วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข
Journal of Nursing and Public Health Research e277273
วารสารผ่านการรับรองคุณภาพของ TCI และอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

Effects of a Case-Based Medication Adherence Promotion Program among Uncontrolled Hypertensive Patients at a Private Hospital in Bangkok

ศิริวรรณ ตุรงค์เรือง[1], ศศิวัลย์ งามจำรัส[2*]

Siriwan Turongruang[1], Sasiwan Ngamjamrat[2*]

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ[1], โรงพยาบาลวิชัยยุทธ[2*]

Faculty of Nursing, North Bangkok University[1], Vichaiyut Hospital[2*]

(Received: August 26, 2025; Revised: January 15, 2026; Accepted: April 9, 2026)

บทคัดย่อ

การศึกษากึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี 2) เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาและผลการควบคุมระดับความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังใช้โปรแกรมฯ 3) เปรียบเทียบคะแนนการปรับตัวตามทฤษฎีการปรับตัวของรอยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังใช้โปรแกรมฯ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้และมีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาต่ำ จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 ราย ใช้การจับคู่และการสุ่มเข้ากลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีที่ประยุกต์จากทฤษฎีการปรับตัวของรอยร่วมกับกรอบแนวคิด 5 มิติขององค์การอนามัยโลก เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ตลอดการศึกษา ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา MMAS-8 แบบประเมินการปรับตัวตามทฤษฎีของรอย และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ทั้งแบบเป็นอิสระต่อกัน และไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 3.80 เป็น 6.40 คะแนน (p-*value* < 0.001) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม (p-*value* < 0.001) สามารถลดความดันซิสโตลิกได้เฉลี่ย 19.70 mmHg และมีผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายการรักษา (<130/80 mmHg) ร้อยละ 70 เทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 30 (p-*value* = 0.001; RR = 2.33; NNT = 2.50) อีกทั้ง มีคะแนนการปรับตัว ตามทฤษฎีของรอยสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 4 ด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-*value* < 0.001) และมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมในระดับสูงมาก (Mean = 4.60, S.D. = 0.40) ดังนั้นโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือ

ในการใช้ยารายกรณีที่อิงทฤษฎีการปรับตัวของรอยร่วมกับการสนับสนุนดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชันไลน์มีประสิทธิผลในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาลดระดับความดันโลหิต และพัฒนาการปรับตัวแบบองค์รวมของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้อย่างมีนัยสำคัญ จึงควรนำไปประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิและการจัดการผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง, ความร่วมมือในการใช้ยา, ทฤษฎีการปรับตัวของรอย, การจัดการรายกรณี

*ผู้ให้การติดต่อ ศศิวัลย์ งามจำรัส e-mail: iammay@gmail.com

Abstract

This quasi-experimental study with a two-group pretest–posttest design aimed to: 1) compare medication adherence scores and blood pressure levels among patients with uncontrolled hypertension before and after participation in a case management medication adherence promotion program; 2) compare medication adherence scores and blood pressure control outcomes between the experimental and control groups after the intervention; 3) compare adaptation scores based on Roy's Adaptation Theory between the experimental and control groups after the intervention; and 4) examine patient satisfaction with the program. The sample consisted of 60 patients with uncontrolled hypertension and low medication adherence scores, divided equally into an experimental group and a control group (30 participants each) using matching and random assignment. The experimental group received a case management medication adherence promotion program developed based on Roy's Adaptation Theory integrated with the World Health Organization's five-dimensional adherence framework for a period of 6 weeks, with continuous support through the Line application throughout the study. The control group received standard care. Research instruments included the 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), the Roy Adaptation Assessment Questionnaire, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using independent and paired t-tests.

The findings revealed that, after completion of the program, the experimental group demonstrated a statistically significant increase in medication adherence scores from 3.80 to 6.40 points (*p-value* < 0.001), which was significantly higher than that of the control group (*p-value* < 0.001). The experimental group also achieved a mean reduction in systolic blood pressure of 19.70 mmHg, and 70% of participants achieved the treatment target of <130/80

mmHg compared with 30% in the control group (*p-value* = 0.001; RR = 2.33; NNT = 2.50). In addition, the experimental group had significantly higher adaptation scores across all four modes of Roy's Adaptation Theory compared with the control group (*p-value* < 0.001). Participants also reported a very high level of satisfaction with the program (Mean = 4.60, S.D. = 0.40). Therefore, the case management medication adherence promotion program based on Roy's Adaptation Theory combined with digital support through the Line application was effective in improving medication adherence, reducing blood pressure, and enhancing holistic adaptation among patients with uncontrolled hypertension. The program should be applied in primary healthcare services and extended to the management of other chronic diseases.

Keywords: Hypertension, Medication Adherence, Roy Adaptation Model, Case Management

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นวิกฤตสุขภาพระดับโลกที่มีผู้ป่วยสูงถึง 1.4 พันล้านคน และมีผู้ป่วยเพียง 1 ใน 5 เท่านั้นที่ควบคุมระดับความดันได้ตามเป้าหมาย (World Health Organization, 2025) สำหรับประเทศไทยพบผู้ป่วยสูงถึง 14 ล้านคน โดยมีอัตราการควบคุมโรคเพียงร้อยละ 22.7 และผู้ป่วยเกือบครึ่งหนึ่งยังไม่ทราบว่าตนเองป่วย (Aekplakorn et al., 2024) ความสำเร็จในการรักษาขึ้นอยู่กับความร่วมมือในการใช้ยา (Lee, Bae, Jang, & Park, 2021; World Health Organization, 2003) แต่พบว่าผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั่วโลกไม่ปฏิบัติตามคำสั่งใช้ยาถึงร้อยละ 30-50 และในไทยสูงถึงร้อยละ 75.4 (Burnier & Egan, 2019; Wongpakaran et al., 2019) องค์การอนามัยโลกจึงระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาไว้ 5 มิติ ได้แก่ ด้านสังคมเศรษฐกิจ ระบบสุขภาพ ภาวะโรค วิธีการรักษา และตัวผู้ป่วย (World Health Organization, 2003) โดยกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดคือการให้ความรู้เฉพาะราย การฝึกทักษะการจัดการตนเอง และการใช้เทคโนโลยีช่วยเตือน (Conn, Ruppar, Enriquez, & Cooper, 2016; Kumar, Greenfield, Wankya-Muleba, Humphries, & Car, 2023; Menditto et al., 2019)

ทฤษฎีการปรับตัวของรอยเป็นกรอบแนวคิดทางการพยาบาลที่ส่งเสริมการปรับตัว 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการพึ่งพาอาศัยกัน (Roy & Andrews, 2009) ซึ่งงานวิจัยยืนยันว่าช่วยพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศิริลักษณ์ นาคมี, มาลี สุขสิริ และปราณี ชุนหงษ์, 2565; Demirel & Kilic, 2024; Zhang, Guo, Mao, Li, Wang, & Chen, 2021)

แอปพลิเคชัน LINE ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา (Backes, Moyses Marques, Chavez Miranda, Krouwer, & Wittenberg, 2021) เนื่องจากมีผู้ใช้งานครอบคลุม

ร้อยละ 70 ของประชากร และช่วยเพิ่มอัตราการปฏิบัติตามคำสั่งยาได้ถึงร้อยละ 35 (จุฑารัตน์ วงศ์สิน, อิทธิพล ทองแก้ว และจัดสดา ป่านจันทร์, 2564; สุภัทรา กิตติวรชัย, นิรันดร์ สารพันธ์ และวราภรณ์ ชาตรี, 2564; Wang, Huang, & Chan, 2024) อย่างไรก็ตามงานวิจัยส่วนใหญ่ยังขาดการบูรณาการทฤษฎีการพยาบาลเข้ากับเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ จึงเป็นช่องว่างสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมที่แก้ไขปัญหาแบบองค์รวม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีที่อิงตามทฤษฎีการปรับตัวของรอยร่วมกับการสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร การศึกษาครั้งนี้คาดหวังจะได้ข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปพัฒนาแนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย และอาจเป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาการ โปรแกรมด้านเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัลในผู้ป่วยโรคเรื้อรังประเภทอื่น ๆ ในอนาคต

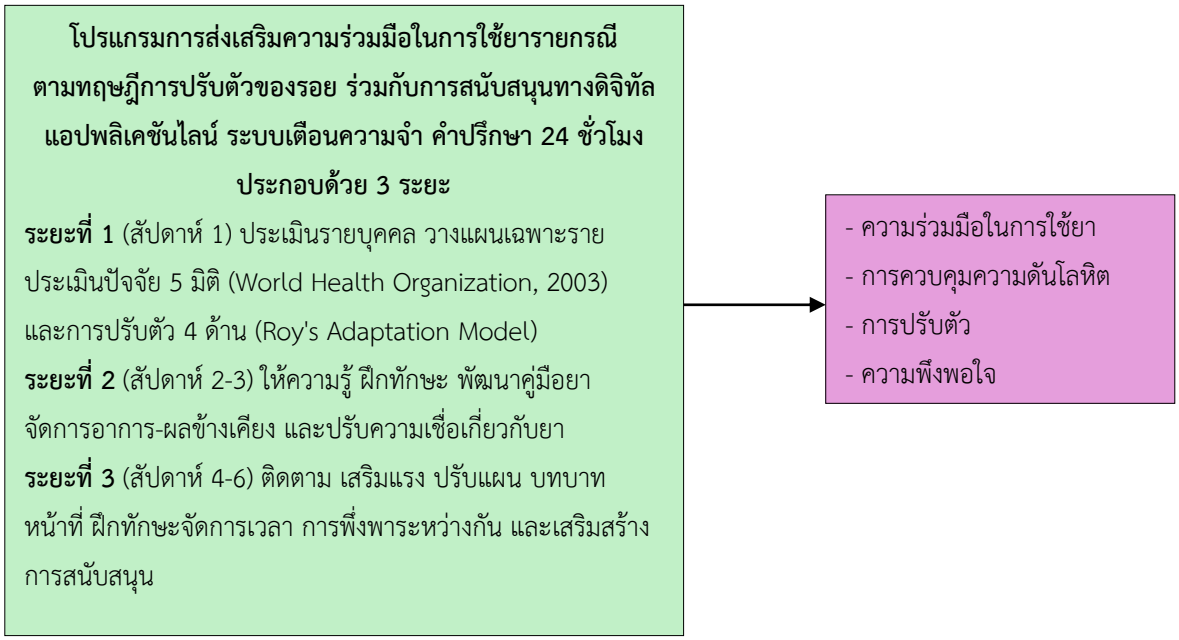
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ ทั้งภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรม และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตและผลลัพธ์การควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการปรับตัวตามทฤษฎีการปรับตัวของรอยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงต่อโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์จากทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy's Adaptation Model) ร่วมกับแนวคิดความร่วมมือในการใช้ยาขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2003) โดยพัฒนาเป็นโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี ตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย ร่วมกับการสนับสนุนทางดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) การประเมินรายบุคคลและวางแผนเฉพาะราย โดยประเมินปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาตามกรอบแนวคิด 5 มิติของ World Health Organization (2003) ได้แก่ ด้านสังคมเศรษฐกิจ ระบบสุขภาพ ภาวะโรค วิธีการรักษา และตัวผู้ป่วย ร่วมกับการประเมินการปรับตัว 4 ด้านตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านอัตมโนทัศน์

ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการพึ่งพาระหว่างกัน ระยะที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2-3) การให้ความรู้ ฝึกทักษะ และพัฒนาคู่มือยา โดยให้ความรู้เฉพาะบุคคล ฝึกทักษะการจัดการยา จัดการอาการและผลข้างเคียง และปรับความเชื่อเกี่ยวกับยา ระยะที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4-6) การติดตาม เสริมแรง และปรับแผน โดยติดตามผล เสริมแรงจูงใจ ปรับแผนรายบุคคล ฝึกทักษะการจัดการเวลา ส่งเสริมบทบาทหน้าที่ และการพึ่งพาระหว่างกัน พร้อมสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ตลอดการศึกษา ภายหลังได้รับโปรแกรม ผู้ป่วยจะมีการปรับตัวดีขึ้นในทั้ง 4 ด้าน ส่งผลให้มีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายการรักษา และมีความพึงพอใจต่อโปรแกรม ดังแสดงกรอบแนวคิดในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Quasi-Experimental, Two-Group, Pretest-Posttest Design) เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม 2568 ณ โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ จำนวน 1,379 คน (งานเวชระเบียน โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร, 2568)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองกลุ่มอิสระ อ้างอิงขนาดอิทธิพลที่ 0.74 (Conn,

Ruppar, Enriquez, & Cooper, 2016) กำหนดอำนาจการทดสอบ 0.80 และระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 25 ราย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลร้อยละ 20 ได้เพิ่มจำนวนเป็นกลุ่มละ 30 ราย ในการจัดกลุ่ม ใช้วิธีการจับคู่ (Matching) เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน ได้แก่ เพศ, อายุ (ห่างกันไม่เกิน 5 ปี), ระยะเวลาการเป็นโรค (ห่างกันไม่เกิน 2 ปี) และจำนวนชนิดยาที่ได้รับ จากนั้นจึงทำการสุ่มเข้ากลุ่ม (Random Assignment) เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 ราย เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการเปรียบเทียบผลการศึกษา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ เป็นผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18-65 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงและใช้ยารักษามาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน แต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ (ตั้งแต่ 130/80 มม.ปรอทขึ้นไป) และมีผลประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (MMAS-8) น้อยกว่า 6 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี มีสมาร์ทโฟนที่รองรับการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ และมีความสมัครใจยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคความดันโลหิตสูง และไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามโปรแกรมที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยอย่างรอบด้าน ประกอบด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา และรายได้ 2) ข้อมูลทางคลินิกเกี่ยวกับโรคและแผนการรักษา 3) ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ และ 4) ข้อมูลการสนับสนุนทางสังคม เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย

1.2 แบบประเมินแรงจูงใจในการรับประทานยาและพฤติกรรมการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง (MMAS-8) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยของ พนิตนันท์ วงศ์สุวรรณ (2560) ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติในผู้ป่วยไทยแล้ว (Sakthong, Chabunthom, & Charoenvisuthiwongs, 2009) ประกอบด้วย 8 ข้อคำถาม ที่ครอบคลุมพฤติกรรมการใช้ยาในมิติต่าง ๆ คะแนนเต็ม 8 คะแนน โดยแบ่งระดับการปฏิบัติตามเป็นสูง (8 คะแนน) ปานกลาง (6-7.75 คะแนน) และต่ำ (น้อยกว่า 6 คะแนน)

1.3 แบบบันทึกการวัดความดันโลหิต ดำเนินการโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ (Omron HEM-7130) ตามแนวทางมาตรฐานของ American Heart Association (Pickering et al., 2005) วิธีการวัดทำโดยการวัด 3 ครั้งติดต่อกัน โดยห่างกันครั้งละ 1-2 นาที แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย

1.4 แบบประเมินการปรับตัวตามทฤษฎีรอย ดัดแปลงจาก Roy Adaptation Model Assessment Tool ของ Roy & Andrews (2009) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อวัดการปรับตัวของผู้ป่วยในสี่ด้านหลัก ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา จำนวน 10 ข้อ ด้านอัตมโนทัศน์ จำนวน 8 ข้อ ด้านบทบาทหน้าที่ จำนวน 6 ข้อ และ

ด้านการพึ่งพาซึ่งกันและกัน จำนวน 8 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีการแปลผลเป็น 5 ระดับ คือ คะแนนมากกว่า 4.20 หมายถึง มีความสามารถในการปรับตัวดีมาก คะแนนระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง มีความสามารถในการปรับตัวดี คะแนนระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง มีความสามารถในการปรับตัวปานกลาง คะแนนระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง มีความสามารถในการปรับตัวดีมาก และคะแนนระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง มีความสามารถในการปรับตัวไม่ดี

1.5 แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับกลุ่มทดลองเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรม ครอบคลุม 5 ด้านหลัก คือ ความเกี่ยวข้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของวิธีการดำเนินกิจกรรม ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันไลน์ คุณภาพโดยรวมของโปรแกรม และความง่ายในการใช้งาน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีการแปลผลเป็น 5 ระดับ คือ คะแนนมากกว่า 4.20 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด คะแนน 3.41-4.20 หมายถึง พึงพอใจมาก คะแนน 2.61-3.40 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง คะแนน 1.81-2.60 หมายถึง พึงพอใจน้อย และคะแนน 1.00-1.80 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

2. เครื่องมือดำเนินการวิจัย

โปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย เป็นเครื่องมือหลักที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับกลุ่มทดลอง โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีการปรับตัวของรอยร่วมกับกรอบแนวคิด 5 มิติของ WHO โปรแกรมใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การประเมินและวางแผน (1 สัปดาห์) โดยประเมินรายบุคคลตาม 5 มิติของ WHO และ 4 ด้านของทฤษฎีรอย วางแผนโปรแกรมฯ ที่เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของแต่ละคน และแนะนำกลุ่มไลน์ ระยะที่ 2 การให้ความรู้และพัฒนาทักษะ (2 สัปดาห์) ให้ความรู้เฉพาะบุคคล ฝึกทักษะการจัดการยา พัฒนาคู่มือยาส่วนตัว ให้ความรู้แก่ครอบครัว และปรับโครงสร้างความคิดให้เกิดทัศนคติเชิงบวก และระยะที่ 3 การติดตามและเสริมแรง (3 สัปดาห์) ติดตามทางโทรศัพท์รายสัปดาห์ แก้ปัญหาร่วมกัน เสริมแรงเชิงบวก และปรับแผนการดูแลตามความต้องการ นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ตลอดระยะเวลาการศึกษา ประกอบด้วย ข้อความเตือนการใช้ยาประจำวัน การส่งเนื้อหาการศึกษาสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง การให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง กิจกรรม "ความท้าทาย 7 วันการใช้ยา" และ "ถามผู้เชี่ยวชาญ" รายสัปดาห์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย รวมถึงแผนการดำเนินงาน คู่มือการใช้งาน และแบบประเมินต่างๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไป ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์หัวใจที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง 1 ท่าน พยาบาลมีความเชี่ยวชาญด้านการดูแล 2 ท่าน เภสัชกรให้คำปรึกษาการใช้ยาความดันโลหิตสูง 1 ท่าน และนักวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ที่เชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ 1 ท่าน ผลการตรวจสอบได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence (IOC)) ของโปรแกรม ฯ และแบบประเมินต่าง ๆ

มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และได้มีการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้ สำหรับแบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา (MMAS-8) ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาในการศึกษาต้นฉบับแล้ว ผู้วิจัยจึงไม่ได้หาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทำการทดสอบเบื้องต้น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีลักษณะและคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง (Try Out) จำนวน 30 ราย ณ โรงพยาบาลเอกชนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่าแบบประเมินแรงจูงใจในการรับประทานยาและพฤติกรรมการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78 แบบประเมินการปรับตัวตามทฤษฎีรอยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.94 และแบบประเมินความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 ซึ่งถือเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก ($\alpha \geq 0.70$) ตามเกณฑ์มาตรฐานทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ช่วยวิจัย 3 คน ประกอบด้วย พยาบาล 2 คน และเภสัชกร 1 คน ที่มีประสบการณ์การทำงานกับผู้ป่วยโรคเรื้อรังมาอย่างน้อย 3 ปี เพื่อให้มีความเข้าใจในลักษณะ และความต้องการของผู้ป่วยกลุ่มนี้ การฝึกอบรมได้จัดขึ้นเป็นเวลา 2 วันเต็ม ครอบคลุมการทำความเข้าใจวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการใช้เครื่องมือแต่ละชุด เทคนิคการสัมภาษณ์ การวัดความดันโลหิตอย่างถูกต้อง และแนวทางการเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. การคัดเลือกและจัดกลุ่มตัวอย่าง ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยและลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว จึงดำเนินการจัดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ30 คน โดยการสุ่มเข้ากลุ่ม

3. การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ก่อนเริ่มดำเนินโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 0 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลพื้นฐานจากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยผู้ช่วยวิจัยที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลไม่ทราบการจัดกลุ่มของผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อลดอคติในการประเมินผล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ความร่วมมือในการใช้ยา ระดับความดันโลหิต และตัวแปรอื่น ๆ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยใช้เวลาประมาณ 45-60 นาทีต่อราย

4. การดำเนินการทดลอง กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การประเมินและวางแผน ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการใช้ยาตามกรอบแนวคิด 5 มิติขององค์การอนามัยโลก ร่วมกับการประเมินการปรับตัวตามทฤษฎีการปรับตัวของรอยทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการ

พึ่งพาระหว่างกัน จากนั้นวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาที่เหมาะสมกับผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละราย พร้อมทั้งแนะนำการใช้งานกลุ่มไลน์เพื่อใช้เป็นช่องทางในการติดตามและสนับสนุนตลอดระยะเวลาการศึกษา

ระยะที่ 2 การให้ความรู้และพัฒนาทักษะ ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2-3 ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาอย่างถูกต้องตามความต้องการของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละราย พร้อมทั้งฝึกทักษะการจัดการยา การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา และการจัดทำคู่มือการใช้ยาส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังให้ความรู้แก่สมาชิกในครอบครัวหรือผู้ดูแล เพื่อส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคม และดำเนินกิจกรรมที่ช่วยปรับเปลี่ยนความคิดและทัศนคติให้เกิดมุมมองเชิงบวกต่อการใช้ยาและการดูแลสุขภาพ

ระยะที่ 3 การติดตามและเสริมแรง ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 4-6 โดยผู้วิจัยติดตามผู้เข้าร่วมวิจัยทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการปฏิบัติตัว ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข พร้อมทั้งให้กำลังใจ เสริมแรงเชิงบวก และปรับแผนการดูแลให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และความต้องการของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละราย

นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองได้รับการสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยประกอบด้วยการส่งข้อความเตือนการรับประทานยาประจำวัน การเผยแพร่เนื้อหาความรู้ด้านสุขภาพสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง การให้คำปรึกษาเมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้ยา การจัดกิจกรรม “ความท้าทาย 7 วันการใช้ยา” เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และกิจกรรม “ถามผู้เชี่ยวชาญ” เป็นประจำทุกสัปดาห์

ส่วนผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลและการดูแลรักษาตามมาตรฐานของคลินิกโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาล ประกอบด้วยการตรวจรักษาโดยแพทย์ตามนัด การรับคำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา การรับยาตามแผนการรักษา และการติดตามอาการตามแนวปฏิบัติปกติของโรงพยาบาล

5. การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 ผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้เครื่องมือชุดเดียวกับที่ใช้ในการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ผู้ช่วยวิจัยคนเดิมเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อรักษาความสม่ำเสมอของกระบวนการวัด ลดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดจากความแตกต่างของผู้ประเมิน และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ตรวจสอบการแจกแจงด้วย Shapiro-Wilk Test และจัดการข้อมูลหายไปด้วยเทคนิคทางสถิติที่ใช้จัดการกับข้อมูลสูญหาย (Multiple Imputation)

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับตัวแปรพื้นฐานและตัวแปรผลลัพธ์

2. การเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มด้วยวิธีการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) สำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพ

3. การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการศึกษา วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อน และหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติจากการทดสอบด้วย Shapiro-Wilk Test และเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ (เลขที่ NS12/2568) เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2568 และได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ผู้เข้าร่วมทุกรายได้รับการชี้แจงรายละเอียดและลงนามในใบยินยอม ข้อมูลถูกเก็บรักษาเป็นความลับและใช้เฉพาะการวิจัยเท่านั้น หลังจากเสร็จสิ้นการวิจัย ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลา 5 ปี ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากนั้นจะทำลายด้วยวิธีการที่ปลอดภัยเพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 ราย มีอัตราการคงอยู่ร้อยละ 100 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านลักษณะพื้นฐาน (*p-value* > 0.05) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่ม เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.30) มีอายุเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง 52.10±6.80 ปี และกลุ่มควบคุม 53.50±5.70 ปี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (*p-value* = 0.38) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา (กลุ่มทดลองร้อยละ 40.00 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 43.30) (*p-value* = 0.73) รายได้รายเดือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 15,000-30,000 บาท (กลุ่มทดลองร้อยละ 50.00 และ กลุ่มควบคุมร้อยละ 43.30) (*p-value* = 0.62) ระยะเวลาการเป็นโรคความดันโลหิตสูงเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง 8.20±3.90 ปี และกลุ่มควบคุม 8.60±3.50 ปี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (*p-value* = 0.68) จำนวนยาลดความดันโลหิตที่ใช้เฉลี่ยในกลุ่มทดลอง 2.30±0.80 ชนิด และกลุ่มควบคุม 2.40±0.70 ชนิด (*p-value* = 0.59) โรคร่วมที่พบบ่อยในทั้งสองกลุ่มได้แก่ ไขมันในหลอดเลือดสูง (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 60 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 53.30) รองลงมาคือเบาหวาน (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 40 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 46.70) และโรคอ้วน (BMI ≥30 kg/m²) โดยกลุ่มทดลองพบร้อยละ 30 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 36.70 โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกโรคร่วม (*p-value* > 0.05)

2. เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ ทั้งภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรม และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาหลังการทดลองเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001) โดยกลุ่มทดลองมีการพัฒนาของคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจาก 3.80 เป็น 6.40 คะแนน ในขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจาก 3.60 เป็น 4.50 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาก่อนและหลังการทดลองของผู้ป่วย ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี (n=60)

ความร่วมมือในการใช้ยา	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มควบคุม (n=30)	3.60	1.10	4.50	1.20	-5.64	<0.001*
กลุ่มทดลอง (n=30)	3.80	1.20	6.40	1.30	-15.82	<0.001*

**p-value* < 0.05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนการทดลอง ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาไม่แตกต่างกัน (*p-value* = 0.50) แต่หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 5.88, *p-value* < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี (n=60)

ความร่วมมือในการใช้ยา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ก่อนการทดลอง	3.60	1.10	3.80	1.20	0.67	0.50
หลังการทดลอง	4.50	1.20	6.40	1.30	5.88	<0.001*

**p-value* < 0.05

3. เปรียบเทียบระดับความดันโลหิตและผลลัพธ์การควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี

พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* = 0.52 และ 0.59 ตามลำดับ) ภายหลังได้รับโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (138.70 ± 9.20 และ 148.90 ± 10.70 mmHg ตามลำดับ; *p-value* < 0.001) โดยกลุ่มทดลองมีการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 19.70 mmHg คิดเป็นร้อยละ 12.40 ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ลดลงเฉลี่ย 7.30 mmHg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001) สำหรับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ภายหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 แม้ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* = 0.06) แต่เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงจากค่าเริ่มต้น พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิกลดลงเฉลี่ย 8.40 mmHg คิดเป็นร้อยละ 8.90 ซึ่งลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ลดลงเฉลี่ย 3.40 mmHg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* = 0.002) นอกจากนี้ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่ม (*p-value* < 0.01) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์การควบคุมความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี (n=60)

ความดันโลหิต	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
ความดันซิสโตลิก (mmHg)					
ก่อนการทดลอง.	158.40	13.10	156.20	12.80	0.52
สัปดาห์ที่ 6	138.70	9.20	148.90	10.70	<0.001*
การเปลี่ยนแปลงจากเริ่มต้น	-19.70	11.40	-7.30	8.90	<0.001*
p-value	<0.001*		<0.001*		
ร้อยละการลดลง	12.40		4.70		
ความดันไดแอสโตลิก (mmHg)					
ก่อนการทดลอง	93.80	8.70	92.50	8.90	0.59
สัปดาห์ที่ 6	85.40	6.80	89.10	7.80	0.06
การเปลี่ยนแปลงจากเริ่มต้น	-8.40	6.90	-3.40	6.20	0.002*
p-value	<0.001*		0.008*		
ร้อยละการลดลง	8.90%		3.70%		

*p-value < 0.05, **p-value < 0.01

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่บรรลุเป้าหมายการควบคุมระดับความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่บรรลุเป้าหมายการควบคุมระดับความดันโลหิต (<130/80 มม.ปรอท) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย แต่หลังได้รับโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองสามารถควบคุมความดันโลหิตได้สำเร็จถึงร้อยละ 70.00 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* = 0.001) โดยมีค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (RR) เท่ากับ 2.33 สะท้อนว่ากลุ่มที่ใช้โปรแกรมมีโอกาสบรรลุเป้าหมายการรักษาเป็น 2.33 เท่าของกลุ่มปกติ และมีค่า NNT เท่ากับ 2.50 ซึ่งบ่งชี้ว่าโปรแกรมนี้มีประสิทธิภาพสูงในการช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์มาตรฐานในระยะเวลาอันสั้น ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่บรรลุเป้าหมายการควบคุมระดับความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี (n=60)

สถานะการควบคุมความดันโลหิต	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
บรรลุเป้าหมาย					
ก่อนการทดลอง	0	0.00	0	0.00	-
สัปดาห์ที่ 6 (หลังการทดลอง)	21	70.00	9	30.00	0.001*
ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของโปรแกรม					
Relative Risk (95% CI)			2.33 (1.28-4.25)		
Number Needed to Treat (NNT)			2.50		

*p-value < 0.05

4. เปรียบเทียบคะแนนการปรับตัวตามทฤษฎีการปรับตัวของรอยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี

พบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนการปรับตัวทุกด้านไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปรับตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001) ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการพึ่งพาระหว่างกัน โดยเฉพาะด้านบทบาทหน้าที่และด้านสรีรวิทยาที่มีขนาดอิทธิพล (Cohen's d) อยู่ในระดับสูงมาก (1.86 และ 1.75 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลลัพธ์การปรับตัวตามทฤษฎีของรอยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=60)

ด้านการปรับตัว	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
ด้านสรีรวิทยา					
ก่อนการทดลอง	2.40	0.70	2.20	0.80	0.34
สัปดาห์ที่ 6	3.80	0.60	2.60	0.70	< 0.001
การเปลี่ยนแปลงจากเริ่มต้น	1.40	0.80	0.40	0.60	< 0.001
p-value	< 0.001**		0.002**		
ขนาดอิทธิพล (Cohen's d)	1.75		0.67		
ด้านอัตมโนทัศน์					
ก่อนการทดลอง	2.50	0.80	2.30	0.70	0.32
สัปดาห์ที่ 6	3.70	0.70	2.60	0.80	< .001
การเปลี่ยนแปลงจากเริ่มต้น	1.20	0.90	0.30	0.50	<.001
p-value	< 0.001**		0.004**		
ขนาดอิทธิพล (Cohen's d)	1.33		0.60		
ด้านบทบาทหน้าที่					
ก่อนการทดลอง	2.30	0.60	2.20	0.70	0.60
สัปดาห์ที่ 6	3.60	0.80	2.40	0.60	<0.001
การเปลี่ยนแปลงจากเริ่มต้น	1.30	0.70	0.20	0.40	<0.001
p-value	< 0.001**		0.009**		
ขนาดอิทธิพล (Cohen's d)	1.86		0.50		
ด้านการพึ่งพาระหว่างกัน					
ก่อนการทดลอง	2.60	0.70	2.50	0.80	0.64
สัปดาห์ที่ 6	3.90	0.60	2.80	0.70	< 0.001
การเปลี่ยนแปลงจากเริ่มต้น	1.30	0.80	0.30	0.60	< 0.001
p-value	<0.001**		0.013**		
ขนาดอิทธิพล (Cohen's d)	1.58		0.50		

*p-value < 0.05, **p-value < 0.01

5. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงต่อโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณี

พบว่า ผู้เข้าร่วมในกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมในระดับสูงมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.6 (S.D. = 0.40) จากคะแนนเต็ม 5 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ประโยชน์จากการสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้รับคะแนนสูงสุด (Mean = 4.80, S.D. = 0.40) ตามด้วยความเกี่ยวข้องของเนื้อหา (Mean = 4.70, S.D. =

0.50) คุณภาพโปรแกรมโดยรวม (Mean = 4.60) และความง่ายในการใช้งาน (Mean = 4.50, S.D. = 0.60) ตามลำดับ ในด้านการมีส่วนร่วม พบว่าผู้เข้าร่วมมีการตอบสนองอย่างต่อเนื่องตลอดโปรแกรม โดยมีอัตราการตอบกลับการแจ้งเตือนยาประจำวันเฉลี่ยร้อยละ 89.30 และมีส่วนร่วมในการอภิปรายให้ความรู้สูงถึงร้อยละ 96.70 ที่น่าสนใจคือ กิจกรรม "ความท้าทาย 7 วันการใช้ยา" มีอัตราการปฏิบัติจนครบถ้วนเต็มร้อยละ 100 และกิจกรรมถาม-ตอบกับผู้เชี่ยวชาญรายสัปดาห์มีผู้เข้าร่วมเฉลี่ยร้อยละ 78.30 ซึ่งสะท้อนถึงการยอมรับและการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมการรักษา

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่าโปรแกรมการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยารายกรณีมีประสิทธิผลในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ลดระดับความดันโลหิต และเพิ่มการปรับตัวของผู้ป่วยกลุ่มทดลองในทุกมิติ ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการกรอบทฤษฎีที่ครอบคลุมเข้ากับแนวทางการดูแลเฉพาะบุคคลและการสนับสนุนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ดังจะอภิปรายตามประเด็นสำคัญต่อไปนี้

ด้านความร่วมมือในการใช้ยา กลุ่มทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและสูงกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากโปรแกรมเริ่มต้นด้วยการประเมินปัจจัยอุปสรรคเฉพาะบุคคลตามกรอบ 5 มิติของ WHO ทำให้วางแผนการดูแลได้ตรงความต้องการที่แท้จริง สอดคล้องกับ Kumar, Greenfield, Wankya-Muleba, Humphries, & Car (2023) ที่เน้นความสำคัญของการใช้กรอบทฤษฎีร่วมกับบริบทเฉพาะของผู้ป่วย นอกจากนี้โปรแกรมยังมุ่งเน้นการฝึกทักษะการจัดการยาและปรับทัศนคติเชิงบวกต่อการรักษา (World Health Organization, 2003) การสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชัน LINE ช่วยลด Non-Adherence ได้หลายมิติ ทั้งการแจ้งเตือนอัตโนมัติที่ลดการพึ่งพาความจำ การสื่อสารสองทางที่ลดโอกาสหยุดยาเอง และกิจกรรมความท้าทาย 7 วันที่เพิ่มแรงจูงใจ สอดคล้องกับสุภัทรา กิตติวรชัย, นิรันดร์ สารพันธ์ และวราภรณ์ ชาตรี (2564) จุฑารัตน์ วงศ์สิน, อิทธิพล ทองแก้ว และจัดสดา ป่านจันทร์ (2564) และ Wang, Huang, & Chan (2024) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ต่างจาก Menditto et al. (2019) ที่พบว่าโปรแกรมที่ใช้แอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียวมีผลลัพธ์ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากโปรแกรมนี้ใช้ LINE เป็นเครื่องมือเสริมสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับทีมสุขภาพควบคู่กับการติดตามทางโทรศัพท์รายสัปดาห์ มิใช่ทดแทนกัน ทั้งนี้ Burnier & Egan (2019) ชี้ว่าการแก้ไขปัจจัยด้านระบบสุขภาพยังมีความสำคัญเทียบเท่าการสนับสนุนเชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นโอกาสในการพัฒนาต่อไป

ด้านการควบคุมความดันโลหิต กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และมีผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายการรักษาสูงกว่าอย่างชัดเจน ยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมเฉพาะรายบุคคลในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาตามแนวทาง World Health Organization (2003) ค่า NNT = 2.50 บ่งชี้ว่าต้องให้โปรแกรมกับผู้ป่วยเพียง 3 รายเพื่อให้ผู้ป่วย 1 รายควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพสูงในบริบทโรคเรื้อรัง แม้จะมีข้อจำกัดด้านลักษณะประชากรที่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และ

มีการศึกษาสูง อาจส่งผลต่อการเข้าถึงเทคโนโลยีและความใส่ใจสุขภาพ (Diviani, van den Putte, Giani, & van Weert, 2015; Estrela, Semedo, Roque, Lopes Ferreira, & Herdeiro, 2023; Guo et al., 2021) แต่ปัจจัยหลักที่ทำให้กลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ดีกว่าคือการได้รับโปรแกรมที่ครอบคลุมและตรงจุด

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอยช่วยส่งเสริมผลลัพธ์แบบองค์รวม โดยกลุ่มทดลองมีขนาดอิทธิพลสูงในทุกมิติ (d = 1.33-1.86) สูงกว่าค่าเฉลี่ย Behavioral Intervention ทั่วไปที่ Conn, Ruppar, Enriquez, & Cooper (2016) รายงานไว้ที่ 0.74 ซึ่งอธิบายได้จากการที่กลุ่มตัวอย่างมีคะแนน MMAS-8 ต่ำกว่า 6 จึงมีโอกาสพัฒนาสูง ประกอบกับโครงสร้างโปรแกรมที่มีทฤษฎีรองรับชัดเจนและบริบทโรงพยาบาลเอกชนที่ผู้ป่วยมีแรงจูงใจสูง อย่างไรก็ตามควรตีความค่า Effect Size นี้ด้วยความระมัดระวังและต้องการการยืนยันจากการศึกษาในกลุ่มประชากรที่หลากหลายมากขึ้น

เมื่อพิจารณาการปรับตัวรายด้าน พบว่าด้านสรีรวิทยา (d = 1.75) ผู้ป่วยจัดการปัญหาทางกายภาพได้ดีขึ้น เช่น การจัดการผลข้างเคียงและการจดจำเวลาใช้ยา อันเป็นผลจากการฝึกทักษะและให้ความรู้รายบุคคล ด้านอัตมโนทัศน์ (d = 1.33) ผู้ป่วยมีการรับรู้ตนเองในแง่บวกและมั่นใจในการรักษามากขึ้นผ่านการปรับโครงสร้างความคิด ด้านบทบาทหน้าที่มีขนาดอิทธิพลสูงสุด (d = 1.86) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงานที่มีอุปสรรคในการจัดการยาให้เข้ากับตารางชีวิต เมื่อโปรแกรมระยะที่ 3 ช่วยพัฒนาทักษะการบูรณาการการใช้ยาเข้ากับกิจวัตรประจำวัน จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน ส่วนด้านการพึ่งพาระหว่างกัน (d = 1.58) ผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและสื่อสารกับทีมสุขภาพได้ดีขึ้นจากการใช้ LINE และการให้ความรู้แก่ญาติ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Zhang, Guo, Mao, Li, Wang, & Chen (2021) ที่ยืนยันว่าการดูแลตามกรอบทฤษฎีของรอยช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการตนเอง ความร่วมมือในการใช้ยา และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เข้าร่วมกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมในระดับสูงมาก โดยเฉพาะด้านการสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชัน LINE สะท้อนถึงการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลในบริบทไทย สอดคล้องกับจุฑารัตน์ วงศ์สิน, อิทธิพล ทองแก้ว และจัดสดา ป่านจันทร์ (2564) และ Backes, Moyses Marques, Chavez Miranda, Krouwer, & Wittenberg (2021) ความพึงพอใจในระดับสูงมีนัยสำคัญต่อความยั่งยืนของโปรแกรม อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังไม่ได้ติดตามผลระยะยาว จึงยังไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนของพฤติกรรมดังกล่าวได้ ประสิทธิผลที่โดดเด่นเกิดจากการบูรณาการทฤษฎีการปรับตัวของรอยและกรอบ 5 มิติของ WHO ร่วมกับแนวทางรายบุคคลและเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล สอดคล้องกับศิริลักษณ์ นาคมี, มาลี สุขสิริ และปราณี ชุนหงษ์ (2565) รวมถึง Wang, Huang, & Chan (2024) Demirel & Kiliç (2024) และ Conn, Ruppar, Enriquez, & Cooper (2016) ที่ยืนยันว่าทฤษฎีของรอยมีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในวัฒนธรรมไทย

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำโครงสร้างของโปรแกรมนี้ไปปรับใช้ในโรงพยาบาลหรือสถานบริการสุขภาพปฐมภูมิ เพื่อดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ โดยเฉพาะการบูรณาการแอปพลิเคชัน LINE มาเป็นช่องทางหลักในการสนับสนุนการรักษา ซึ่งช่วยลดภาระงานของบุคลากรในระยะยาว

2. สามารถใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy's Adaptation Model) เป็นกรอบแนวคิดหลักในการสอนนักศึกษาพยาบาล ให้เห็นภาพการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic Care) ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรดำเนินการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (RCT) ในระดับที่กว้างขึ้น โดยครอบคลุมโรงพยาบาลหลายแห่ง ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงในพื้นที่เขตเมืองและชนบท เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาและความสามารถในการอ้างอิงข้อมูลไปยังประชากรส่วนใหญ่ได้ครอบคลุมมากขึ้น

2. ควรมีการติดตามผลลัพธ์การรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6-12 เดือนหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม เพื่อประเมินความยั่งยืน (Sustainability) ของพฤติกรรมการใช้ยาและการควบคุมระดับความดันโลหิต รวมถึงการศึกษาผลกระทบต่ออัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงในระยะยาว เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมในกลุ่มประชากรที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น ผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคร่วมหลายโรค ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง หรือผู้ป่วยที่มีภาวะไตเรื้อรัง เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมในบริบทที่หลากหลายมากขึ้น

คำแถลงการณ์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้เขียนได้ใช้ Gemini เพื่อช่วยในกระบวนการตรวจสอบการเขียนเอกสารอ้างอิง และปรับปรุงสำนวนภาษาให้เป็นภาษาวิชาการในระหว่างกระบวนการเตรียม/เขียนบทความ

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยขอประกาศว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ ในการทำวิจัยและเผยแพร่บทความฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

งานเวชระเบียน โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. (2568). *สถิติผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ ประจำปี พ.ศ. 2568*. [ข้อมูลที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร.

จุฑารัตน์ วงศ์สิน, อิทธิพล ทองแก้ว และจัดสดา ป่านจันทร์. (2564). ประสิทธิผลของแอปพลิเคชันไลน์และการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ในการปรับปรุงความร่วมมือในการใช้ยา: การศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้. *วารสารส่งเสริมสุขภาพ*, *11*(4), 438-443.

พนิตนันท์ วงศ์สุวรรณ. (2560). การพัฒนาเครื่องมือแบบประเมินแรงจูงใจในการรับประทานยาและพฤติกรรมการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, *10*(1), 90-104.

ศิริลักษณ์ นาคมี, มาลี สุขสิริ และปราณี ชุนหงษ์. (2565). การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอยในโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. *วารสารวิทยาศาสตร์การพยาบาล*, *40*(2), 125-138.

สุภัทรา กิตติวรชัย, นิรันดร์ สารพันธ์ และวราภรณ์ ชาตรี. (2564). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในชุมชน. *วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, *15*(1), 78-89.

Aekplakorn, W., et al. (2024). Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in the Thai population, 2004 to 2020. *BMC Public Health*, *24*(1), 3149. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20643-1

Backes, C., Moyses Marques, A., Chavez Miranda, J., Krouwer, J. S., & Wittenberg, C. (2021). Digital medication adherence support: Could healthcare providers recommend mobile health apps?. *Frontiers in Medical Technology*, *2*, 616242. https://doi.org/10.3389/fmedt.2020.616242

Burnier, M. & Egan, B. M. (2019). Adherence in hypertension. *Circulation Research*, *124*(7), 1124-1140. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313220

Conn, V. S., Ruppar, T. M., Enriquez, M., & Cooper, P. (2016). Medication adherence interventions that target subjects with adherence problems: Systematic review and meta-analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *12*(2), 218-246. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2015.06.001

Demirel, C. & Kiliç, S. P. (2024). The effects of education based on the Roy Adaptation Model on medication adherence and psychosocial adjustment in hypertensive patients. *Journal of Vascular Nursing*, *42*(2), 89-98. https://doi.org/10.1016/j.jvn.2024.02.001

Diviani, N., van den Putte, B., Giani, S., & van Weert, J. C. M. (2015). Low health literacy and evaluation of online health information: A systematic review of the literature. *Journal of Medical Internet Research*, *17*(5), e112. https://doi.org/10.2196/jmir.4018

Estrela, M., Semedo, G., Roque, F., Lopes Ferreira, P., & Herdeiro, M. T. (2023). Sociodemographic determinants of digital health literacy: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Medical Informatics*, *177*, 105124. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105124

Guo, Z., et al. (2021). Socioeconomic disparities in eHealth literacy and preventive behaviors during the COVID-19 pandemic in Hong Kong: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, *23*(4), e24577. https://doi.org/10.2196/24577

Kumar, K., Greenfield, G., Wankya-Muleba, M., Humphries, R., & Car, J. (2023). Effectiveness of mobile applications on medication adherence in adults with chronic diseases: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, *29*(4), 394-405. https://doi.org/10.18553/jmcp.2023.29.4.394

Lee, S., Bae, S. S., Jang, S. I., & Park, E. C. (2021). Multidimensional factors affecting medication adherence among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Clinical Nursing*, *30*(13-14), 1913-1925. https://doi.org/10.1111/jocn.15738

Menditto, E., et al. (2019). Adherence to treatment and related factors among patients with chronic conditions in primary care: A cross-sectional study. *BMC Primary Care*, *20*(1), 132. https://doi.org/10.1186/s12875-019-1012-2

Pickering, T. G., et al. (2005). Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: Part 1: Blood pressure measurement in humans. *Circulation*, *111*(5), 697-716. https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000154900.76284.F6

Roy, C., & Andrews, H. A. (2009). *The Roy adaptation model* (3rd ed.). London: Pearson.

Sakthong, P., Chabunthom, R., & Charoenvisuthiwongs, R. (2009). Psychometric properties of the Thai version of the 8-item Morisky Medication Adherence Scale in patients with type 2 diabetes. *Annals of Pharmacotherapy*, *43*(5), 950-957. https://doi.org/10.1345/aph.1L453

Wang, T., Huang, Y. M., & Chan, H. Y. (2024). Exploration of features of mobile applications for medication adherence in Asia: Narrative review. *Journal of Medical Internet Research*, *26*(1), e60787. https://doi.org/10.2196/60787

Wongpakaran, N., et al. (2019). Prevalence of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: A nation-wide survey in Thailand. *BMC Research Notes*, *12*(1), 380. https://doi.org/10.1186/s13104-019-4417-7

World Health Organization. (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action.* World Health Organization. Retrieved August 9, 2025 from https://www.who.int/publications/i/item/924154599X.

World Health Organization. (2025). *Hypertension*. Retrieved August 9, 2025 from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension.

Zhang, J., Guo, L., Mao, J., Li, H., Wang, Y., & Chen, X. (2021). The effects of nursing of Roy adaptation model on the elderly hypertensive: A randomised control study. *Annals of Palliative Medicine*, *10*(12), 12149-12158. https://doi.org/10.21037/apm-21-3290