Bozorgi et al., 2021) กลยุทธ์หลักในการจัดการรักษาและปรับระบบบริการใหม่สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง คือ 1) สร้างเสริมให้ประชาชนตระหนักและรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) เข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล ผ่านแอปพลิเคชันแสดงสถานะสุขภาพของตนเอง 2) ให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง รักษาให้เหมาะสมตาม ระดับความเสี่ยงรายบุคคล โดยกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมโรคได้ปานกลาง (Moderate Control) หรือมีผลลัพธ์ ทางคลินิกที่พอใช้ ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก อยู่ระหว่าง 140 – 179 และไดแอสโตลิก อยู่ระหว่าง 90 – 109 mmHg ต้องเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการค้นหาปัญหาและสนับสนุนเพิ่มทักษะการดูแล ตนเอง (Self-Management) (Siraprasiri et al., 2020)

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตมากขึ้น โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน (Smart Phone) การใช้ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ (Internet Banking) การใช้แอปพลิเคชันติดตามการออกกำลังกาย (Ministry of Public Health, 2021) แม้ว่าการกระทรวงสาธารณสุขจะมีการผลักดันระบบสุขภาพ อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนบุคคลผ่านแพลตฟอร์มพร้อม เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ แบบไร้รอยต่อและส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลเพื่อดูแลตนเองตามกรอบกฎหมายพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Ekachampaka et al., 2021) แต่ในทางปฏิบัติยังคงมีช่องว่าง ในการใช้งานจริงยังไม่มีแพลตฟอร์มในส่วนของการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่นำไปสู่ พฤติกรรมการจัดการตนเอง (Siri et al., 2025) โดยปัจจัยด้านความสะดวกในการใช้งานเป็นปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อความตั้งใจและการตัดสินใจใช้งานแอปพลิเคชันสุขภาพมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยด้าน การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การพัฒนาแอปพลิเคชันที่ต้องเน้นความง่ายในการใช้งานควบคู่ไป



กับการกระตุ้นความตระหนักรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วย (Chotipiboonsub, 2024) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติ ขณะที่การรับรู้ประโยชน์และอิทธิพลทางสังคมมีผลต่อความตั้งใจใช้งาน (Inthawong, 2022)

จากบริบทการจัดบริการสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของจังหวัดปัตตานีที่ยังดำเนินการได้ไม่ชัดเจน ประกอบกับยังไม่มี การดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้มีการขับเคลื่อนให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลและรับรู้สถานะสุขภาพของตนเอง ผู้วิจัยจึงสนใจการนำแนวคิดการจัดการตนเอง ผ่านองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) มาพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองโดยใช้การบันทึกข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิดทักษะในการจัดการตนเอง และมีช่องทางในการติดต่อกับพยาบาลที่ดูแลเพิ่มขึ้น เพื่อผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นจนสามารถควบคุมโรคความดันโลหิตได้ดีมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง ก่อนและหลังทดลองใช้งานโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ
3. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานและความพึงพอใจในการใช้งาน โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมนี้ได้พัฒนาขึ้นภายใต้กระบวนการและขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (R&D) แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมฯ และ ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและความเป็นไปได้ในการใช้งานโปรแกรมฯ ร่วมกับแนวคิดการจัดการตนเอง ผ่านองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) ได้แก่ การสนับสนุนให้ผู้ป่วยกำหนดเป้าหมายพฤติกรรมเสี่ยงและกำหนดระดับความดันโลหิตที่ต้องการลดลงเป็นรายสัปดาห์ โดยบันทึกข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทุกวันและระดับความดันโลหิตวันละ 1 ครั้ง ผู้ป่วยประเมินและประมวลผลสัปดาห์ที่ผ่านมา ผ่านคำถามและกิจกรรมทางโทรศัพท์ ผู้ป่วยสามารถเทียบเคียงระดับความดันโลหิตกับค่าปกติได้ และตัดสินใจระบุวิธีและ



ดำเนินการปรับเปลี่ยนสุขภาพตนเองเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายกำหนด สามารถตอบคำถามผ่านการติดตามทางโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และสรุปผลสะท้อนการปฏิบัติได้ ดัง Figure 1

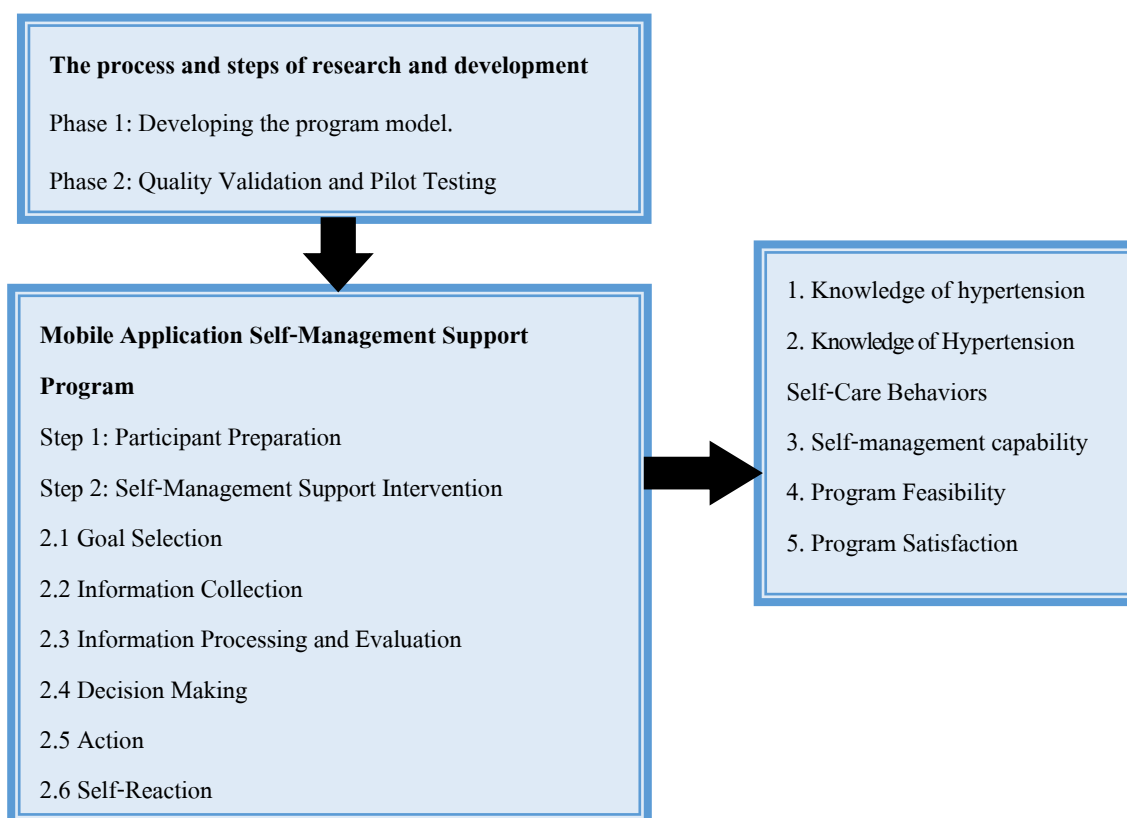


Figure1 Research conceptual framework

วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development Methodology) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ในลักษณะวงจรต่อเนื่อง (R1-D1-R2-D2) แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ เป็นการวิจัยรอบที่ 1 (R1) โดยการสำรวจและระบุปัญหาจากการปฏิบัติงาน และการทบทวนและประเมินระดับคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนารอบที่ 1 (D1) เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่คัดเลือกร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองผ่านองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) มาพัฒนาร่างโปรแกรมฯ (Prototype) ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งานโปรแกรมฯ เป็นการวิจัยรอบที่ 2 (R2) โดยการนำร่างโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และทดลองใช้งานในกลุ่มตัวอย่าง และการพัฒนา



รอบที่ 2 (D2) เป็นการประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรมฯและนำผลลัพธ์ที่ได้พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงจนได้โปรแกรมที่พร้อมนำไปใช้งานต่อไป (Boocha & Seangduang, 2021) โดยการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานของโปรแกรมฯ และหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ก่อนการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยการวิจัยกึ่งทดลองที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ เรื่อง ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระยะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา ได้แก่

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินและพัฒนาร่างนวัตกรรม คือ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานประจำคลินิกโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดปัตตานี จำนวน 5 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คุณสมบัติ คือ ปฏิบัติงานด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังมาไม่น้อยกว่า 1 ปี

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งานโปรแกรมฯ

2. กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้นวัตกรรม คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีระยะการเจ็บป่วยช่วงแรก 1 – 5 ปี ที่มารับบริการ ณ คลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดปัตตานี จำนวน 25 คน ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวสอดคล้องกับเกณฑ์พื้นฐานตามแนวคิด Rule of Thumb ของ Julious (2005) ที่ระบุว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างระหว่าง 12 ถึง 30 คน มีความเหมาะสมและเพียงพอทางสถิติสำหรับการวิจัยนำร่องเพื่อทดสอบความเป็นไปได้ (Feasibility) ของนวัตกรรม ประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือ และประมาณค่าความแปรปรวน (Variance) ของตัวแปรผลลัพธ์แบบต่อเนื่อง

คุณสมบัติการคัดเลือกเข้าศึกษา (inclusion sampling criteria)

1. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีระดับความดันโลหิตมีค่าอยู่ระหว่าง 140 – 179 / 90 - 109 mmHg อายุ 30 – 59 ปี
2. ไม่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไตเรื้อรัง เป็นต้น
3. พุด อ่าน สื่อสารด้วยภาษาไทย และติดต่อผ่านโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชันได้และสมัครใจเข้าร่วม



เกณฑ์การคัดออก (exclusion sampling criteria)

ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้ตามระยะเวลาที่กำหนด 1 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยทำการสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานประจำคลินิกโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดปัตตานี จำนวน 5 คน และ แผนผังความคิด (Mapping diagram) ที่นำมาใช้ในการจัดระเบียบความคิดและเชื่อมโยงข้อมูลบริบทเพื่อพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งาน โปรแกรมฯ

1. โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วย คู่มือและแผนปฏิบัติการสนับสนุนการจัดการตนเอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อม ชี้แจงวัตถุประสงค์และรูปแบบกิจกรรม พุดคุยสำรวจปัญหาสุขภาพ จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ การวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สอนบันทึกข้อมูลและแนะนำสื่อความรู้ในแอปพลิเคชันตามคู่มือการใช้แอปพลิเคชันสำหรับบันทึกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ขั้นตอนที่ 2 การสนับสนุนการจัดการตนเอง ตามองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายพฤติกรรมเสี่ยงที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและกำหนดระดับความดันโลหิตที่ต้องการลดลงเป็นรายสัปดาห์ 2) บันทึกข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับความดันโลหิตวันละ 1 ครั้ง 3) การประเมินผลสัปดาห์ที่ผ่านมา และพุดคุยกับพยาบาลผ่านคำถามและกิจกรรมทางโทรศัพท์โดยสามารถเทียบเคียงระดับความดันโลหิตกับค่าปกติได้ 4) ตัดสินใจและระบุวิธีการดำเนินการ การปรับเปลี่ยนสุขภาพตนเองเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายกำหนด 5) เลือกวิธีการที่เหมาะสมกับตนเองและปฏิบัติการปรับเปลี่ยนสุขภาพตามวิธีการที่ระบุไว้ 6) สะท้อนการปฏิบัติแล้วสรุปผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามกิจกรรมติดตามผ่านทางโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รับฟังและเข้าใจข้อเสนอแนะได้ทั้งหมด ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลและสรุปการให้บริการตามโปรแกรมฯ ประเมินและแจ้งผลลัพธ์สุขภาพ

2. แบบประเมินข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว ค่าระดับความดันโลหิต (พยาบาลจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว ค่าระดับความดันโลหิต) มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) และเติมข้อความ (Fill-in-the-blank)



3. แบบประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพ 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 10 ข้อ ลักษณะการตอบเป็นแบบ 2 ตัวเลือกถูกหรือผิด แปลผลเป็นร้อยละที่ตอบถูกต้องเกณฑ์คะแนนร้อยละ 66.67 – 100 ระดับดี ร้อยละ 33.34 – 66.66 ระดับปานกลาง ร้อยละ 0.00 - 33.33 ระดับน้อย (Creswell & Guetterman, 2025) 2) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม จำนวน 25 ข้อ ลักษณะการตอบแบบ 2 ตัวเลือกถูกหรือผิด แปลผลเป็นร้อยละที่ตอบถูกต้อง เกณฑ์คะแนนร้อยละ 66.67 – 100 ระดับดี ร้อยละ 33.34 - 66.66 ระดับปานกลาง ร้อยละ 0.00 - 33.33 ระดับน้อย (Creswell & Guetterman, 2025) 3) แบบประเมินการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง จำนวน 21 ข้อลักษณะการตอบเป็นแบบวัดทัศนคติ (Likert scale) 4 ระดับ ลักษณะข้อคำถามทางบวกทั้งหมด 1 คะแนน มีความคิดเห็นน้อยที่สุด และ 4 คะแนน มีความคิดเห็นมากที่สุด เกณฑ์คะแนน ระดับดี 63.01 – 84.00 คะแนน ระดับปานกลาง 42.01 – 63.00 คะแนน ระดับน้อย 21.00 – 42.00 คะแนน (Creswell & Guetterman, 2025)

4. แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งาน จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ การจัดหมวดหมู่ ความชัดเจนของข้อความที่แสดง การแสดงผลของข้อมูล การสื่อความหมาย ขั้นตอนใช้งาน การเข้าถึงข้อมูล ความซับซ้อนของเมนูใช้งาน การนำไปใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ระยะเวลาของการเข้าถึงได้ ความปลอดภัยและสิทธิการใช้งาน ลักษณะการตอบเป็นแบบวัดทัศนคติ (Likert scale) มี 5 ระดับ (5 = เหมาะสม / เป็นไปได้มากที่สุด, 1 = เหมาะสม/เป็นไปได้น้อยที่สุด) เป็นข้อคำถามเชิงบวกทั้งหมด ใช้เกณฑ์อิงกลุ่ม (Norm-referenced Evaluation) คำนวนจากค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ระดับดี คะแนนมากกว่า $M + 0.5SD$ ขึ้นไป ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ $M - 0.5SD$ ถึง $M + 0.5SD$ ระดับต่ำ คะแนนน้อยกว่า $M - 0.5SD$ (Srisatidnarakul, 2010)

5. แบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ความน่าสนใจ ความสะดวกต่อการใช้งาน ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ข้อมูลตรงกับความต้องการ เข้าใช้งานได้ง่าย ลักษณะการตอบเป็นแบบวัดทัศนคติ (Likert scale) มี 5 ระดับ (5 = เหมาะสม / เป็นไปได้มากที่สุด, 1 = เหมาะสม / เป็นไปได้น้อยที่สุด) เป็นข้อคำถามเชิงบวกทั้งหมดใช้เกณฑ์อิงกลุ่ม (Norm-referenced Evaluation) คำนวนจากค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ระดับดี คะแนนมากกว่า $M + 0.5SD$ ขึ้นไป ระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ $M - 0.5SD$ ถึง $M + 0.5SD$ ระดับต่ำ คะแนนน้อยกว่า $M - 0.5SD$ (Srisatidnarakul, 2010)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยเสนอผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของโปรแกรมฯ กับวัดอุปประสงค์ (Index of Item-



Objective Congruence: IOC) และหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) ของแบบประเมิน ดังนี้ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ค่า IOC เท่ากับ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก ค่า CVI เท่ากับ 1 แบบประเมินความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง CVI เท่ากับ 0.93 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม CVI เท่ากับ 1 แบบประเมินการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง CVI เท่ากับ 1 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งาน CVI เท่ากับ 0.96 แบบประเมินความพึงพอใจ CVI เท่ากับ 1 หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิได้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะคล้ายคลึงกัน จำนวน 20 คน แล้วนำมาทดสอบหาความเที่ยง (Reliability) ดังนี้

1. หาค่าโดยใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson; สูตร KR-20) เป็นการหาความสอดคล้องภายในสำหรับแบบสอบถามที่วัดความรู้ ได้แก่ แบบประเมินความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ค่าความเที่ยง (KR) 0.84 และแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม มีค่าความเที่ยง (KR) 0.98

2. หาค่าโดยใช้วิธีคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบประเมินการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาเท่ากับ 0.91 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาเท่ากับ 0.76 และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาเท่ากับ 0.84

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์จากศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รหัสโครงการหนังสือรับรอง PSU IRB 2024 -St- Nur 041 (Internal) วันรับรอง 27 ธันวาคม 2567 แก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัยเลขที่รับเอกสาร 134 / 68 ลงวันที่ 4 เดือนกันยายน พ.ศ. 2568 วันหมดอายุ 27 ธันวาคม 2569

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบ่งออกเป็น 2 ระยะตามกระบวนการและขั้นตอนของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพในคลินิกโรคเรื้อรัง แบบไม่เป็นทางการและรวบรวมข้อมูลจากการติดตามผลการจัดบริการและปัญหาอุปสรรค ใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Mapping diagram)



ขั้นตอนที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม หลักฐานเชิงประจักษ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผ่านการสืบค้นอย่างเป็นระบบโดยใช้กรอบแนวคิดพิโก (PICO Framework) (Richardson et al., 1995) และประเมินระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ (levels of evidence) และระดับคุณภาพงานวิจัยตามเกณฑ์สถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs Institute [JBI], 2024) โดยคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ (inclusion criteria) ตามแนวทางของแผนผัง PRISMA FLOW (Page et al., 2021) และเลือกงานวิจัยที่สมบูรณ์ที่นำมาวิเคราะห์ จำนวน 10 เรื่อง

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำข้อมูลมาสร้างโปรแกรมฯ สนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งานโปรแกรมฯ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมฯ และแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และทดสอบความเที่ยงของแบบประเมินกับกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกัน จำนวน 20 คน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้งานโปรแกรมฯ และประเมินผลลัพธ์โปรแกรมฯ ด้วยการนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ จำนวน 25 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมฯ และให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเข้าร่วมการวิจัย ผู้ช่วยวิจัยประเมินความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม การรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทดลองใช้งานตามขั้นตอนของโปรแกรมฯ ได้แก่ วันที่ 1 เป็นขั้นตอนเตรียมพร้อมผู้ป่วยและให้ความรู้ วันที่ 2 - 6 ให้ผู้ป่วยดำเนินการจัดการตนเองที่บ้านและบันทึกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับความดันโลหิตในแอปพลิเคชันโดยผู้วิจัยจะติดตามผ่านโทรศัพท์เพื่อสอบถามปัญหาอุปสรรค 1 ครั้งต่อสัปดาห์ วันที่ 7 นัดผู้ป่วยมาสรุปและประเมินผลหลังการทดลอง โดยการวิจัยนำร่องนี้ใช้ระยะเวลาเพียง 1 สัปดาห์ จากระยะเวลาของโปรแกรมฯ ที่ดำเนินการ 8 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานและความพึงพอใจในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง หลังการทดลองใช้ร่างโปรแกรมฯ เพื่อเป็นการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการใช้งานโปรแกรมฯ ที่พัฒนาขึ้นก่อนนำไปใช้งานจริง โดยในขั้นตอนนี้ทำการศึกษาในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกโรคเรื้อรัง ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการโปรแกรมฯ จำนวน 5 คน และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ จำนวน 25 คน



ขั้นตอนที่ 4 การสรุปผลและประเมินผลการวิจัย ดำเนินการรวบรวมผลการประเมิน ทั้งหมดมาสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลและนำข้อสรุปที่ได้ไปปรับปรุงและแก้ไขโปรแกรมให้มีความสมบูรณ์และมีความเป็นไปได้ของการนำไปใช้งานจริงตามข้อเสนอแนะจนได้ต้นแบบของโปรแกรม (Prototype) ที่จะนำไปขยายผลในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล (Qualitative content analysis) โดยการถอดเทปบันทึกเสียงและจัดกลุ่มคำที่คล้ายคลึงกันเข้าหมวดหมู่เดียวกัน ผ่านเครื่องมือแผนผังความคิด (Mapping diagram) และวิเคราะห์ผลการทบทวนวรรณกรรม หลักฐานเชิงประจักษ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามแนวทางของPRISMA ได้งานวิจัยฉบับสมบูรณ์และนำมาสังเคราะห์ ดังนี้ แหล่งที่มา ผู้วิจัย ปีที่เผยแพร่ ชื่อเรื่องวิจัย รูปแบบของกิจกรรม องค์ความรู้ที่จะนำไปต่อยอด และกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไปใช้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งานโปรแกรมฯ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม มาวิเคราะห์และประมวลผล ดังนี้ ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทู่ (Paired t-test) หลังจากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ($p > .05$)

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบของโปรแกรมฯ

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ พบว่า ผู้ป่วยมีการขาดนัด คิดเป็นร้อยละ 34.26 และขาดความสม่ำเสมอและความต่อเนื่องของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม กับโรคที่เป็นอยู่ในเรื่องการรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพเพื่อควบคุมโรค ไม่มีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ และมีภาวะอ้วนหรือดัชนีมวลกายมากกว่า 25 ก.ก. / m^2 และข้อมูลผลลัพธ์การจัดบริการจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ พบว่า ผู้ป่วยควบคุมโรคได้ดีมีค่าเฉลี่ยเพียงร้อยละ 40

ขั้นตอนที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม หลักฐานเชิงประจักษ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยที่สมบูรณ์ที่นำมาวิเคราะห์ มีจำนวน 10 เรื่อง ได้แก่ ระดับที่ 1 เป็นการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (randomized control trial [RCT]) จำนวน 2 เรื่อง และระดับที่ 2 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง



(Quasi-Experimental Research) จำนวน 8 เรื่อง ทุกเรื่องมีคุณภาพและระดับข้อเสนอแนะระดับ A (Grade A Recommendation)

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้งานโปรแกรมฯ

1. โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ มี 3 องค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบที่ 1 คู่มือแนวทางดำเนินการสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ กิจกรรมมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม จิตใจวัตถุประสงค์และรูปแบบกิจกรรม ขั้นตอนที่ 2 การสนับสนุนการจัดการตนเอง สำรวจปัญหาที่เป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ผู้ป่วยจัดการตนเองที่บ้าน 6 กระบวนการ คือ การเลือกเป้าหมาย การรวบรวมข้อมูล การประเมินและประมวลผลข้อมูล การตัดสินใจ การดำเนินการจัดการตนเอง และการสะท้อนการปฏิบัติ และขั้นตอนที่ 3 เป็นการติดตามและประเมินผล ได้แก่ ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ความสามารถในการจัดการตนเอง

องค์ประกอบที่ 2 แผนการดำเนินกิจกรรมสนับสนุนการจัดการตนเอง กิจกรรมมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กิจกรรมคนสี่ทิศ พิชิตความดัน เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยและให้ความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ความสามารถของตนเองและมีความพร้อมในการจัดการและควบคุมโรค พร้อมกำหนดเป้าหมายของตนเอง ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมมีสติในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมผ่านทางโทรศัพท์ติดตามรายบุคคลสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยดำเนินกิจกรรมการจัดการตนเองได้ครบทุกกระบวนการตามองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย พฤติกรรมเสี่ยงที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและกำหนดระดับความดันโลหิตที่ต้องการลดลงเป็นรายสัปดาห์ 2) บันทึกข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับความดันโลหิตวันละ 1 ครั้ง 3) การประเมินผลสัปดาห์ที่ผ่านมา และพูดคุยกับพยาบาลผ่านคำถามและกิจกรรมทางโทรศัพท์โดยสามารถเทียบเคียงระดับความดันโลหิตกับค่าปกติได้ 4) ตัดสินใจและระบุวิธีการดำเนินการปรับเปลี่ยนสุขภาพตนเองเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายกำหนด 5) เลือกวิธีการที่เหมาะสมกับตนเองและปฏิบัติตามปรับเปลี่ยนสุขภาพตามวิธีการที่ระบุไว้ 6) สะท้อนการปฏิบัติแล้วสรุปการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามกิจกรรมติดตามผ่านทางโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รับฟังและเข้าใจข้อเสนอแนะได้ทั้งหมด และขั้นตอนที่ 3 กิจกรรมความสำเร็จเล็ก ๆ ที่ยิ่งใหญ่ในใจฉัน เพื่อส่งเสริมศักยภาพของตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการร่วมกับบุคคลอื่นตามขั้นตอนการสะท้อนปฏิบัติ



องค์ประกอบที่ 3 คู่มือการใช้แอปพลิเคชันสำหรับบันทึกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เป็นคู่มือประกอบการใช้งานสำหรับพยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ ระบบของแอปพลิเคชันเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัล รองรับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ ออกแบบให้ใช้งานง่ายมีการกำหนดสิทธิ์ตามบทบาท สแกน QR code ลงทะเบียนสมัครใช้งานและบันทึกข้อมูลในโปรไฟล์ของฉัน บันทึกกิจกรรมเป้าหมาย บันทึกวันที่เริ่มกิจกรรมแอปพลิเคชันจะระบุวันสิ้นสุดเข้าร่วมโครงการฯ กำหนดเป้าหมายรายสัปดาห์และเลือกกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของสัปดาห์ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การกินยาลดความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่และแอลกอฮอล์ และการผ่อนคลายความเครียด และกำหนดค่าความดันโลหิตที่ต้องการลดเป็นรายสัปดาห์ในแอปพลิเคชันมีคลังความรู้เป็นรูปแบบสื่อโปสเตอร์ เพื่อให้ผู้ป่วยศึกษาเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง และแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยแต่ละบุคคล (Figure 2)

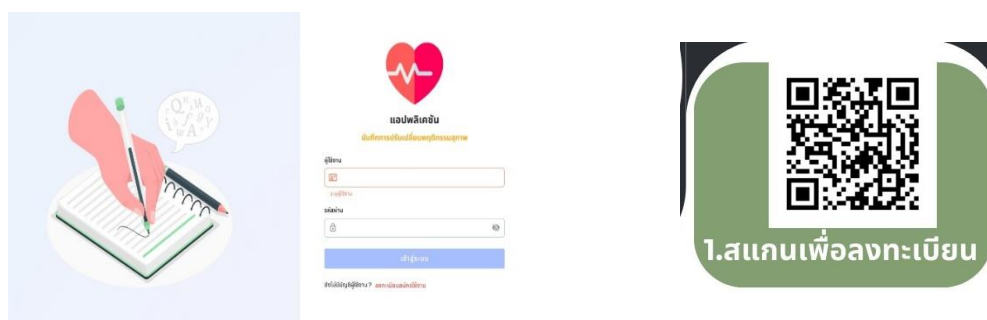


Figure 2 Main interface of the behavior modification application

2. ข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ส่วนใหญ่เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 84 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 16 มีช่วงอายุ 43 - 58 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 53 ปี (S.D. = 4.43) ทุกคนมีสถานภาพสมรสและนับถือศาสนาอิสลาม จบระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 68 รองลงมา ระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 28 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 72 ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่เป็นความดันโลหิตสูง เท่ากับ 2 ปี (S.D. = 1.06) สำหรับข้อมูลทางคลินิก พบว่า ส่วนมากดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 64 โดยเป็นโรคอ้วน ระดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 32 และเป็นโรคอ้วนระดับ 2 (อ้วนอันตราย) คิดเป็นร้อยละ 32 มีภาวะอ้วนลงพุง คิดเป็นร้อยละ 68 มีค่าความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับ 1 มากที่สุด คือ Systolic blood pressure (SBP)



140 – 159 มิลลิเมตรปรอท และ Diastolic blood pressure (DBP) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 – 99 มิลลิเมตรปรอท คิดเป็น ร้อยละ 76

3. ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ พบว่า หลังการใช้โปรแกรมฯ ($M = 8.08$, $S.D. = 0.70$) สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ ($M = 7.04$, $S.D. = 1.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t(24) = 4.90$, $p < .001$) ดัง Table 1

4. ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ พบว่า หลังการใช้โปรแกรมฯ ($M = 19.88$, $S.D. = 3.27$) สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ ($M = 14.00$, $S.D. = 2.00$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t(24) = 9.13$, $p < .001$) ดัง Table 1

5. การรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการจัดการตนเอง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ พบว่า หลังการใช้โปรแกรมฯ ($M = 70.12$, $S.D. = 3.84$) สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ ($M = 63.52$, $S.D. = 6.94$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t(24) = 6.22$, $p < .001$) ดัง Table 1

Table 1 Descriptive Statistics of Knowledge Appropriate and Self-Efficacy Pre-post Intervention (n = 25)

	Pre-test		Post-test		d	t	p-value
	M	S.D.	M	S.D.			
1. Knowledge of hypertension	7.04	1.30	8.08	0.70	24	4.90	< .001
2. Knowledge of Hypertension	14.00	2.00	19.88	3.27	24	9.13	< .001
Self-Care Behaviors							
3. self-management capability	63.52	6.94	70.12	3.84	24	6.22	< .001

6. ความเป็นไปได้ในการใช้งานโปรแกรมฯ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผู้มีส่วนร่วมในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

6.1 พยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกโรคเรื้อรัง จำนวน 5 คน มีความคิดเห็นว่า คู่มือดำเนินการสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ มีความง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง พยาบาลวิชาชีพ 1 คน ให้ความคิดเห็นว่า ควรพูดคุยประเมินความรู้ผู้ป่วยและให้ความรู้ที่เฉพาะเจาะจงในส่วนที่ผู้ป่วยสนใจหรือเป็นปัญหาจริง ๆ เพื่อลดระยะเวลาของการดำเนินกิจกรรมและไปให้ความรู้เพิ่มเติมในช่วงของการโทรศัพท์ติดตามรายสัปดาห์ สำหรับแผนดำเนินกิจกรรมฯ มีความ



คิดเห็นตรงกันว่า ขั้นตอนการจัดกิจกรรมชัดเจนสามารถนำไปจัดกิจกรรมตามรูปแบบที่กำหนดได้จริง ส่วนคู่มือขั้นตอนการใช้แอปพลิเคชันสำหรับบันทึกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า พยาบาลวิชาชีพ 3 คน มีความคิดเห็นว่า สามารถใช้งานตามรูปแบบกิจกรรมที่กำหนดได้จริง และพยาบาลวิชาชีพอีก 2 คน มีความคิดเห็นว่า ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลตนเองในโทรศัพท์มือถืออาจมีความยากสำหรับผู้ป่วยบางรายควรให้บุคคลในครอบครัวมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ

6.2 ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ จำนวน 25 คน มีคะแนนความคิดเห็นของความเป็นไปได้หลังการใช้งานโปรแกรมฯ โดยใช้เกณฑ์อิงกลุ่ม ($M = 41.44$, $S.D. = 3.15$) อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48 ดัง Table 2

Table 2 Norm-Referenced Evaluation of the Program's Feasibility Levels (n = 25)

Feasibility	Score Range	n	%
High feasibility	> 43.02	11	44
Moderate feasibility	39.86 - 43.02	12	48
Low feasibility	< 39.87	2	8

7. คะแนนความพึงพอใจหลังการใช้งานโปรแกรมฯ โดยใช้เกณฑ์อิงกลุ่ม ($M = 21.16$, $S.D. = 2.15$) อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 40 ดัง Table 3

Table 3 Norm-Referenced Evaluation of the Program's Satisfaction Levels (n = 25)

Satisfaction	Score Range	n	%
High Satisfaction	> 22.24	10	40
Moderate Satisfaction	20.09 - 22.24	8	32
Low Satisfaction	< 20.09	7	28

อภิปรายผล

1. หลังการทดลองใช้งานโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือทำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูงและความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น เนื่องจากในกิจกรรมการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยจะให้ผู้ป่วยค้นหาปัญหาของตนเองและกำหนดเป้าหมาย ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ 1



ตามองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ของ Creer (2000) ผู้ป่วยได้รับความรู้ตรงตามปัญหาส่วนบุคคล เรียนรู้ผ่านสื่อรูปแบบโปสเตอร์ (One Page) ทำให้ผู้ป่วยสามารถจดจำและค้นหาความรู้ เพื่อเปิดดูได้ง่ายเท่าที่ต้องการ เนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมตามผลการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้ป่วยสามารถรู้จำและนำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้จริง สอดคล้องกับการ ศึกษาของ Naboon et al. (2024) ที่รูปแบบของการให้ความรู้เน้นให้ความรู้เนื้อหาที่เฉพาะเจาะจง ได้แก่ อาหารแบบแดช DASH (Dietary Approach to stop Hypertension) การลดโซเดียม การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การจัดการความเครียดด้วยการฝึกหายใจ ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมควบคุมความดันโลหิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองเพิ่มขึ้น เนื่องจากแนวคิดการจัดการตนเองตามองค์ประกอบ 6 ขั้นตอนของ Creer (2000) ที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้มีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย ผู้ป่วยสามารถกำหนดเป้าหมายแต่ละสัปดาห์ มีการบันทึกข้อมูลทุกวันและประเมินผลเทียบกับค่าปกติรวมทั้งสามารถตัดสินใจและระบุวิธีการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองและลงมือปฏิบัติได้จริงทุกกระบวนการในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ที่บ้านเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองกำหนด และกิจกรรมการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและพยาบาลผ่านการติดตามทางโทรศัพท์ที่ผู้ป่วยสามารถสะท้อนปัญหาอุปสรรคและหาวิธีแก้ไขได้ภายใต้คำแนะนำและการสนับสนุนของพยาบาลได้ตรงกับความต้องการทำให้หลังการทดลองผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองเพิ่มขึ้น (Sukadecha & Panthonglang, 2021) ดังนั้น การเรียนรู้ด้วยตนเองมีความสำคัญต่อการจัดการตนเอง เมื่อผู้ป่วยได้มีการศึกษาข้อมูลจากแอปพลิเคชันแล้วนั้นเป็นการเริ่มต้นของการกำหนดกลยุทธ์และการวางแผนเป้าหมายง่าย ๆ ระยะสั้นรายสัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Wattana et al. (2022) ที่พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมให้ผู้ป่วยสรุปผลการปฏิบัติของแต่ละสัปดาห์และผู้วิจัยเสริมแรงผ่านแอปพลิเคชันทำให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. คะแนนค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้ในการใช้งานโปรแกรมฯ มีค่าเฉลี่ยระดับความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้ศักยภาพของโทรศัพท์มือถือที่หลากหลายรูปแบบ การมีแอปพลิเคชันบันทึกข้อมูลสุขภาพช่วยเพิ่มการเข้าถึงกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สามารถบันทึกและเห็นแนวโน้มสุขภาพของตนเอง ช่วยให้ตระหนักถึงพฤติกรรมเสี่ยงและปรับปรุงแนวทางการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ แอปพลิเคชันมีการจัดหมวดหมู่ของคลังความรู้ และแสดงผลระดับความดันโลหิต ข้อความสามารถอ่านได้ง่าย สื่อสารความหมายชัดเจนตรงกับความต้องการ



ต้องการของผู้ป่วยทำให้มีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้งานได้จริง สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Almasi et al. (2020) ที่สรุปได้ว่า ฟังก์ชันที่ถูกนำมาใช้บ่อยที่สุดและมีประสิทธิภาพในการช่วยจัดการโรค คือ การสื่อสารและการแจ้งเตือน รองลงมาการให้ความรู้และการติดตามผล โดยการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ เหล่านี้จะส่งผลบวกต่อการลดระดับความดันโลหิตได้ดีกว่าการใช้ฟังก์ชันเดียว

4. คะแนนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมฯ มีค่าเฉลี่ยระดับพึงพอใจมาก เนื่องจากแอปพลิเคชันมีข้อมูลเพียงพอ เป็นประโยชน์ และตรงตามความต้องการใช้งานของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ทำให้ช่วยส่งเสริมและสร้างความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bozorgi et al. (2021) พบว่ากลุ่มที่ใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนความร่วมมือในการรักษาเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาเป็นการวิจัยนำร่อง (Pilot study) ผลลัพธ์และรูปแบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจึงสะท้อนบริบทเฉพาะกลุ่ม ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยไปสู่ประชากรในวงกว้าง

สรุป

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ดังกล่าว มีองค์ประกอบสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการตนเองและทดลองใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ผลการศึกษานำร่อง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และมีความสามารถในการจัดการตนเองได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาเพียงกลุ่มเดียว ขนาดกลุ่มตัวอย่างเล็ก และระยะเวลาเพียง 1 สัปดาห์ เนื่องจากการศึกษานำร่องเพื่อทดสอบความเป็นไปได้ (Feasibility) ของโปรแกรมฯ ประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือในการศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ ด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ต่อไป



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โรงพยาบาลและหน่วยบริการปฐมภูมิสามารถปรับให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการบริการสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ เนื่องจากเนื้อหาอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการนำโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ เพื่อสร้างความมั่นใจในประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโปรแกรมฯ รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ต่อไปก่อนนำไปเผยแพร่และขยายผลการใช้งานต่อไป

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Declaration of Generative AI Use)

ในกระบวนการเตรียมบทความวิจัยนี้ ผู้เขียนได้ใช้ Google Translate เพื่อวัตถุประสงค์ในการแปลและจัดเกลาสำนวนภาษาของบทความนี้ ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ทำการตรวจสอบเนื้อหาอย่างละเอียดหลังจากการใช้เครื่องมือ

รายการอ้างอิง (References)

- Patanavanich, R., & Aekplakorn, W. (2025, November). *The 7th Thai national health examination survey 2024 – 2025*. Health Systems Research Institute. <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/6360>
- Almasi, S., Hosseini, A., Emami, H., & Sabahi, A. (2020). *Mobile health technology for hypertension management: A systematic review*. Acta Medica Iranica, 58(6), 249 – 259. <https://doi.org/10.18502/acta.v58i6.4050>
- Borg, W.R., & Gall, M.D. (1989). *Educational research: An introduction* (5th ed.). Longman.
- Boocha, P., & Seangduang, N. (2021). Research and development: Process and application. *Journal of Phrae PublicHealth for Development*, 1(1), 77 – 89. <https://www.thaidj.org/index.php/jpphd/article/view/11645/10038>



- Bozorgi, A., Hosseini, H., Eftekhar, H., Majdzadeh, R., Yoonessi, A., Ramezankhani, A., Mansouri, M., & Ashoorkhani, M. (2021). The effect of the mobile “blood pressure management application” on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 413. <http://doi.org/10.1186/s13063-021-05270-0>
- Chotipiboonsub, P. (2024). Factors affecting the use of health applications. *Journal of Information Systems in Business JISB*, 10(1), 43 – 55. <https://doi.org/10.14456/jisb.2024.3>
- Creer, T.L. (2000). Self-management of chronic illness. In Boekaerts, M., Pintrich, P.R., & Zeidner, M. (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 601 – 629). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50047-0>
- Creswell, J.W., & Guetterman, T.C. (2025). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (7th ed.). Pearson Education.
- Division of NonCommunicable Diseases. (2023). *National plan for the prevention and control of non-communicable diseases (2023-2027), Thailand*. Author.
- Ekachampaka, P., Sripayoon, P., Thammamachat, S., Phothieng, J., Suksoot, P., Chanasarn, S., & Thammawongsa, Y. (2021). *An evaluation report on the status of health application usage for health communication, Ministry of Public Health*. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary of the Ministry of Public Health. <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/01/HealthApplication.pdf>
- Health Data Center, Pattani Provincial Public Health Office. (2025). *Standard report system: Indicators for well-controlled hypertensive patients*. Author.
- Inthawong, A. (2022). *Factors affecting the decision to use video streaming* [master’s thesis]. Thammasat University.
- Julious, S.A. (2005). Sample size of 12 per group rule of thumb for a pilot study. *Pharmaceutical Statistics*, 4(4), 287 – 291. <https://doi.org/10.1002/pst.185>
- Joanna Briggs Institute. (2024). *JB I Manual for Evidence Synthesis*. Author. <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL>
- Ministry of Public Health. (2021). *Digital health strategy, Ministry of Public Health (2021 – 2025)*. Author.



- Naboon, S., Krainara, K., & Chuabkhamsuk, A. (2024). The effects of a self-management program on blood pressure control behaviors and blood pressure level among patients with uncontrolled hypertension in Thung Yai Hospital, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Public Health Research and Innovation*, 1(2), 1 – 13. <https://doi.org/10.55164/jphri.v1i2.261940>
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(n71), 1 – 9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Richardson, W.S., Wilson, M.C., Nishikawa, J., & Hayward, R.S.A. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP Journal Club*, 123(3), A12 – A13. <https://doi.org/10.7326/ACPJC-1995-123-3-A12>
- Siraprapasiri, P., Lapbenjakul, S., Sriyakul, D., Wongpiromsanti, Y., & Kongprasert, J. (2020). *Handbook of integrated, people-centered health services in new normal diabetes and hypertension clinics (for healthcare workers)*. Division of Medical Technical and Academic Affairs, Department of Medical Services, Ministry of Public Health.
- Siri, P., Kraiwanit, T., Keawngam, T., & Ponsri, R. (2025). The Social impacts of health applications: Transforming self-care and patient support. *Sarasas Journal of Humanities and Social Science*, 11(2), 213 – 225. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/view/277401>
- Sukadecha, R., & Panthonglang, W. (2021). The Effects of Self-Management Program and Family Participation Enhancing on Health Behaviors and Blood Pressure in Patients with Uncontrolled Hypertension. *Journal of Vongchavalitkul University*, 34(2), 71 – 86. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/vujournal/article/view/245806/168037>
- Srisatidnarakul, B. (2010). *Rabiapwithi kanwichai thang phayabansat* (Research Report). Faculty of Nursing, Chulalongkorn University.
- Thai Hypertension Society. (2024). *2024 Thai guidelines on the treatment of hypertension*. Enlighten Communication.



- Watthana, P., Jantacumma, N., & Pantaewan, P. (2022). Effects of a self-management program with Chan Chana mobile application for cerebrovascular disease prevention in risk group Sukhothai Province. *Journal of the Police Nurses*, 14(1), 92 – 104. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/policenurse/article/view/255631>
- Wiyathus, D., Siripakmanont, T., & Synlapakitkosol, U. (2023). Development of a home blood pressure monitoring-based self-management model in patients with hypertension and uncontrolled blood pressure. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*, 38(4), 387 – 399. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/265506>
- World Health Organization (2023). *Global report on hypertension: The race against a silent killer*. Author. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081062>