

วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ

Multidisciplinary Journal for Health

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1: มกราคม - มิถุนายน 2569

Volume 8 Issue 1: January - June 2026

ISSN: 2673-0855



วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ

วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ จัดทำโดยวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย ภูมิศึกษา และบทความวิชาการด้านสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์สุขภาพในสาขาที่เกี่ยวข้อง

เจ้าของ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์
สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

บรรณาธิการวารสาร ดร.ภญ. กมลนัฏ ม่วงขี้ม วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.ชลบุรี

บรรณาธิการฝ่ายผลิต ผศ.ดร. วรยุทธ นาคอ้าย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.ชลบุรี

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร. ชยันต์ พิเชียรสุนทร	ราชบัณฑิต สำนักงานราชบัณฑิตยสภา
Prof. Dr. Tsutomu Kitajima	Faculty of Social Science, Kyorin University, Japan
รศ.ดร. สุธรรม นันทมงคลชัย	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร. ทวีวรรณ ศรีสุขคำ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
รศ.ดร. อุทัยทิพย์ เจียวิวรรณกุล	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร. ภูมิ อธิศักดิ์วัฒนา	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร. ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร. สุวรรณ เบ้งทอง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร. พรพิมล วงศ์สุวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.ดร. สุวิมล แสนเวียงจันทร์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
ดร. จักรกฤษณ์ พลราชม	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร. นุสรุา ประเสริฐศรี	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์
ดร. ถิ่นทนา โสวัตร	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.สุพรรณบุรี
ดร.ภก. บุญมี โพธิ์คำ	วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จ.ปราจีนบุรี
ผศ.ดร.ภญ. อรรธน์ หวังประดิษฐ์	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.ชลบุรี
ผศ.ดร. วรณัญชิตา ทรัพย์ประเสริฐ	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.ชลบุรี

ฝ่ายจัดการ

นางสาวอำพร แซ่โจ้ว วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.ชลบุรี

บทบรรณาธิการ

เรียน ท่านผู้อ่าน นักวิชาการ และผู้สนใจทุกท่าน

วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 นี้ รวบรวมผลงานวิจัยและบทความวิชาการที่สะท้อนความหลากหลายของศาสตร์ด้านสุขภาพ ทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลรักษา การฟื้นฟูสุขภาพ ตลอดจนการพัฒนานวัตกรรมและระบบบริการสุขภาพ โดยมีประเด็นสำคัญครอบคลุม การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วย การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมด้านสุขภาพ การดูแลผู้สูงอายุและผู้มีภาวะพึ่งพิง ความปลอดภัยด้านชีวอนามัย รวมถึงบทความทบทวนวรรณกรรมที่รวบรวมองค์ความรู้ล่าสุดเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานบนฐานหลักฐานเชิงประจักษ์ สิ่งที่น่าสนใจคือ ผลงานจำนวนมากเกิดจากการศึกษาวิจัยในบริบทของหน่วยบริการสุขภาพและชุมชน สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) และการสร้างองค์ความรู้ที่ตอบโจทย์ปัญหาสุขภาพของพื้นที่ อันจะนำไปสู่การพัฒนาาระบบสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความทุกเรื่องในวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ นักวิจัย บุคลากรด้านสุขภาพ นักศึกษา และผู้สนใจในการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ ทั้งในการพัฒนางานวิชาชีพ การวิจัย และการบริการสุขภาพ พร้อมทั้งเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณภาพและก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม

ในโอกาสนี้ กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ไว้วางใจส่งผลงานตีพิมพ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เสียสละเวลาในการประเมินบทความอย่างรอบคอบ และผู้อ่านทุกท่านที่ให้การสนับสนุนวารสารด้วยดีเสมอมา ความร่วมมือของทุกภาคส่วนคือแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้วารสารสามารถรักษามาตรฐานทางวิชาการและก้าวสู่การเป็นแหล่งเผยแพร่องค์ความรู้ด้านสุขภาพที่ได้รับการยอมรับในระดับประเทศและนานาชาติ ท้ายที่สุดนี้ กองบรรณาธิการขอเชิญชวนนักวิชาการ นักวิจัย บุคลากรด้านสุขภาพ และนิสิตนักศึกษาทุกสาขา ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ผ่านการส่งผลงานวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และรายงานกรณีศึกษาที่มีคุณภาพ เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนวงการวิชาการด้านสุขภาพให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลก และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสุขภาพของประชาชนอย่างยั่งยืน

ขอแสดงความนับถือ



ดร.กณญ์ กมลนัฏ ม่วงยิม

บรรณาธิการวารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ

สารบัญ

	หน้า
กองบรรณาธิการ.....	ก
บทบรรณาธิการ.....	ข
สารบัญ.....	ค
โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนโดยครอบครัวและอาสาสมัคร.....	1-14
ประจำหมู่บ้านในประเทศไทย: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ขวัญตา เพชรณิ โชติ, สุกัญญา สุรัมย์	
ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ต่อพฤติกรรม.....	15-30
การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน ฉันทันท์ รัตนะ, จุติ จันทบุลย์, ฉันทวี ศรีแก้วคง, ฉันทรา ทวนทอง, อุมพร นกแพทย์	
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา การทดสอบความคงตัว.....	31-45
และพิษเฉียบพลัน ชนิษฐา นากเกลี้ยง, ถวัลย์ อุภักงาม, วันวิสาข์ ศรีสุเมธชัย, ฉันทนิชา ทิพย์รัตน์, พิมพนิต หลวงชัยสินธุ์, วิจิต ปรกาศหาญ	
ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันเบาหวานรายใหม่ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร.....	46-61
อาหารและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน โรงพยาบาลเขาสุกิม จังหวัดจันทบุรี นาคยา เอี่ยมสกุล, ลัดดา อินทฤทธิ์	
การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อ.....	62-76
ภาวะเลือดออกในระดับสูงและระดับต่ำ ซึ่งเข้ารับการทำการหัตถการรักษา โรคหลอดเลือดแดง โคโรนารี ผ่านทางสายสวน ปรารธนา กันธรรม, แคทริยา ธาระจักร, คุณัสปกรณ์ มัคคัปลานนท์	
การพัฒนารูปแบบความปลอดภัยอาชีวอนามัยแบบบูรณาการสำหรับผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง.....	77-94
การจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบยั่งยืนในระบบการดูแลระยะยาว ภูไทย กมลวารินทร์, วันเพ็ญ มานะเจริญ	

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลบางพลี.....95-111

จังหวัดสมุทรปราการ

ปิยะดา ชื่นกลาง, สายชล ธีรวัชรศิริ

ผลของโปรแกรมชะลอไตเสื่อมต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง.....112-127

อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

วรรษยา แดงทอง, ชุตติกาญจน์ ฉัตรรุ่ง, รุ่งคารา ใจดี, วรรณจิ สุวรรณประทีป, วรรณวิมล เตี้ยวงษ์สุวรรณ,
วริยา จันทร์พวง, วริศรา สว่างอาชีพ, วิษญาคา เงินนุช, วิษญาคา ไชย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้รับบริการ.....128-141

ที่เสี่ยงเกิดภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลตราง

วรรณัน สุขคุ้ม, นิตยา ชีพประสาฬ, นันทยา เสนีย์

ผลของการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความวิตกกังวล.....142-157

และความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

จันทร์แรม จิตตประมวลบุญ, ทิพวรรณ เทียมแสน

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยแบบทุติยภูมิและโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย.....158-174

ในประชากรเอเชีย: การทบทวนวรรณกรรมแบบพรรณนา

ศศิวิมล ทองวิลาศ, ภาวิต หน่อไชย

การทบทวนวรรณกรรมแบบบรรยายเรื่องประสิทธิผลของเมกนีเซียมต่อความทนทาน.....175-188

ในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

ปริชมน สมิหลัง, วรรณวัฏ วัฒนาเศรษฐ์

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนโดยครอบครัวและอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในประเทศไทย: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ขวัญตา เพชรนิลโชติ¹ สุกัญญา สุรังษี^{1*}

บทคัดย่อ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย ผู้ป่วยจำนวนมากยังควบคุมระดับความดันโลหิตได้ไม่ดี การดูแลในชุมชนที่มีครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเข้ามามีส่วนร่วมจึงมีความสำคัญ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับลักษณะและผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยใช้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตามแนวทาง JBI สืบค้นจาก PubMed, CINAHL, Scopus, ThaiJO, TCI ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย และรายการเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2568 พบเอกสาร 286 รายการ และมีงานวิจัยเข้าเกณฑ์ 9 เรื่อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โปรแกรมส่วนใหญ่มุ่งเน้นการให้ความรู้ด้านสุขภาพ การส่งเสริมการจัดการตนเอง การติดตามเยี่ยมบ้าน และการสนับสนุนจากครอบครัวหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ระยะเวลาดำเนินโปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 8-12 สัปดาห์ ผลลัพธ์ส่วนใหญ่พบว่าระดับความดันโลหิตลดลงหรือควบคุมได้ดีขึ้น และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้น

โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญมีศักยภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย

คำสำคัญ: โรคความดันโลหิตสูง, การดูแลในชุมชน, ครอบครัว, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน, การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ผู้ประสานงานวิจัย e-mail: sukanya@bnc.ac.th

Received: 9 March 2026

Revised: 15 April 2026

Accepted: 22 April 2026

Community-Based Care Programs for Patients with Hypertension Involving Family Members and Village Health Volunteers in Thailand: A Systematic Review

Kwanta Petmaneechot¹ Sukanya Surangsee^{1*}

Abstract

Hypertension is a major public health problem in Thailand, and many patients remain unable to achieve adequate blood pressure control. Community-based care involving family members and village health volunteers is therefore important. This study aimed to synthesize empirical evidence on the characteristics and outcomes of community-based care programs for patients with hypertension in Thailand that involved family members and/or village health volunteers as key components. A systematic review was conducted following the Joanna Briggs Institute (JBI) guidelines. Studies published between 2015 and 2025 were identified through searches of PubMed, CINAHL, Scopus, ThaiJO, TCI, Thai thesis databases, and reference lists of relevant articles. A total of 286 records were identified, and 9 studies met the inclusion criteria. Data were synthesized narratively. Data were analyzed using narrative synthesis.

Most included studies used quasi-experimental designs. The programs mainly focused on health education, self-management support, home visits, and support from family members and/or village health volunteers. Program duration was generally 8–12 weeks. Most studies reported reductions in blood pressure or improved blood pressure control, together with improvements in patients' health behaviors.

Community-based care programs for patients with hypertension in Thailand that involve family members and/or village health volunteers as key components show potential for improving health behaviors and blood pressure control.

Keywords: Hypertension, Community-based care, Family members, Village health volunteers, Systematic review

¹Boromarajonani College of Nursing, Chonburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

*Corresponding author e-mail: sukanya@bnc.ac.th

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญและเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก โดยองค์การอนามัยโลกรายงานว่า ประชากรอายุ 30-79 ปี ทั่วโลกประมาณ 1.4 พันล้านคนเป็นโรคความดันโลหิตสูง หรือคิดเป็นร้อยละ 33 ของประชากรในช่วงอายุดังกล่าว¹ โรคนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นของโลก สำหรับประเทศไทย โรคความดันโลหิตสูงยังคงเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและวัยทำงาน^{2,3} อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยจำนวนมากยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ที่แนะนำ โดยผลสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 7 พบว่า ร้อยละ 48 ของผู้ป่วยยังไม่ได้รับการวินิจฉัย หรือได้รับการรักษาแต่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ และมีเพียงร้อยละ 27 ที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน⁴ สถานการณ์ดังกล่าวก่อให้เกิดภาระโรค ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ครอบครัว และระบบสุขภาพโดยรวม

ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิที่เข้มแข็งและครอบคลุม ผ่านกลไกของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งมีบทบาทเชิงรุกในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) อย่างไรก็ตาม แม้จะมีระบบการดูแลที่เข้าถึงระดับชุมชน แต่การควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยในภาพรวมยังคงเป็นความท้าทาย โดยพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์การรักษาได้^{4,6,7} สะท้อนว่าการดูแลทางคลินิกเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงต้องอาศัยการดูแลอย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน ทั้งการรับประทานยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลใกล้ชิด^{9,10}

ในบริบทของประเทศไทย การดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนมีลักษณะเด่นที่ตั้งอยู่บนฐานของการมีส่วนร่วมของครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน¹¹⁻¹³ ครอบครัวมีบทบาทในการสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยในชีวิตประจำวัน เช่น การเตือนรับประทานยา การจัดอาหารที่เหมาะสม การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และการสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเอง^{9,14-16} ขณะที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีบทบาทในการให้ความรู้ ติดตามเยี่ยมบ้าน เฝ้าระวังปัญหาสุขภาพ และเชื่อมโยงผู้ป่วยกับบริการสุขภาพ¹⁷⁻¹⁸ บทบาทร่วมของครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจึงเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วยในชุมชน

ที่ผ่านมา มีงานวิจัยในประเทศไทยจำนวนหนึ่งที่พัฒนาและประเมินผลโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน โดยมีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ^{2,13} โปรแกรมเหล่านี้มีความหลากหลายในด้านองค์ประกอบ ระยะเวลาดำเนินการ ผู้มีส่วนร่วม และผลลัพธ์ที่ประเมิน^{16,19,20} อย่างไรก็ตาม หลักฐานยังคงกระจัดกระจาย และยังไม่พบการสังเคราะห์อย่างเป็นระบบที่มุ่งอธิบายทั้งลักษณะของโปรแกรม องค์ประกอบ การแทรกแซง และผลลัพธ์ของโปรแกรมหออย่าง เป็น ในบริบทประเทศไทย โดยเฉพาะ^{21,22} ดังนั้น การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้จึงมีความจำเป็น

เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับลักษณะและผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลชุมชน การวางแผนบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ และการออกแบบโปรแกรมการดูแลที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับ

1. ลักษณะและองค์ประกอบของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ และ
2. ผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนโดยครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต่อระดับความดันโลหิตและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยครอบคลุมงานวิจัยภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2568 (ค.ศ. 2015-2025) ทั้งงานวิจัยที่ตีพิมพ์และเอกสารวิชาการฉบับเต็มที่สามารถเข้าถึงได้ การทบทวนดำเนินการตามแนวทางของ Joanna Briggs Institute (JBI)²³

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) เป็นงานวิจัยต้นฉบับที่ดำเนินการในประเทศไทย 2) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชน 3) การแทรกแซงเป็นโปรแกรมการดูแลในชุมชนที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ 4) รายงานผลลัพธ์อย่างน้อย 1 ด้าน ได้แก่ ระดับความดันโลหิต พฤติกรรมสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษา การมาติดตามรักษา หรือคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และ 5) เป็นงานวิจัยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ฉบับเต็มในช่วงเวลาที่กำหนด เกณฑ์คัดออก ได้แก่ งานวิจัยเชิงสำรวจหรือเชิงพรรณนาที่ไม่ได้ประเมินผลของโปรแกรม งานวิจัยที่ไม่ได้ศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน โปรแกรมที่ไม่มีองค์ประกอบของครอบครัวหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน งานวิจัยที่ไม่รายงานผลลัพธ์ตามเกณฑ์และบทความที่ไม่สามารถเข้าถึงฉบับเต็มได้

การกำหนดขอบเขตของการทบทวนใช้กรอบ PICO framework โดยกำหนด Population เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชน Intervention เป็นโปรแกรมการดูแลในชุมชนที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ Comparison เป็นการดูแลตามปกติหรือการเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับโปรแกรม และ Outcome ได้แก่ ระดับความดันโลหิต พฤติกรรมสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษา การมาติดตามรักษา และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

การสืบค้นงานวิจัยดำเนินการจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ PubMed, CINAHL, Scopus, ThaiJO และ TCI รวมทั้งฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย และการสืบค้นเพิ่มเติมจากรายการเอกสารอ้างอิงของบทความที่เกี่ยวข้อง โดยใช้คำค้นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตามกรอบ PICO และเชื่อมคำค้นด้วยตัวดำเนินการทางตรรกะ ได้แก่ AND และ OR

เครื่องมือที่ใช้ในการทบทวนประกอบด้วย 1) แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือก 2) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยสำหรับงานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองตามแนวทางของ JBI23 และ 3) แบบบันทึกการสกัดข้อมูล ซึ่งครอบคลุมข้อมูลทั่วไปของการศึกษา องค์ประกอบของโปรแกรม ระยะเวลาดำเนินการ ผู้มีส่วนร่วมสำคัญ รูปแบบการติดตาม และผลลัพธ์ของโปรแกรม

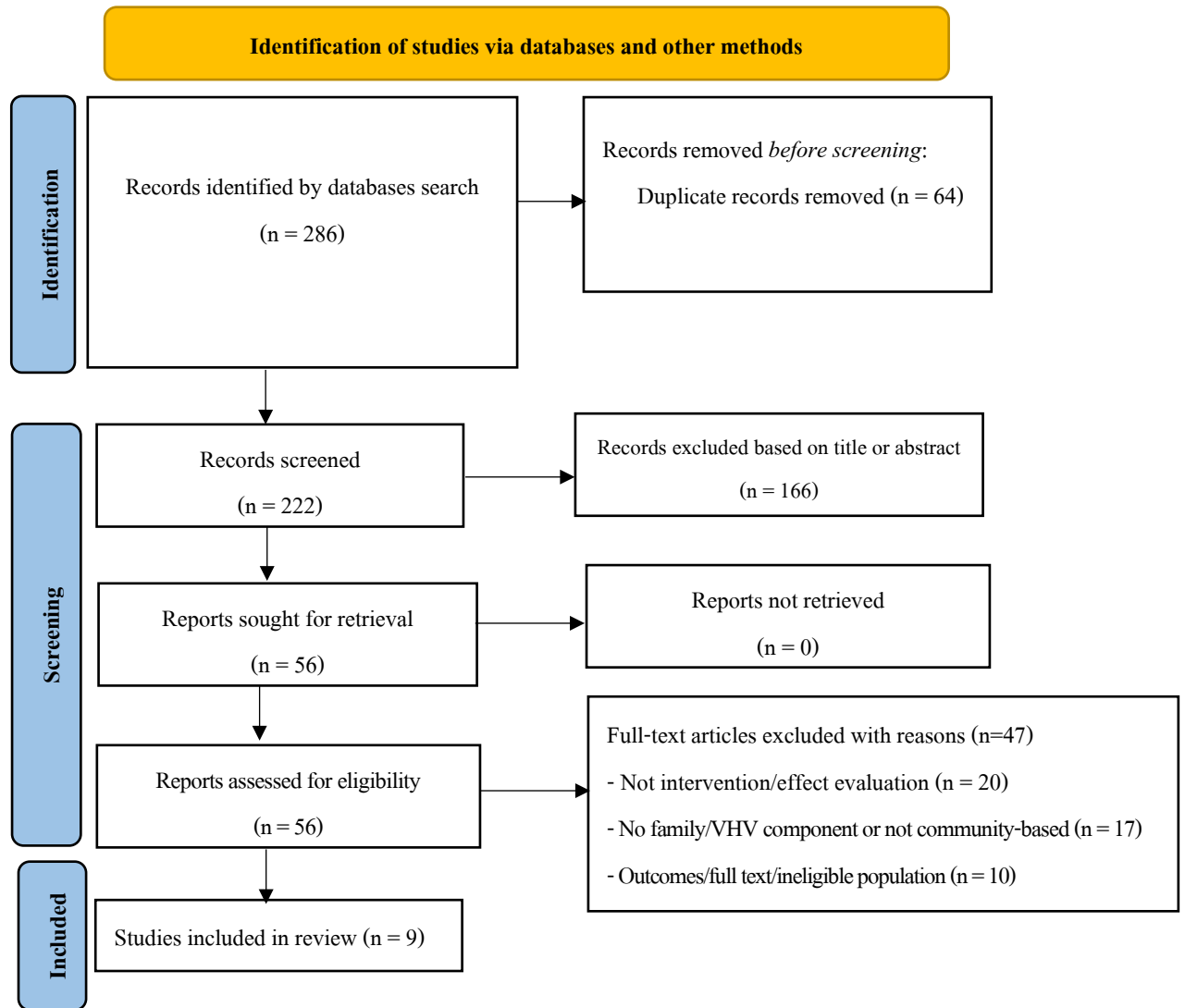
การคัดกรองงานวิจัย การประเมินคุณภาพ และการสกัดข้อมูลดำเนินการโดยผู้ทบทวน 2 คน อย่างอิสระต่อกัน หากพบความเห็นไม่ตรงกัน จะอภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุป ข้อมูลที่ได้ถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Narrative synthesis) เพื่อสรุปลักษณะของโปรแกรม องค์ประกอบของโปรแกรม และผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลในบริบทของประเทศไทย

ผลการวิจัย

การสืบค้นวรรณกรรมเกี่ยวกับโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ ดำเนินการจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, CINAHL, Scopus, ThaiJO และ TCI รวมทั้งฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย และการสืบค้นเพิ่มเติมจากรายการเอกสารอ้างอิงของบทความที่เกี่ยวข้อง

ผลการสืบค้นเบื้องต้นพบงานวิจัยจำนวน 286 เรื่อง หลังลบรายการซ้ำ 64 เรื่อง คงเหลืองานวิจัยสำหรับการคัดกรองชื่อเรื่องและบทคัดย่อ 222 เรื่อง จากนั้นคัดออก 166 เรื่อง เนื่องจากไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก เช่น ไม่ใช่การศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน ไม่ได้ประเมินผลของโปรแกรมการดูแล หรือไม่มีองค์ประกอบของครอบครัวหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จึงเหลืองานวิจัยที่ผ่านการคัดกรองจำนวน 56 เรื่อง

เมื่อประเมินบทความฉบับเต็มจำนวน 56 เรื่อง ตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก พบว่ามีงานวิจัยที่ไม่เข้าเกณฑ์ 47 เรื่อง เนื่องจากไม่ได้เป็นการศึกษาเพื่อประเมินผลของโปรแกรมการดูแล ไม่มีองค์ประกอบของครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ไม่ได้ดำเนินการในบริบทชุมชน หรือมีผลลัพธ์และกลุ่มประชากรไม่ตรงตามเกณฑ์ รวมทั้งไม่สามารถเข้าถึงฉบับเต็มได้ ส่งผลให้มีงานวิจัยที่เข้าเกณฑ์และนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจำนวน 9 เรื่อง ดังแสดงในภาพที่ 1 และตารางที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการคัดเลือกรงานวิจัยตามแนวทาง PRISMA 2020²⁴

ตารางที่ 1 ลักษณะของงานวิจัย โปรแกรมการดูแล ระยะเวลาดำเนินโปรแกรม และผลลัพธ์สำคัญของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ (n = 9)

ผู้วิจัย (ปี)	การออกแบบ	กลุ่มตัวอย่าง	ผู้มีส่วนร่วม สำคัญ	โปรแกรมการดูแล	ระยะเวลา	ผลลัพธ์สำคัญ
1. คอรีเย๊ะ และ ปนสา และคณะ (2567) ²⁵	กึ่งทดลอง	ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูงที่ ควบคุมไม่ได้ 56 คน	ครอบครัว และอสม.	โปรแกรมการจัดการ ตนเองร่วมกับครอบครัว และอสม. ประกอบด้วย การให้ความรู้ การตั้ง เป้าหมายสุขภาพ การติดตามเยี่ยมบ้าน และ การสนับสนุนทางสังคม	12 สัปดาห์	- ระดับความดันโลหิต ลดลง - พฤติกรรมสุขภาพ ด้านอาหาร การออกกำลังกาย และ การรับประทานยาดีขึ้น

ผู้วิจัย (ปี)	การออกแบบ	กลุ่มตัวอย่าง	ผู้มีส่วนร่วม สำคัญ	โปรแกรมการดูแล	ระยะเวลา	ผลลัพธ์สำคัญ
2. เกษศิริินทร์ พุทธวงศ์ (2565) ²⁶	กึ่งทดลอง	ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูงที่ ควบคุมไม่ได้ 54 คน	อสม.	โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อาสาสมัครสาธารณสุขใน การให้คำแนะนำด้าน โภชนาการและการลดการ บริโภคโซเดียม พร้อม ติดตามผู้ป่วยในชุมชน	8 สัปดาห์	- ปริมาณการบริโภค โซเดียมลดลง - ระดับความดันโลหิต ลดลง
3. สมฤดี อรุณ จิตร และคณะ (2564) ²⁷	การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	ผู้สูงอายุโรค ความดันโลหิต สูง 20 คน, อสม. 20 คน	อสม.	โปรแกรมพัฒนา อาสาสมัครสาธารณสุข ตามโมเดล 3As ได้แก่ Awareness, Advice และ Assistance เพื่อสนับสนุน การดูแลผู้ป่วยในชุมชน	12 สัปดาห์	- ระดับความดันโลหิต ลดลง - พฤติกรรมการดูแล สุขภาพดีขึ้น
4. Visanuyothin et al. (2018) ²⁸	กึ่งทดลอง	ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูงที่ ควบคุมไม่ได้ 128 คน	อสม.และ ทีมสหสาขา วิชาชีพ	โปรแกรมวัดความดัน โลหิตที่บ้านร่วมกับการ ติดตามโดยอาสาสมัคร สาธารณสุขและทีมสห สาขาวิชาชีพ	12 สัปดาห์	- ระดับความดันโลหิต ลดลง - การควบคุมความดัน โลหิตดีขึ้น
5. Woodham et al. (2020) ²⁹	กึ่งทดลอง	ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูง สูงอายุที่มี ความดันโลหิต ควบคุมไม่ได้ 200 คน	ทีมสหสาขา วิชาชีพและ ครอบครัว	โปรแกรมการให้ความรู้ เกี่ยวกับการรับประทาน ยาต้านความดันโลหิต อย่างสม่ำเสมอ การใช้ กล้องขยายอิเล็กทรอนิกส์ เตือนความจำ และการนับ จำนวนยาและการวัด ความดันโลหิตทุกเดือน	12 สัปดาห์	- การควบคุมความดัน โลหิตดีขึ้น
6. ฉลอง แสงคำ (2567) ³⁰	กึ่งทดลอง	ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูง 86 คน	อสม.	โปรแกรมให้ความรู้แก่ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เกี่ยวกับอาหาร การจัดการ น้ำหนักตัวเอง การลด บริโภคเกลือ การออกกำลังกาย การเลิกหรือลด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การงด สูบบุหรี่ 3อ. 2ส. ภาวะแทรกซ้อนและวิธี ป้องกัน และเยี่ยมบ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	12 สัปดาห์	- ระดับความดันโลหิต ลดลง - พฤติกรรมการดูแล สุขภาพดีขึ้น

ผู้วิจัย (ปี)	การออกแบบ	กลุ่มตัวอย่าง	ผู้มีส่วนร่วม สำคัญ	โปรแกรมการดูแล	ระยะเวลา	ผลลัพธ์สำคัญ
7. ชัยยา นเรชานันท์ และคณะ (2563) ³¹	กึ่งทดลอง	ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูง 60 คน	ครอบครัว	โปรแกรมส่งเสริมการ จัดการตนเองโดยการมีส่วน ร่วมของครอบครัวจัด กิจกรรมครอบครัว พฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิต อย่างมีความสุขทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การรับประทาน อาหาร การออกกำลังกาย การป้องกันโรคและความ รับผิดชอบต่อสุขภาพ การ มีสุขภาพจิตที่ดี และการเข้า ร่วมกิจกรรมทางสังคม	8 สัปดาห์	- พฤติกรรมการดำเนิน ชีวิตอย่างมีความสุขภาวะทั้ง 5 ด้านดีขึ้น - ระดับความดันโลหิต ลดลง
8. ปฏิพงษ์ นาคนวล และ คณะ (2564) ³²	กึ่งทดลอง	- ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูง 29 คน - อสม. 27 คน	อสม.	กิจกรรมการลงปฏิบัติ หน้าที่ของอสม. ในชุมชน และการติดตามนัดหมาย ของ อสม. ทุก ๆ 10 วัน	4 สัปดาห์	- พฤติกรรมการดูแล ตนเองด้านการจัดการ ความเครียด, การออก กำลังกาย และการ รับประทานยา ดีขึ้น - ระดับความดันโลหิต ลดลง
9. รัตนา ธรรมทา ทอง (2565) ³³	กึ่งทดลอง	- ผู้ป่วยความดัน โลหิตสูง 45 คน - อสม. 34 คน	อสม.	โปรแกรมการติดตาม เยี่ยมทางโทรศัพท์ร่วมกับ การวัดความดันโลหิตที่ บ้านโดยอสม.	12 สัปดาห์	- พฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น - ระดับความดันโลหิต ลดลง

ผลการสังเคราะห์งานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลมีจำนวน 9 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง จำนวน 8 เรื่อง และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 1 เรื่อง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชนหรือผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยมีขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 20 ถึง 200 คน ทั้งนี้ผู้มีส่วนร่วมสำคัญในการดำเนินโปรแกรมประกอบด้วยครอบครัว อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และในบางการศึกษามีทีมสหสาขาวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วมด้วยในการติดตามและสนับสนุนการดูแลผู้ป่วย²⁵⁻³²

เมื่อพิจารณาลักษณะของโปรแกรมการดูแล พบว่า โปรแกรมที่นำมาศึกษามีความหลากหลาย แต่สามารถสรุปองค์ประกอบสำคัญร่วมกันได้ ได้แก่ โปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว โปรแกรมพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โปรแกรมติดตาม

เยี่ยมบ้านและให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ โปรแกรมวัดความดันโลหิตที่บ้านร่วมกับการติดตามต่อเนื่อง และโปรแกรมที่บูรณาการการดูแลร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ กิจกรรมหลักของโปรแกรมส่วนใหญ่ ประกอบด้วยการให้ความรู้ด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การตั้งเป้าหมายสุขภาพ การติดตามเยี่ยมบ้าน การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และการติดตามระดับความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง²⁵⁻³²

ระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 8-12 สัปดาห์ โดยมีบางการศึกษาดำเนินโปรแกรมในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลลัพธ์ของโปรแกรมส่วนใหญ่พบว่า ผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตลดลง และมีการควบคุมความดันโลหิตดีขึ้น นอกจากนี้ ยังพบผลลัพธ์เชิงบวกด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การลดการบริโภคโซเดียม การออกกำลังกาย การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การจัดการตนเองในการควบคุมโรค และพฤติกรรมดูแลสุขภาพโดยรวมที่ดีขึ้น บางการศึกษายังรายงานว่าผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคเพิ่มขึ้น และได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่ช่วยส่งเสริมความต่อเนื่องของการดูแล²⁵⁻³²

ผลการสังเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ มีศักยภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและสนับสนุนการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยได้ อย่างไรก็ตาม ลักษณะของโปรแกรม ผู้มีส่วนร่วมสำคัญ และตัวชี้วัดผลลัพธ์ยังมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับ ลักษณะและผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 9 เรื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง และมุ่งเน้นการดำเนินโปรแกรมในบริบทของชุมชน โดยมีครอบครัว อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และในบางการศึกษามีทีมสหสาขาวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย²⁵⁻³² ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในบริบทประเทศไทยยังคงอาศัยกลไกการดูแลในระดับครอบครัวและชุมชนเป็นฐานสำคัญ

ผลการสังเคราะห์แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการดูแลที่นำมาศึกษามีองค์ประกอบสำคัญร่วมกันหลายประการ ได้แก่ การให้ความรู้ด้านสุขภาพ การส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วย การติดตามเยี่ยมบ้าน การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว การติดตามโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และในบางกรณีมีการบูรณาการความร่วมมือกับทีมสหสาขาวิชาชีพ องค์ประกอบเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดการดูแลโรคเรื้อรังในระดับปฐมภูมิที่เน้นความต่อเนื่องของการดูแล การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและ

ครอบครัว และการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในบริบทชีวิตประจำวันของผู้ป่วย กล่าวอีกนัยหนึ่ง โปรแกรมการดูแลที่มีประสิทธิภาพในชุมชนไม่ได้มุ่งเฉพาะการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องเชื่อมโยงการติดตาม การเสริมแรง และการสนับสนุนทางสังคมเข้าด้วยกัน

ในด้านผลลัพธ์ของโปรแกรม พบว่าการศึกษาล้วนใหญ่รายงานผลไปในทิศทางเดียวกัน คือ ผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตลดลง หรือสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรม นอกจากนี้ ยังพบการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกด้านพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การควบคุมอาหาร การลดการบริโภคโซเดียม การออกกำลังกาย การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ และการจัดการตนเองในการควบคุมโรค²⁵⁻³² ผลลัพธ์ดังกล่าวสนับสนุนว่า การดูแลในบริบทชุมชนที่มีผู้มีส่วนร่วมใกล้ชิดกับผู้ป่วยสามารถช่วยเพิ่มความต่อเนื่องของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพและสนับสนุนการควบคุมโรคได้ดีกว่าการดูแลทางคลินิกเพียงอย่างเดียว

บทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นประเด็นสำคัญที่พบอย่างสม่ำเสมอในงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ เนื่องจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกับประชาชนในพื้นที่ สามารถติดตามเยี่ยมบ้าน ให้คำแนะนำด้านสุขภาพ และเชื่อมโยงผู้ป่วยกับบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิได้อย่างต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจึงช่วยลดช่องว่างระหว่างคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุขกับการปฏิบัติจริงของผู้ป่วยในชีวิตประจำวัน ทั้งยังช่วยเสริมแรงจิตใจและการติดตามพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่องในบริบทชุมชน

ในขณะเดียวกัน บทบาทของครอบครัวก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน โดยเฉพาะในบริบทของสังคมไทยที่ครอบครัวมีบทบาทในการดูแลสุขภาพของสมาชิกในครัวเรือนอย่างใกล้ชิด การสนับสนุนจากครอบครัว เช่น การช่วยติดตามการรับประทานยา การเตรียมอาหารที่เหมาะสม และการส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและคงไว้ซึ่งการดูแลตนเองได้ต่อเนื่อง²⁵⁻³⁰ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดการดูแลโรคเรื้อรังที่มองว่าการสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการตนเองและความร่วมมือในการรักษา

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการสังเคราะห์จะชี้ให้เห็นแนวโน้มเชิงบวกของโปรแกรมการดูแลในชุมชน แต่ยังมีข้อจำกัดของหลักฐานที่ควรพิจารณา งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีขนาดกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างหลากหลาย และระยะเวลาติดตามผลส่วนใหญ่อยู่ในช่วงสั้น คือประมาณ 4-12 สัปดาห์ ทำให้ความเข้มแข็งของหลักฐานยังอยู่ในระดับปานกลาง และยังไม่สามารถสรุปความยั่งยืนของผลลัพธ์ในระยะยาวได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ลักษณะของโปรแกรม ผู้มีส่วนร่วมสำคัญ และตัวชี้วัดผลลัพธ์ยังมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา จึงทำให้การเปรียบเทียบผลโดยตรงระหว่างงานวิจัยทำได้จำกัด

โดยสรุป ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนของประเทศไทยที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ มีศักยภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและสนับสนุนการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย

ได้ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการการดูแลในระดับผู้ป่วย ครอบครัว ชุมชน และระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโรคความดันโลหิตสูงในบริบทของประเทศไทย

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการสังเคราะห์ครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนที่มีครอบครัวและ/หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นองค์ประกอบสำคัญ สามารถส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและสนับสนุนการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยได้ ดังนั้น พยาบาลชุมชนและบุคลากรสาธารณสุขสามารถนำองค์ประกอบสำคัญของโปรแกรม ได้แก่ การให้ความรู้ด้านสุขภาพ การส่งเสริมการจัดการตนเอง การติดตามเยี่ยมบ้าน และการสนับสนุนจากครอบครัวหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

ในระดับระบบบริการสุขภาพ หน่วยบริการปฐมภูมิสามารถใช้ข้อค้นพบนี้ เป็นข้อมูลสนับสนุนในการพัฒนาโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนที่เน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และทีมสุขภาพ เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องของการดูแลและประสิทธิภาพในการควบคุมโรค นอกจากนี้ ควรส่งเสริมศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและครอบครัวให้มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาที่ใช้การออกแบบการวิจัยที่มีความเข้มแข็งมากขึ้น เช่น การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม และมีการติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ของโปรแกรม ทั้งด้านการควบคุมระดับความดันโลหิตและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย นอกจากนี้ ควรพัฒนาและประเมินโปรแกรมการดูแลที่กำหนดองค์ประกอบของโปรแกรมให้ชัดเจน โดยเฉพาะบทบาทของครอบครัว อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และทีมสุขภาพ รวมทั้งควรประเมินผลลัพธ์ในมิติที่ครอบคลุมมากขึ้น เช่น คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษา และความพึงพอใจต่อบริการ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Hypertension [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Dec 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานประจำปี 2565 กองโรคไม่ติดต่อ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2565.
3. พัสมณท์ คุ่มทวีพร, เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ. การจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง กรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลทหารบก. 2559;17(2):154-162.

4. เรืองฤดี ปธานวนิช, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2567–2568. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2568.
5. เบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์. รายงานการวิจัยการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขกับความท้าทายของระบบบริการปฐมภูมิ. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
6. Aekplakorn W, Sangthong R, Kessomboon P, Putwatana P, Inthawong R, Taneepanichskul S, et al. Changes in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Thai population, 2004-2009: Thai National Health Examination Survey III–IV. J Hypertens. 2012;30(9):1734-1742.
7. Hamrahian SM, Maarouf OH, Fülöp T. A critical review of medication adherence in hypertension: barriers and facilitators clinicians should consider. Patient Prefer Adherence. 2022;16:2749-2757.
8. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2567 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaihypertension.org/2024-guideline/>
9. พรณณิภา ต่อมดวงแก้ว, ปะราลี โอภาสนันท์, กาญจนา หินมะลิ. ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง. วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข. 2567;4(2):e268403.
10. พรพิมล เพชรกลิ่น, ธันวดี ฐีรอบ, พรณณิภา ยางศรี, ชีรศักดิ์ พรหมพันธุ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนในชุมชนหนาแน่นแออัด เขตเทศบาลเมืองจังหวัดสุรินทร์. วารสารวิชาการ สคร.9. 2568;31(3):49-65.
11. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข; 2563.
12. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies. Health Promot Int. 2000;15(3):259-267.
13. World Health Organization. Primary health care systems: case study from Thailand. Geneva: WHO; 2017.
14. ขวัญตา เพชรเมธิโชติ, ลักษณา พงษ์ภูมิมา, อนิสา อรัญศิริ, พัชรี เตาวลานนท์. ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้และการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. 2565;31(3):28-41.
15. Berkman LF, Glass T, Brissette I, Seeman TE. Social integration, social networks, social support, and health. Soc Sci Med. 2000;51(6):843-857.

16. DiMatteo MR. Social support and patient adherence to medical treatment: a meta-analysis. *Health Psychol.* 2004;23(2):207-218.
17. ปิ่นนัท จันพานิช, เวชกา วงษ์มณี, นารัก จูดามุตร. การเสริมสร้างความเข้มแข็งในชุมชน: บทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. *วารสารพยาบาลทหารบก.* 2566;24(3):23-30.
18. Kauffman KS, Myers DH. The changing role of village health volunteers in Northeast Thailand. *J Community Health.* 1997;22(4):279-291.
19. Burnier M, Egan BM. Adherence in hypertension: a review of prevalence, risk factors, impact, and management. *Circ Res.* 2019;124(7):1124-1140.
20. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2561.
21. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ.* 2008;337:a1655.
22. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions.* 2nd ed. Chichester: Wiley; 2022.
23. Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. *JBİ manual for evidence synthesis.* Adelaide: JBİ; 2020.
24. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71.
25. คอริเยะ เลาะปนสา, ญัฐธนิชา เจ๊ะเลาะ, กฤษณะ สุวรรณภูมิ. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการมีส่วนร่วมของครอบครัวและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยมุสลิมโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้. *วารสารสหการพยาบาล.* 2567;39(2):269-285.
26. เกษศิรินทร์ พุทธวงศ์, ศิวพร อึ้งวัฒนา, วิลาวัณย์ เตือนราษฎร์. ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต่อความรู้และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. *พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.* 2565;49(3):246-257.
27. สมฤดี อรุณจิตร, รัชยานภิส รัชตะวรรณ, วัลลภา คิยสระ. การพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ดูแลผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้ 3As Model. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้.* 2564;14(2):39-48.

28. Visanuyothin S, Plianbangchang S, Somrongthong R. An integrated program with home blood pressure monitoring and village health volunteers for treating poorly controlled hypertension at the primary care level in Thailand. *Integr Blood Press Control*. 2018;11:25-35.
29. Woodham NS, Taneepanichskul S, Somrongthong R, Kitsanapun A, Sompakdee B. Effectiveness of a multidisciplinary approach intervention to improve blood pressure control among elderly hypertensive patients in rural Thailand: a quasi-experimental study. *J Multidiscip Healthc*. 2020;13:571-580.
30. นลอง แสงคำ. ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพ อสม. ด้านป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ ต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตาเปียง ตำบลตำโรงปราสาท อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ*. 2567;3(3):1-15.
31. ชัยยา นรเดชาพันธ์, เพชรีย์ ภูณาสะสิริ, นัททวิ ศิริรัตน์. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองโดยมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการรับรู้ความสามารถของตน พฤติกรรม การดำเนินชีวิตอย่างมีสุขภาวะ และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*. 2563;14(2):138-151.
32. ปฏิพงษ์ นาคนวล, มุกลินท์ คำล้อม, หนึ่งฤทัย แสงสุข. ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพ อสม. เชี่ยวชาญด้านป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ ต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองและการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ตำบลกุฎปลาตุก อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ. *วารสารสหวิชาการสาธารณสุขชุมชน*. 2564;30(3):17-26.
33. รัตนา ธรรมทาทอง. ผลของโปรแกรมการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ร่วมกับการวัดความดันโลหิตที่บ้านโดย อสม. ต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ตำบลวานรนิวาส อำเภovanรนิวาส จังหวัดสกลนคร. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*. 2565;7(3):88-99.

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน

ณัฐนันท์ รัตนะ¹ จูติ จันทบุลย์¹ ณัฐวดี ศรีแก้วคง¹ ณัฐวรา ทวนทอง¹ อุมารณ นกแพทย์*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง วัดจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมและเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA กับกลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน จำนวน 48 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 24 ราย และกลุ่มควบคุม 24 ราย พัฒนาจากแนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเองของแคนเฟอร์ และกาลิก-บายส์ เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ตรวจสอบค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นโดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.85 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา สถิติ Paired Sample t-test และสถิติ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ($\bar{X} = 54.96$, S.D. = 0.74) สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ($\bar{X} = 45.83$, S.D. = 0.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.90$, $p < .001$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการตามปกติ ($\bar{X} = 44.33$, S.D. = 1.21) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.20$, $p < .001$)

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA สามารถนำมาใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน เพื่อนำไปสู่การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการตนเอง, ภาวะแทรกซ้อนที่เท้า, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, พฤติกรรมสุขภาพ, การแพทย์ทางไกล

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราญบุรีธานี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ e-mail: umaporn@bcnsurat.ac.th

Received: 23 March 2026

Revised: 12 May 2026

Accepted: 24 May 2026

Effect of a Self-Management Promotion Program Using a Line OA Application on Foot Complication Prevention Behaviors Among Uncontrolled Type 2 Diabetic Patients in Communities

Natthanan Rattana¹ Thiti Chantaboon¹ Natthawadee Srikaewkhong¹ Natthawara Thuanthong¹ Umaporn Nokpaet^{1*}

Abstract

This study employed a quasi-experimental two-group pretest–posttest design. The objectives were to compare the mean scores of foot complication prevention behaviors among participants before and after receiving a self-management promotion program using a Line OA application, and to compare the mean scores of foot complication prevention behaviors between the experimental group receiving the program and the control group receiving usual care over a four-week period. The sample group of 48 patients with uncontrolled type 2 diabetes in the community. The participants were equally assigned to an experimental group (n = 24) and a control group (n = 24). The intervention program was developed based on the self-management theory proposed by Ruth Kanfer and Susan Gaelick-Buys. Data were collected using two instruments: a demographic data questionnaire and behavior questionnaire on preventing foot complications. The content validity index of the instrument was 1.00, and reliability assessed by Cronbach's alpha coefficient was 0.85. The data were analyzed using descriptive statistics, paired sample t-tests, and independent t-test.

The results revealed that the experimental group receiving the self-management promotion program via the Line OA application had a significantly higher mean score of foot complication prevention behaviors ($\bar{X} = 54.96$, S.D. = 0.74) compared with their pre-intervention score ($\bar{X} = 45.83$, S.D. = 0.67) ($t = 4.90$, $p < .001$), and significantly higher than the control group receiving usual care ($\bar{X} = 44.33$, S.D. = 1.21) ($t = 5.20$, $p < .001$).

The findings indicate that the self-management promotion program using the Line OA application can effectively improve foot complication prevention behaviors among patients with uncontrolled type 2 diabetes in the community, which may contribute to effective prevention of diabetic foot complications.

Keywords: Self-Management, Diabetic Foot, Type 2 Diabetes Mellitus, Health Behavior, Telemedicine

¹Boromarajonani College of Nursing Suratthani, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

*Corresponding author e-mail: umaporn@bcsurat.ac.th

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของโลก ซึ่งสถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยจำนวน 589 ล้านคน¹ และคาดว่าภายในปี พ.ศ. 2573 จำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน และภายในปี พ.ศ. 2588 จะเพิ่มมากถึง 783 ล้านคน² ข้อมูลจากสมาพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF) ระบุว่า มากกว่า 4 ใน 10 คนไม่ทราบว่าตนเองป่วยด้วยโรคเบาหวาน ซึ่งในปี พ.ศ. 2567 โรคเบาหวานเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต 3.4 ล้านราย หรือเฉลี่ย 1 รายทุก 9 วินาที โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญ³ นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่าร้อยละ 90 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2²

โดยประเทศไทยพบว่า 1 ใน 10 คน ป่วยด้วยโรคเบาหวาน 6.5 ล้านคน² เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเบาหวานในประเทศไทย พบว่า ยังมีผู้ป่วยที่ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 27.0 และในจำนวนนี้มีเพียงร้อยละ 28.6 เท่านั้นที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย⁴ ซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายหลายประการ โดยภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน สามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มหลักตามลักษณะของหลอดเลือดที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ 1) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหลอดเลือดขนาดเล็ก ซึ่งเกิดจากความเสียหายของหลอดเลือดฝอยเล็ก ๆ ที่ไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญ เช่น ไต ตา เส้นประสาท ส่งผลให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้แก่ โรคไตจากเบาหวาน โรคตาจากเบาหวาน และโรคประสาทจากเบาหวาน 2) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหลอดเลือดขนาดใหญ่ เกิดจากภาวะหลอดเลือดแข็งและอุดตันซึ่งส่งผลกระทบต่อหลอดเลือดขนาดใหญ่ เช่น หลอดเลือดหัวใจและสมอง ทำให้เกิดโรคที่อันตรายถึงชีวิต ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน ดังนั้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน⁵

โดยหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญจากโรคเบาหวานที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ส่งผลให้เกิดความพิการหรือหากมีความรุนแรงก็จะสามารถส่งผลถึงชีวิต ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่เท้า หรือเท้าเบาหวาน (Diabetic foot) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเบาหวาน โดยภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต การเกิดทุพพลภาพ และการเสียชีวิต นอกจากนี้ยังส่งผลถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงตามมา⁶ โดยภาวะนี้เกิดจากการเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลาย ทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกลีบปวดเมื่อเท้าบาดเจ็บ ร่วมกับความผิดปกติของการทำงานของกล้ามเนื้อและหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดแผลได้ง่าย หายช้า และเสี่ยงต่อการติดเชื้ออย่างรุนแรงจนอาจนำไปสู่การถูกตัดขาได้ในที่สุด จากสถิติพบว่า ร้อยละ 85 ของผู้ป่วยที่ถูกตัดเท้าหรือขา มีสาเหตุมาจากโรคเบาหวาน และประมาณร้อยละ 70-85 ของการถูกตัดอวัยวะนั้นสามารถป้องกันได้หากได้รับการดูแลที่เหมาะสม⁷

ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเป็นผลมาจากพฤติกรรมดูแลเท้าที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะในระดับบริการปฐมภูมิ ซึ่งผู้ป่วยต้องดูแลตนเองเป็นหลัก และมีข้อจำกัดในการติดตามอย่างต่อเนื่องจากบุคลากรสาธารณสุข พบว่า ยังคงมีการเกิดแผลที่เท้าเป็นระยะ แม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ว่า

เข้าถึงระบบสุขภาพจะได้รับการตรวจประเมินสุขภาพตัวอย่างสม่ำเสมอแล้วก็ตาม จากการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง⁸ โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติส่วนน้อยและมักถูกละเลย ได้แก่ การบริหารเท้า และการตรวจเท้า ด้วยตนเอง อาจเป็นเพราะผู้ป่วยมองว่าเป็นเรื่องไกลตัว หรือไม่เข้าใจถึงประโยชน์ที่แท้จริงของการปฏิบัติ ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการมี พฤติกรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่ การตรวจเท้าด้วยตนเอง การเลือกรองเท้าที่เหมาะสม และการบริหารเท้า เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือดอย่างถูกวิธีจะสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าขึ้นได้⁹ โดยต้อง เริ่มจากการสร้างความตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าขึ้นและให้ความรู้ที่สามารถ นำไปปฏิบัติได้จริงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน

จากการทบทวนวรรณกรรม การส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม เป็นแนวทางสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรค โดยแนวคิดการจัดการตนเอง (Self-management theory) เป็นแนวคิดที่ได้รับการนำมาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะแนวคิดของแคนเฟอร์ และกาลิก-บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991)¹⁰ ซึ่งอธิบายกระบวนการ จัดการตนเองผ่าน 3 ขั้นตอน ได้แก่ การติดตามตนเอง (Self-monitoring) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และการเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) กระบวนการดังกล่าวช่วยให้บุคคลสามารถ ตระหนักรู้ ประเมิน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วย ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การศึกษาส่วนใหญ่เน้นการส่งเสริม การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานผ่านการให้ความรู้แบบเผชิญหน้า หรือการติดตามในคลินิกเป็นหลัก ขณะที่การส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในบริบทชุมชน ยังมีการศึกษาอย่างจำกัด ซึ่งการใช้เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัลโดยการใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสามารถช่วยสนับสนุนการ จัดการตนเองและการควบคุมโรคในผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹¹ โดยบริบทของประเทศไทย ได้มีการนำไลน์ OA มาใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามพฤติกรรม การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรง พฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้นแอปพลิเคชันดังกล่าวยังเป็นแพลตฟอร์มที่เข้าถึงง่าย ใช้งาน สะดวก และเป็นที่ยอมรับ จากการศึกษา พบว่าการใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA สามารถเพิ่มความรู้ พฤติกรรมการ ดูแลตนเอง และสามารถลดปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกด้วยการลดระดับ HbA1c ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹²

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์ และกาลิก-บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) มาใช้ในการออกแบบผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้ แอปพลิเคชันไลน์ OA (LINE Official Account Application) กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาคือผู้ป่วย โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุระหว่าง 30-59 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่เริ่มมีความเสื่อมของ ระบบประสาทและหลอดเลือด และยังเป็นช่วงวัยที่ต้องทำงานเพื่อเลี้ยงดูครอบครัว หากเกิดภาวะแทรกซ้อน ที่เท้าขึ้นจะส่งผลกระทบหลายด้าน และในช่วงวัยนี้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างสะดวก โดยการศึกษา จะใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ อาศัยการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ OA ทั้ง 3 กระบวนการของโปรแกรม

เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการติดตามตนเอง การประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรม การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า และการกระตุ้น การเสริมแรงจากผู้วิจัยให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะเป็นการทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการจัดการตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นำไปสู่พฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA กับกลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two Groups Pretest and Posttest Design) โดยศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ต่อพฤติกรรม การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะศึกษา คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 30 - 59 ปี ที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 8,644 คน

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาล ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยคัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับฉลากได้อำเภอเมือง จากนั้นทำการสุ่มเข้ากลุ่มแบบสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน โดยใช้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอเมืองเป็นหน่วยในการสุ่มจำนวน 12 แห่ง จากทั้งหมด 11 ตำบล สุ่มได้พื้นที่ตำบลวัดประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นพื้นที่กลุ่มทดลอง และพื้นที่ตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นพื้นที่กลุ่มควบคุม

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างทำโดยการคำนวณใช้โปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยที่มีความใกล้เคียง เท่ากับ 0.90¹³ ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจทดสอบ เท่ากับ 0.8¹⁴ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างดำเนินการวิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 คน จึงได้แบ่งจำนวนกลุ่มทดลอง 24 คน และจำนวนกลุ่มควบคุม 24 คน โดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) มีและสามารถใช้อุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านแอปพลิเคชันไลน์ขณะดำเนินการวิจัยได้ 2) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากโรคเบาหวานจากการประเมินโดยแพทย์ทุก 1 ปี 3) สามารถอ่าน เขียน สื่อสารภาษาไทยได้ 4) HbA1c > 7.5

และ 5) ยินดีเข้าร่วมตลอดการวิจัย โดยคุณสมบัติที่ต้องยุติการวิจัย ได้แก่ เกิดแผลขึ้นที่เท้าระหว่างอยู่ในโครงการวิจัย หรือเหตุผลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องถอนตัวออกจากกรวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 แผนกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจากแนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์ และกาลิก-บายส์¹⁰

1.2 แอปพลิเคชันไลน์ OA ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อส่งเสริมการจัดการตนเองในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

1.3 คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ OA

1.4 แบบประเมินกิจกรรมการดูแลเท้ารายวัน ประกอบด้วยข้อคำถามการปฏิบัติพฤติกรรม และให้แนบไฟล์รูปภาพที่มีการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ผ่านทาง Google form

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน

2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ การตรวจเท้าด้วยตนเอง 6 ข้อ การเลือกรองเท้าที่เหมาะสม 9 ข้อ และการบริหารเท้า 5 ข้อ โดยเป็นข้อความให้เลือกคำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ โดยเกณฑ์การตอบ มีดังนี้

ระดับ 4 ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำทุกวันในสัปดาห์ที่ผ่านมา

ระดับ 3 ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 4-6 วันต่อสัปดาห์

ระดับ 2 ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 1-3 วันต่อสัปดาห์

ระดับ 1 ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลยในสัปดาห์ที่ผ่านมา

เกณฑ์การให้คะแนนโดยการรวมคะแนนทั้ง 20 ข้อ ซึ่งมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 80 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 20 คะแนน การแปลผล คือ

20-39 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าระดับต่ำ

40-59 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าระดับปานกลาง

60-80 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าระดับสูง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบประเมินสำหรับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองฯ แบบประเมินสำหรับแอปพลิเคชันไลน์ OA ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบบประเมินสำหรับคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ OA และแบบประเมินสำหรับประเมินพฤติกรรมประจำวัน ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูล

ส่วนบุคคล และแบบประเมินพฤติกรรมภาวะแทรกซ้อนที่เท่า ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมครบถ้วน สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ตรงกับเนื้อหาที่ต้องการวัดครอบคลุม แนวคิด และความเหมาะสมทางภาษา โดยพบว่าแบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน (Content validity for scale: S-CVI) เท่ากับ 1.00

2. ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินพฤติกรรมภาวะแทรกซ้อนที่เท่า ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน ที่ไม่ได้เป็นผู้ร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมสำหรับการทดลองใช้เบื้องต้น เพื่อปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนก่อนนำไปใช้จริง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient reliability) โดยค่าความเชื่อมั่น 0.85

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการรับรองสิทธิกลุ่มตัวอย่างจากคณะกรรมการจริยธรรมของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก หมายเลขโครงการ 2025/35 เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุมัติจากผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดประดู่ และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองน้อย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

2. เมื่อได้รับหนังสือขออนุมัติจากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 2 แห่งแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานตามคุณสมบัติที่กำหนด ซึ่งจะดำเนินการคัดเลือกในวันที่มีคลินิกโรคเบาหวาน โดยกลุ่มควบคุมจะรับบริการตามปกติ และกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการได้รับบริการตามปกติ

3. ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยจะนัดพบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ณ ห้องประชุม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการในกลุ่มทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 การติดตามตนเอง

สัปดาห์ที่ 1

- 1) ผู้วิจัยแนะนำการใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ในการติดตามพฤติกรรมสุขภาพ และให้กลุ่มทดลองเพิ่มเพื่อนกับผู้วิจัยเพื่อเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มทดลองและผู้วิจัย
- 2) ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ทดสอบการใช้งานโดยให้ผู้วิจัยส่งข้อความทักทายไปหากกลุ่มทดลองพร้อม ๆ กัน และให้กลุ่มทดลองตอบกลับข้อความถึงผู้วิจัย
- 3) ผู้วิจัยแนะนำฟังก์ชันต่างๆในแอปพลิเคชันไลน์ OA พร้อมสอบถามข้อสงสัยในการใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ของกลุ่มทดลอง
- 4) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองศึกษาความรู้เรื่องพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าในแอปพลิเคชันไลน์ OA
- 5) ผู้วิจัยกล่าวสรุปกิจกรรมและนัดหมายการติดตามประเมินความสามารถในการใช้ทักษะการติดตามตนเอง การประเมินผล การเสริมแรงตนเองตามแผนที่วางไว้ และให้การช่วยเหลือปัญหาตามความต้องการของกลุ่มทดลองแต่ละราย เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีทักษะในการจัดการตนเองได้จริง

สัปดาห์ที่ 2-4

กิจกรรมการส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA เพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยส่งสื่อวิดีโอการตรวจเท้าด้วยตนเอง สื่อวิดีโอการบริหารเท้าอย่างถูกวิธีและสื่อรูปภาพการเลือกใส่รองเท้าที่เหมาะสม
- 2) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำการศึกษาสื่อวิดีโอการตรวจเท้าด้วยตนเอง สื่อวิดีโอการบริหารเท้าอย่างถูกวิธี สื่อรูปภาพการเลือกใส่รองเท้าที่เหมาะสม
- 3) ผู้วิจัยส่งข้อความเตือนในทุก ๆ วันเพื่อให้กลุ่มทดลองสร้างพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าได้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินตนเอง

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าครั้งที่ 1 (ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ OA

สัปดาห์ที่ 2-4 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองบันทึกผลการจัดการตนเองรายวันและส่งรูปภาพในการจัดการตนเองรายวันผ่านแอปพลิเคชันไลน์ OA

สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าครั้งที่ 2 (หลังการเข้าร่วมโปรแกรม) แอปพลิเคชันไลน์ OA

ขั้นตอนที่ 3 การเสริมแรงตนเองสำหรับกลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 2-4

- 1) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองได้ให้คะแนนตัวเองทุกครั้งที่ปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่า 1 คะแนน/ครั้ง และกำหนดรางวัลเมื่อครบ 15 คะแนน เพื่อเป็นการเสริมแรงทางบวกให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อไป

2) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองได้เขียนบันทึกสิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อขอบคุณตัวเองหลังปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่า นอกจากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองได้กล่าวชื่นชมให้กำลังใจตนเองเสมอ

ขั้นตอนการในกลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามปกติจากหน่วยบริการสุขภาพ และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าผ่านช่องทางแอปพลิเคชันไลน์ทั้งก่อนและหลังทดลองที่จัดไว้เฉพาะสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้น โดยไม่มีการให้ความรู้ การติดตามพฤติกรรม ทั้งนี้แบบประเมินฯ ที่ใช้ในกลุ่มควบคุมเป็นฉบับเดียวกับกลุ่มทดลอง เพื่อให้ข้อมูลสามารถเปรียบเทียบกันได้เหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูป มีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ เพศ การประกอบอาชีพ ประวัติการสูบบุหรี่ และระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired Sample t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เนื่องจากทดสอบการแจกแจงด้วยสถิติทดสอบ Shapiro-Wilk test พบว่า ข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติ
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เนื่องจากทดสอบการแจกแจงด้วยสถิติทดสอบ Shapiro-Wilk test พบว่า ข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะทั่วไปใกล้เคียงกัน เพศส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองมีเพศหญิงจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 54.17 กลุ่มควบคุมมีเพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 ($p = .564$) โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 57.38 ปี (S.D. = 7.92) กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 54.79 ปี (S.D. = 8.65) ($p = .214$) ด้านการประกอบอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรและรับจ้าง โดยกลุ่มทดลองมีผู้ประกอบอาชีพรับจ้างจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมาประกอบอาชีพเกษตรกรจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 กลุ่มควบคุมมีผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ($p = .685$) ด้านประวัติการสูบบุหรี่ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้สูบบุหรี่ทั้งสองกลุ่ม โดยไม่ได้สูบบุหรี่ในกลุ่มทดลองจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 70.83 ไม่ได้สูบบุหรี่ในกลุ่ม

ควบคุมจำนวน 19 คิดเป็นร้อยละ 79.17 ($p = .721$) และระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน พบว่า ระยะเวลาป่วยในกลุ่มทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 9.12 ปี (S.D. = 4.68) ระยะเวลาป่วยในกลุ่มควบคุมเฉลี่ยเท่ากับ 7.83 ปี (S.D. = 3.97) ($p = .298$) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ เพศ การประกอบอาชีพ และประวัติการสูบบุหรี่ โดยใช้สถิติทดสอบฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) และเปรียบเทียบอายุ รวมถึงระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน โดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n = 48$)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง ($n = 24$)		กลุ่มควบคุม ($n = 24$)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					.564
ชาย	11	45.83	9	37.50	
หญิง	13	54.17	15	62.50	
อายุ (ปี)					.214
อายุเฉลี่ย (S.D.)	57.38	(7.92)	54.79	(8.65)	
การประกอบอาชีพ					.685
เกษตรกร	8	33.33	10	41.67	
รับจ้างทั่วไป	10	41.67	8	33.33	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	2	8.33	1	4.17	
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	3	12.50	5	20.83	
อื่นๆ	1	4.17	0	0.00	
ประวัติการสูบบุหรี่					.721
ไม่ได้สูบ	17	70.83	19	79.17	
สูบ	7	29.17	5	20.83	
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน					.298
ระยะเวลาเป็นโรคเฉลี่ย (S.D.)	9.12	(4.68)	7.83	(3.97)	

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เข้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 24)

คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า	ก่อนการเข้าร่วม โปรแกรม		หลังการเข้าร่วม โปรแกรม		t	df	p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.			
กลุ่มทดลอง	45.83	0.67	54.96	0.74	4.90	23	<.001

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.90$, $df = 23$, $p < .001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA เท่ากับ 45.83 (S.D. = 0.67) และคะแนนเฉลี่ยหลังเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 54.96 (S.D. = 0.74)

3. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA กับกลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA กับกลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ (n = 48)

คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้า	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	df	p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.			
ก่อนที่ได้รับโปรแกรม	45.83	0.67	43.25	1.19	0.71	46	.286
หลังได้รับโปรแกรม	54.96	0.74	44.33	1.21	5.20	46	<.001

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเท่ากับ 45.83 (S.D. = 0.67) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเท่ากับ 43.25 (S.D. = 1.19) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้วพบว่าไม่แตกต่างกัน ($t = 0.71$, $df = 46$, $p = .286$)

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ภายหลังการได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA และกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการตามปกติ พบว่า กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเท่ากับ 54.96 (S.D. = 0.74) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเท่ากับ 44.33 (S.D. = 1.21) ซึ่งกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม

การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.20$, $df = 46$, $p < .001$)

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เนื่องมาจากผลของโปรแกรมการจัดการตนเองตามแนวคิดของแคนเฟอร์ และกาลิก-บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การติดตามตนเอง โดยการใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA เป็นเครื่องมือในการส่งต่อความรู้ให้ผู้ป่วยดำเนินการบันทึกพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ซึ่งตามแนวคิดของแคนเฟอร์ และกาลิก-บายส์ การติดตามตนเองเป็นขั้นตอนเริ่มต้นและสำคัญที่สุด ที่ทำให้นักคลเกิดตระหนักรู้ (Awareness) และได้รับข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ตนเองปฏิบัติอยู่จริง การที่ผู้ป่วยได้ลงมือปฏิบัติและบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง ทำให้เกิดการตระหนักรู้ถึงสถานการณ์และพฤติกรรมปัจจุบันของตนเองได้ สอดคล้องกับการศึกษาของเนตรนภา บุญธนาพิสาน และคณะ (2565)¹⁵ พบว่า ผลการบันทึกการติดตามตนเองที่กลุ่มทดลองส่งให้ผู้วิจัยทางแอปพลิเคชันไลน์ทุกสัปดาห์ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากขึ้น โดยมีผลการติดตามตนเองว่าปฏิบัติได้เพิ่มขึ้นทั้งในด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการออกกำลังกาย ซึ่งการติดตามอย่างต่อเนื่องจะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรม การดูแลตนเองได้อย่างสม่ำเสมอ¹⁶ นอกจากนี้ การติดตามตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านแอปพลิเคชันไลน์ OA ยังช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้สะดวก เกิดความต่อเนื่องในการปฏิบัติพฤติกรรม และสามารถประเมินตนเองได้ตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินตนเอง โดยการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท้าที่ได้บันทึกไว้ในขั้นตอนที่ 1 กับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้ข้อมูลป้อนกลับและการซักถามผ่านช่องทางแอปพลิเคชันไลน์ OA อย่างทันทั่วถึง ทำให้ผู้ป่วยสามารถประเมินตนเองได้ว่าพฤติกรรมที่ปฏิบัติมีความถูกต้อง มีความสม่ำเสมอ หรือมีข้อบกพร่องใดที่ต้องให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ผู้ป่วยจะประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของตนเองว่าบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ การรับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมปัจจุบันกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์นี้ จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกที่จะปรับปรุงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องยิ่งขึ้นได้ และการได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างทันทั่วถึงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ OA ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ทันทีเมื่อพบว่า มีข้อบกพร่องในการปฏิบัติ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 3 การเสริมแรงตนเอง โดยผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างความมั่นใจในความสามารถของตนเอง และการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าที่เหมาะสม โดยใช้เทคนิคการกระตุ้นและเสริมแรง ได้แก่ การให้คะแนนตัวเองทุกครั้งที่มีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่า การกำหนดรางวัลให้ตนเอง การเขียนบันทึกขอบคุณตัวเอง และการกล่าวชื่นชมให้กำลังใจตนเองเสมอ ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานที่บุคคลให้ผลลัพธ์ต่อตนเอง เมื่อการประเมินตนเองพบว่าพฤติกรรมนั้นเป็นไปตามมาตรฐาน การได้รับคำชม การรู้สึกถึงความสำเร็จ และการสร้างแรงจูงใจเชิงบวกจะช่วยสร้างความรู้สึกภูมิใจและความมั่นใจว่าตนเองสามารถทำได้ ซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญที่สุดที่ช่วยทำให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นคงอยู่ถาวรในระยะยาว ดังนั้น การเสริมแรงจะทำให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมนั้นได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมนั้น¹⁷ ทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน

จากปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการจัดการตนเองทั้ง 3 ขั้นตอน โดยมีแอปพลิเคชันไลน์ OA เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเข้าถึงและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความสามารถในการจัดการตนเองนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิผลต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของจันทรเพ็ญ สืบบุญ (2567)¹⁸ ที่ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) และ 2) ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังได้รับการจัดการตนเองต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Meekaew et.al (2025)¹² พบว่า โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองผ่านแอปพลิเคชันไลน์ OA สามารถช่วยเพิ่มพฤติกรรมการดูแลตนเองและสามารถปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมซึ่งได้รับบริการตามปกติไม่มีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากการได้รับเพียงคำแนะนำทั่วไปตามระบบบริการสุขภาพ ซึ่งยังขาดการติดตามและการเสริมแรงการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

จากผลการวิจัยอธิบายได้ว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ เนื่องจากเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าขึ้น โดยลักษณะเด่นของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA จะกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดการตระหนักรู้และสังเกตพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าของตนเองผ่านกิจกรรมที่ออกแบบในแอปพลิเคชันไลน์ OA ซึ่งกิจกรรมในโปรแกรมเข้าใจได้ง่าย สามารถนำไปปฏิบัติตามได้ด้วยตนเอง โดยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มบริการตามปกติซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริม

การจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA ได้รับเพียงการประเมินพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าในผู้ป่วยเบาหวาน โดยทั่วไปได้รับตรวจคัดกรองความผิดปกติที่เท่าเป็นประจำทุก 1 ปี จึงทำให้ไม่เกิดการรับรู้กระบวนการในแต่ละขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่า ส่งผลให้มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าไม่แตกต่างจากเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของเนตรนาบุญธนาพิสาน และคณะ (2565)¹⁵ พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดหลังการทดลองของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กระบวนการตามแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมจัดการตนเองของแคนเฟอร์และกาลิก-บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ด้วยการใช้แอปพลิเคชันไลน์สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงได้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป และสอดคล้องกับการศึกษาของกรวิษญ์ ศรีประเสริฐ และคณะ (2566)¹⁹ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองผ่านการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่มีภาวะเบาหวานควบคุมไม่ได้ในชุมชน พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองผ่านการพยาบาลทางไกลมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Meekaeew et.al (2025)¹² และการศึกษาของ Bonoto et.al (2017)¹³ พบว่า การใช้ Mobile Health Applications สามารถสนับสนุนการจัดการตนเองและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น จากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าการใช้แนวคิดการส่งเสริมจัดการตนเองตามแนวคิดของแคนเฟอร์และกาลิก-บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) มาประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเองในการปรับพฤติกรรมขึ้น สามารถส่งผลทำให้กลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ OA สามารถส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เท่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น บุคลากรทางสุขภาพ และหน่วยบริการปฐมภูมิสามารถนำโปรแกรมดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและการติดตามผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนได้
2. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือระบบติดตามพฤติกรรมสุขภาพในรูปแบบดิจิทัลให้มีความเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละช่วงวัย และควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว การขยายการศึกษาไปยังพื้นที่อื่น เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมต่อผลลัพธ์ทางคลินิก อาทิ ระดับ HbA1c และการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท่าในระยะยาว
3. ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมในผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มอื่นที่ต้องอาศัยการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. Thailand. Brussels: International Diabetes Federation [Internet]. 2024. [cited 2025 oct 10]. Available from: <https://idf.org/our-network/regions-and-members/western-pacific/members/thailand/>
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคเบาหวาน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดความเสี่ยง ควบคุมได้. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=47609&deptcode=brc>
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรมควบคุมโรคเดินรณรงค์วันเบาหวานโลก ปี 2568 ชวนวัยทำงานใส่ใจสุขภาพ สร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ลดเสี่ยงเบาหวาน. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2568]. 2568. เข้าถึงได้จาก: https://www.ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=56850&deptcode=brc&news_views=184
4. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2567–2568. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2568. [เข้าถึงเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://thai-nhes.com/MiddleFiles/Reports_nhe/7/รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่7_1.pdf
5. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dmtthai.org/new/index.php/activities-and-news/news-pr/naewthang-wech-ptibati-sahrab-rokh-bea-hwan-2566>
6. CIMjournal. Diabetic foot. [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://cimjournal.com/cvm-conference/diabetic-foot/>
7. อัจฉรา สุวรรณนาคินทร์. คู่มือการพยาบาลการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/diabetes/admin/knowledges_files/22_44_1.pdf
8. กรวรรณ ผมทอง, เขมรดี มาสิงบุญ, วัลภา คุณทรงเกียรติ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2562; 37(4):109-118.
9. อุมารพ นกแพทย์, ศิวพร อึ้งวัฒนา, นพมาศ ศรีเพชรวรรณดี. ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจต่อพฤติกรรมป้องกันการภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ที่มีภาวะเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน. วารสารพยาบาลและการศึกษา. 2567; 17(4): 64-78.
10. Kanfer FH, Gaelick-Buys L. Self-management methods. In: Kanfer FH, Goldstein AP, editors. Helping people change: A textbook of methods. New York: Pergamon Press; 1991

11. Bonoto BC, de Araújo VE, Godói IP, Lemos LLP, Godman B, Bennie M, et al. Efficacy of Mobile Apps to Support the Care of Patients With Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. JMIR Mhealth Uhealth. 2017; 5(3): e4. doi:10.2196/jmir.6309
12. Meekaew P, Pichayapinyo P, Thiangtham W, Lagampan S, Supasyndh O. A nurse-led Intervention Program Using the LINE Official Account (OA) Application to Improve Self-Care and Clinical Outcomes in Patients With Diabetes and Comorbidities. Sci Diabetes Self Manag Care. 2025; 51(5): doi:10.1177/26350106251371083
13. ปัญญินัย ทองโปร่ง, ประพัศพร แยมโกสุม, ศรีสุพรรณ นันทไพบูลย์, ธวัชรรัตน์ จรสระน้อย. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ โรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2568; 43(1): e277404.
14. รัตน์ศิริ ทาโต. การวิจัยทางพยาบาลศาสตร์: แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2564.
15. เนตรนภา บุญธนาพิศาล, สุภาพร แนวบุตร, วรวรรณ ทิพย์วาริรมย์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ. 2565; 16(3): 47-59.
16. สุนันทา พรหมป้อง, เบญจวัลย์ เรือนรส. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลราชบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2568; 6(1): 252-262.
17. ปรางค์ บัวทองคำวิเศษ, ดวงกมล ปิ่นเกลียว, สุทธิพร มูลศาสตร์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย. วารสารพยาบาลตำรวจ. 2560; 9(1): 105-116.
18. จันทร์เพ็ญ สืบบุก. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้. วารสารวิชาการและการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช. 2567; 4(1): E001131.
19. กรวิชัย ศรีประเสริฐ, ศิวพร อึ้งวัฒนา, เฉลา ทำดี. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองผ่านการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่มีภาวะเบาหวานควบคุมไม่ได้ในชุมชน. พยาบาลสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2566; 50(3): 99-115.

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา

การทดสอบความคงตัว และพิษเฉียบพลัน

ชนิษฐา นาคเกลี้ยง¹ ถวัลย์ ฤกษ์งาม² วันวิสาข์ ศรีสุเมธชัย³ ณัฐนิชา ทิพย์รัตน์⁴

พิมพนิต หลวงชัยสินธุ์⁴ วิจิต ประกายหาญ^{4*}

บทคัดย่อ

กล้วยา มีการนำมาใช้ประโยชน์หลากหลายโดยเฉพาะทางการแพทย์ พบว่าในอดีตรากกล้วยาเป็นส่วนประกอบในตำรับน้ำยาบ้วนปากเพื่อการรักษาโรคปริทันต์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา ศึกษาความคงตัวและความเป็นพิษเฉียบพลันต่อไรทะเล วิธีการวิจัย: สารสกัดสมุนไพรในตำรับ ประกอบด้วย 4 ชนิด รากกล้วยา ข้าวเย็นเหนือ ข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู ในอัตราส่วนเท่ากัน ถูกสกัดด้วยวิธีการต้มด้วยน้ำและทำให้แห้งด้วยวิธีแช่เยือกแข็งเตรียมผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากหลายความเข้มข้น ประเมินความคงตัวทางกายภาพ ปริมาณตะกอน สี ความเป็นกรด-ด่าง และความหนืดของสูตรตำรับหลังจากผ่านสภาวะเร่ง และสภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 °C เป็นเวลา 3 เดือน โดยเปรียบเทียบกับสูตรตำรับที่เพิ่งเตรียมใหม่ และทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อไรทะเล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย: ตำรับผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยาพัฒนาขึ้น 9 สูตร พบว่ามี 3 สูตรที่เหมาะสมเพื่อศึกษาความคงตัว ได้แก่สูตรที่ 2 5 และ 8 ที่ความเข้มข้น 5 10 และ 15 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรตามลำดับ ผลการศึกษาความคงตัวผลิตภัณฑ์ที่เตรียมเสร็จใหม่และสภาวะการเก็บรักษาจริง ระยะเวลา 3 เดือนมีความคล้ายคลึงกัน ผลิตภัณฑ์มีสีเหลือง สีน้ำตาลอ่อน ไม่ตกตะกอน ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในช่วง 6.15–6.80 ค่าความหนืดอยู่ในช่วง 4.95 - 5.35 เซนติพอยส์ เมื่อทดสอบผ่านสภาวะเร่ง ค่าความเป็นกรดด่างและค่าความหนืดลดลง ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อไรทะเลของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสารสกัดรากกล้วยาทั้ง 3 สูตร มีความเป็นพิษต่อไรทะเลระดับต่ำ อยู่ในช่วง LC50 เท่ากับ 501.12 - 820.24 มก./มล. สรุปผล: ตำรับน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยาทั้ง 3 สูตร มีความคงตัวดีเมื่อเตรียมเสร็จใหม่ สภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 °C เป็นเวลา 3 เดือน

คำสำคัญ: สารสกัดรากกล้วยา, น้ำยาบ้วนปาก, ความเป็นพิษเฉียบพลัน, พัฒนาผลิตภัณฑ์, การทดสอบความคงตัว

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

²ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

³ภาควิชาอนามัยและครอบครัว คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁴กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

*ผู้ประสานงานวิจัย e-mail: wikit2508@gmail.com

Development of Mouthwash Product Prototype Containing Cannabis Root Extract: Stability and Acute Toxicity Assessment

Kanittha Nakkliang¹ Thaval Rerksngarm² Vanvisa Sresumatchai³ Nutnicha Tipparat⁴
Pimphanit Laungchaisin⁴ Wikit Prakaiharn^{4*}

Abstract

Cannabis sativa subsp. *indica* has been used for various purposes, especially for medical use. In the past, cannabis root has been used as an ingredient in mouthwash recipes to treat periodontitis. Objectives: This study aimed to develop prototype mouthwash formulations containing cannabis root extract and to evaluate their physical stability and acute toxicity. Materials and Method: the formulation extract, including four ingredients in equal proportions; *Cannabis sativa*, *Smilax corbularia*, *Smilax Glabra* and *Syzygium aromaticum* were extracted by decoction (water extract) and followed by freeze-drying. Mouthwash formulations with various extract concentrations were prepared. Physical stability; appearance, sedimentation, color, pH, and viscosity were evaluated after exposure to accelerated conditions (Heating-Cooling Cycles) and during storage at 30 °C for 3 months, compared to freshly prepared samples (Day 0). Acute toxicity was evaluated using the brine shrimp lethality assay (*Artemia salina*). Data were analyzed using descriptive statistic.

Results: Nine formulations of mouthwash products containing cannabis root extract were developed. Among these, Formulations 2, 5, and 8, with extract concentrations of 0.5, 1.0, and 1.5 mg/mL, respectively, were selected as suitable candidates for stability studies. The freshly prepared samples and those stored under real-time storage conditions at 30 °C for 3 months exhibited similar physical characteristics, including clear appearance with yellow, light brown, no sedimentation. pH ranged from 6.15 to 6.80, and viscosity ranged from 4.95 to 5.35 cP. Under accelerated storage conditions (heating-cooling cycles), reductions in both pH and viscosity were observed. Acute toxicity tests revealed low toxicity against brine shrimp, with LC₅₀ values between 501.12 and 820.24 µg/mL. Conclusion: The three selected mouthwash formulations containing cannabis root extract demonstrated good stability upon preparation and after storage at 30 °C for 3 months.

Keywords: cannabis root extract, mouthwashes, acute toxicity, product development, stability test

¹Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn University under the Royal Patronage Pathum Thani Province.

²Department of Medical Technology, College of Allied Health Sciences, Rattana Bundit University

³Department of Family health Faculty of Public Health, Mahidol University

⁴Alternative Medicine Division, Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health

*Corresponding author e-mail: wikit2508@gmail.com

บทนำ

โรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์ (ร่ามะนาด) เป็นปัญหาสุขภาพช่องปากที่สำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก โรคในช่องปากที่เกิดจากแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ ซึ่งมักมีอาการปวด บวม มีเลือดออก เกิดการอักเสบ หรือมีกลิ่นเหม็นในช่องปาก รายงานสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566 โดยสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย พบว่าคนไทยวัยทำงานอายุ 35-44 ปี มีสภาวะเหงือกอักเสบสูงถึงร้อยละ 81 โรคปริทันต์ร้อยละ 65.2 และมีการสูญเสียฟันร้อยละ 83 โดยเฉลี่ย 3.5 ซี่ต่อคน สะท้อนให้เห็นว่าปัญหาสุขภาพช่องปากยังไม่ได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง¹ การดูแลรักษาความสะอาดของช่องปากจึงมีความสำคัญในการป้องกันการเกิดโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์ รวมถึงป้องกันฟันผุนอกจากการรักษาโดยวิธีขูดหินปูน เกลารากฟัน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์รักษาความสะอาดในช่องปากก็เป็นสิ่งสำคัญด้วยเช่นกัน ยาสีฟัน และน้ำยาบ้วนปาก เป็นทางเลือกที่สามารถใช้ได้ทุกวัน

น้ำยาบ้วนปากสมุนไพรได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เนื่องจากผู้บริโภคมีแนวโน้มเลือกผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีผลข้างเคียงต่ำกว่าสารเคมีสังเคราะห์ โดยเฉพาะคลอร์เฮกซิดีน (Chlorhexidine; CHX) ได้รับการยอมรับว่าเป็นมาตรฐานอ้างอิง ในการควบคุมคราบจุลินทรีย์และเหงือกอักเสบ แต่มีข้อจำกัดสำคัญ เช่น การเกิดคราบสีฟัน การเปลี่ยนแปลงการรับรส การระคายเคืองเยื่อช่องปาก และความกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงสมดุลจุลินทรีย์ในช่องปากเมื่อใช้ระยะยาว มีการพัฒนาน้ำยาบ้วนปากจากสมุนไพรหลายชนิด เช่น ชาเขียว, การพลู, สะเม็เทศ, ว่านหางจระเข้ และสมุนไพรอีกหลายชนิด มีรายงานว่าสามารถลดคราบจุลินทรีย์และการอักเสบของเหงือกได้ใกล้เคียงกับคลอร์เฮกซิดีน แต่ส่วนใหญ่ยังมีหลักฐานอยู่ในระดับการศึกษาระยะสั้น และมีความแตกต่างของสูตรตำรับ ความเข้มข้น และวิธีการประเมินผล จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์²⁻³

กัญชา (*Cannabis sativa* subsp. *indica*) เป็นพืชเศรษฐกิจในประเทศไทย มีการใช้ประโยชน์หลากหลาย โดยเฉพาะทางการแพทย์ ส่วนของพืชกัญชาที่นำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ใบ นำมาใช้เป็นส่วนประกอบในตำรับยาที่มีกัญชาปรุงผสมอยู่ ดอกหรือกะหรีกัญชานำมาสกัดน้ำมันเพื่อใช้ในการรักษาโรค แต่ในส่วนของรากยังไม่ได้มีการใช้ประโยชน์หรือถูกกล่าวถึงมากนัก จากองค์ความรู้ภูมิปัญญาทางภาคเหนือของประเทศไทย⁴ รากกัญชาเป็นส่วนประกอบในตำรับน้ำยาบ้วนปาก เพื่อแก้อาการเลือดออกตามไรฟัน สารสำคัญในรากกัญชา ได้แก่ ไตรเทอร์ปีน (Triterpene) ไฟโตสเตอรอล (Phytosterols) และไม่พบแคนาบินอยด์ (Cannabinoids) ไตรเทอร์ปีนอยด์สำคัญในรากกัญชา คือ Friedelin and epifriedelinol⁵ มีคุณสมบัติด้านการอักเสบ ลดไข้ ด้านมะเร็ง ป้องกันแผล ในกระเพาะอาหาร ด้านอนุมูลอิสระ ด้านเชื้อรา และเชื้อแบคทีเรีย⁶ ในขณะที่ตำรับนี้ยังประกอบด้วยสมุนไพรอีก 3 ชนิด คือ หัวข้าวเย็นเหนือ (*Smilax corbularia* Kunth) หัวข้าวเย็นใต้ (*Smilax glabra* Roxb) และดอกกานพลู (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) ในอัตราส่วนเท่ากัน ดอกกานพลู มีน้ำมันระเหยง่ายร้อยละ 14-23 ของน้ำหนักแห้ง มีองค์ประกอบหลักเป็นสารยูจีนอล (Eugenol) ร้อยละ 60-95 ปัจจุบันนำมาใช้ทางทันตกรรม และใช้แก้ปวดฟัน สารกลุ่มอื่น ๆ

เช่น Flavonoids tannins terpenoids⁷ ห้วข้าวเย็นเหนือ และห้วข้าวเย็นใต้ มีสารพฤกษเคมีที่สำคัญและออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เป็นสารกลุ่มฟลาโวนอล 3 ชนิด ได้แก่ Engeletin, Astilbin และ Quercetin จากสารสกัดเอทานอล Astilbin เป็นสารประกอบที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพหลัก มีคุณสมบัติด้านเชื้อแบคทีเรีย ด้านการอักเสบ ด้านอนุมูลอิสระ และเสริมภูมิคุ้มกัน⁸ สารสกัดชั้นเอทานอลของห้วข้าวเย็นใต้ มีศักยภาพในการต่อต้านการอักเสบ ด้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกที่ก่อให้เกิดหนอง เช่น *Staphylococcus aureus* และ *Bacillus subtilis*⁹

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อ 1) พัฒนาสูตรตำรับน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยข้าวเย็นเหนือ ข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู และเกลือ 2) เพื่อทดสอบความคงตัวเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และ 3) ทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อโรตาระเลขของผลิตภัณฑ์สูตรตำรับน้ำยาบ้วนปากที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาครั้งนี้คาดว่าจะประโยชน์ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสมุนไพรจากรากกล้วยข้าวเย็นเหนือ ห้วข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู และเกลือเพื่อใช้เป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพช่องปากจากธรรมชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

สารเคมีสำคัญในงานวิจัย ได้แก่ Propylene glycol, Glycerin, 70% sorbitol, Sodium benzoate, 10% menthol, Salt, 70% ethanol, Dimethyle sulfoxide (DMSO), DI water, pH meter, Oven, Refrigerator, Freeze dryer, Brookfield viscometer

การเก็บตัวอย่าง

รากกล้วยสายพันธุ์ช้างเผือก อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี ข้าวเย็นเหนือ ข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู ซื้อจากร้านขายยาสมุนไพร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ตรวจเอกลักษณ์ทางกายภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญจากกรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง Voucher specimen No. CSI 0001 การได้รับอนุญาตครอบครองและใช้กล้วยรากกล้วยเพื่อการวิจัยตามกฎหมาย ภาดได้โครงการวิจัยสารสกัดกล้วย กล้วยง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ทางเลือก

การเตรียมสกัดสารสมุนไพรตำรับรากกล้วย

สารสกัดตำรับรากกล้วย หมายถึงสมุนไพร 4 ชนิด คือ รากกล้วย ห้วข้าวเย็นเหนือ ห้วข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู ล้างทำความสะอาด แล้วนำไปผึ่งให้แห้ง นำสมุนไพรไปอบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง บดหยาบ สมุนไพรที่บดแล้วไปสกัดด้วยวิธีการต้ม (Decoction) ในอัตราส่วนสมุนไพร : น้ำ 1:10 เป็นเวลา 15 นาที กรองสารสกัดด้วยกระดาษกรอง Whatman filter paper No.1 และทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze drying) ด้วยเครื่อง Freeze dryer นำเก็บใส่ขวดและเก็บที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส คำนวณผลผลิตร้อยละ (Percent yield) สูตรการคำนวณหาค่า % yield ของสารสกัดพืชสมุนไพร คือการเปรียบเทียบปริมาณสารสกัดที่ได้กับปริมาณสารตั้งต้น จากสูตร ผลผลิตร้อยละ (% yield) = (น้ำหนักของสารสกัดสมุนไพร/น้ำหนักแห้งของพืชสมุนไพร) X 100

การเตรียมพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปาก

1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปาก ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ สารตัวรับรากลึกัญชา (รากลึกัญชา หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ และดอกกานพลู) เกลือ 70% sorbitol Sodium benzoate glycerin propylene glycol 10% menthol 70% ethanol และน้ำกลั่น DI water แสดงคุณสมบัติดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากลึกัญชา

สาร	คุณสมบัติ
สารสกัดตัวรับรากลึกัญชา	สารสำคัญ
เกลือ	สารสำคัญ
70% sorbitol	สารให้ความหวาน (แต่งรส)
Glycerin	สารช่วยเปียก, ตัวทำละลายร่วม
Propylene glycol	สารช่วยเปียก, ตัวทำละลายร่วม
Sodium benzoate	สารกันเสีย
10% menthol	สารแต่งกลิ่น แต่งรส
70% ethanol	สารต้านเชื้อ ช่วยละลาย
DI water ปรับปริมาณให้ได้	ตัวทำละลาย

ประเมินประสิทธิภาพของน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากลึกัญชา โดยดัดแปลงจากวิธีของ Ritdet et al.¹⁰ และ Anshu et al.¹¹

1) ประเมินลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากลึกัญชา โดยสังเกตลักษณะสี การแยกชั้น ความใส กลิ่น การตกตะกอนของผลิตภัณฑ์ เมื่อเตรียมเสร็จใหม่ และวางไว้ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส โดยประเมินระยะเวลา 3 เดือน

2) ทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยใช้ pH meter และความหนืด (Centipoise, cP) ของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยใช้ Brookfield Viscometer เมื่อเตรียมเสร็จใหม่ และวางไว้ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65% ระยะเวลา 3 เดือน

3) ทดสอบความคงตัวที่สภาวะเร่ง (Heating-cooling Cycle) ของผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดตัวรับรากลึกัญชา โดยผลิตภัณฑ์บรรจุอยู่ในภาชนะปิดสนิท เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำเข้าตู้อบที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 75% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ทำ 6 รอบ นับเป็น 1 ชั่วโมง การแยกชั้น ความใส กลิ่น รสชาติและค่าความเป็นกรด-ด่างของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปาก¹² ทำการทดลอง 3 ชั่วโมง

การทดสอบความเป็นพิษเบื้องต้นต่อไรทะเล ดัดแปลงมาจากการศึกษาของ Nguta และคณะ¹³ มีวิธีดังนี้

1) เตรียมน้ำทะเลเทียมและเพาะเลี้ยงไรทะเล ความเข้มข้น 38 กรัมต่อลิตร (g/L) นำไข่ไรทะเล (S.K.trading, China) ใส่ลงในน้ำทะเลเทียมที่เตรียมไว้ในกล่องเลี้ยงไรทะเล รอให้ไรทะเลฟักออกจากไข่เป็นเวลา 48 ชั่วโมง โดยมีการให้อากาศ แสงสว่าง และการควบคุมอุณหภูมิ 25 – 30 องศาเซลเซียส

2) เตรียมสารละลายคาร์บอน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดกัญชา ทั้ง 3 สูตร ที่ความเข้มข้น 10, 100, 250, 500 และ 1,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม (µg/mL) โดยแต่ละความเข้มข้นเตรียม 3 หลอดทดลอง ละลายด้วยน้ำทะเลเทียมซึ่งมี 1% dimethyl sulfoxide (DMSO) ในแต่ละหลอดทดลอง โดยเตรียมชุดควบคุมน้ำทะเลเทียมที่มี 1% DMSO การทดสอบความเป็นพิษต่อไรทะเล เมื่อครบ 48 ชั่วโมง ใส่ไรทะเลจำนวน 10 ตัว ลงในหลอดทดลองซึ่งมีสารสกัดที่เตรียมไว้ ปริมาตรด้วยน้ำทะเลเทียมจนครบ 5 mL บ่มไรทะเลกับสารสกัดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อครบเวลา 24 ชั่วโมง แล้วให้นับจำนวนไรทะเลที่รอดชีวิต คำนวณอัตราการตายของไรทะเล (% mortality rate) โดยใช้สูตร อัตราการตายของไรทะเลที่ได้มาสร้างกราฟเพื่อนำไปคำนวณหาค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่ทำให้ไรทะเลตายเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง (Lethal concentration fifty; LC50) โดยใช้ Probit analysis เมื่ออัตราการตายของไรทะเล = ((Control-Test)/control)*100 เมื่อ Control คือจำนวนไรทะเลในชุดควบคุม Test คือจำนวนไรทะเลในชุดการทดลอง การแปลผล โดยระดับความเป็นพิษของสารสกัดที่ใช้ทดสอบต่อไรทะเลใช้เกณฑ์มาตรฐานของ Nguta และคณะ 4 ระดับ ดังนี้ ไม่เป็นพิษ (มากกว่า 1,000 µg/ml) พิษต่ำ (500-1,000 µg/ml) พิษปานกลาง (100-500 µg/ml) และพิษสูง (น้อยกว่า 100 µg/ml)

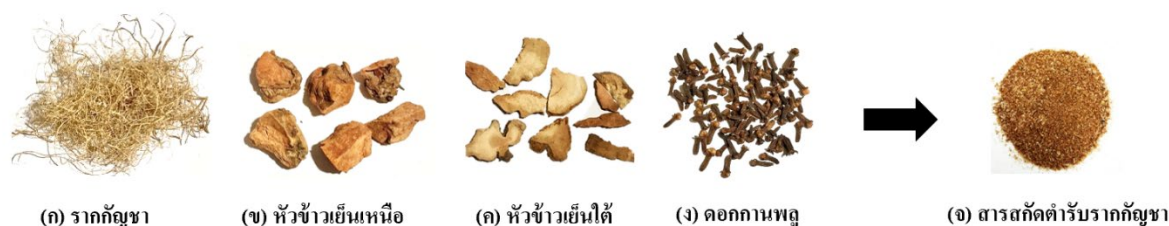
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean ± SD) โดยในแต่ละการทดลองทำซ้ำ 3 ครั้ง การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดดำเนินการโดยใช้ GraphPad prism 10

ผลการวิจัย

1. สารสกัดสมุนไพรในตำรับ

สารสกัดตำรับรากกัญชาด้วยวิธีการต้ม (Decoction) ประกอบด้วย รากกัญชา หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ และดอกกานพลู (รูปที่ 1) ทำให้แห้งด้วยแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze dryer) แล้วนำไปบดเป็นผง สารสกัดที่ได้มีสีเหลืองอมน้ำตาล กลิ่นหอมสมุนไพร น้ำหนักสารสกัดที่ได้และคำนวณ %yield คิดเป็นร้อยละ 14.76



รูปที่ 1 สมุนไพรในตำรับ (ก) รากกัญชา (ข) หัวข้าวเย็นเหนือ (ค) หัวข้าวเย็นใต้ (ง) ดอกกานพลู และ (จ) สารสกัดตำรับรากกัญชา ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย ณ ห้องปฏิบัติการ วันที่ 10 มีนาคม 2568

2. การเตรียมตำรับน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา

เตรียมสารละลายตำรับรากกล้วยา ประกอบด้วย รากกล้วยา หั้วข้าวเย็นเหนือ หั้วข้าวเย็นใต้ และ ดอกกานพลูที่ 3 ความเข้มข้น คือ 5, 10, 15 mg/ml โดยชั่งสารสกัด 0.5, 1, และ 1.5 กรัมตามลำดับ ละลายใน น้ำปริมาตร 20 mL เติมเกลือ 1 กรัม เติมสารกันเสีย Sodium benzoate คนให้ละลาย แล้วเติมสารให้ ความชุ่มชื้น propylene glycol ปริมาตร 2 mL และ glycerin 2 mL สารให้ความหวาน 70% sorbitol 2.5-5 mL แต่งกลิ่นด้วย 10% menthol และเติมตัวทำละลาย 70% ethanol ปริมาตร 2.5-5 mL แล้วคนให้เข้ากันจนได้ สารละลายใสปรับปริมาตรด้วยน้ำ DI water จนได้ปริมาตร 100 mL จากผลการพัฒนาสูตรตำรับน้ำยา บ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา ทั้ง 9 สูตร ดังตารางที่ 2 และรูปที่ 2

ตารางที่ 2 สูตรตำรับน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา ความเข้มข้นของสารสกัด 5 10 15 mg/ml

สาร	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5	สูตรที่ 6	สูตรที่ 7	สูตรที่ 8	สูตรที่ 9
สารสกัดตำรับ รากกล้วยา	0.5 g	0.5 g	0.5 g	1 g	1 g	1 g	1.5 g	1.5 g	1.5 g
เกลือ	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
70% sorbitol	2.5 ml	2.5 ml	2.5 ml	4 ml	4 ml	4 ml	5 ml	5 ml	5 ml
Glycerin	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml
Propylene glycol	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml
Sodium benzoate	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g	0.1 g
10% menthol	-	0.5 ml	0.5 ml	-	0.5 ml	0.5 ml	-	1 ml	1 ml
70% ethanol	-	2.5 ml	5 ml	-	2.5 ml	5 ml	-	2.5 ml	5 ml
DI water ปรับ ปริมาณให้ได้	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	100ml	100 ml	100ml



รูปที่ 2 ผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา 9 สูตร

ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย ณ ห้องปฏิบัติการ วันที่ 30 เมษายน 2568

การพัฒนาสูตรตำรับน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากัญญา โดยแบ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 3

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย ตำรับสูตรที่ 1 2 และ 3 มีความเข้มข้นสารสกัดตำรับรากัญญา ที่ความเข้มข้น 5 mg/ml โดยศึกษาสูตรที่ไม่เติมและเติม Ethanol ผลการทดลองพบว่าเป็นสารละลายใส สีเหลือง ไม่ขุ่น รสชาติค่อนข้างจืด เมื่อแต่งกลิ่นด้วย Menthol สารสกัดยังคงใส และทำให้สารสกัดน้ำยาบ้วนปากเย็น สดชื่น มีกลิ่นเมนทอลในสูตรที่ 2 และกลิ่นแอลกอฮอล์ในสูตรที่ 3 ดังนั้นสูตรที่เหมาะสมในการศึกษาความคงตัวต่อไปที่ความเข้มข้น 5 mg/ml คือ สูตรที่ 2

กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ตำรับสูตรที่ 4 5 และ 6 พัฒนาโดยการเพิ่มความเข้มข้นสารสกัดตำรับรากัญญาเป็น 1 mg/ml โดยศึกษาสูตรที่ไม่เติมและเติม Ethanol และเพิ่มปริมาณ 70% sorbitol จาก 2.5 mL เป็น 4 mL พบว่าสีของสารสกัดมีน้ำตาลอ่อน ใส รสชาติหวานเล็กน้อย เมื่อแต่งกลิ่นด้วย Menthol สารสกัดยังคงใส ไม่มีน้ำมันลอยหรือตะกอน และทำให้สารสกัดน้ำยาบ้วนปากเย็น สดชื่น และมีรสชาติที่ขึ้น สูตรที่เหมาะสมในการศึกษาความคงตัวต่อไปที่ความเข้มข้น 1 mg/ml คือ สูตรที่ 5 ด้วยการเติม 70% ethanol เพียง 2.5 ml ไม่มีกลิ่นฉุนแอลกอฮอล์

กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย ตำรับสูตรที่ 7 8 และ 9 พัฒนาโดยการเพิ่มความเข้มข้นของสารสกัดตำรับรากัญญา ความเข้มข้น 1.5 mg/ml โดยศึกษาสูตรที่ไม่เติมและเติม Ethanol และเพิ่มปริมาณ 70% sorbitol จาก 4 mL เป็น 5 mL พบว่าสีของสารสกัดมีน้ำตาล ใส สูตรที่ 7 และ 8 มีกลิ่นสมุนไพร และเมนทอล ให้ความสดชื่น รสชาติหวาน สารสกัดยังคงมีสีน้ำตาล ในขณะที่ สูตร 9 เพิ่มปริมาณ 70% ethanol จาก 2.5 mL เป็น 5 mL พบว่าสารละลายยังคงใสเช่นเดิม ไม่ขุ่น แต่มีกลิ่นแอลกอฮอล์ฉุนเกินไป มีรสชาติหวานมาก ไม่มีน้ำมันลอยหรือตะกอน

ดังนั้น สูตรตำรับที่เหมาะสมในการพัฒนาน้ำยาบ้วนปากสารสกัดรากัญญา คือ ตำรับที่ 2 5 และ 8 ที่ความเข้มข้นสารสกัด 5, 10, และ 15 mg/ml เนื่องจากสีของผลิตภัณฑ์ ใส ไม่ตกตะกอน กลิ่นหอมสมุนไพร เมนทอล และรสชาติเหมาะสม เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและความคงตัวของผลิตภัณฑ์ฯ ในลำดับต่อไป เนื่องจากผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปาก พบว่าสูตรที่ 3 6 และ 9 ที่ผสมแอลกอฮอล์มีกลิ่นฉุน

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพทั้ง 9 สูตร

สูตรที่	คุณสมบัติทางกายภาพ			
	สี	กลิ่น	รสชาติ	ลักษณะทางกายภาพ
1	สีเหลือง	สมุนไพร	จืด	ใส ไม่มีตะกอน
2	สีเหลือง	เมนทอล	จืด เย็น	ใส ไม่มีตะกอน
3	สีเหลือง	แอลกอฮอล์	จืด เย็น	ใส ไม่มีตะกอน
4	น้ำตาลอ่อน	สมุนไพร	หวานเล็กน้อย	ใส ไม่มีตะกอน
5	น้ำตาลอ่อน	กานพลูและเมนทอล	หวานเล็กน้อย เย็น	ใส ไม่มีตะกอน
6	น้ำตาลอ่อน	แอลกอฮอล์	หวานเล็กน้อย เย็น	ใส ไม่มีตะกอน

สูตรที่	คุณสมบัติทางกายภาพ			
	สี	กลิ่น	รสชาติ	ลักษณะทางกายภาพ
7	น้ำตาล	สมุนไพร	หวาน	ใส ไม่มีตะกอน
8	น้ำตาล	กานพลูและเมนทอล	หวาน	ใส ไม่มีตะกอน
9	น้ำตาล	แอลกอฮอล์	หวาน	ใส ไม่มีตะกอน

3. การทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ของน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา 3 สูตร

3.1 คุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา โดยสังเกตลักษณะสีของน้ำยาบ้วนปาก การแยกชั้น กลิ่น และรสชาติเมื่อเตรียมเสร็จใหม่ พบว่าทั้ง 3 สูตร มีสีใส ไม่ตกตะกอน ไม่แยกชั้น สูตรที่ 2 มีอมเมนทอล สูตร 5 และ 8 มีกลิ่นดอกกานพลูและเมนทอล จากนั้นวางผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากไว้ที่สภาวะการเก็บจริง อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65% เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าลักษณะน้ำยาบ้วนปากทั้ง 3 สูตรเป็นของเหลว ใส ไม่ตกตะกอน ไม่แยกชั้น ยังคงมีกลิ่นสมุนไพร ดอกกานพลูและเมนทอล รสชาติไม่เปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 3

3.2 ทดสอบความเป็นกรดด่างของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา โดยใช้ pH meter ของทั้ง 3 สูตร เมื่อเตรียมเสร็จใหม่อยู่ในช่วง 6.15 – 6.80 และสภาวะการเก็บจริง ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.15 – 6.79 แสดงดังตารางที่ 4



รูปที่ 3 ผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยาสูตรที่ 2 5 และ 8
ภาพถ่ายโดยผู้วิจัย ณ ห้องปฏิบัติการ วันที่ 25 สิงหาคม 2568

3.3 ทดสอบความหนืดของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยาโดยใช้ Brookfield Viscometer ของทั้ง 3 สูตร เมื่อเตรียมเสร็จใหม่อยู่ในช่วง 4.95 – 5.37 cP และสภาวะการเก็บจริง ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าค่าความหนืด อยู่ในช่วง 4.96 – 5.35 cP แสดงดังตารางที่ 4

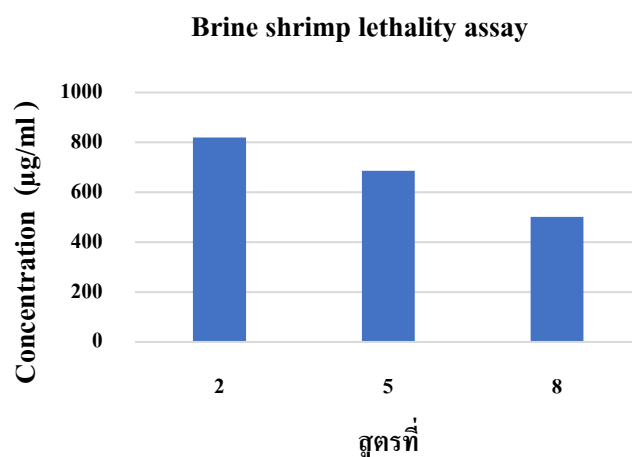
3.4 ทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา พบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำยาบ้วนปาก ทั้ง 3 สูตร มีสีที่เข้มข้น แต่ยังคงใส ไม่พบ

ตะกอน ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ลดลง อยู่ในช่วง 5.44 – 5.81 และค่าความหนืดลดลงเช่นเดียวกัน อยู่ในช่วง 4.18 – 4.66 cP ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความหนืดของผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกัญชาที่เตรียมเสร็จใหม่ เก็บระยะเวลา 3 เดือน และผ่านสภาวะเร่ง

สูตรที่	เตรียมเสร็จใหม่		เก็บระยะเวลา 3 เดือน		ผ่านสภาวะเร่ง	
	pH	ความหนืด (cP = centipoise)	pH	ความหนืด (cP = centipoise)	pH	ความหนืด (cP = centipoise)
2	6.80 ± 0.02	4.95 ± 0.03	6.79 ± 0.03	4.96 ± 0.02	5.73 ± 0.02	4.23 ± 0.02
5	6.64 ± 0.02	5.05 ± 0.03	6.62 ± 0.02	5.04 ± 0.02	5.81 ± 0.02	4.18 ± 0.03
8	6.15 ± 0.02	5.37 ± 0.02	6.15 ± 0.03	5.35 ± 0.05	5.44 ± 0.02	4.66 ± 0.03

3.5 การทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อไรทะเล (Brine shrimp lethality assay) จากผลการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อไรทะเลของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสารสกัดรากกัญชาทั้ง 3 สูตร (สูตรที่ 2 5 และ 8) ผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกัญชา มีความเป็นพิษต่อไรทะเลด้วยค่าความเข้มข้นที่ทำให้ไรทะเลตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (Lethality concentration; LC50) เท่ากับ 820.24, 689.85 และ 501.12 µg/ml ตามลำดับ หมายถึงมีความเป็นพิษต่อไรทะเลต่ำ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 การทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อไรทะเลของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสารสกัดรากกัญชา

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยาที่มีส่วนผสมของสมุนไพร 5 ชนิด ได้แก่ รากกล้วยา หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู และเกลือ เมื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา 9 สูตร พบว่ามี 3 สูตร ได้แก่ สูตรที่ 2 5 8 ที่ความเข้มข้น 5 10 15 mg/ml มีความเหมาะสม จากผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารสกัด รวมถึงการเติมสารช่วยปรับรสชาติและสารแต่งกลิ่น ส่งผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ โดยทุกสูตรที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นสารละลายใส ไม่พบการตกตะกอนหรือการแยกชั้น แสดงให้เห็นว่าสารสกัดรากกล้วยาสามารถเข้ากันได้ดีกับองค์ประกอบของสูตรตำรับน้ำยาบ้วนปาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยพัฒนาน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดใบฝรั่งและสารสกัดผลมะแว้งเครือ¹⁴⁻¹⁵ รายงานว่าผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสมุนไพรที่มีองค์ประกอบของสารสกัดจากพืชสมุนไพร หากมีการใช้ตัวทำละลายและสารช่วยละลายในปริมาณที่เหมาะสม จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความคงตัวทางกายภาพและคงสภาพเป็นสารละลายใสได้อีกทั้งพบว่าส่วนประกอบสำคัญอื่น ๆ ได้แก่ สารให้ความชุ่มชื้น เช่น กลีเซอริน โซบิทอล ตัวทำละลายร่วม และสารช่วยละลาย ได้แก่ น้ำ แอลกอฮอล์ พอลิโกลิน ไกลคอล สารให้ความหวาน และสารแต่งกลิ่น จากการพัฒนาสูตรตำรับน้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยามีความคงตัวดี โดยเฉพาะในตำรับที่ 2 และ 5 รสชาติหวานเล็กน้อย สีเหลืองอ่อน และมีค่า pH เหมาะสมสำหรับสุขภาพในช่องปาก pH ช่วง 5 - 7 ตำรับที่ 8 มีการเพิ่มความเข้มข้นของปริมาณ sorbitol ทำให้น้ำยาบ้วนปากมีรสหวาน ซึ่งเป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาล แต่แบคทีเรียไม่สามารถย่อยเป็นกรดได้ และไม่ก่อให้เกิดฟันผุ

การทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสารสกัดรากกล้วยา พบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจากการทดสอบผ่านสภาวะเร่ง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำยาบ้วนปาก ทั้ง 3 สูตร ทำให้มีสีที่เข้มข้น ค่า pH และความหนืดลดลง ทั้งนี้สีที่เข้มข้นอาจเกิดจากการสลายตัวของสารสำคัญในสารสกัดตำรับรากกล้วยา ทำให้เกิดสารที่มีสี และเนื่องจากอุณหภูมิสูง มีผลต่อปฏิกิริยาทางเคมีของสารในผลิตภัณฑ์ ทำให้สีของผลิตภัณฑ์เกิดการเปลี่ยนแปลงได้¹²

การทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อไรทะเล พบว่าทั้ง 3 สูตร ที่ความเข้มข้น 5, 10 15 mg/ml มีความเป็นพิษต่อไรทะเล LC50 อยู่ในช่วง 501.12 - 820.24 µg/ml จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าสมุนไพรในตำรับ ได้แก่ กานพลู มีรายงานความเป็นพิษต่อไรทะเล ผลการวิจัยระบุว่าสารสกัดจากดอกกานพลู เป็นอันตรายต่อตัวอ่อนด้วยค่า LC50 เท่ากับ 227.1 µg/mL¹⁸ ในขณะที่สารสกัดด้วยน้ำจากหัวข้าวเย็นเหนือและหัวข้าวเย็นใต้ไม่พบความเป็นพิษต่อไรทะเล และไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่อหนูทดลอง ซึ่งจากการทดลองของผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าการเข้าตำรับของสมุนไพร อาจทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์ (Synergistic) หรือหักล้างกันของสารสำคัญ โดยวิธีการวิเคราะห์ทางชีวภาพของไรทะเลนี้ เป็นวิธีที่สามารถทำได้รวดเร็ว (24 ชั่วโมง) ขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ผู้วิจัยเกิดความเชี่ยวชาญได้ง่าย ราคาไม่แพง และใช้สกัดในการทดสอบจำนวนเล็กน้อย (2-20 มก. หรือน้อยกว่า)¹⁹ ทั้งนี้การรวมตำรับของสมุนไพรรากกล้วยา

หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู และองค์ประกอบอื่นๆ อาจทำให้เสริมฤทธิ์กันหรือต้านฤทธิ์กัน ดังนั้นสูตรตำรับน้ำยาบ้วนปากที่พัฒนาขึ้น 3 ที่ความเข้มข้นต่างกัน 5 10 และ 15 mg/ml จึงเหมาะสมในการนำไปพัฒนาต่อ ในการศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก เพื่อทราบความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์ที่แน่นอน

น้ำยาบ้วนปากเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกหนึ่งในการดูแลสุขภาพช่องปาก ใช้สำหรับลดปัญหาการอักเสบ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก เช่น *Actinomyces* spp., *Bacteroides* spp., *Dialister* spp., *Eubacterium* spp., *Fusobacterium* spp. แบคทีเรียในกลุ่มสเตรปโตค็อกไก (Streptococci) โดยเฉพาะเชื้อ *Streptococcus mutans* ซึ่งแบคทีเรียที่ทำให้เกิดกลิ่นปากเป็นสาเหตุของโรคปริทันต์ (periodontitis)²⁰ กลไกการทำงานของสารออกฤทธิ์จากสมุนไพรส่วนใหญ่ได้จากการฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่สามารถสร้างกลิ่นได้ สาเหตุของกลิ่นปากที่เกิดจากในช่องปากมีสาเหตุหลักคือจากโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบ²¹ สารสำคัญสมุนไพรในตำรับของน้ำยาบ้วนปาก ได้แก่ รากกัญชา หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู และเกลือ ซึ่งสมุนไพรหลักทั้ง 5 ชนิด มีสารออกฤทธิ์สำคัญที่สามารถต้านเชื้อแบคทีเรียและสามารถช่วยลดการอักเสบได้ดี มีรายงานการตรวจสอบสารที่แยกและระบุได้จากรากกัญชา ได้แก่ Friedelin, Epifriedelanol, Canflavin A, Caniprene และ Cannabistatine เป็นหลัก ซึ่งสารดังกล่าวมีคุณสมบัติลดปวดและต้านการอักเสบ²² ในประเทศบราซิล ชุมชนดั้งเดิมใช้รากกัญชาเพื่อการรักษาการอักเสบและโรคทางเดินหายใจ ต่อมาเมื่อมีการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยาในหนูของสารสกัดน้ำจากรากกัญชา พบว่าสารสกัดมีศักยภาพในการต้านการอักเสบและต่อต้านโรคหอบหืด นอกจากนั้นสารสกัดน้ำจากรากกัญชา ยังแสดงความเป็นพิษทางปากต่ำ ในขนาดยาเดี่ยวและขนาดยาซ้ำ²³ สารสกัดจากดอกกานพลู มีประสิทธิภาพในการต่อต้านแบคทีเรียของ *Streptococcus mutans* และมีการศึกษาวิจัยทางคลินิก ศึกษาผลการต้านเชื้อแบคทีเรียของการบ้วนปากด้วยสารละลายที่มีสารสกัดจากดอกกานพลู 1.6% ผลการศึกษาพบว่าจำนวนแบคทีเรีย *S. mutans* ในน้ำลายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ²⁴ ในขณะที่สารสกัดของหัวข้าวเย็นเหนือ และหัวข้าวเย็นใต้ มีความสามารถในการต้านการอักเสบและมีฤทธิ์ด้านจุลชีพสามารถยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวกได้ด้วยความเข้มข้นที่ต่ำที่สุด (MIC) ที่ 62.5 มก./มล. และความเข้มข้นในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียขั้นต่ำ (MBC) ที่ 500 มก./มล.²⁵ เกลือถูกนำมาใช้ในรูปแบบน้ำเกลือในการกลั้วคอ เป็นวิธีธรรมชาติในการแก้ปัญหาการอักเสบ ช่วยต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดกลิ่นปาก และมักใช้แทนน้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมที่รุนแรง เช่น แอลกอฮอล์ อีกทั้งการบ้วนปากด้วยน้ำเกลือได้รับการแนะนำให้ใช้หลังการผ่าตัด โดยเฉพาะหลังการถอนฟัน เพื่อรักษาการติดเชื้อปริทันต์และการติดเชื้อในช่องปากอื่น ๆ²⁶⁻²⁷ ดังนั้นจากรายงานผลวิจัยก่อนหน้าของสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด คาดว่าน้ำยาบ้วนปากที่พัฒนาขึ้นจะสามารถช่วยลดอาการของโรคปริทันต์อักเสบได้

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการต่อยอดการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากที่มีสารสกัดรากกัญชา หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ ดอกกานพลู และเกลือ เพื่อใช้ศึกษาฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก หรือใช้ในงานวิจัยทางคลินิกกับผู้ป่วยที่มีการอักเสบช่องปาก

ทั้งนี้ สารสกัดตำรับรากกัญชา มีความน่าสนใจที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดให้ได้สูตรตำรับที่มีความคงตัวมากขึ้น รวมถึงศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบเพื่อใช้ในการรักษาโรคปริทันต์ในอนาคตต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นด้านการพัฒนาสูตรตำรับและการทดสอบความคงตัว ที่ยังไม่ได้ทดสอบ ประสิทธิภาพด้านจุลชีพของตำรับที่พัฒนาขึ้น ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพในการต้านเชื้อจุลชีพก่อโรคในช่องปาก เช่น *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis* การลดการอักเสบของเหงือก และการลดคราบจุลินทรีย์ในระดับห้องปฏิบัติการและระดับคลินิกต่อไป

2. การทดสอบความเป็นพิษต่อไรทะเลเป็นการคัดกรองความเป็นพิษเบื้องต้น (Preliminary screening) ที่ใช้ในงานวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอย่างแพร่หลาย แต่มีข้อจำกัดในการทำนายความปลอดภัยต่อเซลล์เยื่อช่องปากของมนุษย์โดยตรง

3. การทดสอบความคงตัวที่ระยะเวลา 3 เดือน อาจไม่สะท้อนอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์จริง ซึ่งควรมีการศึกษา ในระยะยาวอย่างน้อย 12 เดือน

4. การทดสอบสภาวะเร่งในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้ใช้เทคนิคการดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง UV-Vis

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยจาก โครงการวิจัยสารสกัดกัญชา กัญชง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ทางเลือก กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสถานะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
2. Soesanto S, Endriyana J, Natassya P. Is herbal mouthwash as effective as chlorhexidine?: A review. *Sci Dent J*. 2023;7(3):89-95. https://doi.org/10.4103/sdj.sdj_53_23
3. Tzoutzas I, Vouros I, Sculean A. Clinical effectiveness of herbal oral care products in periodontitis patients: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):10061. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610061>
4. Kittijaruwong K. Basic principles of Thai traditional medicine, Cannabis in Thai herbal medicine recipes. Thai Traditional Medicine Association of Lamphun (Hari Phunchai), Chulalongkorn University, Songkhla Lamphun College; 2019. p. 198.
5. Kornpointner C, Martinez AS, Marinovic S, et al. Chemical composition and antioxidant potential of *Cannabis sativa* L. roots. *Ind Crops Prod*. 2021;160:113146.
6. Ferrini F, Fraternali D, Zeppa SD, et al. Yield, characterization, and possible exploitation of *Cannabis sativa* L. roots grown under aeroponics cultivation. *Molecules*. 2021;26(16):4889. <https://doi.org/10.3390/molecules26164889>

7. Kamatou GP, Vermaak I, Viljoen AM. Eugenol-from the remote Maluku Islands to the international marketplace: A review of a remarkable and versatile molecule. *Molecules*. 2012;17(6):6953-6981. <https://doi.org/10.3390/molecules17066953>
8. Kuspradini H, Mitsunaga T, Ohashi H. Antimicrobial activity against *Streptococcus sobrinus* and glucosyltransferase inhibitory activity of taxifolin and some flavanone rhamnosides from kempas (*Koompassia malaccensis*) extracts. *J Wood Sci*. 2009;55(4):308-313. <https://doi.org/10.1007/s10086-009-1026-4>
9. Wu H, Wang Y, Zhang B, et al. *Smilax glabra* Roxb.: A review of its traditional usages, phytochemical constituents, pharmacological properties, and clinical application. *Drug Des Devel Ther*. 2022;16:3621-3643. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S374439>
10. Ritdet P, Masthong R, Ritdet P, Masthong R, Limsuwan S, Sakulkeo O, Joycharat N. Physical and chemical stability of glycerin formulations containing extracts from *Albizia myriophylla* and Cha-Em-Thang Song. *IJPS*. 2020;16(2):45-56. <https://doi.org/10.14456/ijps.2020.11>
11. Anshu D, Rameshwari R, Poonacha KS, Seema B, Monika K, Neha P. Evaluation of the stability pH, density and sedimentation of green tea and green tea plus ginger mouthwash: A phytochemical study. *JOHDS*. 2018;2(1):1-4. <https://doi.org/10.18875/2577-1485.2.102>
12. Rungruang R, Modsuwan J, Srisukong A. Antioxidant and anti-wrinkle activities of Tubtim Chumphae rice extract for application in facial cosmetics. *KMUTT Res Dev J*. 2019;42(1):95-107. Available from: https://www.thaiscience.info/view_content.asp?id=10990997
13. Nguta JM, Mbaria JM, Gakuya DW, Gathumbi PK, Kabasa JD, Kiama SG. Evaluation of acute toxicity of crude plant extracts from Kenyan biodiversity using brine shrimp, *Artemia salina* L. (Artemiidae). *Open Conf Proc J*. 2012;3:30-34. <https://doi.org/10.2174/2210289201203010030>
14. Areemit J, Sripanichkulchai B. Information of commercial mouthwash products for future development in people with oral health problems. *IJPS*. 2019;15(4):75-86. <https://doi.org/10.14456/ijps.2019.45>
15. Manud T, Fallham C, Thumpad A, Phaaio-on K. Development of mouthwash from guava leaf extract and Maweng Kruea fruit extract. *RMUTI J*. 2024;17(1):38-47. Available from: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/rmutijo/article/view/255268>
16. Yelfi Y, Susilo H, Kurnia NM. Mouthwash of *Amaranthus hybridus* L. leaf extract with ethyl acetate as a *Streptococcus mutans* antibacterial. *JIFF*. 2022;5(1):79-90. <https://doi.org/10.29313/jiff.v5i1.8379>
17. Gandhi HS, Dodiya T, Patel V. A systematic review: Herbal mouthwash for effective oral care. *IJRAR*. 2020;7(4):126-131.

18. Shah W, Jadhav RN, Pimpliskar M, Vaidya V. Evaluation of acute toxicity effect of *Smilax glabra* extract on white albino rats. J Adv Sci Res. 2015;6(2):45-47. Available from: <https://sciensage.info/index.php/JASR/article/view/226/575>
19. Apu AS, Muhit MA, Tareq SM, Pathan AH, Jamaluddin ATM, Ahmed M. Antimicrobial activity and brine shrimp lethality bioassay of the leaves extract of *Dillenia indica* Linn. J Young Pharm. 2010;2(1):50-53. <https://doi.org/10.4103/0975-1483.62213>
20. Hampelska K, Jaworska MM, Babalska ZL, Karpinski TM. The role of oral microbiota in intra-oral halitosis. J Clin Med. 2020;9(8):2484. <https://doi.org/10.3390/jcm9082484>
21. Khueansuwan S, Chumprang C, Watcharakul S. Antimicrobial activity of medicinal plant extracts against oral pathogens. In: The 3rd National Conference in Science, Technology and Innovation; 2021 Mar 26; [place unknown]. [publisher unknown]; 2021.
22. Russo EB, Marcu J. Chapter Three - Cannabis pharmacology: The usual suspects and a few promising leads. Adv Pharmacol. 2017;80:67-134. <https://doi.org/10.1016/bs.apha.2017.03.004>
23. Lima KSB, Silva MEGC, Araújo TCdL. Cannabis roots: Pharmacological and toxicological studies in mice. J Ethnopharmacol. 2021;271:113868. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.113868>
24. Yavagal PC, Kamakeri A, Narayanaswamy M, Nekkanti M, Bhuvija P. Antibacterial effect of mouth rinsing with a solution containing 1.6% *Syzygium aromaticum* extract against *Streptococcus mutans*: An in vivo randomized controlled trial. J Indian Assoc Public Health Dent. 2024;22(2):191-194. https://doi.org/10.4103/jiaphd.jiaphd_98_23
25. Jeeno P, Tongban S, Yana P, Wongta A, Sutan K, Yadoung S, et al. Tentative identification of phytochemicals from *Smilax glabra* and *Smilax corbularia* extracts by LC-QTOF/MS and their bioactive potential. Plants. 2022;11(16):2089. <https://doi.org/10.3390/plants11162089>
26. Ballini A, Cantore S, Signorini L, et al. Efficacy of sea salt-based mouthwash and xylitol in improving oral hygiene among adolescent population: A pilot study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(1):44. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010044>
27. Hoover J, Tovar E, Zlatnik T, Karunanayake C. Efficacy of a rinse containing sea salt and lysozyme on biofilm and gingival health in a group of young adults: A pilot study. Int J Dent. 2017;2017:4056708. <https://doi.org/10.1155/2017/4056708>

ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันเบาหวานรายใหม่ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน
โรงพยาบาลเขาสุกุม จังหวัดจันทบุรี

นาคยา เอี่ยมสกุล^{1*} ลัดดา อินทฤทธิ์¹

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง การส่งเสริมการกำกับตนเองด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหารเป็นแนวทางสำคัญในการป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันเบาหวานรายใหม่ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน

การวิจัยนี้เป็นแบบกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อน-หลัง ดำเนินการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลเขาสุกุม กลุ่มตัวอย่าง 60 คน คัดเลือกแบบต่อเนื่องตามเกณฑ์คัดเข้า จัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการจับสลากวันให้บริการ กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการกำกับตนเอง 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยโปรแกรมการกำกับตนเองแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหาร (IOC = 1.00, ความเชื่อมั่น = 0.86) และผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน เก็บข้อมูลเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Independent t-test ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (98.23 ± 8.52 , 90.87 ± 14.08 , $p = .017$) และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (101.50 ± 8.04 , 107.17 ± 10.38 มก./ดล., $p = .021$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นจาก 82.50 ± 9.75 เป็น 98.23 ± 8.52 และระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจาก 109.17 ± 6.09 เป็น 101.50 ± 8.04 มก./ดล. อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$)

โปรแกรมการกำกับตนเองมีประสิทธิผลในการส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จึงควรนำไปประยุกต์ใช้ในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิเพื่อป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยง

คำสำคัญ: การกำกับตนเอง, พฤติกรรมการรับประทานอาหาร, ระดับน้ำตาลในเลือด, ภาวะก่อนเบาหวาน

¹โรงพยาบาลเขาสุกุม จังหวัดจันทบุรี

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ e-mail: ton_mayy@hotmail.com

Received: 28 March 2026

Revised: 13 May 2026

Accepted: 27 May 2026

Effects of a Self-Regulation Program for Preventing New-Onset Diabetes on Dietary Behavior and Blood Glucose Levels among Hypertensive Patients with Prediabetes at Khao Sukim Hospital, Chanthaburi Province

Nattaya Iamsagul^{1*} Ladda Inyart¹

Abstract

Diabetes is a major and growing public health problem, particularly among hypertensive patients with prediabetes who are at high risk. Promoting self-regulation of dietary behavior is a key strategy for the prevention of new-onset diabetes in this population. This objective was to examine the effects of a self-regulation program for new-onset diabetes prevention on dietary behavior and blood glucose levels among hypertensive patients with prediabetes.

A quasi-experimental two-group pretest–posttest design was conducted at the non-communicable disease clinic, Khao Sukim Hospital. Sixty participants were recruited by consecutive sampling and assigned to the experimental and control groups (n = 30 each) by lottery of service days. The experimental group received a 12-week self-regulation program; the control group received standard care. Instruments included the self-regulation program, a dietary behavior questionnaire (IOC = 1.00; reliability = 0.86), and fasting blood glucose results from the hospital's accredited laboratory. Data were collected from September to December 2025 and analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and independent t-test at a significance level of $p < .05$.

Results: Showed that after the intervention, the experimental group had significantly higher dietary behavior scores (98.23 ± 8.52 vs. 90.87 ± 14.08 , $p = .017$) and significantly lower blood glucose levels (101.50 ± 8.04 vs. 107.17 ± 10.38 mg/dL, $p = .021$) than the control group. Within-group analysis showed dietary behavior scores increased from 82.50 ± 9.75 to 98.23 ± 8.52 , while blood glucose levels significantly decreased from 109.17 ± 6.09 to 101.50 ± 8.04 mg/dL ($p < .001$).

The self-regulation program effectively improved dietary behavior and reduced blood glucose levels, and should be considered for implementation in non-communicable disease clinics and primary care settings to prevent new-onset diabetes in high-risk groups.

Keywords: self-regulation, dietary behavior, fasting blood glucose, prediabetes

¹Khaosukim Hospital Chanthaburi Province

*Corresponding author e-mail: ton_mayy@hotmail.com

บทนำ

กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง และเบาหวาน ประมาณ 41 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 74 ของการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลก¹ ปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกประมาณ 463 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 629 ล้านคนในปี พ.ศ. 2588² ส่วนประเทศไทยมีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 300,000 คนต่อปี และมีผู้ป่วยมากกว่า 3.2 ล้านคน³ โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมักพบร่วมกัน โดยผู้ป่วยเบาหวานประมาณร้อยละ 50–70 มีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย และผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อภาวะก่อนเบาหวานและเบาหวานชนิดที่ 2⁴ ข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยระดับชาติ ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563 พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปร้อยละ 25.4⁵ ภาวะก่อนเบาหวาน (Prediabetes) เป็นระยะเริ่มต้นของความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด หากไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมอาจพัฒนาเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง⁶ แนวทางเวชปฏิบัติแนะนำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การควบคุมน้ำหนัก และการเพิ่มกิจกรรมทางกาย เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน⁷ โดยการศึกษาโครงการป้องกันโรคเบาหวาน (Diabetes Prevention Program) ซึ่งเป็นการทดลองทางคลินิกที่สำคัญ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวทางการป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเสี่ยงสูง) พบว่าสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้ถึงร้อยละ 58⁸ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคเบาหวาน

สำหรับโรงพยาบาลเขาสุกิ จังหวัดจันทบุรี ข้อมูลคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปีงบประมาณ 2565-2567 พบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานร้อยละ 40.90, 44.12 และ 33.67 ตามลำดับ และได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานรายใหม่ร้อยละ 9.88, 8.89 และ 14.83 ตามลำดับ แม้จะมีการให้ความรู้และคำแนะนำด้านการควบคุมอาหาร แต่ผู้ป่วยจำนวนมากยังไม่สามารถคงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

แนวคิดการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของ Bandura อธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นผ่านกระบวนการสังเกตตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรง ซึ่งช่วยให้บุคคลควบคุมพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง⁹ โดยเฉพาะพฤติกรรมการรับประทานอาหารตามหลักโภชนาบัญญัติ 9 ประการซึ่งมีผลโดยตรงต่อระดับน้ำตาลในเลือด^{10,11} การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE application) ซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ช่วยสนับสนุนการติดตามพฤติกรรมสุขภาพ การให้ข้อมูลด้านโภชนาการ การส่งข้อความกระตุ้นเตือน และการเสริมแรงทางบวกแก่ผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง โดยผู้ใช้สามารถสื่อสารและรับข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบผ่านสมาร์ทโฟน ดังนั้น การนำ

เทคโนโลยีผ่านแอปพลิเคชันไลน์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมการกำกับตนเอง อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงได้

อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ใช้โปรแกรมการกำกับตนเองตามแนวคิดของ Bandura ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานยังมีจำกัด โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย และขาดการศึกษาที่ประเมินผลทั้งด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน ผู้วิจัยจึงศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันเบาหวานรายใหม่ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการกำกับตนเอง

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการกำกับตนเอง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานในกลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลอง

2. ภายหลังจากทดลอง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานในกลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของ Bandura ซึ่งอธิบายว่าบุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ผ่านกระบวนการสังเกตตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเอง โดยโปรแกรมการกำกับตนเอง (ตัวแปรต้น) จะช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานที่เหมาะสมและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (ตัวแปรตาม) ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานที่มาใช้บริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลเขาสวกุม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 676 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose: FPG) ระหว่าง 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่มารับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลเขาสวกุม จังหวัดจันทบุรี ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรม G*Power version 3.1 โดยกำหนดสถิติสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่มอิสระ (Two independent means; two-tailed test) ภายใต้สมมติฐานการใช้ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และอำนาจการทดสอบ (Power) เท่ากับ 0.80 โดยกำหนดอัตราส่วนกลุ่มทดลองต่อกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:1 และกำหนดค่า Effect size (Cohen's d) เท่ากับ 0.80 ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลระดับมากตามเกณฑ์ของ Cohen¹² โดยอ้างอิงจากการศึกษาของครุณี วรรณม (2564) ที่มีลักษณะประชากรใกล้เคียงกัน¹³ ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำกลุ่มละ 26 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15 ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างสุดท้ายกลุ่มละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไปมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose: FPG) ระหว่าง 100-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สามารถสื่อสารภาษาไทยอ่านและเขียนได้ และมีสมาร์ตโฟนที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดเลือกละกลุ่มตัวอย่างออกจากงานวิจัย (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่รับประทานยาที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ยากลุ่ม Thiazide diuretics (เช่น Hydrochlorothiazide: HCTZ) ยากลุ่ม Beta-blockers (เช่น Propranolol) ยากลุ่ม Glucocorticoids ยาปฏิชีวนะกลุ่ม Fluoroquinolones ยาต้านชัก เช่น Phenytoin ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเกี่ยวกับตับอ่อน เช่น Pancreatitis, pancreatectomy, trauma หรือ neoplasia ของตับอ่อน ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด เช่น Cushing's syndrome, Acromegaly หรือ Hyperthyroidism ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด หรือได้รับยากดภูมิคุ้มกันภายหลังการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ป่วยจิตเวชที่ได้รับยากลุ่ม Antipsychotics หรือยาต้านเศร้า (Second-generation antipsychotics: SGAs) ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างตั้งครรภ์

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า โดยใช้วิธีรับสมัครแบบต่อเนื่อง (Consecutive sampling) คือรับผู้ป่วยทุกรายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จนได้จำนวนครบกลุ่มละ 30 คน การจัดกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple randomization) โดยการจับสลากก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย เพื่อกำหนดวันให้บริการเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เนื่องจากคลินิกความดันโลหิตสูงเปิดให้บริการสัปดาห์ละ 2 วัน ได้แก่ วันจันทร์และอังคาร โดยกำหนดให้วันหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกวันเป็นกลุ่มควบคุมตามผลการจับสลาก กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการดูแลในสถานพยาบาลเดียวกัน ภายใต้บริบทการให้บริการและทีมบุคลากรสุขภาพเดียวกัน ใช้เกณฑ์เดียวกันในการคัดเลือกผู้ป่วย เพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่มและป้องกันอคติในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selection bias) นอกจากนี้ในระหว่างดำเนินการวิจัย 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่ได้รับการปรับเปลี่ยนยากระดับน้ำตาลในเลือดหรือยาลดความดันโลหิตที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 โปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่ เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ทฤษฎีการกำกับตนเองของ Bandura ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและบริบทการดูแลผู้ป่วยของคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลเขาสุมิ ดำเนินกิจกรรม 12 สัปดาห์ โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์กินดี (LINE@gindee-foodai) ซึ่งเป็นเครื่องมือดิจิทัลด้านโภชนาการจากระบบหมอพร้อม กระทรวงสาธารณสุข เพื่อสนับสนุนการติดตามพฤติกรรมและการให้ข้อมูลย้อนกลับ โปรแกรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสังเกตตนเอง (Self-observation) ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะก่อนเบาหวาน และการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันโรค รวมทั้งกำหนดเป้าหมายด้านการรับประทานอาหาร โดยให้ผู้เข้าร่วมถ่ายภาพอาหารผ่านแอปพลิเคชันไลน์กินดี ซึ่งระบบจะประมวลผลชนิดอาหาร คำนวณพลังงาน และแสดงคำแนะนำได้ทันที พร้อมส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้วิจัยทุก 3 สัปดาห์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะเฉพาะราย 2) การตัดสินใจ (Self-judgment) ประเมินพฤติกรรมรับประทานอาหารของตนเองโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด และได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้วิจัยพร้อมสื่อความรู้ เช่น วิดีโอหรืออินโฟกราฟิก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) เป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น การให้คำชม การให้กำลังใจ การใช้สติ๊กเกอร์ และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่มผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์เพื่อส่งเสริมการคงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคประจำตัวอื่น ๆ

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและดัดแปลงบางส่วนจากแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย เพื่อประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน ประกอบด้วยคำถามปลายปิด 25 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ วัดความถี่ของพฤติกรรมในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ (7 วัน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (5-6 วัน) ปฏิบัติบางครั้ง (3-4 วัน) ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (1-2 วัน) และไม่เคยปฏิบัติเลย (0 วัน) กำหนดคะแนน 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ โดยมีการกลับคะแนนในข้อเชิงลบเพื่อให้คะแนนรวมมีทิศทางเดียวกัน คะแนนสูงสุดแสดงถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 25-125 คะแนน แปลผล 3 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (25-58 คะแนน) ระดับปานกลาง (59-91 คะแนน) และระดับดี (92-125 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่ และแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่ และแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ นักโภชนาการ พยาบาลวิชาชีพ และนักวิชาการสาธารณสุข ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 1.00 จากนั้นผู้วิจัยปรับแก้ถ้อยคำตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้

2. ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำข้อมูลมาหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.86

จริยธรรมในการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี เขตสุขภาพที่ 6 เลขที่ COA No. 082/68 ลงวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2568 โดยมีระยะเวลาการรับรองถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2569 ก่อนการคัดเลือกเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัย ได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลตามปกติแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก ผู้ที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมก่อนเข้าร่วมการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการ

เก็บรักษาข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นความลับ โดยใช้รหัสแทนชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น โดยไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลเขาสุกิม จังหวัดจันทบุรี โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและการแบ่งกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกและแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามวิธีที่กำหนดไว้ โดยเมื่อผู้เข้าร่วมยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง และเริ่มโปรแกรมการวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน รายใหม่ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 (Day 1) ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะก่อนเบาหวาน และการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน สาธิตการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์กินดี (LINE@gindee-foodai) และเชิญเข้าร่วมกลุ่มไลน์ รวมทั้งร่วมกำหนดเป้าหมายด้านการรับประทานอาหารและค่าระดับน้ำตาลในเลือด จากนั้นผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าโดยใช้แบบสอบถาม และบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose: FPG) จากเวชระเบียน ซึ่งค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) เป็นผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล ซึ่งดำเนินการตามมาตรฐานของโรงพยาบาลและใช้เครื่องมือที่ผ่านการสอบเทียบ (Calibration) ตามระบบควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ สัปดาห์ที่ 2–11 ผู้เข้าร่วมกลุ่มทดลองบันทึกภาพอาหารที่รับประทานผ่านแอปพลิเคชันไลน์กินดี (LINE@gindee-foodai) อย่างต่อเนื่องโดยระบบจะแสดงผลวิเคราะห์อาหารและคำแนะนำเบื้องต้นอัตโนมัติทันทีหลังบันทึกข้อมูล (Immediate feedback) ผู้วิจัยติดตามพฤติกรรมและให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคลในสัปดาห์ที่ 3, 6 และ 9 พร้อมส่งสื่อความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเช้าผ่านแอปพลิเคชันไลน์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมทั้งเสริมแรงทางบวก เช่น การให้คำชมและกำลังใจ เพื่อส่งเสริมการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง สัปดาห์ที่ 12 (Day 84) ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าโดยใช้แบบสอบถาม และติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) จากเวชระเบียน ตามแผนการรักษาของแพทย์ค่าระดับน้ำตาลในเลือด Day 1 และ Day 84 มีระยะห่างประมาณ 12 สัปดาห์ ($\pm$ ไม่เกิน 1–2 สัปดาห์) จากนั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติของคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งประกอบด้วยการตรวจติดตามอาการโดยแพทย์ การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด และการให้คำแนะนำทั่วไปด้านอาหารและการออกกำลังกายตามแนวทางการดูแลของคลินิก ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าโดยใช้แบบสอบถามและติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) จากเวชระเบียนในวันที่ 1 และวันที่ 84 (Day1 และ Day84) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง จากนั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 28 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาการป่วย ดัชนีมวลกาย และค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลอง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) 2. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปและค่าพื้นฐาน (Baseline) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติ Chi-square test สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และ Independent t-test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ Chi-square test และดำเนินการจัดกลุ่มตัวแปรระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนใหม่ เพื่อให้ค่า Expected frequency เป็นไปตามเกณฑ์ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล 3. ตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลโดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk test และทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย Levene's Test for Equality of Variances ก่อนเลือกใช้สถิติแบบพารามตริกในการวิเคราะห์ข้อมูล 4. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม การรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่ โดยใช้สถิติ Paired t-test 5. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Plasma Glucose: FPG) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม โดยใช้สถิติ Paired t-test 6. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยใช้สถิติ Independent t-test 7. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Plasma Glucose: FPG) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานรายใหม่กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ผลการวิจัยนำเสนอเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงทั้งในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 56.7) และกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 46.7) อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 48.43 ± 8.01 ปี และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 53.40 ± 7.47 ปี เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านอายุ ($p = .030$) ส่วนด้านอื่น ๆ ได้แก่

เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง และโรคประจำตัวอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		ค่าสถิติ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					$X^2 = 0.60$	.438
ชาย	13	43.3	16	53.3		
หญิง	17	56.7	14	46.7		
อายุ (ปี), Mean $\pm$ SD	48.43 $\pm$ 8.01		53.40 $\pm$ 7.47		t = -2.23	.030*
ระดับการศึกษา					$X^2 = 5.35$	.069
ประถมศึกษา	12	40.0	19	63.3		
มัธยมศึกษา	8	26.7	8	26.7		
ระดับอนุปริญญาขึ้นไป	10	33.3	3	10.0		
อาชีพหลัก					$X^2 = 1.27$	.260
เกษตรกร	19	63.3	23	76.7		
ไม่ใช่เกษตรกร	11	36.7	7	23.3		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน					$X^2 = 1.07$	.301
ไม่เกิน 10,000 บาท	12	40.0	16	53.3		
มากกว่า 10,000 บาท	18	60.0	14	46.7		
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม²), Mean $\pm$ SD	29.38 $\pm$ 5.38		28.52 $\pm$ 5.46		t = 0.61	.545
ระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (ปี) Mean $\pm$ SD	5.99 $\pm$ 4.44		6.28 $\pm$ 4.27		t = -0.26	.795
โรคประจำตัวอื่น ๆ					$X^2 = 0.07$	.791
ไขมันในเลือดสูง	19	63.3	18	60		
ไม่มี	11	36.7	12	40		

หมายเหตุ: ใช้สถิติ Independent t-test และ Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นจาก 82.50 (SD = 9.75) เป็น 98.23 (SD = 8.52) ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 82.93 (SD = 10.14) เป็น 90.87 (SD = 14.08) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .017$) โดยรวมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเพิ่มขึ้น แต่กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ ภายในกลุ่ม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ค่าสถิติ t	p-value
	Mean $\pm$ SD	แปลผล	Mean $\pm$ SD	แปลผล		
กลุ่ม						
กลุ่มทดลอง(n=30)	82.50 $\pm$ 9.75	ปานกลาง	98.23 $\pm$ 8.52	ดี	- 9.32	< .001*
กลุ่มควบคุม(n=30)	82.93 $\pm$ 10.14	ปานกลาง	90.87 $\pm$ 14.08	ปานกลาง	-4.60	< .001*
การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม						
	กลุ่มทดลอง	แปลผล	กลุ่มควบคุม	แปลผล	ค่าสถิติ t	p-value
เวลา	Mean $\pm$ SD		Mean $\pm$ SD			
ก่อนทดลอง	82.50 $\pm$ 9.75	ปานกลาง	82.93 $\pm$ 10.14	ปานกลาง	-0.17	.87
หลังทดลอง	98.23 $\pm$ 8.52	ดี	90.87 $\pm$ 14.08	ปานกลาง	2.45	.017 *

หมายเหตุ: ใช้สถิติ Paired t-test และ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือด

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจาก 109.17 มก./ดล. (SD = 6.09) เป็น 101.50 มก./ดล. (SD = 8.04) ซึ่งต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจาก 110.87 มก./ดล. (SD = 6.98) เป็น 107.17 มก./ดล. (SD = 10.38) ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .031$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .021$) โดยรวมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีระดับน้ำตาลลดลง แต่กลุ่มทดลองมีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ ภายในกลุ่ม	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ค่าสถิติ t	p-value
กลุ่ม	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD		
กลุ่มทดลอง (n=30)	109.17 $\pm$ 6.09	101.50 $\pm$ 8.04	5.95	< .001*
กลุ่มควบคุม (n=30)	110.87 $\pm$ 6.98	107.17 $\pm$ 10.38	2.28	.031*
การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม				
เวลา	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	ค่าสถิติ t	p-value
ก่อนการทดลอง	109.17 $\pm$ 6.09	110.87 $\pm$ 6.98	-1.01	.319
หลังการทดลอง	101.50 $\pm$ 8.04	107.17 $\pm$ 10.38	-2.36	.021*

หมายเหตุ: ใช้สถิติ Paired t-test และ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงขึ้นและระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และมีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมการกำกับตนเองมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ดีกว่าการดูแลตามปกติ แม้ทั้งสองกลุ่มจะมีอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .030$) โดยมีอายุเฉลี่ยต่างกัน 4.97 ปี แต่ทั้งสองกลุ่มยังคงอยู่ในช่วงวัยกลางคน และค่าพื้นฐานก่อนการทดลองทั้งคะแนนพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p > .05$) จึงยังสามารถเปรียบเทียบผลการทดลองได้ อย่างไรก็ตาม ควรควบคุมตัวแปรด้านอายุในการศึกษาครั้งต่อไป

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการกำกับตนเองของ Bandura⁹ ที่เน้นกระบวนการสังเกตตนเอง การตั้งเป้าหมาย การประเมินตนเอง และการได้รับแรงเสริมอย่างต่อเนื่อง กลไกเหล่านี้ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเกิดแรงจูงใจในการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น นอกจากนี้ การใช้แอปพลิเคชันไลน์กินดีที่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันที (Immediate feedback) ช่วยให้ผู้ป่วยประเมินและปรับพฤติกรรมของตนได้รวดเร็วกว่าการรอรับคำแนะนำตามนัด เกิดกระบวนการตอบสนองต่อตนเอง (Self-reaction) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญของการกำกับตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุคติณี สุทธิฤทธิ์¹⁴ และ LoBuono และ Milovich¹⁵ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับอ้วนตามเกณฑ์ประชากรเอเชีย ซึ่งภาวะน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์กับภาวะดื้อต่ออินซูลินและเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน พฤติกรรมการรับประทานอาหารจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อระดับน้ำตาลและการควบคุมน้ำหนัก สอดคล้องกับ Sacks และคณะ¹⁶ ที่แสดงให้เห็นว่าการปรับรูปแบบอาหารช่วยลดความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของธิดากาญจน์ จันทร และพรโสภา แก้วแดงดี¹⁷

ที่พบว่าโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน รายใหม่ในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมถึงสอดคล้องกับกัลยรัตน์ รอดแก้ว¹⁸ ครุณี วรรณาม¹³ วิภาวดี เมืองจันทร์¹⁹ สมร จำปาทิพย์²⁰ และ Knowler และคณะ⁸ ที่แสดงให้เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ด้านอาหารและวิถีชีวิตสามารถลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญ

จุดเด่นของโปรแกรมในการศึกษาคั้งนี้คือการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันที ทำให้ผู้ป่วยติดตามพฤติกรรมตนเองได้ต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน และโปรแกรมได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทโรงพยาบาลชุมชนและวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่ที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและเข้าถึงแอปพลิเคชันไลน์ได้ง่าย ในขณะที่กลุ่มควบคุมซึ่งได้รับเพียงการดูแลมาตรฐาน ยังขาดกระบวนการตั้งเป้าหมาย การติดตามพฤติกรรม และการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง จึงมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เด่นชัดเท่ากลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมการกำกับตนเองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากมีรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน ใช้ทรัพยากรไม่สูง และสอดคล้องกับนโยบายสุขภาพของประเทศไทยที่มุ่งเน้นการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การส่งเสริมการดูแลตนเอง และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบบริการสุขภาพ อันจะช่วยเพิ่มความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยและลดภาระบุคลากรสุขภาพในระยะยาว

สรุปผลการวิจัย

โปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน สามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารและลดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งมีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มควบคุม โดยสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยลงได้ 7.67 มก./ดล. ซึ่งมากกว่าควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าแนวทางการส่งเสริมการกำกับตนเองที่เน้นการสังเกตตนเอง การตั้งเป้าหมาย และการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในการติดตามและให้คำแนะนำ สามารถสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงได้ ดังนั้น โปรแกรมการกำกับตนเองดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่และส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในระยะยาวได้ ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการกำกับตนเองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลชุมชนได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากมีรูปแบบการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อนและใช้ทรัพยากรไม่สูง สอดคล้องกับนโยบายสุขภาพของประเทศไทยที่มุ่งเน้นการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเอง และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบบริการสุขภาพ ช่วยลดภาระบุคลากร เพิ่มการเข้าถึงบริการ และป้องกันการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล หน่วยบริการสุขภาพโดยเฉพาะโรงพยาบาลชุมชนหรือสถานบริการระดับปฐมภูมิ สามารถนำไปประกอบการกำกับตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวาน โดยควรดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ และติดตามพฤติกรรมมารับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งติดตามผลอย่างน้อยทุก 3-6 เดือนหลังสิ้นสุดโปรแกรม เพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดในระยะยาว ทั้งนี้ควรบูรณาการกระบวนการกำกับตนเองร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันไลน์ หรือระบบติดตามสุขภาพออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการติดตามพฤติกรรม การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันที (Immediate feedback) และการสื่อสารระหว่างบุคลากรกับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง อันจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจและส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรพัฒนาศักยภาพพยาบาลและบุคลากรสุขภาพในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การติดตามพฤติกรรมสุขภาพ และการให้ข้อมูลย้อนกลับตามแนวทางการกำกับตนเอง เพื่อให้สามารถดำเนินโปรแกรมได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2. ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวอย่างน้อย 6-12 เดือนหลังสิ้นสุดโปรแกรม เพื่อประเมินความคงทนของพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างและพิจารณาใช้การออกแบบการวิจัยแบบ Randomized controlled trial (RCT) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย นอกจากนี้อาจเพิ่มตัวแปรผลลัพธ์อื่น เช่น ค่าความดันโลหิต คุณภาพชีวิต และอัตราการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ และขยายการศึกษาไปยังกลุ่มประชากรอื่นหรือบริบทของสถานบริการสุขภาพที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำผลไปใช้ในวงกว้าง

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาในการแปลผล 1. การวิจัยแบบกึ่งทดลองอาจมีปัจจัยแทรกซ้อนที่ควบคุมไม่ได้ทั้งหมด และกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือด 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดจำกัดและคัดเลือกจากพื้นที่เฉพาะ อาจส่งผลต่อการอ้างอิงผลไปยังประชากรกลุ่มอื่น 3. ไม่มีการติดตามผลระยะยาวหลังสิ้นสุดโปรแกรม จึงไม่สามารถประเมินความคงทนของพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดได้ชัดเจน และประการสุดท้าย ข้อมูลพฤติกรรมมารับประทานอาหารได้จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง อาจไม่สะท้อนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด เนื่องจากผู้ตอบอาจจดจำได้ไม่ครบหรือตอบตามที่คิดว่าเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเขาสุกุม จังหวัดจันทบุรี และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะก่อนเบาหวานทุกท่าน ที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีจนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2026 May 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. Diabetes Res Clin Pract. 2019;157:107843.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคเบาหวาน [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ค. 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/>
4. Cheung BM, Li C. Diabetes and hypertension: is there a common metabolic pathway? Curr Atheroscler Rep. 2012;14(2):160-6.
5. วิชัย เอกพลากร, ทักษณก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า, และคณะ. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ค. 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5425>
6. พรหมทิพย์ ศิริวัฒนกุล. ภาวะก่อนเบาหวานและการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. 2563;5(2):45-56.
7. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
8. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403.
9. Bandura A. Social cognitive theory of self-regulation. Organ Behav Hum Decis Process. 1991;50(2):248-87.
10. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. โภชนบัญญัติ 9 ประการ. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2563.
11. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของประชาชนไทย. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2564.
12. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.

13. ครุณี วรรณาม. ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงสูงโรคเบาหวาน. วารสารวิทยาลัยพระปกเกล้า จันทบุรี. 2564;32(1):32-47.
14. สุดาสินี สุทธิฤทธิ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการกำกับตนเองร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ตำบลท่าโรงช้าง จังหวัดสุราษฎร์ธานี [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2559.
15. LoBuono DL, Milovich M Jr. A scoping review of nutrition health for older adults: Does technology help? *Nutrients*. 2023;15(20):4402.
16. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med*. 2001;344(1):3-10.
17. ธิดากาญจน์ จันทร, พรโสภา แก้วแดงดี. โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อภาวะเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. วารสารกองการพยาบาล. 2563;47(1):76-85.
18. กัลยารัตน์ รอดแก้ว. ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองร่วมกับคู่มือแลกกันต่อพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวาน น้ำหนัก และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีน้ำหนักเกิน [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2561.
19. วิภาวดี เมืองจันทร์. ผลของโปรแกรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมรับประทานอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้. วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ. 2566;2(2):1-15.
20. สมร จำปาทิพย์. ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเสี่ยงของโรงพยาบาลเกษตรวิสัย. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาลชุมชน. 2566;6(1):82-94.

การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อ ภาวะเลือดออกในระดับสูงและระดับต่ำ ซึ่งเข้ารับการทำหัตถการรักษา โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี ผ่านทางสายสวน

ปรารณา กันธรรม¹ แถทริยา ษะนะจักร² คุณัสปรกรณ์ มัคคัปปถานนท์^{3*}

บทคัดย่อ

ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและภาวะเลือดออกรุนแรงยังคงเป็นประเด็นอุบัติการณ์สำคัญในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน แม้จะมีการนำเกณฑ์ Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR) มาใช้เพื่อคัดกรองกลุ่มเสี่ยง ทว่าข้อมูลการศึกษาในประเทศไทยยังคงมีจำกัดการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างการจำแนกผู้ป่วย ตามเกณฑ์ ARC-HBR กับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดภายหลังการทำหัตถการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนในประเทศไทย วิธีการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากศูนย์เดียว จากข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 498 ราย ที่ได้รับ การรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนในช่วงปี พ.ศ. 2563–2565 และติดตามผล จนถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2567 โดยใช้เกณฑ์ ARC-HBR ในการจำแนกกลุ่มผู้ป่วย เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Chi-square test, Fisher's exact test, Independent t-test, Kaplan–Meier survival analysis ร่วมกับ log-rank test และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก แบบตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุ

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออกตามเกณฑ์ ARC-HBR มีอัตราการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงสูงกว่ากลุ่มความเสี่ยงต่ำอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 5.90 เทียบกับ 2.60, $p = .041$) และมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสูงกว่า (ร้อยละ 37.60 เทียบกับ 28.50, $p = .044$) นอกจากนี้การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกพบว่าอายุ ≥ 75 ปี เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 3.63, 95% CI: 1.41–9.30, $p = .019$)

สรุปผลการวิจัย: เกณฑ์ ARC-HBR มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหลังการทำ PCI ในประเทศไทย และเป็นประโยชน์ในการวางแผนการดูแล และเฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างเหมาะสมตามระดับความเสี่ยง

คำสำคัญ: การขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน, ความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออก, ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด, ภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง, โรคหลอดเลือดโคโรนารี

¹หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²หน่วยตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ e-mail: khunatpakorn@knc.ac.th

Received: 31 March 2026

Revised: 24 May 2026

Accepted: 25 May 2026

Comparison of Vascular Complications Between High- and Low-Bleeding Risk Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention

Pradtana Kunthum¹ Cattareeya Tanajug² Khunatpakorn Makkabphalanon^{3*}

Abstract

Vascular complications and major bleeding remain significant clinical concerns among patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). Although the Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR) criteria were developed to identify high-risk individuals, clinical data regarding its application in the Thai population remain limited.. This research aimed to evaluate the association between the ARC-HBR classification and the incidence of major bleeding (BARC type 3 or 5) and vascular complications following PCI in a Thai population. Methods: A single-center retrospective cohort study was conducted using medical records of 498 patients who underwent PCI between 2020 and 2022, with follow-up until October 31, 2024 (mean follow-up approximately 24 months). The ARC-HBR criteria were employed to stratify patients into high and low bleeding risk groups. Data were analyzed using the Chi-square test, Fisher's exact test, Independent t-test, Kaplan–Meier survival analysis with log-rank test, and univariable and multivariable logistic regression analyses.

Results: Patients classified as high bleeding risk according to the ARC-HBR criteria exhibited a significantly higher incidence of major bleeding compared with those classified as low risk (5.9% vs. 2.6%, $p = .041$). Vascular complications occurred more frequently in the high-risk group (37.6% vs. 28.5%, $p = .044$). Multivariable logistic regression analysis identified age ≥ 75 years as an independent predictor of major bleeding (adjusted OR = 3.63; 95% CI: 1.41–9.30; $p = .019$).

Conclusions: The ARC-HBR criteria were associated with major bleeding and vascular complications following PCI in the Thai population. These findings may facilitate risk-stratified clinical decision-making and support the utilization of ARC-HBR as a pragmatic tool for individualized patient management and surveillance following PCI.

Keywords: Percutaneous coronary intervention (PCI), High bleeding risk (ARC-HBR), Vascular complications, Major bleeding (BARC type 3 or 5), Coronary artery disease

¹ Cardiac care unit, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. Faculty of Medicine, Chiang Mai University.

² Cardiac Catheterization Laboratory, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. Faculty of Medicine, Chiang Mai University.

^{3*} Boromarajonani College of Nursing, Nakhon Ratchasima, Faculty of Nursing, Praboromrajchanok institute.

*Corresponding author e-mail: khunatpakorn@knc.ac.th

บทนำ

โรคหลอดเลือดโคโรนารี (Coronary artery disease; CAD) เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก โดยองค์การอนามัยโลกประมาณการว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจ และหลอดเลือดมากกว่า 17.9 ล้านคนต่อปี หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 32 ของการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลก และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 85 เกิดจากโรคหลอดเลือดโคโรนารีและโรคหลอดเลือดสมอง¹ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารี การขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนร่วมกับการใส่ขดลวดค้ำยันหลอดเลือด (Percutaneous Coronary Intervention; PCI) เป็นวิธีการรักษาหลักที่ได้รับการยอมรับ เนื่องจากเป็นหัตถการที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดอัตราการเกิดเหตุการณ์หัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ² อย่างไรก็ตามยังคงพบภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการโดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดและการเกิดเลือดออก เช่น ก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) หลอดเลือดโป่งพองเทียม (Pseudoaneurysm) เลือดออกในช่องท้องส่วนหลัง (Retroperitoneal bleeding) หรือหลอดเลือดแดงอุดตัน (Arterial occlusion) ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา³

จากการศึกษาขนาดใหญ่พบว่าอัตราการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงตามเกณฑ์ Bleeding Academic Research Consortium (BARC type 3 หรือ 5) อยู่ที่ประมาณร้อยละ 2–6 ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังการทำหัตถการ และมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเสียชีวิตในระยะยาว⁴ การศึกษา CREDO-Kyoto Registry Cohort พบว่าผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกสูงมีอัตราการเกิดเลือดออกที่ 1 ปี ประมาณร้อยละ 10 เมื่อเปรียบเทียบกับร้อยละ 3 ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ⁴ ขณะที่ข้อมูลจาก Thai PCI Registry รายงานว่าการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนมีอัตราความสำเร็จมากกว่าร้อยละ 90 แต่ยังคงพบภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษาในโรงพยาบาลประมาณร้อยละ 10–12⁵ หลังการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาต้านเกล็ดเลือด 2 ชนิดร่วมกัน (Dual Antiplatelet Therapy; DAPT) ซึ่งสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออก โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น อายุที่มากภาวะไตเสื่อมภาวะโลหิตจางการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดหรือประวัติการเกิดเลือดออกในอดีต³

ข้อมูลจากหน่วยตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2563–2565 มีผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการสวนหัวใจจำนวน 711, 571 และ 592 ราย ตามลำดับ และพบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดในผู้ป่วยจำนวนหนึ่งอย่างต่อเนื่อง โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ การไหลซึมของเลือดบริเวณตำแหน่งใส่สายสวน (Oozing) การเกิดก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) ภาวะเลือดออก (Bleeding) และการเกิดจ้ำเลือด (Ecchymosis) เครื่องมือที่ได้รับการพัฒนา และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการประเมินความเสี่ยงดังกล่าว คือ เกณฑ์ Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR) ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์หลักและเกณฑ์รองรวม 17 ข้อ และจัดผู้ป่วยที่มีเกณฑ์หลักอย่างน้อย 1 ข้อ หรือเกณฑ์รองอย่างน้อย 2 ข้อ อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออก³

และจากการศึกษาหลายฉบับพบว่าผู้ป่วยที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงมีอัตราการเกิดเลือดออกและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ⁴

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเกณฑ์ ARC-HBR อาศัยข้อมูลจากประชากรในประเทศแถบยุโรปและอเมริกาเป็นหลัก แม้ว่าจะมีการทดสอบความสมเหตุสมผลในประชากรเอเชียบางประเทศ^{4,9} แต่ข้อมูลในประชากรไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด¹⁰ นอกจากนี้ ประชากรในภาคเหนือของประเทศไทยมีความชุกของภาวะธาลัสซีเมียและพาหะธาลัสซีเมีย (Thalassemia trait) สูงกว่าประชากรตะวันตกอย่างชัดเจน โดยมีรายงานความชุกของพาหะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติสูงถึงร้อยละ 30–40 ในบางพื้นที่¹² ซึ่งอาจส่งผลต่อค่า Hemoglobin baseline และการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกตามเกณฑ์ ARC-HBR ที่ใช้ค่า Hemoglobin cutoff <11 g/dL ดังนั้น การศึกษาในบริบทประชากรไทยภาคเหนือซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมและคลินิกแตกต่างจากประชากรตะวันตก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ในเวชปฏิบัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยหลังการทำการ PCI พบว่ามักได้รับการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนด้วยแนวทางมาตรฐานเดียวกัน ในผู้ป่วยทุกคน โดยไม่ได้จำแนกตามระดับความเสี่ยง ซึ่งอาจทำให้การเฝ้าระวังและการดูแลผู้ป่วยยังไม่สามารถจำแนกระดับความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

สมมติฐานการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการจำแนกอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงตามเกณฑ์ ARC-HBR มีอัตราการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดภายหลังการทำการ PCI สูงกว่าผู้ป่วยในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างการจำแนกผู้ป่วยตามเกณฑ์ ARC-HBR กับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ภายหลังการทำการ PCI ในประชากรไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective analytical study) โดยใช้รูปแบบ Retrospective cohort study จากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารีที่ได้รับการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention; PCI) และเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Research Ethics Committee Panel 5, Faculty of Medicine, Chiang Mai University) และได้รับการรับรองให้เป็นการวิจัยประเภทยกเว้น (Exemption) หมายเลข EXEMPTION 9023/2565 รหัสโครงการ FAC-MED-2565-09023 (Research ID: 9023) ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2565 เนื่องจากเป็นการศึกษา

แบบย้อนหลังจากเวชระเบียนโดยไม่มีการแทรกแซงผู้ป่วย จึงได้รับการยกเว้นการขอความยินยอมจากผู้ป่วย ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการปกป้องความเป็นส่วนตัวและเก็บรักษาในระบบ REDCap ซึ่งเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น คณะกรรมการจริยธรรมดังกล่าวจัดตั้งและดำเนินงานตามแนวทางปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) และแนวทางจริยธรรมสากล กฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารีที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในช่วงปี พ.ศ. 2563–2565

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria): (1) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารี อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป (2) ได้รับการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (PCI) ในช่วงปี พ.ศ. 2563–2565 และ (3) มีข้อมูลในเวชระเบียนสมบูรณ์เพียงพอสำหรับการประเมินตามเกณฑ์ ARC-HBR

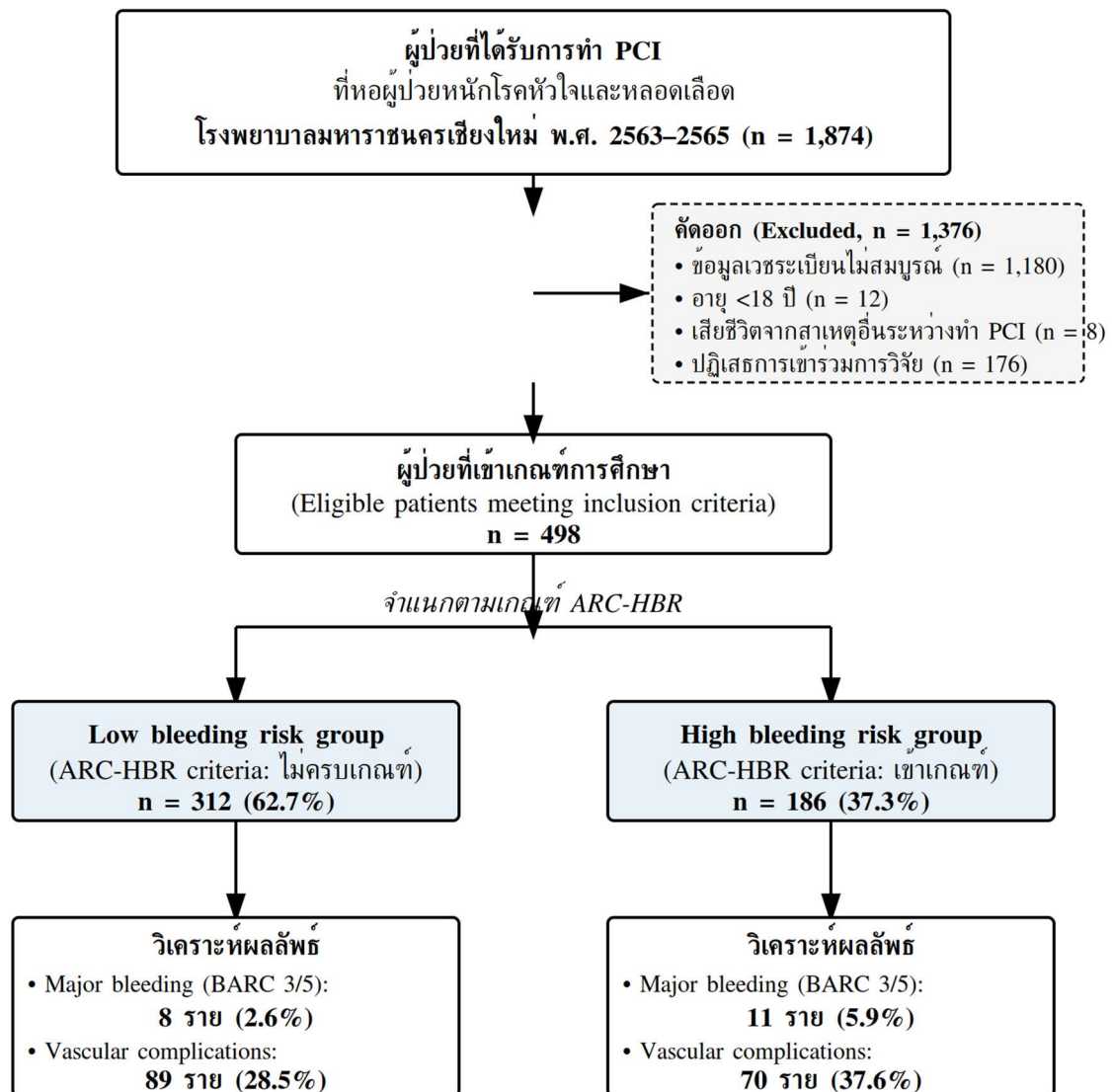
เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria): (1) ผู้ป่วยที่มีข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์จนไม่สามารถประเมินตัวแปรหลักได้ (2) ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดโคโรนารี ในระหว่างทำ PCI และ (3) ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี Total sampling โดยศึกษาผู้ป่วยทุกรายที่เข้าตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อลดอคติจากการเลือกตัวอย่าง (Selection bias) และเพิ่มอำนาจการทดสอบทางสถิติ (Statistical power) ในการตรวจหาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 498 ราย ติดตามข้อมูลจนกระทั่งทราบสถานะสุดท้ายของผู้ป่วยหรือจนถึงวันที่สิ้นสุดการศึกษา 31 ตุลาคม 2567 (ระยะเวลาติดตามเฉลี่ยประมาณ 24 เดือน) ดังภาพที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 ถึงเดือนธันวาคม 2567 โดยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ในช่วงปี พ.ศ. 2563–2565 ณ หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยโรงพยาบาลได้จัดส่งข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล และดำเนินการติดตามผู้ป่วยจนกระทั่งเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ได้แก่ ภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงหรือภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด หรือจนถึงสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามสถานะการมีชีวิตได้ และผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่โรคหลอดเลือดโคโรนารีจะถูกพิจารณาเป็น Censored การติดตามการเสียชีวิตและการยืนยันสาเหตุการเสียชีวิตได้จากการสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย และข้อมูลทะเบียนราษฎร ผู้วิจัยได้ตรวจสอบและจัดการข้อมูลสูญหายโดยใช้วิธี Complete case analysis โดยพบว่าไม่มีอัตราข้อมูลสูญหายในตัวแปรหลักไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อผลการแปลผลการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บลงในระบบคอมพิวเตอร์ REDCap ซึ่งผู้ที่สามารถเข้าสู่ข้อมูลได้คือผู้วิจัยที่มี User name ตามที่กำหนดการควบคุมปัจจัยกวน (Confounding): ผู้วิจัยควบคุมปัจจัยกวนโดยใช้การ

การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (Multivariable logistic regression analysis) โดยนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว ($p < .05$) และตัวแปรที่มีความสำคัญทางคลินิก (Clinical relevance) ตามวรรณกรรม เข้าสู่แบบจำลอง



Follow-up จนถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2567 (ระยะเวลาติดตามเฉลี่ยประมาณ 24 เดือน)

ภาพที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics): ใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโดยนำเสนอเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics): เพื่อการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรเชิงกลุ่มระหว่าง ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออก (High bleeding risk) และผู้ป่วยที่ไม่มีความเสี่ยงสูง (Low bleeding risk) ใช้การทดสอบ Chi-square test ในกรณีที่ตัวแปรมีค่าคาดหวังในแต่ละช่อง (Expected count) ≤ 5 มากกว่าร้อยละ 20 ของช่องตาราง ใช้ Fisher's exact test (โดยเฉพาะตัวแปรที่มีจำนวนน้อย เช่น Dialysis และ Prior CABG ในตารางที่ 1) ส่วนตัวแปรเชิงต่อเนื่องใช้การทดสอบ Independent t-test ภายหลังการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ การกระจายแบบปกติด้วย Shapiro-Wilk test และความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนด้วย Levene's test

การวิเคราะห์ระยะเวลาจนเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหลังการทำหัตถการ PCI นำเสนอด้วยกราฟ Kaplan–Meier survival curve และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Log-rank test การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) ทั้งตัวแปรเดี่ยว (Univariable) และตัวแปรพหุ (Multivariable) โดยตัวแปรที่มีค่า $p < .05$ จาก Univariable analysis ร่วมกับตัวแปรที่มีความสำคัญทางคลินิกถูกนำเข้าสู่แบบจำลอง Multivariable เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Overfitting (Events per variable ≥ 10) นำเสนอผลเป็นค่า Odds ratio (OR) และ Adjusted OR พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เหตุผลที่เลือกใช้ Logistic regression แทน Cox regression เนื่องจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกในการศึกษานี้ มุ่งประเมินการเกิดเหตุการณ์ภายในช่วงระยะเวลาที่กำหนด (Binary outcome) มากกว่าการวิเคราะห์ระยะเวลาจนเกิดเหตุการณ์ และจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ($n=19$) ก่อนข้างจำกัดการใช้ Cox regression อาจให้ผลที่ไม่เสถียร ส่วนการวิเคราะห์ Time-to-event ของภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดได้ใช้ Kaplan–Meier และ Log-rank test ตามวัตถุประสงค์การศึกษา กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติ SPSS เวอร์ชัน 22.0

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยระหว่างกลุ่ม Low bleeding risk และ High bleeding risk วิเคราะห์ด้วย Chi-square test, Fisher's exact test และ Independent t-test ($n = 498$)

ข้อมูลพื้นฐาน	Low bleeding risk (n=312)	High bleeding risk (n=186)	p-value
Demographic			
Age, year, mean $\pm$ SD	60.16 $\pm$ 10.24	69.45 $\pm$ 10.64	<.001 t
Female sex, n (%)	87 (27.90)	89 (47.80)	<.001
Smoking, n (%)	124 (39.70)	97 (52.20)	.005
Cardiovascular risk factors, n (%)			
Hypertension	157 (50.30)	120 (64.50)	.002

ข้อมูลพื้นฐาน	Low bleeding risk (n=312)	High bleeding risk (n=186)	p-value
Diabetes mellitus	125 (40.10)	74 (39.80)	.944
Dyslipidemia	121 (38.78)	75 (40.30)	.734
Comorbidities, n (%)			
Cerebrovascular disease	4 (1.28)	18 (9.70)	<.001
Peripheral arterial disease	1 (0.30)	1 (0.50)	.713*
Prior heart failure	10 (3.20)	13 (7.00)	.052
CKD (CrCl <60 mL/min)	37 (11.86)	99 (53.20)	<.001
Dialysis	1 (0.32)	14 (7.50)	<.001*
Cardiac history, n (%)			
Prior PCI	49 (15.71)	39 (21.00)	.129
Prior CABG	5 (1.60)	5 (2.70)	.398*
Clinical presentation, n (%)			
STEMI presentation	162 (51.92)	97 (52.20)	.915
Cardiogenic shock	14 (4.49)	23 (12.40)	.001
Laboratory data, mean $\pm$ SD			
Hemoglobin (g/dL)	13.81 $\pm$ 1.57	11.14 $\pm$ 1.98	<.001 t
eGFR (mL/min/1.73m ²)	85.08 $\pm$ 25.47	56.04 $\pm$ 31.06	<.001 t
Platelet count ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	262.7 $\pm$ 77	248.7 $\pm$ 81	.066 t

หมายเหตุ: *Fisher's exact test เนื่องจาก expected count <5 ; t = Independent t-test

จากตารางที่ 1 พบว่าจากผู้ป่วยทั้งหมด 498 ราย ถูกแบ่งเป็นกลุ่ม High bleeding risk 186 ราย (ร้อยละ 37.30) และ Low bleeding risk 312 ราย (ร้อยละ 62.70) ผู้ป่วยในกลุ่ม High bleeding risk มีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่ม Low bleeding risk อย่างมีนัยสำคัญ (69.45 ± 10.64 ปี เทียบกับ 60.16 ± 10.24 ปี, $p < .001$) สัดส่วนเพศหญิงมากกว่า (ร้อยละ 47.80 เทียบกับ 27.90, $p < .001$) มีการสูบบุหรี่และภาวะความดันโลหิตสูงในสัดส่วนที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .005$ และ $p = .002$ ตามลำดับ) ส่วนภาวะเบาหวานและจำนวนเกล็ดเลือดไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม ($p = .944$ และ $p = .066$ ตามลำดับ) ด้านโรคร่วม กลุ่ม High bleeding risk มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง และการฟอกไตมากกว่ากลุ่ม Low bleeding risk อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) เมื่อพิจารณาค่าทางห้องปฏิบัติการ พบว่ากลุ่ม High bleeding risk มีระดับ Hemoglobin และ eGFR ต่ำกว่ากลุ่ม Low bleeding risk อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด จำแนกตามเกณฑ์ ARC-HBR และระดับความเสี่ยง วิเคราะห์ด้วย Chi-square test และ Fisher's exact test (n = 498)

เกณฑ์ ARC-HBR / ระดับความเสี่ยง	จำนวน ผู้ป่วย (n)	Major bleeding (BARC3/5) n (%)	p-value	Vascular complication n(%)	p-value
เกณฑ์ ARC-HBR แต่ละข้อ					
Severe CKD (eGFR <30)	47	2 (4.30)	1.000*	-	-
Hemoglobin <11 g/dL	102	7 (6.90)	.134	-	-
Platelet <100,000 / μ L	13	1 (7.70)	.964*	-	-
Age $\geq$ 75 years	88	8 (9.10)	.009	-	-
Moderate CKD (eGFR 30–59)	102	5 (4.90)	.718	-	-
Mild anemia	107	2 (1.90)	.214	-	-
ARC-HBR classification					
High bleeding risk	186	11 (5.90)	.041	70 (37.60)	.044
Low bleeding risk	312	8 (2.60)		89 (28.50)	
Number of ARC-HBR criteria					
0	256	8 (3.10)	.796	-	-
1	139	7 (5.00)		-	-
≥ 2	103	4 (3.90)		-	-

หมายเหตุ: ค่าที่แสดงในคอลัมน์ Major bleeding และ Vascular complication เป็น n (%); *Fisher's exact test เนื่องจาก Expected count <5; เครื่องหมาย — หมายถึง ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ในระดับนี้ เนื่องจาก Vascular complication วิเคราะห์เฉพาะในระดับ ARC-HBR Classification (Low vs High) เท่านั้น

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อพิจารณาเกณฑ์ ARC-HBR แต่ละข้อ ผู้ป่วยที่มีอายุ ≥ 75 ปีเป็นกลุ่มเดียวที่มีอัตราการเกิดเลือดออกสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 9.10, $p = .009$) ขณะที่เกณฑ์อื่นๆ ได้แก่ ภาวะไตเสื่อมรุนแรง ภาวะโลหิตจาง ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ ภาวะไตเสื่อมปานกลาง และภาวะโลหิตจางเล็กน้อย ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อจำแนกผู้ป่วยตามเกณฑ์ ARC-HBR Classification พบว่ากลุ่ม High bleeding risk มีอัตราการเกิดทั้งภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่ม Low bleeding risk อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยอัตราการเกิดเลือดออกชนิดรุนแรงพบในกลุ่ม High bleeding risk ร้อยละ 5.90 เทียบกับกลุ่ม Low bleeding risk ร้อยละ 2.60 ($p = .041$) และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดพบในกลุ่ม High bleeding risk ร้อยละ 37.60 เทียบกับกลุ่ม low bleeding risk ร้อยละ 28.50 ($p = .044$) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตาม

จำนวนเกณฑ์ ARC-HBR ที่ผู้ป่วยมี ไม่พบความแตกต่างของอัตราการเกิดเลือดออกระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .796$) ซึ่งอาจอธิบายได้จากจำนวนเหตุการณ์เลือดออก ($n = 19$) ที่ค่อนข้างจำกัด ทำให้ขาดอำนาจการทดสอบทางสถิติเมื่อแบ่งกลุ่มย่อยตามจำนวนเกณฑ์ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการจำแนกผู้ป่วยตามเกณฑ์ ARC-HBR classification (Low vs High) สามารถใช้คัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดทั้งภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหลังการทำ PCI ได้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุ

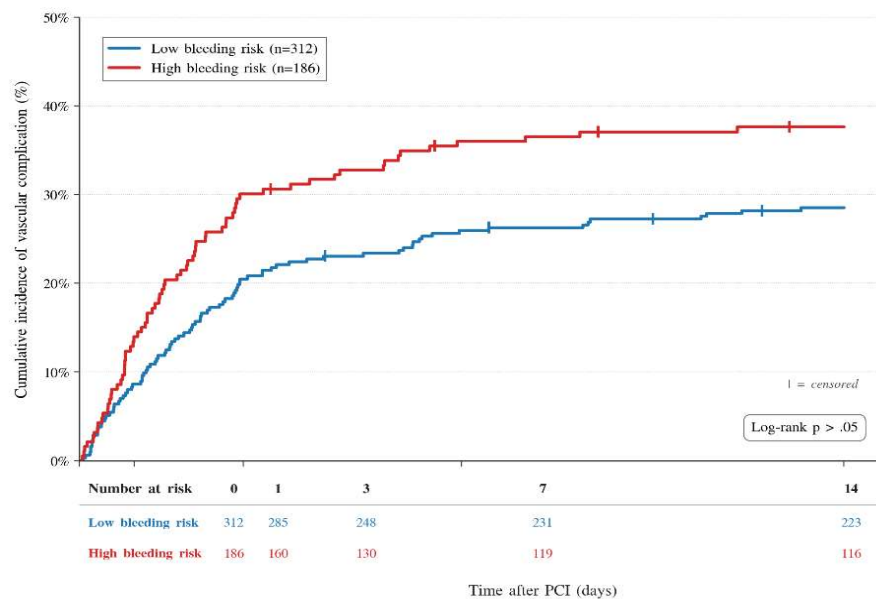
ตัวแปรที่ทำนายการเกิดเลือดออก	Univariate		Multivariate	
	OR (95% CI)	p-value	Adj OR (95% CI)	p-value
อายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป	3.63 (1.41–9.30)	.007*	3.63 (1.41–9.30)	.019*
Hemoglobin <11 g/dL	2.36 (0.90–6.15)	.080	1.86 (0.69–5.01)	.221
Severe CKD (eGFR <30 mL/min)	1.13 (0.25–5.07)	.869		
Platelet <100,000 / μ L	2.16 (0.27–17.54)	.470		
Moderate CKD (eGFR 30–59 mL/min)	1.41 (0.49–4.00)	.522		
Mild anemia	0.42 (0.10–1.84)	.250		

*p 0.05

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงตามเกณฑ์ Bleeding Academic Research Consortium (BARC) ประเภทที่ 3 หรือ 5 โดยใช้ตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของเกณฑ์ ARC-HBR วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) ทั้งการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariable analysis) และการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (Multivariable analysis) โดยนำเสนอผลเป็นค่าอัตราส่วนโอกาส (Adjusted Odds ratio; OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงสูงกว่าผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR = 3.63$, 95% CI: 1.41–9.30, $p = .007$) ขณะที่ภาวะโลหิตจางรุนแรง (hemoglobin <11 g/dL) มีแนวโน้มสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกแต่ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($OR = 2.36$, 95% CI: 0.90–6.15, $p = .080$) ส่วนภาวะไตเสื่อมรุนแรง ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ ภาวะไตเสื่อมปานกลาง และภาวะโลหิตจางเล็กน้อย ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อทำการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ พบว่า อายุ ≥ 75 ปี ยังคงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (Adjusted $OR = 3.63$, 95% CI: 1.41–9.30, $p = .019$) ขณะที่ภาวะโลหิตจางรุนแรงไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากควบคุมตัวแปรอื่นในแบบจำลอง (Adjusted $OR = 1.86$, 95% CI: 0.69–5.01, $p = .221$)



ภาพที่ 2 กราฟ Kaplan–Meier survival curve แสดงระยะเวลาจนเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดระหว่างกลุ่ม High bleeding risk และ Low bleeding risk พร้อมจำนวนผู้ป่วยที่ติดตามได้ในแต่ละช่วงเวลา (Number at risk) Number at risk (จำนวนผู้ป่วยที่ติดตามได้ในแต่ละช่วงเวลาหลังการทำ PCI)

จากภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์ Kaplan–Meier survival curve เปรียบเทียบระยะเวลาจนเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหลังการทำหัตถการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนระหว่างผู้ป่วยกลุ่ม High bleeding risk และกลุ่ม Low bleeding risk พบว่าความแตกต่างของการเกิดเหตุการณ์ ระหว่าง สองกลุ่ม ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อทดสอบด้วย Log-rank test ($p > .05$) ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่ากลุ่ม ความเสี่ยงสูงเกิดภาวะแทรกซ้อนเร็วกว่ากลุ่มความเสี่ยงต่ำในการวิเคราะห์ Time-to-event

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างการจำแนกผู้ป่วยตามเกณฑ์ ARC-HBR กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและภาวะเลือดออกหลังการทำ PCI ในผู้ป่วยไทย ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออกมีอัตราการเกิดเลือดออก BARC type 3 หรือ 5 สูงกว่ากลุ่มความเสี่ยงต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อใช้ Chi-square test ($p = .044$) อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ Kaplan–Meier ร่วมกับ log-rank test กลับไม่พบความแตกต่างของระยะเวลาจนเกิดเหตุการณ์ระหว่างสองกลุ่ม ($p > .05$) ความไม่สอดคล้องกันระหว่างผลทั้งสองวิธีนี้อาจอธิบายได้จากหลายสาเหตุ ประการแรก Chi-square test เปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนการเกิดเหตุการณ์ โดยไม่คำนึงถึงระยะเวลาในขณะที่ Log-rank test เปรียบเทียบรูปแบบการเกิดเหตุการณ์ตลอดช่วงเวลาติดตาม จึงเป็นไปได้ว่าความแตกต่างของอัตราเหตุการณ์ระหว่างสองกลุ่มมีอยู่เมื่อพิจารณาแบบ Cumulative แต่รูปแบบการเกิดเหตุการณ์ตามเวลามีความคล้ายคลึงกันประการที่สองจำนวนเหตุการณ์ที่

เกิดขึ้นก่อนข้างจำกัดเมื่อเทียบกับขนาดกลุ่มตัวอย่างอาจส่งผลต่ออำนาจการทดสอบทางสถิติของ Log-rank test ดังนั้น ผลการศึกษาจึงควรตีความด้วยความระมัดระวัง

ผลการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ระหว่าง ARC-HBR กับการเกิดเลือดออก สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น การศึกษาขนาดใหญ่ใน PCI registry ของยุโรปพบว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ HBR มีอัตราการเกิดเลือดออกสูงกว่ากลุ่ม Non-HBR อย่างชัดเจน (ร้อยละ 6.4 เทียบกับ 1.9) ภายในหนึ่งปีหลังหัตถการ⁶ และการวิเคราะห์เชิงระบบและเมตาอะนาลิซิสที่รวมผู้ป่วยมากกว่า 60,000 รายยังพบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม HBR มีความเสี่ยงต่อการเกิด Major bleeding สูงกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าเกณฑ์มากกว่า 2 เท่า⁷ เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด Bleeding ในการศึกษา พบว่าอายุ ≥ 75 ปีเป็นปัจจัยอิสระที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของเกณฑ์ ARC-HBR³ ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยในประชากรเอเชีย เช่น PENDULUM registry ในประเทศญี่ปุ่น⁹ และ CREDO-Kyoto Registry⁴ ที่พบว่าความเสี่ยงต่อ Bleeding เพิ่มขึ้นตามจำนวนเกณฑ์ HBR อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พบว่าจำนวนเกณฑ์ ARC-HBR ที่ผู้ป่วยมีไม่สัมพันธ์กับการเกิดเลือดออก อย่างมีนัยสำคัญ ($p = .796$) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาใน CREDO-Kyoto⁴ ที่รายงานว่ามี Cumulative effect ความไม่สอดคล้องนี้อาจเกิดจากจำนวนเหตุการณ์ในการศึกษานี้ ที่ค่อนข้างจำกัด ($n = 19$) ทำให้อำนาจการทดสอบทางสถิติในการตรวจหาความสัมพันธ์แบบ Dose-response ลดลง รวมถึงลักษณะประชากรไทยภาคเหนือซึ่งมีความชุกของ Thalassemia trait สูงอาจส่งผลต่อค่า Hemoglobin baseline และทำให้การจำแนกผู้ป่วยตามเกณฑ์ Hemoglobin ของ ARC-HBR แตกต่างจากประชากรตะวันตก¹²

ในบริบทของประเทศไทย Roongsangmanoon และคณะ¹⁰ ได้ตรวจสอบความถูกต้องของ ARC-HBR ใน Thai PCI registry และพบว่าเกณฑ์ดังกล่าวสามารถทำนายความเสี่ยงต่อ Bleeding และ Adverse cardiovascular outcomes ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสนับสนุนผลการศึกษานี้ในแง่ของการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินความเสี่ยงต่อ Bleeding ก่อนการทำ PCI มีความสำคัญต่อการวางแผนการรักษา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ HBR ซึ่งอาจต้องพิจารณาปรับระยะเวลาการใช้ DAPT หรือเลือกใช้ยาต้านเกล็ดเลือดที่เหมาะสม^{6,11}

ข้อจำกัดของการศึกษา: ประการแรก เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจากศูนย์เดียว (Single-center retrospective study) ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการนำไปใช้ในวงกว้าง (Limited generalizability) ประการที่สอง การศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนมีโอกาสเกิด Documentation bias เนื่องจากข้อมูลบางอย่างอาจไม่ได้บันทึกอย่างเป็นระบบครบถ้วน ประการที่สาม การศึกษานี้ไม่มี Long-term follow-up ที่เกินกว่า 1 ปี ในผู้ป่วยทุกราย ทำให้ไม่สามารถประเมินผลลัพธ์ระยะยาว (เช่น Stent thrombosis, Long-term mortality) ได้ ประการที่สี่ การศึกษาขาดข้อมูลรายละเอียดของการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) และระยะเวลาการใช้ DAPT ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจมีผลต่อการเกิดเลือดออก ประการที่ห้า ความชุกของ Thalassemia trait ในประชากรภาคเหนือของประเทศไทย¹² อาจส่งผลต่อค่า Hemoglobin cutoff ของ

ARC-HBR เนื่องจากผู้ป่วยบางรายอาจมี Baseline hemoglobin ที่ต่ำกว่าปกติจากภาวะธาลัสซีเมียโดยไม่มีสาเหตุจากการเสียเลือด และประการสุดท้าย จำนวนเหตุการณ์ bleeding ในบางกลุ่มย่อยมีค่อนข้างน้อย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของการประมาณค่าความเสี่ยงจากข้อจำกัดดังกล่าว ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ ARC-HBR มีความสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกและภาวะแทรกซ้อนหลัง PCI ในประชากรไทย แต่ผลดังกล่าวควรตีความด้วยความระมัดระวัง อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ยังสะท้อนภาระความเสี่ยงสะสมของปัจจัยทางคลินิกในกลุ่ม HBR และสนับสนุนการนำเกณฑ์นี้ไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงและช่วยตัดสินใจทางคลินิกในเวชปฏิบัติของประเทศไทย

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการจำแนกผู้ป่วยตามเกณฑ์ Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (BARC type 3 หรือ 5) และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหลังการทำ PCI จากผู้ป่วยทั้งหมด 498 ราย ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 พบว่ากลุ่ม High bleeding risk มีอัตราการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรงสูงกว่ากลุ่ม Low bleeding risk อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 5.9 เทียบกับ 2.6, $p = .041$) และมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสูงกว่า (ร้อยละ 37.6 เทียบกับ 28.5, $p = .044$) นอกจากนี้ อายุ ≥ 75 ปี เป็นปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (Adjusted OR = 3.63, 95% CI: 1.41–9.30, $p = .019$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำเกณฑ์ Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR) มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (PCI) เพื่อช่วยในการจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและภาวะเลือดออกของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างเหมาะสม

2. สำหรับผู้ป่วยที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออกควรได้รับการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิดมากกว่าผู้ป่วยทั่วไป เช่น การประเมินตำแหน่งใส่สายสวน การตรวจสอบการเกิดเลือดออก และการติดตามสัญญาณชีพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย

3. ควรนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนา แนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังการทำ PCI ตามระดับความเสี่ยง (Risk-based care) โดยปรับรูปแบบการเฝ้าระวังและการดูแลให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันภาวะแทรกซ้อน

4. บุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยหลังการทำ PCI ควรได้รับการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงตามเกณฑ์ ARC-HBR และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในรูปแบบ Prospective cohort study หรือ Multicenter study เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาและสามารถนำไปใช้กับประชากรผู้ป่วยในวงกว้างได้มากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาที่เปรียบเทียบ ARC-HBR กับเครื่องมือประเมินความเสี่ยงอื่น ๆ เช่น PRECISE-DAPT score หรือ CRUSADE score เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือแต่ละชนิดในการทำนายความเสี่ยงต่อการเกิด Bleeding หลัง PCI

3. ควรมีการศึกษาที่ติดตามระยะยาว (Long-term follow-up >1 ปี) และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดและระยะเวลาการใช้ DAPT อย่างละเอียด เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยเหล่านี้ต่อการเกิดเลือดออกและภาวะแทรกซ้อน

4. ควรมีการศึกษาที่ครอบคลุมประชากรผู้ป่วยในหลายภูมิภาคของประเทศไทยโดยเฉพาะการศึกษาผลของ Thalassemia trait ต่อการประเมินความเสี่ยงตามเกณฑ์ ARC-HBR เพื่อปรับ Hemoglobin cutoff ให้เหมาะสมกับประชากรไทย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงใหม่ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 หัวหน้าหน่วยตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด และบุคลากรทุกท่านที่เกี่ยวข้องที่อนุเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ชุดที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การพิจารณาอนุมัติโครงการวิจัย และขอขอบคุณ ผศ.ดร.พญ.พรรณนิภา สุวรรณสม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย

การเปิดเผยการได้รับผลประโยชน์ (Conflict of Interest)

ผู้วิจัยทุกท่านขอเปิดเผยว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ การศึกษานี้ไม่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานใด

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Nov 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases>
2. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J. 2019;40(2):87-165. doi:10.1093/eurheartj/ehy394

3. Urban P, Mehran R, Collieran R, Angiolillo DJ, Byrne RA, Capodanno D, et al. Defining high bleeding risk in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Circulation*. 2019;140(3):240-61. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.040167
4. Natsuaki M, Morimoto T, Yamaji K, Watanabe H, Yoshikawa Y, Shiomi H, et al. Application of the Academic Research Consortium high bleeding risk criteria in an all-comers registry of percutaneous coronary intervention. *Circ Cardiovasc Interv*. 2020;13(11):e008307. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.119.008307
5. Tresukosol D, Buddhari W, Kuanprasert S, Jiamsripong P, Boonsom W, Hutayanon P, et al. Thai Registry in Acute Coronary Syndrome (TRACS): rationale, design and current results. *J Med Assoc Thai*. 2014;97(2):139-50. PMID: 22612004.
6. Ueki Y, Bär S, Losdat S, Otsuka T, Zanchin C, Zanchin T, et al. Validation of the Academic Research Consortium for High Bleeding Risk (ARC-HBR) criteria in patients undergoing percutaneous coronary intervention and comparison with contemporary bleeding risk scores. *EuroIntervention*. 2020;16(5):371-9. doi:10.4244/EIJ-D-20-00052
7. Silverio A, Cancro FP, Esposito L, Bellino M, D'Elia D, Verdoia M, et al. Academic Research Consortium high bleeding risk definition and outcomes after percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2022;357:67-73. doi:10.1016/j.ijcard.2022.03.055
8. Mehran R, Pocock SJ, Stone GW, Clayton TC, Dangas GD, Feit F, et al. Associations of major bleeding and myocardial infarction with the incidence and timing of mortality in patients presenting with non-ST-elevation acute coronary syndromes: a risk model from the ACUITY trial. *Eur Heart J*. 2009;30(12):1457-66. doi:10.1093/eurheartj/ehp110
9. Nakamura M, Kadota K, Nakao K, Nakagawa Y, Shite J, Yokoi H, et al. High bleeding risk and clinical outcomes in East Asian patients undergoing percutaneous coronary intervention: the PENDULUM registry. *EuroIntervention*. 2021;16(14):1154-62. doi:10.4244/EIJ-D-20-00345
10. Roongsangmanoon W, Phrommintikul A, Tantisiriwat W, Buddhari W, Sansanayudh N, Tresukosol D, et al. Validation of the Academic Research Consortium definition of high bleeding risk in Thai patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Cardiol Res Pract*. 2023;2023:8855171. doi:10.1155/2023/8855171
11. Capodanno D, Angiolillo DJ. Antithrombotic therapy after percutaneous coronary intervention: balancing ischaemic and bleeding risk. *Nat Rev Cardiol*. 2016;13(6):361-77. doi:10.1038/nrcardio.2016.45
12. Fucharoen S, Winichagoon P. Haemoglobinopathies in southeast Asia. *Indian J Med Res*. 2011;134 (4):498-506. PMID: 22089614; PMCID: PMC3237250.

การพัฒนาแบบความปลอดภัยอาชีวอนามัยแบบบูรณาการสำหรับผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง: การจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบยั่งยืนในระบบการดูแลระยะยาว

ภูไทย กมลวรินทร์¹ วันเพ็ญ มานะเจริญ^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาเชิงผสมผสานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความปลอดภัยอาชีวอนามัยแบบบูรณาการ (SAFE-CARE Model) สำหรับผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบยั่งยืนในระบบการดูแลระยะยาว จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการ 3 ระยะ ระหว่างวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2569 ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาโดยใช้แบบสอบถามในกลุ่มผู้ดูแลผู้สูงอายุจำนวน 340 คน ระยะที่ 2 การทดลองรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยรูปแบบการวิจัย กึ่งทดลองสองกลุ่มวัดก่อน-หลัง-ติดตามผล ในกลุ่มผู้ดูแล 154 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 78 คน กลุ่มควบคุม 76 คน ระยะที่ 3 การประเมินความยั่งยืน 5 มิติ และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วย Chi-square test, t-test, McNemar test และ ANOVA กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย ระยะที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 89.1 มีอายุเฉลี่ย 49.2 ปี ระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 44.7) พฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 37.6) และความเล็งด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับสูง ผู้ดูแลร้อยละ 79.1 รายงานว่าเคยได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างน้อย 1 ประเภทในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา โดยผู้ที่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เพียงพอมีโอกาสบาดเจ็บสูงกว่ากลุ่มที่มีอุปกรณ์เพียงพอ 2.84 เท่า (95% CI: 1.62–4.97) สัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องตามมาตรฐานมีเพียงร้อยละ 22.4 และผู้ดูแลร้อยละ 81.4 ไม่ทราบว่าผ้าอ้อมผู้ใหญ่ที่ใช้แล้วจัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมาย ระยะที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ ความรอบรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (Mixed-design ANOVA, $p < .001$) ขนาดอิทธิพล Cohen's $d = 0.96$ – 2.67 สัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องเพิ่มจากร้อยละ 22.4 เป็น 85.4 (95% CI: 80.0–90.8) และคงระดับร้อยละ 87.3 ในเดือนที่ 4 หลัง Post-test อุบัติการณ์การบาดเจ็บลดลงทุกประเภท (RR = 0.22–0.39, $p < .05$) ระยะที่ 3 การประเมินความยั่งยืน 5 มิติพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีศักยภาพในการดำรงอยู่ในระยะยาว องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 2 แห่งบรรจุโครงการในแผนปฏิบัติการประจำปี และได้จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย 5 ข้อหลัก ได้แก่ การบรรจุหลักสูตรในการอบรม CG มาตรฐาน การจัดสรรชุดอุปกรณ์ PPE ในสิทธิประโยชน์ระบบ Long Term Care (LTC) การสร้างระบบเก็บมูลฝอยติดเชื้อจากครัวเรือน การกำหนดอัตราส่วน CG ต่อผู้พึ่งพิงไม่เกิน 1:10 และระบบรายงานอุบัติการณ์ SAFE-CARE Model จึงมีประสิทธิผลในการยกระดับความปลอดภัยอาชีวอนามัย ลดการบาดเจ็บจากการทำงาน และปรับปรุงการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง

คำสำคัญ: SAFE-CARE Model, ความปลอดภัยอาชีวอนามัย, การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ, ผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง, ระบบการดูแลระยะยาว

¹กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

^{2*}กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

*ผู้ประสานงาน e-mail: wanpenwana@gmail.com

Received: 31 March 2026

Revised: 13 May 2026

Accepted: 25 May 2026

Development of an Integrated Occupational Health and Safety Model for Caregivers of Dependent Persons: Sustainable Infectious Waste Management in the Long-Term Care System

Putai Kamolwarin¹ Wanpen Manacharoen^{2*}

Abstract

This mixed-methods research and development study aimed to develop and evaluate the effectiveness of the Integrated Occupational Health and Safety Model (SAFE-CARE Model) for caregivers (CG) of dependent persons in the sustainable management of infectious waste within the Long-Term Care (LTC) system. The study was conducted in three phases between October 14, 2025, and March 2026. Phase 1 was a situational analysis using a questionnaire among 340 CG of older adults. Phase 2 was the experimentation of the developed model using a quasi-experimental two-group pretest-posttest-follow-up research design among 154 CG, classified into 78 in the experimental group and 76 in the control group. Phase 3 was the assessment of sustainability in five dimensions and the formulation of policy recommendations. Data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation, and hypothesis testing using the Chi-square test, t-test, McNemar test, and Analysis of Variance (ANOVA), with the level of statistical significance set at 0.05.

The findings of Phase 1 revealed that most participants were female (89.1%), with a mean age of 49.2 years. The level of knowledge regarding occupational health and infectious waste management was at a low level (44.7%), safety practice behaviors were at a low level (37.6%), and ergonomic risk was at a high level. CG (79.1%) reported having experienced at least one type of work-related injury within the previous six months. CG with insufficient personal protective equipment (PPE) had a 2.84 times higher likelihood of injury compared with those with adequate PPE (95% Confidence Interval [CI]: 1.62–4.97). The proportion of correct infectious waste segregation according to standards was only 22.4%, and 81.4% of CG were unaware that used adult diapers are legally classified as infectious waste. Phase 2 revealed that the experimental group had significantly higher scores in knowledge, health literacy, attitudes, and behaviors compared with the control group (Mixed-design ANOVA, $p < .001$), with effect sizes of Cohen's $d = 0.96$ – 2.67 . The proportion of correct infectious waste segregation increased from 22.4% to 85.4% (95% CI: 80.0–90.8) and remained at 87.3% at the fourth month after Post-test. The incidence of work-related injuries decreased in all categories (Relative Risk [RR] = 0.22–0.39, $p < .05$). Phase 3, the assessment of sustainability in five dimensions, revealed that the developed model had the potential for long-term continuity. Two local government organizations incorporated the program into their annual action plans. Five major policy recommendations were proposed: the inclusion of the curriculum in the standard CG training program, the allocation of PPE sets within the LTC benefit package, the establishment of a household infectious waste collection system, the determination of a CG-to-dependent-person ratio not exceeding 1:10, and the incident reporting system. The SAFE-CARE Model is therefore effective in enhancing occupational health and safety, reducing work-related injuries, and improving infectious waste management among caregivers of dependent persons

Keywords: SAFE-CARE Model, occupational health and safety, infectious waste management, caregivers of dependent persons, long-term care system

¹Environmental and Occupational Health Division, Pathum Thani Provincial Public Health Office

²Health Promotion Division, Pathum Thani Provincial Public Health Office

*Corresponding author e-mail: wanpenwana@gmail.com

บทนำ

ตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา มาตรการด้านอาชีวอนามัยในภาคสุขภาพของประเทศไทยถูกพัฒนาภายใต้กรอบคิดของสถานพยาบาลเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมการติดเชื้อ การป้องกันการบาดเจ็บจากการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ล้วนมีระบบ อุปกรณ์ และบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนรองรับ อย่างไรก็ตาม การก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ของประเทศไทยส่งผลให้ระบบ LTC ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติรายงานว่ ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 13.2 ล้านคน หรือร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด¹ และระบบ LTC ของประเทศไทยพัฒนาขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2559 โดยพึ่งพา Care Giver (CG) ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)² ซึ่ง CG 1 คน ต้องดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงไม่เกิน 10 คน จากการสำรวจพื้นที่จังหวัดปทุมธานีพบ CG ที่ปฏิบัติงานจริง 1,281 คน อัตราส่วน CG ต่อผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงเท่ากับ 1:33 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐาน³ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนภาระงานที่หนักของ CG และความเล็งด้านอาชีวอนามัยที่เพิ่มขึ้น ขณะที่กฎหมายปัจจุบันทั้งกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545⁴ และพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติเฉพาะสำหรับมูลฝอยจากการดูแลที่บ้าน

บริบทการดูแลสุขภาพขยายตัวจากสถานพยาบาลสู่ชุมชนและครัวเรือน ส่งผลให้ผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่องานด้านสุขภาพ และขาดระบบสนับสนุนด้านอาชีวอนามัยอย่างสิ้นเชิง จนได้รับการขนานนามว่าเป็น "แรงงานที่มองไม่เห็น" ในระบบสุขภาพ⁵ องค์การแรงงานระหว่างประเทศและองค์การอนามัยโลก⁶ จัดทำแนวทางเฉพาะที่ระบุว่าผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพเผชิญความเสี่ยงหลายมิติพร้อมกัน ทั้งด้านชีวภาพ กายภาพ เคมี การยศาสตร์ และจิตสังคม ความเสี่ยงเหล่านี้ทวีความรุนแรงขึ้นในกลุ่มผู้ดูแลที่บ้านซึ่งต้องทำงานตามลำพังในพื้นที่คับแคบ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ⁷ พบรายงานความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal Disorders: MSDs) ในผู้ดูแลระยะยาวสูงถึงร้อยละ 41–47 ต่อปี สอดคล้องกับข้อมูลในประเทศไทยที่พบ MSDs ในพยาบาลวิชาชีพสูงถึงร้อยละ 47.8 แม้จะมีอุปกรณ์สนับสนุนในสถานพยาบาล ซึ่งสะท้อนว่าภาระงานและลักษณะกิจกรรมการดูแลเป็นปัจจัยความเสี่ยงมิใช่เรื่องขาดแคลนอุปกรณ์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ผู้ดูแลยังเผชิญความเสี่ยงทางชีวภาพจากการสัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ องค์การอนามัยโลกระบุว่ามูลฝอยจากกิจกรรมด้านสุขภาพร้อยละ 15–25 จัดเป็นวัสดุอันตราย⁸ และรายงาน World Health Organization (WHO), United Nations Children's Fund (UNICEF) ปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีเพียงร้อยละ 61 ของโรงพยาบาลทั่วโลกที่มีระบบจัดการมูลฝอยขั้นพื้นฐาน⁹ ซึ่งการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่ไม่ปลอดภัยเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลก¹⁰ และโปรแกรมแทรกแซงที่บูรณาการการอบรมและการให้อุปกรณ์ทำให้สัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนของอินเดียเพิ่มจากร้อยละ 21 เป็นร้อยละ 78¹¹

การทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย มีการศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ป่วยติดเชื้อและผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อในเขตเทศบาลตำบลคูข่าง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่าระดับความรู้ของผู้ป่วยและครอบครัวอยู่ในระดับน้อย ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในครัวเรือนมีมาก โดยเฉพาะผ้าอ้อมผู้ใหญ่และผ้าซับสารคัดหลั่ง¹² สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนเขตสุขภาพที่ 4 ครอบคลุมจังหวัดปทุมธานีโดยใช้กรอบ CIPP-I Model พบว่าศักยภาพการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากขาดบุคลากร อุปกรณ์ และสถานที่พักรวมที่ได้มาตรฐาน¹³ และการศึกษาที่พัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชนของจังหวัดปทุมธานี ระบุว่ากรณีแกนนำจิตอาสาและเทคโนโลยีของชุมชนเป็นปัจจัยเงื่อนไขที่สำคัญต่อความสำเร็จ¹⁴

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสะท้อนว่ายังคงมีช่องว่างองค์ความรู้ ที่สำคัญในประเทศไทย กล่าวคือ ยังไม่มีรูปแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงปัญหาอาชีวอนามัยของผู้ดูแลกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในระบบ LTC งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งสถานพยาบาลและศึกษาแต่ละประเด็นแยกส่วนขาดการเชื่อมโยงระหว่างปัญหาการระบาด ความเสี่ยงทางชีวภาพ และพฤติกรรมจัดการมูลฝอย ทั้งที่กิจกรรมทั้งหมดเกิดขึ้นในบริบทเดียวกัน การวิจัยครั้งนี้จึงพัฒนา SAFE-CARE Model ที่บูรณาการ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ S-Safety Training, A-Appropriate Equipment, F-Follow-up System และ E-Environmental Network เพื่อสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กรมอนามัย พ.ศ. 2566–2570¹⁵ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 3 (สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี) 8 (งานที่มีคุณค่าและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ) 11 (เมืองและชุมชนยั่งยืน) และ 12 (การผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน)¹⁶

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความปลอดภัยอาชีวอนามัยแบบบูรณาการ (SAFE-CARE Model) สำหรับผู้ดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิงในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบยั่งยืนในระบบการดูแลระยะยาว จังหวัดปทุมธานี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิงในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อพัฒนารูปแบบ SAFE-CARE Model ที่บูรณาการมาตรการอาชีวอนามัยเข้ากับระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้เหมาะสมกับบริบทการดูแลที่บ้านและชุมชน
3. เพื่อทดสอบประสิทธิผลของ SAFE-CARE Model ในการเพิ่มความรู้ ความรอบรู้ ทักษะ และพฤติกรรมความปลอดภัย รวมทั้งลดอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากการทำงานของผู้ดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิง
4. เพื่อประเมินความยั่งยืนและความเป็นไปได้ในการขยายผลของ SAFE-CARE Model สู่ระดับนโยบายท้องถิ่นและจังหวัด

5. เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากการดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิงในชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

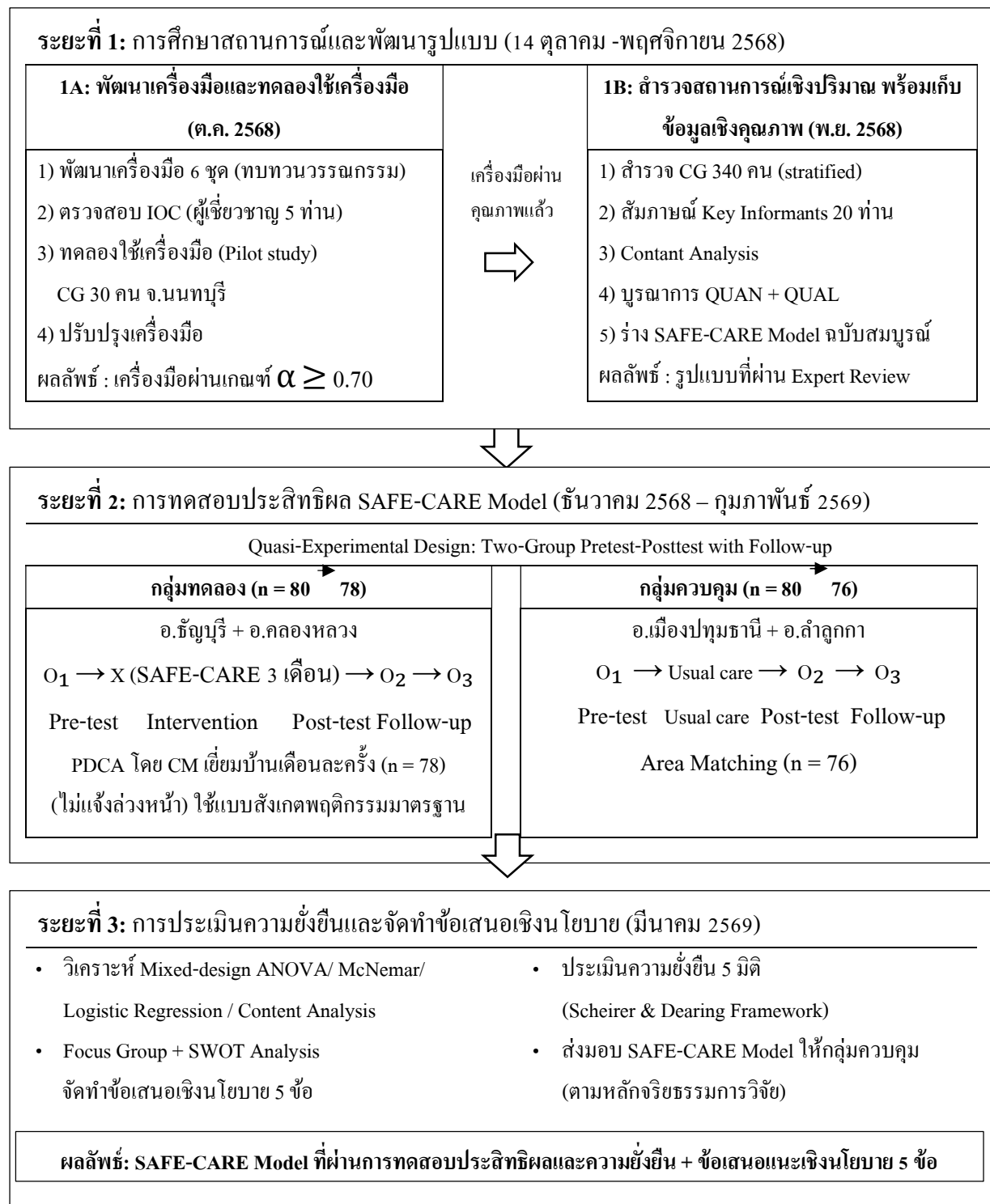
รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research and Development) ตามแนวทางของ Creswell และ Plano Clark¹⁷ บูรณาการระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดำเนินการใน 3 ระยะ ได้แก่ **ระยะที่ 1** ศึกษาสถานการณ์ด้วยวิธีผสมผสานแบบคู่ขนาน (Convergent Parallel Mixed Methods Design) แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ **ระยะที่ 1A** พัฒนาเครื่องมือวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือ (Pilot Study) และ **ระยะที่ 1B** โดยสำรวจสถานการณ์เชิงปริมาณ พร้อมเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในช่วงเวลาคู่ขนานกัน วิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองส่วนแยกกันแล้วนำผลมานำมาบูรณาการเพื่อพัฒนา SAFE-CARE Model ฉบับสมบูรณ์ **ระยะที่ 2** การทดสอบประสิทธิภาพ SAFE-CARE Model ด้วยแบบกึ่งทดลองสองกลุ่ม วัดก่อน-หลัง-ติดตามผล (Quasi-Experimental Two-Group Pretest-Posttest with Follow-up Design) โดยเหตุผลในการเลือกใช้แบบกึ่งทดลองแทนการสุ่มสมบูรณ์ (Randomized Controlled Trial: RCT) มี 3 ประการ ได้แก่ (1) ความเสี่ยงต่อ Contamination Effect ระหว่าง CG ในตำบลเดียวกันที่มีการสื่อสารระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง (2) ข้อจำกัดเชิงจริยธรรมในการปฏิเสธมาตรการคุ้มครองสุขภาพแก่บางบุคคลในชุมชนเดียวกัน และ (3) โครงสร้างการบริหารระบบ LTC ของจังหวัดปทุมธานีจัดตามอำเภอ ผู้วิจัยจึงใช้การจับคู่พื้นที่ (Area Matching) เป็นกลไกควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนตามแนวทางของ Shadish, Cook และ Campbell¹⁸ สรุปแบบแผนการวิจัยระยะที่ 2 ดังนี้

กลุ่มทดลอง (E): $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2 \rightarrow O_3$

กลุ่มควบคุม (C): $O_1 \rightarrow — \rightarrow O_2 \rightarrow O_3$

เมื่อ O_1 คือ Pre-test, X คือ โปรแกรม SAFE-CARE Model, O_2 คือ Post-test ในเดือนที่ 3 และ O_3 คือ Follow-up ในเดือนที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ Pre-test Post-test และ Follow-up เป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้สำรวจใน **ระยะที่ 1B** และ **ระยะที่ 3** ประเมินความยั่งยืน 5 มิติ และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย (มีนาคม 2569) ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ระยะ (14 ต.ค. 2568 - มี.ค. 2569) แสดงความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ และผลผลิตในแต่ละระยะ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัย คือ CG ที่ปฏิบัติงานในระบบ LTC จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1,281 คน

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 (เชิงปริมาณ) คำนวณตามสูตรของ Cochran¹⁹ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้ขนาดตัวอย่าง 340 คน สุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามอำเภอ 7 อำเภอของจังหวัดปทุมธานี ตามสัดส่วนประชากร CG ในแต่ละอำเภอ การเลือกอำเภอที่ครอบคลุมทั้งจังหวัดเพื่อให้ได้ภาพรวมสถานการณ์ที่เป็นตัวแทนของบริบทจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพระยะที่ 1 คัดเลือกแบบเจาะจง ครอบคลุมผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 20 คน และข้อมูลมีความอึดตัว ได้แก่ CM ระดับอำเภอ ผู้อำนวยการ รพ.สต. ผู้แทน อปท. และผู้แทนกองทุนสุขภาพท้องถิ่น

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2 คำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Cohen²⁰ สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองกลุ่มอิสระ กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = .05$ อำนาจการทดสอบ (Power) = 0.80 และขนาดอิทธิพล (Effect Size) $d = 0.50$ (อ้างอิงจากค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของงานวิจัยใกล้เคียงในภูมิภาคเอเชียที่ $d = 0.45-0.70$) ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 80 คน เพิ่มอัตราการสูญหาย (Attrition Rate) ร้อยละ 10 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 160 คน และใช้กลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกันนี้ต่อเนื่องในระยะที่ 3 สำหรับการประเมินความยั่งยืน เลือกพื้นที่ทดลองและพื้นที่ควบคุมโดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจงสำหรับการเลือกอำเภอ ร่วมกับการสุ่มอย่างง่ายสำหรับการเลือกบุคคลในแต่ละอำเภอ พื้นที่ทดลอง ได้แก่ อำเภอธัญบุรีและคลองหลวง ส่วนพื้นที่ควบคุม ได้แก่ อำเภอเมืองปทุมธานีและลำลูกกา การจับคู่พื้นที่ (Area Matching) พิจารณาจากความใกล้เคียงของลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และโครงสร้างบริการสุขภาพ

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ เป็น CG ที่ขึ้นทะเบียนกับ สปสช. และดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิง (Barthel ADL Index ≤ 11 คะแนน) ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 เดือน อายุ 25-60 ปี สื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจเข้าร่วมตลอด 6 เดือน

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ มีโรคกล้ามเนื้อและกระดูกรุนแรงที่กระทบต่อการเข้าร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติ ย้ายพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือเข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ 80 ของโปรแกรม

เครื่องมือวิจัย

1. โปรแกรม SAFE-CARE Model

โปรแกรม SAFE-CARE Model พัฒนาขึ้นโดยบูรณาการ 4 องค์ประกอบ บนฐานทฤษฎีสุขภาพ 4 ชุด ได้แก่ Health Belief Model²¹ ที่เน้นการรับรู้ความเสี่ยงและประโยชน์ Theory of Planned Behavior²² ที่เชื่อมโยงทัศนคติสู่พฤติกรรมจริง Social Cognitive Theory²³ ที่เสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนผ่านการเรียนรู้จากตัวแบบ และ Hierarchy of Controls²⁴ ที่จัดลำดับมาตรการควบคุมอันตรายตามความเป็นไปได้ ในบริบทครัวเรือน รายละเอียดองค์ประกอบและกระบวนการดำเนินงานมีดังนี้

1) S-Safety Training: หลักสูตรอบรมระยะ 12 ชั่วโมงใน 2 วัน ครอบคลุมอาชีวอนามัย การป้องกันการติดเชื้อ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และหลักการยศาสตร์ ใช้วิธีการเรียนรู้แบบ Active Learning ผสมการสาธิต ฝึกปฏิบัติจริง และกรณีศึกษา โดยมีสัดส่วนการฝึกปฏิบัติจริงร้อยละ 40 ของเวลาทั้งหมด

2) A–Appropriate Equipment: ชุดอุปกรณ์มาตรฐานประกอบด้วยถุงมือยาง ถุงขยะสีแดง Sharps Container หน้ากากอนามัย ผ้ากันเปื้อน สายพวงผู้ป่วย และน้ำยาคลอรีนเข้มข้นร้อยละ 0.5 แจกจ่ายให้ CG กลุ่มทดลองพร้อมคู่มือการใช้งาน และสนับสนุนการเติมอุปกรณ์รายเดือนจาก อปท. ผ่าน รพ.สต.

3) F–Follow-up System: ระบบติดตามผ่าน CM เชื่อมบ้านรายเดือนแบบไม่แจ้งล่วงหน้าตามวงจร Plan-Do-Check-Act (PDCA) เพื่อลดโอกาสเกิด Hawthorne Effect ใช้แบบประเมินพฤติกรรม 49 รายการ เป็นเครื่องมือติดตาม

4) E–Environmental Network: เครือข่ายความร่วมมือระหว่าง CG รพ.สต. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และกองทุนสุขภาพท้องถิ่น มีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้ (1) การประชุมเครือข่ายรายไตรมาสเพื่อทบทวนสถานการณ์และวางแผนสนับสนุน (2) การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่าง อปท. กับกองทุนสุขภาพท้องถิ่น เพื่อจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อจากครัวเรือน (3) การสนับสนุนรถจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อรายสัปดาห์โดย อปท. และ (4) ระบบส่งต่อกรณีผู้ดูแลได้รับบาดเจ็บไปยัง รพ.สต. โดยตรง ทั้งนี้ดำเนินงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์กรมอนามัย พ.ศ. 2566–2570

2. เครื่องมือวิจัยสำหรับการประเมินผล

เครื่องมือวิจัย 6 ชุดพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน 18 ข้อ (2) แบบทดสอบความรู้ด้านอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน (3) แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพอาชีวอนามัย 5 ข้อ มาตราวัด Likert 5 ระดับ คะแนนรวม 5–25 คะแนน (4) แบบวัดทัศนคติต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและความปลอดภัยอาชีวอนามัย 10 ข้อ มาตราวัด Likert 5 ระดับ คะแนนรวม 10–50 คะแนน (มีนัย 2 ข้อ) (5) แบบสังเกตพฤติกรรม 49 รายการ ให้คะแนน 3 ระดับ (0 = ไม่ดำเนินการ, 1 = ดำเนินการแต่ไม่ครบถ้วน, 2 = ดำเนินการถูกต้องครบถ้วน) คะแนนรวมเต็ม 98 คะแนน และ (6) แบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรม 15 ข้อ

เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.92–0.95 ตามเกณฑ์ของ Rovinelli และ Hambleton²⁵ จากนั้นทดลองใช้ (Try-out) กับ CG จำนวน 30 คนในจังหวัดนนทบุรีซึ่งมีบริบทใกล้เคียงพื้นที่วิจัย ทดสอบความเชื่อมั่นได้ค่า KR-20 = 0.88 (แบบทดสอบความรู้)²⁶ Cronbach's α = 0.72–0.85 (แบบวัดมาตรวัด)²⁷ และ Cohen's Kappa = 0.81 (แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างผู้สังเกต 2 คน) ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน $\alpha \geq 0.70$ ตาม Nunnally²⁸

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดปทุมธานี แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม 6 ชุดจากกลุ่มตัวอย่าง 340 คน ณ รพ.สต. ในพื้นที่ โดยทีมผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมจำนวน 5 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลแบบพบหน้าและตรวจสอบความ

สมบุรณ์ของแบบสอบถามทันทีหลังการเก็บข้อมูล พร้อมกันนี้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 20 คน ครอบคลุม CM ระดับอำเภอ ผู้อำนวยการ รพ.สต. ผู้แทน อปท. และผู้แทนกองทุนสุขภาพท้องถิ่น ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง บันทึกเสียงและถอดเทปคำต่อคำ เก็บข้อมูลจนถึงจุดอิ่มตัว (Data Saturation) ดำเนินการในช่วงตุลาคม - พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

ระยะที่ 2 กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม SAFE-CARE Model โดยวัด Pre-test ก่อนเริ่มโปรแกรม Post-test ณ สิ้นเดือนที่ 3 และ Follow-up ณ เดือนที่ 4 ภายหลัง Post-test กลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตและการทำงานตามปกติ ภายหลังการเก็บข้อมูล Follow-up ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มกับกลุ่มทดลองที่คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน คัดเลือกตามเกณฑ์ความหลากหลายของอายุ ประสบการณ์ และพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อสำรวจกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในระหว่างการศึกษาพบผู้ออกจากการศึกษาจำนวน 6 คน (ร้อยละ 3.75) เนื่องจากย้ายพื้นที่ปฏิบัติงาน ส่งผลให้จำนวนที่วิเคราะห์ขั้นสุดท้ายคือกลุ่มทดลอง 78 คน และกลุ่มควบคุม 76 คน รวม 154 คน ดำเนินการในช่วงธันวาคม พ.ศ. 2568 - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ระยะที่ 3 ประเมินความยั่งยืน 5 มิติ ได้แก่ มิติพฤติกรรม มิติทรัพยากร มิติเครือข่าย มิติเชิงสถาบัน และมิติเชิงนโยบาย ผ่านการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Meeting) และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายโดยใช้กรอบ SWOT Analysis ตามแนวทางของ Scheirer และ Dearing⁽²⁹⁾ ดำเนินการในช่วงมีนาคม พ.ศ. 2569

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขในคน จังหวัดปทุมธานี (หมายเลขรับรอง: PPHO-REC 2568/62 วันที่ให้การรับรอง 10 ตุลาคม 2568) กลุ่มตัวอย่างทุกคนลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed Consent) โดยสมัครใจ และสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บรักษาเป็นความลับ และทำลายภายใน 1 ปีหลังสิ้นสุดการวิจัย กลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรม SAFE-CARE Model ภายหลังสิ้นสุดการทดลองตามหลักความเป็นธรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval: 95% CI) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามแนวทางของ Graneheim และ Lundman⁽³⁰⁾ และใช้การตรวจสอบสามเส้าเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล, วิเคราะห์ความสอดคล้องของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับบริบทพื้นที่ ผ่านการประชุมกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน, ทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneity) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ Pre-test ด้วย Independent t-test และ Chi-square ทดสอบประสิทธิผลของ SAFE-CARE Model ด้วย Mixed-design Analysis of Variance (Mixed-design ANOVA) เปรียบเทียบ Pre-test, Post-test และ Follow-up ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อด้วย McNemar test และวิเคราะห์อุบัติการณ์การบาดเจ็บด้วย

Cox Proportional Hazards Regression รายงานขนาดอิทธิพล Cohen's d พร้อม 95% CI และ Relative Risk (RR) พร้อม 95% CI กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$, ประเมินความยั่งยืน 5 มิติ ด้วยสถิติพรรณนา และการวิเคราะห์เนื้อหาจากการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ วิเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายด้วย SWOT Analysis ผสมผสานกับการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 เป็นเพศหญิงร้อยละ 89.1 อายุเฉลี่ย 49.2 ± 10.4 ปี ประสบการณ์ดูแลเฉลี่ย 5.8 ± 3.4 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไปร้อยละ 84.1 และขึ้นทะเบียน CG กับ สปสช. ร้อยละ 61.5 รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 (n = 340)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน/ค่าที่พบ	ร้อยละ / Mean $\pm$ SD
เพศหญิง (คน)	303	89.1%
อายุ (ปี)	—	49.2 ± 10.4
ประสบการณ์ดูแล (ปี)	—	5.8 ± 3.4
การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป (คน)	286	84.1%
ขึ้นทะเบียน CG กับ สปสช. (คน)	209	61.5%
ดัชนีมวลกาย (kg/m^2)	—	24.6 ± 3.5
มีโรคปวดหลังเรื้อรังก่อนเข้าร่วม (คน)	55	16.2%

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2 ภายหลังการสูญหาย 6 คน (ร้อยละ 3.75) คงเหลือกลุ่มทดลอง 78 คน และกลุ่มควบคุม 76 คน การทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneity) ช่วง Pre-test พบว่าทุกตัวแปรไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ยืนยันความเป็นเนื้อเดียวกันของกลุ่มทั้งสอง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Pre-test)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 78)	กลุ่มควบคุม (n = 76)	สถิติ	p-value
อายุ (ปี, M $\pm$ SD)	49.3 ± 10.5	48.8 ± 10.2	$t = 0.30$	.764
เพศหญิง (%)	88.5	90.8	$\chi^2 = 0.21$	.645
การศึกษา $\geq$ มัธยมต้น (%)	83.3	85.5	$\chi^2 = 0.14$	.711
ประสบการณ์ (ปี, M $\pm$ SD)	5.7 ± 3.3	5.9 ± 3.5	$t = -0.36$	.717
BMI (kg/m^2 , M $\pm$ SD)	24.8 ± 3.6	24.5 ± 3.4	$t = 0.54$	.591
Barthel ADL ของผู้รับการดูแล	7.4 ± 3.2	7.6 ± 3.1	$t = -0.39$	.696

หมายเหตุ: M = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน; ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ $p < .05$

ส่วนที่ 2 สถานการณ์ด้านอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

สถานการณ์ด้านความเสี่ยงและการปฏิบัติของผู้ดูแล พบประเด็นสำคัญดังนี้ คะแนนความรู้เฉลี่ย 13.4 ± 3.5 (ร้อยละ 44.7 ระดับต่ำ) ทักษะ 32.7 $\pm$ 5.0 (ร้อยละ 65.4 ระดับปานกลาง) พฤติกรรม 36.8 $\pm$ 10.9 (ร้อยละ 37.6 ระดับต่ำ) และความรอบรู้ด้านสุขภาพอาชีวอนามัย 13.5 $\pm$ 2.7 (ร้อยละ 54.0 ระดับปานกลาง) ส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องมีเพียงร้อยละ 22.4 และผู้ดูแลร้อยละ 67.6 รายงานว่ามีการบาดเจ็บอย่างน้อย 1 ครั้งในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ผู้ดูแลร้อยละ 81.4 ไม่ทราบว่าผ้าอ้อมผู้ใหญ่ที่ใช้แล้วจัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมาย ผลการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพยืนยันว่าอุปสรรคหลักคือการขาดอุปกรณ์และความไม่ชัดเจนของระเบียบการจัดการมูลฝอยในบริบทครัวเรือน รายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สถานการณ์ด้านอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ดูแล (n = 340)

รายการ	ค่าที่พบ	ร้อยละ / ระดับ
ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย (Mean $\pm$ SD, คะแนนเต็ม 4)		
ความเสี่ยงด้านกายภาพรวม	2.86 $\pm$ 0.71	สูง
– พลิกตัวผู้ป่วยบนเตียง	3.42 $\pm$ 0.68	สูงมาก
– ยกผู้ป่วยขึ้น-ลงเตียง	3.18 $\pm$ 0.79	สูงมาก
ความเสี่ยงด้านชีวภาพรวม	2.54 $\pm$ 0.82	สูง
ความเสี่ยงด้านของมีคมภาพรวม	1.67 $\pm$ 0.94	ปานกลาง
ประวัติการบาดเจ็บจากการทำงานในรอบ 6 เดือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เคยบาดเจ็บอย่างน้อย 1 ประเภท	269 คน	79.1%
– ปวดหลัง/คอ/ไหล่	229 คน	67.4%
– ลื่นล้ม	109 คน	32.1%
– ผื่นแพ้/ระคายเคืองผิวหนัง	87 คน	25.6%
– ถูกเข็มทิ่มตำ	42 คน	12.4%
โอกาสของการบาดเจ็บของผู้ดูแลที่มี PPE ไม่เพียงพอ (OR)	2.84 เท่า	95% CI: 1.62–4.97
ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและมูลฝอยติดเชื้อ (คะแนนเต็ม 30)		
คะแนนเฉลี่ย (Mean $\pm$ SD)	16.4 $\pm$ 4.2	54.7%
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80	63 คน	18.5%
หมวดค่าสุด: กฎหมายและแนวปฏิบัติ	3.1 $\pm$ 1.5	44.3%
การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ		
จัดการมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องตามมาตรฐาน	76 คน	22.4%
ไม่ทราบว่าผ้าอ้อมผู้ใหญ่เป็นมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมาย	277 คน	81.4%

หมายเหตุ: ระดับความเสี่ยง: ต่ำ (0.00–0.99), ปานกลาง (1.00–1.99), สูง (2.00–2.99), สูงมาก (3.00–4.00);

OR = Odds Ratio; CI = ช่วงความเชื่อมั่น

ส่วนที่ 3 การพัฒนาและประสิทธิผลของ SAFE-CARE Model

การทดสอบประสิทธิผลพบว่า Mixed-design ANOVA แสดง Interaction Effect (Group $\times$ Time) ของทุกตัวแปรหลักมีนัยสำคัญที่ $p < .001$ ขนาดอิทธิพล Cohen's d อยู่ในระดับใหญ่ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคะแนนตัวแปรหลักของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ในระยะ Pre-test, Post-test (เดือนที่ 3) และ Follow-up (เดือนที่ 4) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบประสิทธิผลของ SAFE-CARE Model ด้วย Mixed-design ANOVA ($M \pm SD$)

ตัวแปร	กลุ่ม	Pre-test	Post-test	Follow-up	Cohen's d (95% CI)
ความรู้ (0–30)	ทดลอง	13.2 $\pm$ 3.6	24.8 $\pm$ 2.9	24.1 $\pm$ 3.1	1.24 (0.89–1.58)
	ควบคุม	13.5 $\pm$ 3.4	14.2 $\pm$ 3.8	13.9 $\pm$ 3.6	—
ความรอบรู้ (5–25)	ทดลอง	13.6 $\pm$ 2.8	20.4 $\pm$ 2.4	19.9 $\pm$ 2.6	2.67 (2.24–3.10)
	ควบคุม	13.4 $\pm$ 2.6	13.8 $\pm$ 2.9	13.6 $\pm$ 2.7	—
ทัศนคติ (10–50)	ทดลอง	32.4 $\pm$ 5.2	42.8 $\pm$ 4.1	42.2 $\pm$ 4.3	0.96 (0.63–1.29)
	ควบคุม	33.1 $\pm$ 4.8	33.6 $\pm$ 5.1	33.4 $\pm$ 4.9	—
พฤติกรรม (0–98)	ทดลอง	36.6 $\pm$ 10.8	82.9 $\pm$ 7.4	80.6 $\pm$ 7.9	1.18 (0.83–1.52)
	ควบคุม	37.1 $\pm$ 11.1	38.4 $\pm$ 10.9	37.9 $\pm$ 11.0	—

หมายเหตุ: M = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน; Interaction Effect (Group $\times$ Time) ของทุกตัวแปร มีนัยสำคัญที่ $p < .001$; CI = ช่วงความเชื่อมั่น

เมื่อจำแนกพฤติกรรมทั้ง 5 ด้านในกลุ่มทดลอง พบว่าด้านที่มีการปรับปรุงสูงสุดคือการจัดการมูลฝอย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 212.5) รองลงมาคือการใช้ PPE (เพิ่มขึ้นร้อยละ 141.7) และพฤติกรรมรวมทุกด้าน เพิ่มขึ้นร้อยละ 126.5 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมปฏิบัติด้านความปลอดภัยรายด้านของกลุ่มทดลอง ($n = 78$)

ด้าน (จำนวนรายการ)	Pre-test	Post-test	Follow-up	% เพิ่ม
การใช้ PPE (12 รายการ)	8.4 $\pm$ 3.2	20.3 $\pm$ 2.1	19.7 $\pm$ 2.3	+141.7%
การจัดการมูลฝอย (13 รายการ)	7.2 $\pm$ 3.4	22.5 $\pm$ 2.0	21.8 $\pm$ 2.2	+212.5%
การยศาสตร์ (14 รายการ)	12.6 $\pm$ 3.8	23.4 $\pm$ 2.4	22.8 $\pm$ 2.6	+85.7%
การป้องกันการติดเชื้อ (5 รายการ)	4.5 $\pm$ 1.8	8.7 $\pm$ 1.0	8.4 $\pm$ 1.1	+93.3%
การสื่อสารและบันทึก (5 รายการ)	3.9 $\pm$ 1.7	8.0 $\pm$ 1.1	7.9 $\pm$ 1.2	+105.1%
รวม (49 รายการ, 0–98)	36.6 $\pm$ 10.8	82.9 $\pm$ 7.4	80.6 $\pm$ 7.9	+126.5%

หมายเหตุ: คะแนนแสดงเป็น Mean $\pm$ SD

สัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22.4 (95% CI: 16.5–28.3) เป็นร้อยละ 85.4 (95% CI: 80.0–90.8) และคงระดับสูงที่ร้อยละ 87.3 (95% CI: 82.3–92.3) ในเดือนที่ 4 หลัง Post-test รายละเอียดตามประเภทมูลฝอยในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สัดส่วนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องจำแนกตามประเภท กลุ่มทดลอง (n = 78)

ประเภทมูลฝอย	Pre-test (% , 95% CI)	Post-test (% , 95% CI)	Follow-up (% , 95% CI)
ผ้าอ้อมสำเร็จรูป	18.6 (10.0–27.2)	82.4 (73.9–90.9)	85.2 (77.3–93.1)
วัสดุsharp สัตว์หลัง	24.8 (15.2–34.4)	88.6 (81.5–95.7)	90.4 (84.0–96.8)
ของมีคม (Safety Box)	31.2 (20.9–41.5)	90.1 (83.5–96.7)	92.6 (86.8–98.4)
สายยางและอุปกรณ์ต่อเนื่อง	28.4 (18.4–38.4)	86.3 (78.7–93.9)	88.7 (81.7–95.7)
อุปกรณ์การแพทย์อื่นๆ	19.6 (10.8–28.4)	79.8 (70.9–88.7)	82.1 (73.6–90.6)
เฉลี่ยภาพรวม	22.4 (16.5–28.3)	85.4 (80.0–90.8)	87.3 (82.3–92.3)

หมายเหตุ: McNemar test เปรียบเทียบ Pre-test กับ Follow-up พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกประเภท ($p < .001$)

อุบัติการณ์การบาดเจ็บลดลงในทุกประเภท ปวดหลัง RR = 0.33 (95% CI: 0.21–0.51) ลื่นล้ม RR = 0.36 (95% CI: 0.18–0.73) ถูกเข็มทิ่มตำ RR = 0.22 (95% CI: 0.05–0.90) และการบาดเจ็บรวม RR = 0.39 (95% CI: 0.28–0.54) รายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการทำงาน Pre-test กับ Follow-up (Relative Risk และ 95% CI)

ประเภทการบาดเจ็บ	ทดลอง Pre→F/U (%)	ควบคุม Pre→F/U (%)	RR (95% CI)
ปวดหลัง/คอ/ไหล่	66.3 → 22.5	68.4 → 65.8	0.33 (0.21–0.51)
ลื่นล้ม	31.3 → 11.3	32.9 → 30.3	0.36 (0.18–0.73)
ถูกเข็มทิ่มตำ	13.8 → 2.5	11.8 → 10.5	0.22 (0.05–0.90)
ผิวหนัง/ระคายเคือง	26.3 → 7.5	25.0 → 23.7	0.30 (0.14–0.65)
ติดเชื้อ	11.3 → 2.5	11.8 → 10.5	0.22 (0.05–0.93)
บาดเจ็บอย่างน้อย 1 ครั้ง	68.8 → 26.3	67.1 → 64.5	0.39 (0.28–0.54)

หมายเหตุ: RR = Relative Risk; CI = ช่วงความเชื่อมั่น; F/U = Follow-up; การทดสอบทุกประเภทมีนัยสำคัญที่ $p < .05$

ส่วนที่ 4 การประเมินความยั่งยืน

ผลการประเมินความยั่งยืน 5 มิติของ SAFE-CARE Model ในเดือนที่ 4 หลัง Post-test พบว่า มิติพฤติกรรมคงระดับสูงที่ร้อยละ 87.3 มิติทรัพยากรพบว่ามีการเติมอุปกรณ์รายเดือนจาก อปท.ผ่าน รพ.สต. ทุกแห่ง มิติเครือข่ายมีการประชุมเครือข่ายครบ 4 ครั้ง ตามแผน มิติเชิงสถาบันพบว่า อปท. 2 แห่ง (ธัญบุรีและคลองหลวง) ได้บรรจุโครงการในแผนปฏิบัติการประจำปี และมติเชิงนโยบายมีการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่าง อปท. กับกองทุนสุขภาพท้องถิ่น จำนวน 2 ฉบับ

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากผลการวิจัยและการสังเคราะห์ข้อมูลผ่าน SWOT Analysis (ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ) ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ข้อเสนอเชิงนโยบาย 5 ข้อหลัก ได้แก่ 1) บรรจุหลักสูตรอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ 12 ชั่วโมง เข้าในหลักสูตรอบรม CG มาตรฐาน 70 ชั่วโมงของ สปสช. 2) จัดสรรงบประมาณชุดอุปกรณ์ PPE ในชุดสิทธิประโยชน์ LTC 3) สร้างระบบเก็บมูลฝอยติดเชื้อจากครัวเรือนผ่าน อปท. ที่เชื่อมกับกองทุนสุขภาพท้องถิ่น 4) กำหนดอัตราส่วน CG ต่อผู้พึงพิงสูงสุดไม่เกิน 1:10 และ 5) พัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์การบาดเจ็บของ CG

อภิปรายผล

ผลการศึกษาสถานการณ์ในจังหวัดปทุมธานี (n = 340) สะท้อนปัญหาเชิงระบบที่ผู้ดูแลร้อยละ 79.1 มีการบาดเจ็บอย่างน้อย 1 ประเภทในรอบ 6 เดือน ผู้ดูแลที่มี PPE ไม่เพียงพอมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บสูงกว่ากลุ่มที่มี PPE เพียงพอ 2.84 เท่า (95% CI: 1.62–4.97) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่รายงานความชุก MSDs ในผู้ดูแลระยะยาวสูงถึงร้อยละ 41–47 ต่อปี⁷ และยังสะท้อนปัญหาเชิงโครงสร้างที่พบว่าผู้ดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทยเผชิญภาระทางจิตใจและสุขภาพในระดับสูงเนื่องจากขาดระบบสนับสนุน³¹

ด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบสัดส่วนการจัดการที่ถูกต้องเพียงร้อยละ 22.4 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในอินเดียที่ร้อยละ 21¹¹ และระดับความรู้ของผู้ป่วยและครอบครัวอยู่ในระดับน้อย¹² ข้อค้นพบที่ผู้ดูแลร้อยละ 81.4 ไม่ทราบว่าผ้าอ้อมผู้ใหญ่ที่ใช้แล้วจัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมาย สะท้อนปัญหาด้านความรู้ด้านสุขภาพอาชีวอนามัย และการขาดการสื่อสารระเบียบกฎหมายในระดับชุมชน และ ศักยภาพการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนเขตสุขภาพที่ 4 อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากขาดบุคลากร อุปกรณ์ และสถานที่พักขยะรวมที่ได้มาตรฐาน¹³

SAFE-CARE Model ที่พัฒนาขึ้นมีจุดเด่นในการบูรณาการ 4 องค์ประกอบบนฐานทฤษฎีสุขภาพ 4 ชุด เพื่อตอบสนองช่องว่างเชิงระบบที่งานวิจัยก่อนหน้านี้ระบุไว้ การออกแบบเชิงโครงสร้างของรูปแบบสอดคล้องกับลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย Hierarchy of Controls²⁴ ที่จัดลำดับมาตรการควบคุมอันตรายจากระดับวิศวกรรม (Engineering Controls) เช่น Safety Box และอุปกรณ์เฉพาะ ไปจนถึงการควบคุมเชิงพฤติกรรมและ PPE การพัฒนารูปแบบในบริบทระบบ LTC ของประเทศไทยถือเป็นการบูรณาการอาชีวอนามัยกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในชุมชน

ผลการวิจัยยืนยันว่า SAFE-CARE Model มีประสิทธิผล ดังนี้ 1) เพิ่มความรู้ ความรอบรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดอิทธิพล Cohen's d อยู่ในระดับใหญ่ที่ 0.96–2.67 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของงานวิจัยในภูมิภาคเอเชียที่ $d = 0.45–0.70$ อย่างชัดเจน เหตุผลที่ผลการศึกษานี้สูงกว่างานวิจัยอื่นมี 3 ประการ ได้แก่ การบูรณาการ 4 องค์ประกอบที่ทำงานเสริมแรงซึ่งกันและกัน องค์ประกอบ S–Safety Training เพิ่มความรู้และความรอบรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริงร้อยละ 40 ของเวลาทั้งหมดตามหลัก Experiential Learning องค์ประกอบ A–Appropriate Equipment ลดอุปสรรคเชิงโครงสร้างทำให้ "ตัวเลือกที่ปลอดภัย" กลายเป็น "ตัวเลือกที่ง่ายที่สุด" ตามแนวคิด Choice Architecture องค์ประกอบ F–Follow-up System ทำหน้าที่เป็นตัวเสริมแรง (Reinforcement) ผ่านการเยี่ยมบ้านของ CM ตามทฤษฎี Habit Formation ที่อธิบายว่าพฤติกรรมต้องเกิดซ้ำในบริบทที่ประมาณ 21–66 วันจึงจะกลายเป็นอัตโนมัติ และองค์ประกอบ E–Environmental Network สร้างบรรทัดฐานทางสังคมใหม่ในชุมชนตามแนวคิด Subjective Norms ของ Theory of Planned Behavior 2) สัดส่วนมูลฝอยที่จัดการถูกต้องเพิ่มจากร้อยละ 22.4 เป็นร้อยละ 87.3 ในเดือนที่ 3 สอดคล้องกับในอินเดียที่พบการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อมาจากร้อยละ 21 เป็น 78 ในเดือนที่ 4¹¹ 3) ความเฉพาะเจาะจงของแบบวัดความรู้ที่มี 5 ข้อและออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์ ความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยโดยตรง ข้อค้นพบที่สำคัญคือการคัดแยกของมีคมปรับปรุงสูงสุด (ร้อยละ 92.6) ขณะที่อุปกรณ์การแพทย์อื่นๆ ปรับปรุงน้อยที่สุด (ร้อยละ 82.1) สอดคล้องกับหลัก Hierarchy of Controls ที่การควบคุมเชิงวิศวกรรม เช่น Safety Box ที่ออกแบบเฉพาะ มีประสิทธิภาพสูงกว่าการพึ่งพา PPE หรือ พฤติกรรมเพียงอย่างเดียว²⁴

ความยั่งยืนของผลลัพธ์ในเดือนที่ 4 หลัง Post-test ที่ระดับการคงไว้ของพฤติกรรมร้อยละ 87.3 อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบ E–Environmental Network ที่สร้างเครือข่ายความร่วมมือ 4 ฝ่าย ซึ่งการมีแกนนำจิตอาสาและเทคโนโลยีของชุมชนเป็นปัจจัยเงื่อนไขที่สำคัญต่อความยั่งยืน¹⁴ ดังนั้นการที่ อบต. 2 แห่งบรรจุโครงการในแผนปฏิบัติการประจำปี สะท้อนแนวคิดที่เน้นว่าความยั่งยืนของโปรแกรมสาธารณสุขขึ้นอยู่กับ การบูรณาการเข้าสู่ระบบทรัพยากร เครือข่าย และสถาบันที่มีอยู่เดิม²⁹

ข้อเสนอเชิงนโยบาย 5 ข้อหลักที่จัดทำขึ้นมีรากฐานทั้งจากผลการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ ข้อเสนอที่ 1 (บรรจุหลักสูตร 12 ชั่วโมงในการอบรม CG มาตรฐาน 70 ชั่วโมง) ตอบโจทย์ปัญหาความรู้และความรอบรู้ที่ต่ำในระดับเริ่มต้น ข้อเสนอที่ 2 (จัดสรรงบประมาณ PPE) ตอบโจทย์ปัจจัยเสี่ยงที่พบว่า PPE ไม่เพียงพอเพิ่มการบาดเจ็บ 2.84 เท่า ข้อเสนอที่ 3 (ระบบเก็บมูลฝอยติดเชื้อมาจากครัวเรือนผ่าน อบต.) ตอบโจทย์ช่องว่างเชิงระบบที่กฎกระทรวงปี 2545 ไม่ครอบคลุมมูลฝอยจากการดูแลที่บ้าน ข้อเสนอที่ 4 (อัตราส่วน CG ต่อผู้ฟังฟังไม่เกิน 1:10) ตอบโจทย์อัตราส่วนปัจจุบันที่ 1:33 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐาน³ และ ข้อเสนอที่ 5 (เชื่อมระบบรายงานอุบัติการณ์) ตอบโจทย์การคุ้มครอง CG ในฐานะแรงงาน และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 3, 8, 11 และ 12¹⁶

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ (1) การออกแบบกึ่งทดลองไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้เท่ากับ RCT แม้จะใช้การจับคู่พื้นที่ (Area Matching) เป็นกลไกควบคุม (2) ระยะติดตามผล (Follow-up) ที่เดือนที่ 4 ซึ่งห่างจาก Post-test เพียง 1 เดือน และมีระยะรวมการศึกษาทั้งสิ้น 4 เดือน อาจสั้นเกินไปสำหรับการประเมินความคงทนของพฤติกรรมในระยะยาว ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมที่ขยายระยะติดตามผลเป็น 12 และ 24 เดือน (3) การสูญหายของตัวอย่างร้อยละ 3.75 และ (4) การดำเนินการในจังหวัดที่มีโครงสร้างพื้นฐานคืออาจจำกัดการขยายผลสู่พื้นที่ที่มีทรัพยากรน้อยกว่า

สรุปผล

SAFE-CARE Model เป็นรูปแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้ ความรอบรู้ ทักษะ และพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิง รวมทั้งลดอุบัติการณ์การบาดเจ็บและเพิ่มสัดส่วนการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์มีความคงทนในเดือนที่ 4 หลัง Post-test และมีศักยภาพในการขยายผลเชิงสถาบันผ่านการบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของ อบต. การขยายผลในระดับนโยบายจึงเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และจริยธรรม สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 3, 8, 11 และ 12 ผู้วิจัยเสนอแนะให้บูรณาการ SAFE-CARE Model เข้าสู่ระบบ LTC ระดับจังหวัดและประเทศ พร้อมพัฒนาระบบสนับสนุนอุปกรณ์ การอบรม และระบบติดตามระยะยาว เพื่อยกระดับการคุ้มครองสุขภาพของผู้ดูแลในระบบสุขภาพไทยอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ด้านนโยบาย: (1) กรมอนามัยและกรมควบคุมมลพิษควรออกคู่มือแนวปฏิบัติสำหรับมูลฝอยติดเชื้อจากครัวเรือนในระบบ LTC โดยเร่งด่วน (2) กรมอนามัย ควรบรรจุโมดูลอาชีวอนามัยและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงในหลักสูตร CG 70 ชั่วโมง (3) ควรปรับระเบียบกองทุนดูแลระยะยาวให้มีหมวด “อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับผู้ดูแล” (4) ระบบสารสนเทศ LTC ควรเพิ่มโมดูลบันทึกปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากครัวเรือนรายเดือน และ (5) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานีควรขยายโปรแกรม SAFE-CARE Model ต่อไปยังเขตสุขภาพที่ 4

ด้านการวิจัย: ควรขยายระยะ Follow-up เป็น 6 และ 12 เดือน ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ และขยายพื้นที่วิจัยสู่จังหวัดที่มีโครงสร้างพื้นฐานน้อยกว่า

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่วิจัยทุกแห่งที่ให้ความร่วมมือ CM และ CG ทุกท่านที่เข้าร่วมโครงการ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านที่ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันมีคุณค่า

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2567.
2. กระทรวงสาธารณสุข. นโยบายการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์ Care Giver และอัตราส่วนต่อผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง: ระบบข้อมูล 3C ปี พ.ศ. 2568. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2568.
4. กระทรวงสาธารณสุข. กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 119 ตอนที่ 86 ก; 25 กรกฎาคม 2545.
5. World Health Organization. The invisible workforce: caregivers in long-term care systems. Geneva: World Health Organization; 2022.
6. World Health Organization, International Labour Organization. Caring for those who care: guide for the development and implementation of occupational health and safety programmes for health workers. Geneva: World Health Organization; 2022.
7. Hignett S, Edmunds Otter M, Keen C. Safety risks associated with physical interactions between patients and caregivers during treatment and care delivery in home care settings: a systematic review. Int J Nurs Stud. 2016;59:1-14.
8. World Health Organization. Safe management of wastes from health-care activities: a summary. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2017.
9. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Progress on WASH in health care facilities 2000-2022: special focus on leaving no one behind. Geneva: WHO and UNICEF; 2023.
10. Janik-Karpinska E, Brancaloni R, Niemcewicz M, Wojtas W, Foco M, Podogrocki M, et al. Healthcare waste-a serious problem for global health. Healthcare (Basel). 2023;11(2):242.
11. Roy D, Saha P, Banerjee P, Mukherjee A. Effectiveness of community-based integrated training and equipment provision on infectious waste segregation: a quasi-experimental study in rural India. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(4):412.
12. เกศณี ชูบุบผา. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ป่วยติดเชื้อที่บ้านและผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อในเขตเทศบาลตำบลคูขขวาง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.
13. ประจวบ แสงดาว, วิสาขา ภูจินดา. การพัฒนารูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในชุมชน เขตสุขภาพที่ 4. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2565;9(2):193-207.

14. นานิกา ใจดี, กาญจนวรรณ บัวจันทร์, ยอดชาย สุวรรณวงษ์. การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฐานวิถีชีวิตชุมชนเพื่อเสริมสร้างชุมชนเป็นเลิศแห่งความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของจังหวัดปทุมธานี. วารสารสหวิชาการสาธารณสุข. 2563;29(1):62-74.
15. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์กรมอนามัย พ.ศ. 2566–2570. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2566.
16. United Nations. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. New York: United Nations; 2015.
17. Creswell JW, Plano Clark VL. Designing and conducting mixed methods research. 3rd ed. Thousand Oaks (CA): Sage; 2018.
18. Shadish WR, Cook TD, Campbell DT. Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. Boston (MA): Houghton Mifflin; 2002.
19. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
20. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
21. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. Health Educ Monogr. 1974;2(4):328-35.
22. Ajzen I. The theory of planned behavior. Organ Behav Hum Decis Process. 1991;50(2):179-211.
23. Bandura A. Social foundations of thought and action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall; 1986.
24. National Institute for Occupational Safety and Health. Hierarchy of controls [Internet]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2023 [cited 2026 Mar 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>
25. Rovinelli RJ, Hambleton RK. On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Dutch J Educ Res. 1977;2:49-60.
26. Kuder GF, Richardson MW. The theory of the estimation of test reliability. Psychometrika. 1937;2(3):151-60.
27. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 1951;16(3):297-334.
28. Nunnally JC. Psychometric theory. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1978.
29. Scheirer MA, Dearing JW. An agenda for research on the sustainability of public health programs. Am J Public Health. 2011;101(11):2059-67.
30. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Educ Today. 2004;24(2):105-12.
31. Phetsitong R, Vapattanawong P, Sunpuwan M, Völker M. State of household need for caregivers and determinants of psychological burden among caregivers of older people in Thailand. PLoS One. 2019;14(12):e0226330.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ปิยะดา ชื่นกลาง¹ สายชล รัชฎริษตรี^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง หญิงตั้งครรภ์ จำนวน 131 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค 0.867 และแบบสอบถามปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเท่ากับ 0.840 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ Multiple Regression Analysis (กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05)

ผลการวิจัยพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับดี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ($M = 3.32$) ด้านโภชนาการ ($M = 3.15$) ด้านสัมพันธ์ทางระหว่างบุคคล ($M = 3.27$) ด้านการพัฒนาทางจิตวิญญาณ ($M = 3.26$) ด้านการจัดการกับความเครียด ($M = 3.33$) อยู่ในระดับปานกลาง 1 ด้าน ได้แก่ ด้านกิจกรรมทางกาย ($M = 2.73$) ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ส่วนบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($b = 0.249, p < 0.001$) และการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($b = 0.1440$) ส่วนอิทธิพลระหว่างบุคคลไม่มีความสัมพันธ์หรือผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ที่ระดับ .05 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ 40% (Adjusted R^2 ที่ปรับแล้ว = 0.390)

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยด้านการรับรู้และประสบการณ์ส่วนบุคคลในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และอาจสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการฝากครรภ์ ที่ตรงเป้าหมายได้

คำสำคัญ: พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ, หญิงตั้งครรภ์, Health Promotion Model, ปัจจัยทำนาย, การฝากครรภ์

¹พยาบาลวิชาชีพ เกษียณอายุราชการ

^{2*}คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

*ผู้ประสานงานบรรณกิจ e-mail: saichon.t@dru.ac.th

Factors Influencing Health-Promoting Behaviors in Pregnant Women**Bangplee Hospital, Samut Prakan Province**Piyada KhuenKlang¹ Saichon Thantaristri^{2*}**Abstract**

The purpose of this cross – sectional study is to examine health - promoting behaviors and factors predicting health-promoting behaviors among based on the Health Promotion Model. A cross – sectional predictive study was conducted among 131 pregnant women selected by Convenience sampling. The instrument were questionnaires on health-promoting behaviors of pregnant women and factors related to health-promoting behaviors. The Cronbach's alpha coefficient was calculated as 0.867 for the health-promoting behaviors questionnaire and 0.840 for the factors related to health-promoting behaviors questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis.

The findings revealed that pregnant women exhibited good health-promoting behaviors in five areas: health responsibility (M = 3.32), nutrition (M = 3.15), interpersonal relation (M = 3.27), self actualization (M = 3.26), stress management (M = 3.33) and moderate in one areas: physical activity (M = 2.73). Factors that significantly predicted health-promoting behaviors included individual characteristics and experiences ($p < 0.001$) and behavior – specific cognition and affect influences on health-promoting behaviors ($p < .05$). Interpersonal influences showed no significant correlation or effect on pregnant women's health-promoting behaviors ($p < .05$). The predictors explained 40% of variance in health-promoting behaviors (Adjusted $R^2 = 0.390$).

The findings highlight the importance of cognitive-perceptual factors and personal experiences in predicting health-promoting behaviors and may support the development of targeted antenatal health promotion programs.

Keywords: Health-Promoting Behaviors, Pregnant Women, Health Promotion Model, Predictive Factors, Antenatal Care

¹Registered nurse, retired from government service

^{2*}Faculty of Nursing and Allied Health Science

*Corresponding author e-mail: saichon.t@dru.ac.th

บทนำ

การตั้งครกถือเป็นภาวะปกติของสตรีวัยเจริญพันธุ์ เป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อารมณ์ สังคม และเพื่อให้การตั้งครกนั้นดำเนินไปจนครบกำหนดคลอดได้อย่างเป็นปกติและเป็นการตั้งครกที่มีคุณภาพ จึงจำเป็นที่หญิงตั้งครกจะต้องปรับตัวรับบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครกและเพิ่มความใส่ใจต่อสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระหว่างตั้งครกช่วยลดการคลอดก่อนกำหนด ความจำเป็นในการผ่าตัดคลอด และความเสี่ยงต่อโรคฮันและเบาหวาน ความล้มเหลวในการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าวอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครก เช่น การติดเชื้อในมารดา น้ำหนักแรกเกิดต่ำหรือการเสียชีวิตของมารดาทารก โดยที่องค์การอนามัยโลก (WHO) นิยามว่า “โภชนาการเป็นส่วนสำคัญของการมีสุขภาพและพัฒนาการที่ดี การมีโภชนาการที่ดีจะช่วยส่งเสริมสุขภาพและระบบภูมิคุ้มกันของทารก เด็ก และมารดา ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการตั้งครกและการคลอดบุตร ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อบางชนิด เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ทั้งยังช่วยให้มีชีวิตที่ยืนยาว” การส่งเสริมให้หญิงตั้งครกมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพระหว่างตั้งครกเป็นการลดความเสี่ยงต่อภาวะที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครก เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษและเบาหวานขณะตั้งครก¹⁻⁴ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระหว่างตั้งครกช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ เช่น การคลอดก่อนกำหนดการคลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอด การแท้งบุตร และการเสียชีวิตของทารกในครรภ์⁵ จากการศึกษาของ Hinman et al. อ้างถึงใน กิตติยาพร ยืนนาน⁶ พบว่า การออกกำลังกายช่วยลดอัตราการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักมารดาและทารกเหมาะสม จัดการกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครกได้ การออกกำลังกายทำให้ร่างกายยืดหยุ่นมากขึ้น เสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อ ไขมันในร่างกายและในเลือดลดลง ความดันโลหิตลดลงและช่วยให้สุขภาพจิตดีขึ้น ซึ่งการมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครกที่ดีเป็นการแสดงออกถึงการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่มีความสำคัญ เช่น การตรวจครรภ์เป็นประจำ การได้รับสารอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกายเป็นประจำ และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่เพียงพอ

Pender⁶ ได้พัฒนาแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ โดยอธิบายถึงการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ 6 ด้าน ดังนี้ ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ กิจกรรมทางกาย โภชนาการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การพัฒนาจิตวิญญาณและการจัดการความเครียด เป็นพฤติกรรมที่ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งหญิงตั้งครกควรปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้เหมาะสมในระยะตั้งครก และอธิบายถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ คือ 1) ปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล 2) ปัจจัยด้านความรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม โดยเฉพาะปัจจัยด้านความรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจหลักอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้ อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการ

ปฏิบัติพฤติกรรม และอิทธิพลระหว่างบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นการคาดการณ์ถึงประโยชน์ที่จะได้รับหรือผลลัพธ์ หลังการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งการถึงประโยชน์จะเป็นแรงจูงใจและช่วยเสริมให้ปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่วนการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นความเชื่อหรือการรับรู้สิ่งกีดขวางที่ทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Pender et al., 2015)⁷

การให้บริการด้านสุขภาพแก่หญิงตั้งครรภ์เป็นหนึ่งในลำดับความสำคัญของระบบสุขภาพ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในหญิงตั้งครรภ์ โดยการฝากครรภ์เร็วและฝากครรภ์อย่างต่อเนื่องซึ่งสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนและจัดการความเสี่ยงจากการตั้งครรภ์ได้ อีกทั้งหญิงตั้งครรภ์ทุกรายจำเป็นต้องเข้าถึงการดูแลที่มีคุณภาพ ต้องได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะ เพื่อจัดการกับปัญหาได้อย่างรวดเร็วและสามารถช่วยชีวิตของมารดาและทารกแรกเกิดได้ จากรายงานผลการดำเนินงานอนามัยแม่และเด็กของโรงพยาบาลบางพลี ปี 2568⁸ ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 6.11 ทารกเกิดไร้ชีพ 3.05/1000 และหญิงตั้งครรภ์คลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 4.7 ซึ่งก็นับว่ายังเป็นปัญหาของการตั้งครรภ์และการคลอด และการมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีสามารถลดปัญหาข้างต้นได้

ในส่วนของพฤติกรรมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ แม้ว่าจะมีการศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย แต่ยังไม่มีการศึกษาที่ใช้กรอบแนวคิด Health Promotion Model เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในบริบทของโรงพยาบาลระดับอำเภอในพื้นที่อุตสาหกรรม เช่น อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและปัจจัยที่มีผลกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ตามกรอบแนวคิด Health Promotion Model ที่โรงพยาบาลบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมแรงจูงใจให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างเหมาะสมต่อเนื่อง ส่งผลให้ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย และส่งผลให้การบริการด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์บรรลุเป้าหมาย

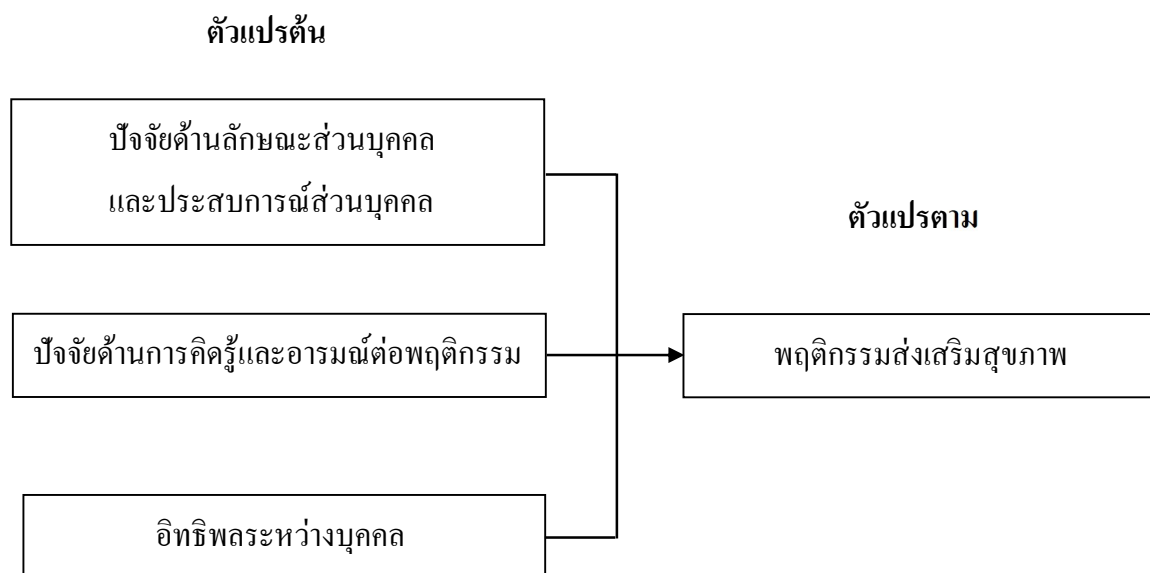
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ตามกรอบแนวคิด Health Promotion Model ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ การคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม และอิทธิพลระหว่างบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ตามกรอบแนวคิด Health Promotion Model

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ Multiple Regression Analysis ตามกรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของ (Health promotion model) มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยศึกษาปัจจัยส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ 1) ปัจจัย

ด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ 2) ปัจจัยด้านการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม และ 3) อิทธิพลระหว่างบุคคล และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ด้าน ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ กิจกรรมทางกาย โภชนาการ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล การพัฒนาทางจิตวิญญาณและการจัดการกับความเครียด ดังแสดงตามภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ หญิงตั้งครรภ์ ที่มารับบริการฝากครรภ์ ที่โรงพยาบาลบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
 กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นหญิงตั้งครรภ์ชาวไทย สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยได้ สถานะความเสี่ยงการตั้งครรภ์และการตั้งครรภ์ปกติหรือเสี่ยงสูง และเกณฑ์การคัดออก คือ มีภาวะบกพร่องด้านการรับรู้หรือสติปัญญา มีความผิดปกติทางจิตและไม่สามารถให้ความยินยอมโดยสมัครใจได้ คำนวณขนาดตัวอย่างด้วย Cohen's power analysis⁹ (โปรแกรม G* power 3.1.9.7) โดยใช้ตัวแปรอิสระ จำนวน 3 ตัวแปร Medium effect size (.15), Values of power .80 มีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 119 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 การวิจัยนี้จึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 131 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม Health Promotion Model (HPM based) ตามกรอบแนวคิด ของ Pender (2002, Revised 2015)⁷ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ครัวเรือน อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ การได้รับข้อมูลในเรื่องการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และแหล่งที่มาของความรู้ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ ประกอบด้วยคำถาม 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ด้านกิจกรรมทางกาย ด้านโภชนาการ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การพัฒนาจิตวิญญาณ และด้านการจัดการความเครียด มีลักษณะเป็นประโยคบอกเล่า ประกอบด้วยคำถาม 35 ข้อ มีมาตรวัด 4 ระดับ (Rating Scale) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ปฏิบัติเป็นประจำ 4 คะแนน ปฏิบัติบ่อยครั้ง 3 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติ 1 คะแนน การแปลผลคะแนน กำหนดระดับจากคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 3.00-4.00 ดี คะแนนเฉลี่ย 2.00-2.99 ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.99 ไม่ดี

โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์จากแบบสอบถามที่สร้างไว้แล้วตามกรอบแนวคิด ของ Pender (2015)⁷

เพ็ญภักดี สุขสิงห์ชัย¹⁰ ด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล

ปาลิตา จันทะคาด¹¹ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ 5 ด้าน ยกเว้นด้านการจัดการความเครียด ปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับรู้อารมณ์และพฤติกรรมและด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล

ศิริวรรณ แสงอินทร์¹² ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลและการพัฒนาจิตวิญญาณ

ศศิธร โพธิ์ชัย¹³ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ, ด้านกิจกรรมทางกาย, ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านการจัดการความเครียด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ 3 ด้าน ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ การคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม และอิทธิพลระหว่างบุคคล มีลักษณะเป็นประโยคบอกเล่า ประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อ มีมาตรวัด 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ มากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน ไม่ใช่ 1 คะแนน การแปลผลคะแนน กำหนดระดับจากคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.0 มากที่สุด 3.51-4.5 มาก 2.51-3.5 ปานกลาง 1.51-2.5 น้อย 1.00-1.5 น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา และได้้นำแบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และแบบสอบถามปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมาหาความตรงเชิงเนื้อหา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลกลุ่มการพยาบาลแม่และเด็ก 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพแผนกฝากครรภ์ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและให้คะแนนความตรงตามเนื้อหา ต่อจากนั้นนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) (Polit & Beck)¹⁴ ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาแบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ > 0.5 และแบบสอบถามปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เท่ากับ 1 นำแบบสอบถามไปตรวจสอบหาความสอดคล้องภายในโดยทดลองใช้ (Try out) กับหญิงตั้งครรภ์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับ

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค แบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้เท่ากับ 0.867 และแบบสอบถามปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้เท่ากับ 0.840

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้เข้าพบหัวหน้าหน่วยฝากครรภ์ โดยชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ เครื่องมือวิจัย ในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสร้างสัมพันธภาพ แนะนำตนเอง ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการวิจัย ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย และแจ้งการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย จึงให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed consent form) อธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้อ่าน และตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วน สมบูรณ์ ของแบบสอบถาม ถ้าพบว่าไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจะขอให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม และขอบคุณกลุ่มตัวอย่างนำข้อมูลที่ได้อำนาจให้ทางสถิติต่อไป

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เลขที่รับรอง 003/2569 ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569 และผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบางพลี เอกสารรับรอง เลขที่ 10/2569 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2569

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้อธิบายรายละเอียดของการวิจัยตามแบบฟอร์มอธิบายข้อมูลสำหรับอาสาสมัครของโครงการวิจัย (Participant Information Sheet) มีการแจ้งกลุ่มตัวอย่างให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการยอมรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้และให้ข้อมูลว่า การเข้าร่วมโครงการโดยการตอบแบบสอบถามไม่มีผลใดๆ ต่อการตรวจ การรักษาพยาบาล ที่ควรได้รับตามมาตรฐาน หรือสูญเสียผลประโยชน์ใด ๆ ที่พึงได้รับตามสิทธิ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยถือว่าเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลต่างๆ เป็นภาพรวม แบบสอบถามไม่มีการระบุชื่อ นามสกุล และสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการตรวจ การรักษาพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. คะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมและรายด้าน ด้วยการหาช่วงคะแนน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ปัจจัยร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ การรับรู้ และอารมณ์ต่อพฤติกรรมและอิทธิพลระหว่างบุคคล โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ Multiple Regression Analysis

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาทดสอบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ คือ

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Residual Statistics) ค่า Mean = 0
2. ค่าความคลาดเคลื่อนการแจกแจงแบบปกติ ตัวแปรต้น ตัวแปรตามมีค่าความต่อเนื่องโดยความสัมพันธ์ของตัวแปรมีลักษณะแจกแจงแบบปกติ ดังแสดงในตารางที่ 3
3. ความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระจากกัน (Independence) โดยวิเคราะห์สถิติ Durbin – Watson พบว่าได้ค่า Durbin – Watson เท่ากับ 1.564 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5
4. ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนคงที่
5. ตัวแปรต้นไม่มีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficients) พบว่า ไม่มีตัวแปรต้นคู่ใดที่มีความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง (ค่า $r < .636$) ซึ่งอยู่ระหว่าง -1.0 ถึง +1.0

จากผลการทดสอบ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 131 คน มาวิเคราะห์ปัจจัยทำนายโดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณ โดยการป้อนตัวแปรทั้งหมดถูกป้อนในขั้นตอนเดียวและมีความสำคัญเท่าเทียมกัน (regression entry method model 1) เพื่อทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ดังนั้นด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ส่วนบุคคล ด้านการรับรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม และอิทธิพลระหว่างบุคคล

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 20-24 ปี (ร้อยละ 31.3) การศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 42.7) อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 46.6) รายได้ครัวเรือน 10,000-20,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 56.5) ส่วนใหญ่อายุครรภ์ 16-28 สัปดาห์ (ร้อยละ 38.9) ครรภ์แรก (ร้อยละ 47.3) ครรภ์ที่ 4 (ร้อยละ 6.1) ได้รับข้อมูลในการดูแลสุขภาพ (ร้อยละ 84) ไม่เคยได้รับข้อมูลในการดูแลสุขภาพ (ร้อยละ 16) แหล่งที่มาของความรู้ คือ บุคลากรด้านสุขภาพ/แพทย์/พยาบาล มากที่สุด (ร้อยละ 32.7) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ (n = 131)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
20 - 24 ปี	41	31.3
25 - 29 ปี	40	30.5
30 - 34 ปี	28	21.4
35 - 39 ปี	17	13.0
40 - 44 ปี	4	3.1
45 ปี ขึ้นไป	1	0.8
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	8	6.1
ประถมศึกษา	27	20.6
มัธยมศึกษา	56	42.7
อาชีวศึกษา / อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	25	19.1
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	15	11.5
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0
อาชีพ		
นักเรียน / นักศึกษา	4	3.1
แม่บ้าน	25	19.1
เกษตรกร	2	1.5
ค้าขาย	21	16.0
รับจ้าง	61	46.6
รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ	4	3.1
อื่น ๆ ระบุ.....	14	10.7
รายได้ครัวเรือน		
น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน	24	18.3
20,000 บาท/เดือน ขึ้นไป	74	56.5
อายุครรภ์		
ตั้งแต่ตั้งครรภ์ – 15 สัปดาห์	33	25.2
16 – 28 สัปดาห์	51	38.9
29 สัปดาห์ขึ้นไป	47	35.9

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์		
ครรภ์แรก	62	47.3
ครรภ์ที่ 2	38	29.0
ครรภ์ที่ 3	23	17.6
ครรภ์ที่ 4 ขึ้นไป	8	6.1
เคยได้รับข้อมูลในเรื่อง การดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์		
ไม่เคย	21	16
เคย	110	84
แหล่งที่มาของความรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สื่อสิ่งตีพิมพ์ (หนังสือ นิตยสาร วารสาร เอกสารแผ่นพับ)	23	10.7
วิทยุ	2	0.9
โทรทัศน์	17	7.9
อินเทอร์เน็ต (Internet)	63	29.4
บุคคลใกล้ชิด โปสเตอร์ บุ มารดา, เพื่อน,ญาติ	37	17.3
บุคลากรด้านสุขภาพ / แพทย์ / พยาบาล	70	32.7
อื่น ๆ ระบุ คนที่มาฝากท้องด้วยกัน	2	0.9

2. ระดับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

ระดับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์โดยรวมและรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยระดับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($M=3.2, SD=0.347$) เมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดการความเครียด ($M=3.33, SD=0.540$) รองลงมา ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ สัมพันธภาพระหว่างบุคคลโดยพบว่ามีถึง 5 ด้าน ที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ การจัดการความเครียด, ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ, สัมพันธภาพระหว่างบุคคล, การพัฒนาทางจิตวิญญาณ และโภชนาการ อย่างไรก็ตามพบว่าด้านกิจกรรมทางกายมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($M=2.73, SD=0.678$) และอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ โดยรวมและรายด้าน (n=131)

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์	M	SD	ระดับ
ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ	3.32	0.68	ดี
ด้านกิจกรรมทางกาย	2.73	0.68	ปานกลาง
ด้านโภชนาการ	3.15	0.49	ดี
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3.27	0.52	ดี
ด้านการพัฒนาจิตวิญญาณ	3.26	0.50	ดี
ด้านการจัดการความเครียด	3.33	0.54	ดี
โดยรวม	3.20	0.35	ดี

3. ปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

ปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์โดยรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย โดยรวมระดับมาก ($M = 4.16, SD = 0.485$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน ปัจจัยด้านที่มี คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ การคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม ($M = 4.30, SD = 0.586$) รองลงมา อิทธิพลระหว่าง บุคคล ($M = 4.21, SD = 0.637$) และด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ ($M = 3.97, SD = 0.585$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิง ตั้งครรภ์ โดยรวมและรายด้าน (n=131)

ปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ของหญิงตั้งครรภ์	Min	Max	M	SD	ระดับ
ด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์	1.6	5	3.97	0.59	มาก
ด้านการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม	2.6	5	4.30	0.59	มาก
ด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล	2.2	5	4.21	0.64	มาก
โดยรวม	2.2	5	4.16	0.49	มาก

4. ปัจจัยร่วมทำนายของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

วิเคราะห์ปัจจัยร่วมทำนายโดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิง ตั้งครรภ์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ 3 ปัจจัย ไม่มีปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์ระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านลักษณะส่วนบุคคลและ ประสบการณ์ส่วนบุคคล ความสัมพันธ์ทางบวก ($r = 0.598$) และด้านการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ทางบวก ($r=0.512$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ได้แก่ อิทธิพลระหว่างบุคคล ความสัมพันธ์ทางบวก ($r=0.370$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ การคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม และอิทธิพลระหว่างบุคคลกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ($n = 131$)

ตัวแปร	X 1	X 2	X 3	y
ด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ (X 1)	1.000			
ด้านการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม (X 2)	0.576	1.000		
ด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล (X 3)	0.490	0.358	1.000	
พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Y)	0.598	0.512	0.370	1.000

ปัจจัยร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม ($\beta=0.243, p < 0.05$) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ส่วนบุคคล ($\beta=0.420, p < 0.001$) โดยปัจจัยทั้ง 2 ด้าน ร่วมกันทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ได้ร้อยละ 40 ($R^2=0.40, F=28.71$) ส่วนอิทธิพลระหว่างบุคคลไม่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การทำนายของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ($n=131$)

ลำดับขั้นตัวพยากรณ์	<i>b</i>	<i>SE</i>	β	<i>t</i>	<i>p-value</i>
ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ส่วนบุคคล	0.249	0.054	0.420	4.652	0.000
การคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม	0.144	0.050	0.243	2.888	0.005
อิทธิพลระหว่างบุคคล	0.042	0.043	0.077	0.974	0.332
ค่าคงที่ (Constant)	1.408	0.207		6.800	0.000

$R = .636, \text{Adjusted } R^2 = 0.390, F = 28.708, p < 0.05$

การอภิปรายผล

ข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์

ประเด็นที่พบจากการศึกษา

1. รายได้ครัวเรือน เมื่อหักค่าครองชีพที่สูงในบางพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ แล้วอาจไม่เพียงพอสำหรับการซื้ออาหารเสริมหรืออาหารที่มีราคาสูง (เช่นอาหารทะเล หรือโปรตีนคุณภาพสูง) ซึ่งตรงกับผลที่พบว่าพฤติกรรมรับประทานอาหารทะเลเป็นประจำ หรืออย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับ Pender, Murdaugh, & Parsons (2011)¹⁵ ที่กล่าวว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีรายได้ครัวเรือนสูงสามารถ

แสวงหาสิ่งที่ดีมีประโยชน์ หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งต่างจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีรายได้ครัวเรือนต่ำ จะส่งผลให้เกิดข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ได้ดีเท่าที่ควร

2. การเป็นคุณแม่ครรภ์แรกมักมีความกังวลสูง ซึ่งส่งผลบวกต่อการแสวงหาความรู้และความร่วมมือในการฝากครรภ์ การที่คะแนนด้านการจัดการความเครียดที่ได้สูงสุด อาจเพราะเป็นการตั้งครรภ์แรก หญิงตั้งครรภ์ระยะตั้งครรภ์และใส่ใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมากกว่าหญิงตั้งครรภ์หลัง ๆ

3. อินเทอร์เน็ตมีบทบาทในการให้ความรู้สูงมาก การที่พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมออกมา “ดี” นั้น เป็นผลมาจาก “ความรู้ทางดิจิทัล” ของหญิงตั้งครรภ์ยุคใหม่ในบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ที่ใช้ในการหาความรู้ในการดูแลสุขภาพ แต่ควรตั้งข้อสังเกตว่าข้อมูลที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ตนั้นมีความถูกต้องเพียงใด เพราะอาจส่งผลต่อการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมเองโดยไม่ผ่านการปรึกษานักวิชาการทางการแพทย์

4. กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เคยได้รับข้อมูล เนื่องจากในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมอย่างบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ มีแรงงานย้ายถิ่นจากต่างจังหวัดเข้ามาเป็นแรงงานจำนวนมาก (กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์ชาวไทย) หญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้อาจเข้าไม่ถึงระบบบริการสาธารณสุข ซึ่งถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีได้

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ หญิงตั้งครรภ์มีความรับผิดชอบต่อสูงมากในสิ่งที่ทำได้ทันทีหรือตามคำสั่งแพทย์ และมีความใส่ใจต่อสุขภาพร่างกาย

ด้านกิจกรรมทางกาย หญิงตั้งครรภ์ในบางพลีขาดพฤติกรรมการจัดเวลาออกกำลังกาย ซึ่งสะท้อนว่าความรู้ที่มีอาจไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนวิถีชีวิต ในสถานะที่ต้องทำงานหนัก

ด้านโภชนาการ หญิงตั้งครรภ์รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อการตั้งครรภ์ แต่มีปัญหาในส่วนการรับประทานอาหารทะเล แม้บางพลีจะอยู่ใกล้แหล่งอาหารทะเลและมีตลาดสดมาก แต่ราคาและรายได้เป็นอุปสรรคสำคัญ ที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์เข้าไม่ถึงอาหารทะเล จึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความรู้หญิงตั้งครรภ์ว่าหากไม่สามารถจัดหาอาหารทะเลรับประทานได้ จะทำให้ขาดสารไอโอดีนซึ่งอาจมีผลเสียต่อทารกในครรภ์ แต่สารไอโอดีนยังพบได้ในไข่ ผลิตภัณฑ์จากนม ผัก ผลไม้ และที่สำคัญคือเครื่องปรุงรสที่มีการเสริมไอโอดีน แต่ต้องระวังหากรับประทานมากเกินไปอาจทำให้เกิดความดันสูงและมีอาการบวม

ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและด้านการพัฒนาจิตวิญญาณ หญิงตั้งครรภ์ในเขตอุตสาหกรรมกำลังเผชิญกับสภาวะขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การที่ต้องทำงานรับจ้างสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดสัปดาห์ละ 1 วัน ซึ่งเป็นวันที่ได้พักผ่อนจากความเหนื่อยล้าที่ทำงานมาตลอดสัปดาห์ ทำให้ขาดการไปร่วมกิจกรรมทางสังคมหรือกิจกรรมทางศาสนา ซึ่งประเด็นนี้ส่งผลต่อสุขภาพจิตโดยตรง แม้คะแนนด้านการจัดการความเครียดสูง แต่อาจเป็นการจัดการความเครียดด้วยตัวเองคนเดียว (เช่น ดูทีวี/อ่านหนังสือ) มากกว่าการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ซึ่งในระยะยาวอาจจะส่งผลต่อภาวะซึมเศร้าหลังคลอดได้

ระดับปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์มีปัจจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวม อยู่ในระดับมาก และรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน ปัจจัยที่มีค่าคะแนนสูงสุด คือ ด้านการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรม รองลงมาคือ ด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล และมีค่าคะแนนต่ำสุด คือ ด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ อธิบายได้ว่า หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ในการดูแลสุขภาพจากแหล่งความรู้ทั้งจากบุคลากรทางการแพทย์และอินเทอร์เน็ต (รวมร้อยละ 62.10) จึงมีความรู้และสามารถรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นแรงเสริมทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น เช่น รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ สามารถรับประทานครบทุกมื้อ ทำอารมณ์แจ่มใส อีกทั้งหญิงตั้งครรภ์รู้สึกดีต่อการตั้งครรภ์ ความรู้สึกที่ดีหรือความรู้สึกทางบวกมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ นอกจากนี้ครอบครัวมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การยินดีกับการตั้งครรภ์ สนับสนุนการฝากครรภ์โดยมาด้วยเมื่อมาฝากครรภ์ อีกทั้งสนับสนุนด้านการเงิน สิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็น และหากมีเรื่องไม่สบายใจสามารถปรึกษารอบครัว สามี และเพื่อนได้ ซึ่งจากการสนับสนุนของบุคคลในครอบครัวดังกล่าวทำให้เกิดแรงจูงใจและมีกำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ในส่วนด้านลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เป็นครรภ์แรกมีความรู้แต่อาจยังขาดประสบการณ์ หรือการรับรู้สภาวะของตนเอง ซึ่งด้านนี้มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพบางพฤติกรรมหรือในบางกลุ่มประชากรเท่านั้น ผลการศึกษาเป็นไปตามทฤษฎีของ Pender, Murdaugh, & Parsons (2011)¹⁵ และสอดคล้องกับ จิราวัลย์ วินาลัยวานากุล¹⁶ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติขณะตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น

ปัจจัยร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

ด้านการคิดรู้และอารมณ์ต่อพฤติกรรมและลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ส่วนบุคคล ร่วมกันทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ได้ร้อยละ 40 (ค่า $r^2 = 0.40$, $F=28.71$) เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นครรภ์แรก ประสบการณ์ใหม่ที่ไม่เคยเจอมาก่อนทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความตื่นตัวและให้ความสำคัญกับการดูแลตนเองเป็นพิเศษเพื่อให้บุตรปลอดภัย เห็นได้จากการที่หญิงตั้งครรภ์ใช้แหล่งความรู้จากอินเทอร์เน็ตในการรับข้อมูลในเรื่องการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์นอกเหนือจากความรู้ที่ได้รับจากบุคลากรทางการแพทย์ อีกทั้งหญิงตั้งครรภ์รู้สึกดีต่อการตั้งครรภ์ ความรู้สึกที่ดีหรือความรู้สึกทางบวกมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ สอดคล้องกับ กิตติยาพร ยืนนาน⁵ พบว่า ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์อายุมาก ได้แก่ การรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม และการสนับสนุนทางสังคมและ Bahabadi FJ, Estebansari F, Rohani C, Kandi ZRK, Sefidkar R, Mostafaei D.² พบว่า การสนับสนุนทางสังคม การรับรู้คุณประโยชน์ และอุปสรรคที่รับรู้ถือเป็นตัวทำนายที่สำคัญที่สุดของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในสตรีตั้งครรภ์

แต่ในส่วนของการมีอิทธิพลระหว่างบุคคลไม่มีความสัมพันธ์หรือผลกระทบต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ไม่เป็นไปตามทฤษฎีของ Pender, Murdaugh, & Parsons¹⁴ อธิบายได้ว่า แหล่งของอิทธิพลระหว่างบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ครอบครัว (พ่อแม่ พี่ น้อง) เพื่อนและบุคลากรทางสุขภาพ นอกจากนี้อิทธิพลระหว่างบุคคล ยังรวมถึงบรรทัดฐาน เช่น ความคาดหวังหรือความเชื่อของบุคคลที่สำคัญ กลุ่มบุคคล ชุมชน จากผลการวิจัยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ พบว่า ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล เช่น มีการไปมาหาสู่ญาติ/ร่วมกิจกรรมกับครอบครัว/เพื่อน/ผู้อื่น เช่น งานบุญ งานประเพณีต่าง ๆ และด้านการพัฒนาจิตวิญญาณ เช่น การสวดมนต์/ทำบุญตามเทศกาล อยู่ระดับปานกลาง แสดงถึงหญิงตั้งครรภ์กำลังเผชิญกับสภาวะขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมรวมถึงหญิงตั้งครรภ์ได้ความรู้จากบุคลากรทางสุขภาพ ค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 32.70) ถึงแม้ผลการวิจัยจะพบว่าปัจจัยอิทธิพลระหว่างบุคคลที่คะแนนสูง การที่บุตรครอบครัวและสามีจะให้การสนับสนุนการฝากครรภ์และช่วยเหลือด้านการเงิน สิ่งของก็ตามแต่การสนับสนุนดังกล่าวเป็นเรื่องปกติทั่วไป ไม่สามารถสร้างแรงจูงใจจนให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ จึงทำให้อิทธิพลระหว่างบุคคล ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ นันทนา จุลจงกล, ดวงกมล คงบำรุงค์ และอารยา ช่อคำ¹⁷ ที่พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพขณะตั้งครรภ์ การได้รับการสนับสนุนจากสามี ญาติ และบุคคลในครอบครัว และการได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นการส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม มีการหาความรู้จากอินเทอร์เน็ตมาก หากข้อมูลไม่ถูกต้อง อาจส่งผลต่อการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมเอง และมีความเสี่ยงในระหว่างตั้งครรภ์ บุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้คำแนะนำ
2. การเสริมสร้างสร้างแรงจูงใจให้หญิงตั้งครรภ์มีการพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง โดยพัฒนาด้านการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเอง
3. การพัฒนาโปรแกรมพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้สอดคล้องกับบริบทของหญิงตั้งครรภ์ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมของบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เช่น ด้านโภชนาการ ด้านกิจกรรมทางกาย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้ความกรุณาของคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ได้ให้คำแนะนำแนวทางในการจัดทำวิจัย และขอขอบคุณอาจารย์สุณีย์ ชื่นจันทร์ อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ปรึกษาในการทำวิจัย ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ รวมถึงแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องในการทำวิจัย ขอขอบคุณ

ผู้เชี่ยวชาญหาความตรงของเครื่องมือ ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางพลี ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูล รวมถึงเจ้าหน้าที่หน่วยฝากครรภ์ทุกคน ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ท้ายสุดขอขอบคุณ กลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Kazemi AF, Hajian S, Mameghani ME, Khob MK. The perspectives of pregnant women on health-promoting behaviors: an integrative systematic review. *Int J Womens Health Reprod Sci.* 2018;6:97-105.
2. Bahabadi FJ, Estebarsari F, Rohani C, Kandi ZRK, Sefidkar R, Mostafaei D. Predictors of health-promoting lifestyle in pregnant women based on Pender's health promotion model. *Int J Womens Health.* 2020;12:71-9. Available from: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S235169>
3. Hello คุณหมอ. โภชนาการ คืออะไร อาหารที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ มีอะไรบ้าง [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 พฤษภาคม 28]. เข้าถึงได้จาก: <https://hellokhunmor.com/โภชนาการเพื่อสุขภาพ/ข้อมูลโภชนาการ/โภชนาการอาหารที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ>
4. Yang Z, Phung H, Freebairn L, Sexton R, Raulli A, Kelly P. Contribution of maternal overweight and obesity to the occurrence of adverse pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2019;59(1):140-7. Available from: <https://doi.org/10.1111/ajog.12866>
5. กิตติยาพร ยืนนาน. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์อายุมาก [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2565.
6. Pender NJ. Health promotion in nursing practice. 5th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall; 2006.
7. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 7th ed. Boston: Pearson Education; 2015.
8. กลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด โรงพยาบาลบางพลี. เอกสารรายงานตัวชี้วัดห้องคลอด ประจำปี 2568. บางพลี: โรงพยาบาลบางพลี; 2568.
9. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale N. J: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
10. เพ็ญภักดี สุขสิงห์. ปัจจัยด้านบุคคลและครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี จังหวัดจันทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2552.

11. ปาลิดา จันตะคาด. พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลเชิงคำ อำเภอเชิงคำ จังหวัดพะเยา [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาสาขารณศาสตรมหาบัณฑิต]. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2555.
12. ศิริวรรณ แสงอินทร์, ช่อทิพย์ ผลกุศล. การรับรู้ภาวะเสี่ยงของการตั้งครรภ์ พฤติกรรมสุขภาพ และความต้องการบริการสุขภาพแบบองค์รวมของหญิงตั้งครรภ์อายุมาก. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560.
13. ศศิธร โพธิ์ชัย. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์แรงงานข้ามชาติ ชาวกัมพูชา จังหวัดสระแก้ว [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2560.
14. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 9th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
15. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 6th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education; 2011.
16. จิราวัลย์ วินาลักษณ์กุล. ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นในจังหวัดอำนาจเจริญ. ว พยาบาลศาสตร์ ม สยาม [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 พฤษภาคม 29];20(39):8-19. เข้าถึงได้จาก: <https://e-library.siam.edu/e-journal/>
17. นันทนา จุลจงกล, ดวงกมล คงบำรุงค์, อารยา ช่อคำ. พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าหินและศรีสุนทร อำเภอถลุง จังหวัดภูเก็ต ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2563. ว กรมวิทย์ พ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 พฤษภาคม 29];63(2):287-300.

ผลของโปรแกรมชะลอไตเสื่อมต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

วรรษยา แดงทอง¹ ชุตติกาญจน์ นัตรุ่ง^{2*} รุ่งคารา ใจดี¹ วรรณจิ สุวรรณประทีป¹
วรรณวิมล เตียวขันธ์สุวรรณ¹ วริยา จันทรพิวง¹ วิศรา สว่างอาชีพ¹ วิชญาดา เงินนุช¹ วิชญาดา ไชย¹

บทคัดย่อ

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่พบและส่งผลต่อผู้ป่วยและก่อให้เกิดภาวะโรค บุคคลที่มีความเชื่อด้านสุขภาพ จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมได้ การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลอง 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังจำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทดสอบก่อนและหลังทดลอง ใช้เวลาดำเนินการทดลอง 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้คือโปรแกรมชะลอไตเสื่อม และแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติ t-test กำหนดค่านัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า 1) กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และ 2) หลังการทดลองพบว่าคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < .05$)

โปรแกรมชะลอไตเสื่อมสามารถส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้ ควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

คำสำคัญ: โปรแกรมชะลอไตเสื่อม, โรคเรื้อรัง, พฤติกรรมการดูแลตนเอง

¹นักศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ e-mail: chutikarn@snc.ac.th

Received: 30 March 2026

Revised: 9 June 2026

Accepted: 9 June 2026

The effects of the kidney failure delay program on self-care behavior of people with chronic disease in Mueang District Suphan Buri Province

Waratsaya Taengthong¹ Chutikarn Chatrung^{2*} Rungdara Jaydee¹ Wannakajee Suwannapateep¹
Wanvimol Tiawongsuwan¹ Wariyar Janpuang¹ Waritsara Sawangarchep¹ Wichayada Ngoennut¹
Vichayada Chaiyasut¹

Abstract

Chronic kidney disease is a public health problem that affects patients and contributes to a substantial disease burden. Health beliefs among individuals may lead to self-care behavior modification aimed to delay chronic kidney disease progression. This quasi-experimental study aimed to 1) compare self-care behavior scores before and after participating in a program to delay chronic kidney disease progression in the experimental group, and 2) compare the mean self-care behavior scores between the experimental and control groups after the program. The sample consisted of 30 chronic disease patients, divided into experimental and control groups. Data were collected using pre- and post-tests assessments over a 12-week period. The research instruments included the delaying chronic kidney disease progression program and a self-care behavior questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test, with a significance set at 0.05.

The results showed that 1) the experimental group demonstrated significantly higher self-care behavior scores after receiving the program compared to before participation, and significantly higher than the control group ($p < .05$), and 2) there was no statistically significant difference ($p < .05$) in self-care behavior scores between the experimental and control groups.

The program to delay chronic kidney disease progression can promote self-care behaviors in patients with chronic diseases. Therefore, this program should be implemented in patients with chronic diseases.

Keywords: The kidney failure delay program, Chronic disease, Self-care behavior

¹Nursing student, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Praboromarajchanok Institute Faculty of Nursing

²Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Praboromarajchanok Institute Faculty of Nursing

*Corresponding author e-mail: chutikarn@snc.ac.th

บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่พบการป่วยและการเสียชีวิตมากในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง ประเทศกำลังพัฒนาจะทวีความรุนแรงมากกว่ากลุ่มประเทศพัฒนา จากการศึกษาระบาดวิทยาของโรค 204 ประเทศ ระหว่าง ค.ศ. 1990-2019 ขององค์การอนามัยโลกในทุกกลุ่มอายุ พบโรคไตเรื้อรัง (CKD) เป็นภาระโรคจากการวัดการสูญเสียทางสุขภาพในหน่วยของปีสุขภาวะที่สูญเสีย (Disability adjusted life years: DALYs) อันดับที่ 18 คิดเป็นสัดส่วน 1.6 ของภาระโรคใน ค.ศ. 2019 พบมากในกลุ่มอายุ 25 ปีขึ้นไป ดังนี้ กลุ่มอายุ 25-49 ปี เพิ่มขึ้น 67.3% กลุ่มอายุ 50-74 ปี เพิ่มขึ้น 130% และกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้น 196% เมื่อเปรียบเทียบกับ ค.ศ. 1990 จังหวัดสุพรรณบุรี พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-5 ในปีงบประมาณ 2565-2567 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งอำเภอเมืองสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2567 พบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-5 จำนวน 3,283 คน¹

โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะที่ไตมีความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากโรคเรื้อรังไม่ติดต่อ ปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยโรคไตที่เข้าสู่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (Diabetic kidney disease) มากที่สุด รองลงมา คือ ความดันโลหิตสูง (Hypertension) และโรคไตกลomerulonephritis (Chronic glomerulonephritis) นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคไตจากการรับประทานยาแก้ปวดเป็นเวลานาน ๆ (Chronic analgesic nephropathy)² นอกจากนั้นพฤติกรรมสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมให้ไตเสื่อมก่อนเวลา โรคไตเรื้อรังส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายและจิตใจ นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว ในปีงบประมาณ 2565 มีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายรับบริการบำบัดทดแทนไต รวม 82,463 คน ซึ่งงบประมาณในการบริการบำบัดทดแทนไตมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการใช้จ่ายงบประมาณหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มขึ้นถึง 19,012 ล้านบาท³ นับเป็นภาระในการจัดบริการสุขภาพและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาจำนวนมาก

โรคไตเรื้อรังระยะแรก มักจะไม่มีอาการแสดงทางคลินิก เนื่องจากร่างกายมีการปรับตัวชดเชยการทำงานของหน่วยไตที่เสียไป โดยเพิ่มอัตราการกรองของหน่วยไต เพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย การปรับตัวดังกล่าวมีประโยชน์เฉพาะช่วงแรกแต่มีข้อเสียคือ จะทำให้เกิดพยาธิสภาพต่อกลomerulonephritis ที่เหลือ ส่งผลให้มีโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะและหน้าที่ของไตเสื่อมลงเรื่อย ๆ ซึ่งในระยะต้นผู้ป่วยจะทราบว่าตนเองมีโรคไตเรื้อรังได้จากการตรวจโปรตีนรั่วในปัสสาวะและการตรวจครีเอตินิน (Creatinine) ในเลือดเท่านั้น⁴ จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้มีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคไตเรื้อรัง นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่รับรู้ว่าคุณป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังแต่อยู่ในระยะที่ไม่มีอาการขาดความตระหนักในการดูแลตนเองเพื่อควบคุมโรค มักจะปล่อยให้โรคดำเนินไปในทิศทางที่เลวลงจนกระทั่งเข้าสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End stage renal disease)⁵⁻⁶

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มีจุดมุ่งหมายเพื่อชะลอการเสื่อมของไตและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดกับอวัยวะต่าง ๆ โดยจะต้องมีพฤติกรรมลดอาหารรสเค็ม ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ควบคุมระดับความดันโลหิต ควบคุมอาหารโปรตีนและไขมันสูง เลิกสูบบุหรี่ ออกกำลังกาย ควบคุมน้ำหนัก และหลีกเลี่ยงการใช้สมุนไพรหรือสารที่มีพิษต่อไต^{5,7} ทั้งนี้ปัจจัยที่ทำให้เกิดผลสำเร็จของความต่อเนื่องและสม่ำเสมอในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังขึ้นอยู่กับความเชื่อด้านสุขภาพ การรับรู้เรื่องโรค การมีความหวัง และการมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง

แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งมุ่งเน้นให้บุคคลมีความสามารถในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม⁸ ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived susceptibility) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived benefits) การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived barriers) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to action) ปัจจัยร่วม (Modifying factors) และแรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health motivation) และแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรมซึ่งเชื่อว่าบุคคลเมื่อมีปัญหาด้านสุขภาพ ก็จะปรับตัวในการดูแลตนเองให้เหมาะสม มีการคิด การตัดสินใจเลือกที่จะลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีผู้ให้ข้อมูล ความรู้ ชี้นำแนวทาง สนับสนุน ด้านต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการในการดูแลตนเอง ภายใต้ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชน ครอบครัว⁹ พบการศึกษาที่ใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน การดูแลตนเอง สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและควบคุมโรคเรื้อรังได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰⁻¹³ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยจะสามารถดูแลตนเองจนสามารถปรับพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ให้ดีขึ้นเพื่อป้องกันและชะลอการเสื่อมของไต ดังนั้นผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง จึงจำเป็นต้องมีความเชื่อด้านสุขภาพซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูแลสุขภาพ มีความรู้ มีทักษะในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตอบสนองต่อความต้องการการดูแลตนเองจนสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมชะลอไตเสื่อมตามกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมชะลอไตเสื่อมต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งผลการวิจัยจะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง มีภาวะไตเสื่อมช้าลง หรือมีภาวะไตเสื่อมคงที่ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลตนเอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลตนเอง ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมุติฐานการวิจัย

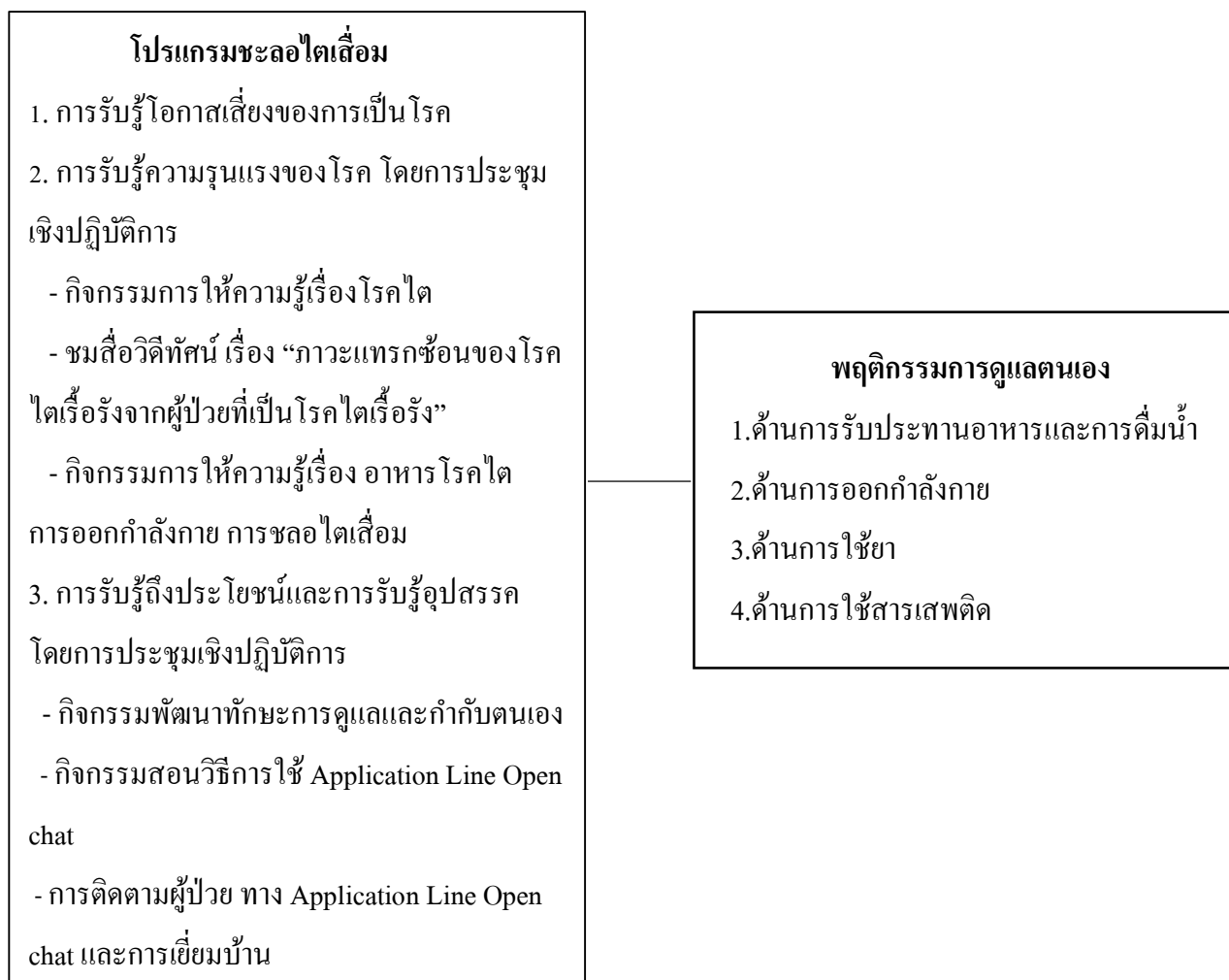
1. ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health belief model)⁸ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค มาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมชะลอไตเสื่อม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองตามแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรม⁹ รายละเอียดแสดงในแผนภาพที่ 1

ตัวแปรต้น (Independent variable)

ตัวแปรตาม (Dependent variable)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่ม เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (Two Groups Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะไตเสื่อมระยะ 2-4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามชัย อำเภอมือง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีจำนวนทั้งหมด 1,651 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G Power โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่าง (t-test) แบบ 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน จำนวนค่าอิทธิพล (Effect size = 0.70, $\alpha = 0.05$, Power = 0.80) อ้างอิงจากงานวิจัยของ วันวิสาข์ สนใจ¹⁴ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20 ดังนั้นการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการจับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันและทำการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) กลุ่มละ 15 คน

เกณฑ์การคัดเข้าศึกษา (Inclusion criteria) ได้แก่ อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานและหรือความดันโลหิตสูง และมีภาวะไตเสื่อมในระยะ 2-4 มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถอ่าน ฟัง เขียนภาษาไทย สามารถใช้งาน และสื่อสารผ่าน Application Line Open chat ได้

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงระหว่างการศึกษาร่วม เช่น ตามัวมองเห็นไม่ชัด พิกัด อัมพาต ไตวาย และไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดเวลาในการศึกษาครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมชะลอไตเสื่อม ประกอบด้วย 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ 1.1) ให้ความรู้เรื่องโรคไต อาหารโรคไต การออกกำลังกาย การชะลอไตเสื่อม 1.2) การชมสื่อวีดิทัศน์ “ภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรังจากผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรัง” 1.3) กิจกรรมพัฒนาทักษะการดูแลและกำกับตนเอง และการใช้ Application Line Open chat ชะลอไตเสื่อม 2) กิจกรรมการติดตามผู้ป่วยทาง Application Line Open chat และการเยี่ยมบ้าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว และระยะเวลาการเจ็บป่วยของโรค ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ค่าการกรองของไต (eGFR) และการมาตรวจตามนัด ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด จำนวน 13 ข้อ และ 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำจำนวน

12 ข้อ ด้านการออกกำลังกายจำนวน 7 ข้อ ด้านการใช้ยา จำนวน 7 ข้อ และด้านการใช้สารเสพติดจำนวน 5 ข้อ รวม 31 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนน 1-5 คะแนนรวม 155 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของโปรแกรมชะลอไตเสื่อม และแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรคไต 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน แล้วนำมาหาค่า IOC ได้ 0.68 และ 0.89 ตามลำดับ และผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกันในอำเภอบางปลาหม้อ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.76

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับเอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามชัยและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ทำการจับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกันและสุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

2. ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับแก่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม และเริ่มดำเนินการวิจัย 12 สัปดาห์ ตามรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การดำเนินการวิจัย

สัปดาห์ที่	กิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลอง	กิจกรรมสำหรับกลุ่มควบคุม
1	1. กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้น 2. กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองก่อนดำเนินการวิจัย (pre-test) 3. ประชุมเชิงปฏิบัติการ: 3.1 พัฒนาการรับรู้ในการดูแลตนเองและสร้างความตระหนักโดย - ชมวิดีโอที่สั้นเรื่อง "ภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรังจากผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรัง"	1. กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้น 2. กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองก่อนดำเนินการวิจัย (pre-test) 3. ประชุมเชิงปฏิบัติการ: 3.1 พัฒนาการรับรู้ในการดูแลตนเองและสร้างความตระหนักโดย - ชมวิดีโอที่สั้นเรื่อง "ภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรังจากผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรัง"

สัปดาห์ที่	กิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลอง	กิจกรรมสำหรับกลุ่มควบคุม
1	- ให้ความรู้ในโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ อาการและอาการแสดง การรักษา และการชะลอไตเสื่อม - สาธิตและฝึกปฏิบัติการจัดอาหารชะลอไตเสื่อม การออกกำลังกาย และการใช้ยา - สอบถามความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการชะลอไตเสื่อม 3.2 พัฒนาทักษะในการดูแลและกำกับตนเอง - อธิบายเกี่ยวกับการใช้ Application Line official account มอบคู่มือการดูแลตนเอง Scan QR code เพื่อทบทวนความรู้ และการติดตามผ่าน Application Line - สอนการลงข้อมูล การดูสื่อวงล้อและคลิปวิดีโอ - เปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัยและความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติม	- ให้ความรู้ในโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ อาการและอาการแสดง การรักษา และการชะลอไตเสื่อม - สาธิตและฝึกปฏิบัติการจัดอาหารชะลอไตเสื่อม การออกกำลังกาย และการใช้ยา - สอบถามความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการชะลอไตเสื่อม และการตั้งเป้าหมายเพื่อชะลอไตเสื่อม 4. มอบคู่มือการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม
2, 6, 7, 9, 10 และ 11	กลุ่มตัวอย่างดูแลตนเองตามโปรแกรมชะลอไตเสื่อม ผู้วิจัยติดตามปัญหาและอุปสรรค ส่งเสริมการดูแลและการกำกับตนเอง ของกลุ่มตัวอย่างทาง Application Line official account ชักถามปัญหาและอุปสรรค ชี้แนะวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกัน ติดตามการดูแลตนเอง ทบทวนฝึกทักษะที่จำเป็นรายบุคคล การกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่าง เปิดโอกาสให้ซักถาม สนับสนุนการกำกับตนเอง ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจและกระตุ้นเตือน	กลุ่มตัวอย่างดูแลตนเองตามปกติ
4 และ 8	ผู้วิจัยเยี่ยมและติดตามการปฏิบัติตัวของกลุ่มตัวอย่างที่บ้าน อภิปรายแลกเปลี่ยนให้ข้อมูลป้อนกลับ (ใช้เวลา 30 นาที) ติดตามการ	กลุ่มตัวอย่างดูแลตนเองตามปกติ

สัปดาห์ที่	กิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลอง	กิจกรรมสำหรับกลุ่มควบคุม
4 และ 8	รับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาและการดื่มน้ำในสัปดาห์ที่ผ่านมา และร่วมกับกลุ่มตัวอย่างหาแนวทางในการดูแลตนเองที่เหมาะสมและต่อเนื่อง	
12	-กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้น -กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง (post test)	-กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้น -กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง (post test)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้รับเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรคบุรี หมายเลข EC 015/2568 วันที่ 19 สิงหาคม 2568 ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงานของงานวิจัย สิทธิของผู้ยินยอมตนในการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดการวิจัยโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลกับผู้วิจัย และไม่มีผลกระทบกับผู้ยินยอมตน การดำเนินการวิจัยจะคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว และไม่รบกวนชีวิตประจำวันของผู้ยินยอมตน เมื่อกลุ่มตัวอย่างรับทราบและยินยอมด้วยการลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร ข้อมูลของผู้ยินยอมจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและทำลายภายหลัง การเผยแพร่ข้อมูล และรายงานวิจัยนี้จะนำเสนอแบบภาพรวมโดยไม่เฉพาะเจาะจงผู้ใด เมื่อสิ้นสุดการวิจัยกลุ่มควบคุมจะได้รับกิจกรรมตามโปรแกรมชะลอไตเสื่อม 12 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป และพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของเพศ อายุ และโรคประจำตัว ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Chi-square กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05

3. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยได้ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normal distribution) จึงเลือกใช้สถิติอ้างอิงแบบพารามิเตอร์ (Parametric statistics) ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Paired t-test กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 80 อายุต่ำกว่า 70 ปี ร้อยละ 66.7 และมีโรคประจำตัว 3 โรคขึ้นไป ร้อยละ 80 ส่วนกลุ่มทดลอง เพศชาย ร้อยละ 53.3 อายุต่ำกว่า 70 ปี ร้อยละ 66.7 และมีโรคประจำตัว 1-2 โรค ร้อยละ 53.3 เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่าง พบว่า เพศ อายุ และโรคประจำตัวของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการเข้าร่วม โปรแกรมชะลอไตเสื่อม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n=15)		กลุ่มทดลอง (n=15)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					3.589	.064
ชาย	3	20.0	8	53.3		
หญิง	12	80.0	7	46.7		
อายุ					0.00	1.000
น้อยกว่า 70 ปี	10	66.7	10	66.7		
มากกว่า 70 ปีขึ้นไป	5	33.3	5	33.3		
จำนวนโรคเรื้อรัง					3.509	.128 ^a
3 โรคขึ้นไป	12	80.0	7	46.7		
1-2 โรค	3	20.0	8	53.3		

^aFisher's Exact test *p<0.05

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อม คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลอง (Mean = 104.93, SD = 8.93 และ Mean=91.40, SD = 15.76 9 ตามลำดับ) เมื่อทดสอบความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= .004)

หลังเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อม พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลอง (Mean = 114.13, SD = 8.81) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 111.46, SD = 12.88) แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (p = .509) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร และการดื่มน้ำ (Mean = 49.00, SD = 5.07) และด้านการออกกำลังกาย (Mean = 14.98, SD = 5.53) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 44.96, SD = 6.02) และ (Mean = 11.06, SD = 5.98) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มควบคุม (n=15) และกลุ่มทดลอง (n=15) ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อม

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value ^b
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม						
คะแนนโดยรวม	104.93	8.93	91.40	15.76	2.89	.004*
หลังการเข้าร่วมโปรแกรม						
ด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ	44.96	6.02	49.00	5.07	1.98	.058
ด้านการออกกำลังกาย	11.06	5.98	14.98	5.53	1.86	.074
ด้านการใช้ยา	33.98	4.05	32.42	1.29	1.40	.173
ด้านการใช้สารเสพติด	21.46	2.63	17.73	0.79	5.21	<.001*
คะแนนโดยรวม	111.46	12.88	114.13	8.81	.67	.509

*p<0.05

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อม (Mean = 114.13, SD = 8.81) สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อม (Mean = 91.40, SD = 15.76) และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยา สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .004, .008$ และ $.013$) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลอง (n=15) ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อม

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	ก่อนใช้โปรแกรม		หลังใช้โปรแกรม		t	P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ	39.93	9.05	49.00	5.07	3.38	.004*
ด้านการออกกำลังกาย	8.60	5.71	14.98	5.53	3.10	.008*
ด้านการใช้ยา	28.26	5.51	32.42	1.29	2.84	.013*
ด้านการใช้สารเสพติด	14.60	6.20	17.73	0.79	1.94	.072
คะแนนโดยรวม	91.40	15.76	114.13	8.81	4.88	<.001*

*p<0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างชัดเจน คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจาก 91.40 เป็น 114.13 และคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นตามสมมติฐานที่ 1 ทั้งอาจเป็นผลจากการกิจกรรมในโปรแกรมชะลอไตเสื่อมนี้ที่พัฒนาจากการใช้กรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีการสร้างความตระหนักให้เกิดความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึงผลประโยชน์ของการปฏิบัติ และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวในการป้องกันที่เชื่อมโยงถึงการดูแลสุขภาพตนเองมีส่วนช่วยในการส่งเสริมป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรัง¹⁵ จากการอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเสื่อม อันตรายและความรุนแรงของไตเสื่อมระยะที่ 4 และ 5 การชะลอไตเสื่อมทั้ง 4 ด้าน และมีการฝึกการจัดอาหารชะลอไตเสื่อม การออกกำลังกาย และใน Application Line official account มี clip VDO ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไต อาหารชะลอไตเสื่อม การออกกำลังกายให้กลุ่มตัวอย่างได้ทบทวน เพื่อให้เกิดความตระหนัก รับรู้ถึงความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง และรับรู้ถึงประโยชน์ของการชะลอไตเสื่อมซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองที่เหมาะสม จึงส่งผลให้คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองจึงสูงขึ้น ซึ่งทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพกล่าวว่าบุคคลที่มีความเชื่อด้านสุขภาพจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรค¹⁶ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ การออกกำลังกาย และการใช้ยาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .004, .008 และ .013 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมในโปรแกรมชะลอไตเสื่อมที่เน้นการมีส่วนร่วมรายบุคคลอย่างต่อเนื่อง ไม่เพียงแต่ให้ความรู้เท่านั้น แต่ยังมี การสาธิต การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุน มีการติดตาม ให้คำปรึกษากลุ่มตัวอย่างทาง Application Line และเยี่ยมกลุ่มตัวอย่างที่บ้านทุก 4 สัปดาห์ ซึ่งช่วยกระตุ้นให้บุคคลตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลตนเอง และเข้าใจพฤติกรรมที่ควรปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ส่วนด้านการใช้สารเสพติดมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ใช้สารเสพติด ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีของพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ การออกกำลังกาย การรับประทานยา สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลพล อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อชะลอการเสื่อมของไต กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05¹⁷ การศึกษาผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 คลินิกโรคไต โรงพยาบาลท่ามะโก พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนน

เฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05¹³ การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า กลุ่มผู้ป่วยในคลินิกโรคไตเรื้อรังสามารถชะลอไตเสื่อมได้จริง¹⁸ การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ในโรงพยาบาลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการควบคุมโรคสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05¹¹ และการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมปฏิบัติตัวในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2 พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)¹⁰

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมชะลอไตเสื่อมกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง (Mean = 114.13, SD = 8.81) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 111.46, SD = 12.88) แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p = .509$) ซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องจากหลายปัจจัย เช่น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย ทำให้พลังทางสถิติไม่เพียงพอในการตรวจจับความแตกต่างที่แท้จริงระหว่างกลุ่ม นอกจากนี้ ก่อนการทดลองกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มทดลอง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .004 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองคืออยู่แล้ว และเมื่อได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการก็ทำให้มีความรู้และความตระหนักในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มควบคุมทั้งโดยรวมและรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนทดลอง แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะด้านการรับประทานอาหารและการดื่มน้ำ การออกกำลังกาย และการใช้ยาสูง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมในโปรแกรมชะลอไตเสื่อมที่มีการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ให้ความรู้และฝึกทักษะให้กลุ่มตัวอย่างทุกคน แต่ในโปรแกรมมีการติดตาม ให้คำปรึกษาทาง Application Line และเยี่ยมบ้าน ติดตามปัญหาอุปสรรค ของกลุ่มทดลอง โดยเน้นในเรื่องการรับประทานอาหารและน้ำดื่ม การออกกำลังกายและการรับประทานยา จึงทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองทั้ง 3 ด้าน สูงขึ้นอย่างชัดเจน และกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงขึ้นเล็กน้อย อีกทั้งระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยอาจน้อยเกินไปสำหรับการเห็นผลลัพธ์ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระยะยาว จากผลการวิจัยที่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 แต่ไม่เป็นไปตามสมมติข้อที่ 2 และจากการอภิปรายผลการวิจัยทำให้สรุปได้ว่าโปรแกรมชะลอไตเสื่อมสามารถทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมดีขึ้น

สรุปผล

โปรแกรมชะลอไตเสื่อมถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย โดยเฉพาะด้านการรับประทานอาหารและดื่มน้ำ การออกกำลังกาย และการใช้ยาซึ่งมีส่วนช่วย

สำคัญในการป้องกันการเสื่อมของไต การดำเนินงานที่ครอบคลุมทั้งด้านการให้ความรู้ การสนับสนุนทางจิตใจ และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้โปรแกรมนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ต่าง ๆ ได้ แม้ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่การเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มทดลองสะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมชะลอไตเสื่อมมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งหากมีการปรับปรุงและขยายระยะเวลาการดำเนินโครงการ รวมทั้งเพิ่มขนาดตัวอย่าง อาจส่งผลให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมการป้องกันและชะลอภาวะไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน

2. ควรศึกษารูปแบบการป้องกันและชะลอภาวะไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่ายเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง และระยะเวลาในการศึกษา (อย่างน้อย 24 สัปดาห์ขึ้นไป) เพื่อประเมินผลระยะยาวของโปรแกรม

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิสามารถนำ “กิจกรรมในโปรแกรมชะลอไตเสื่อม” ไปบูรณาการเข้ากับระบบบริการคลินิกโรคเรื้อรัง (NCD Clinic) โดยเน้นการสร้างความตระหนักผ่านสื่อวีดิทัศน์ และการติดตามผลผ่านระบบ Line Open Chat เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม

2. ใช้เป็นต้นแบบในการจัดกิจกรรมในชุมชน โดยเน้นการฝึกทักษะการเลือกพิจารณาอาหาร (Food Literacy) และการจัดการความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อสร้างวัฒนธรรมการดูแลตนเองเชิงป้องกันในระดับหมู่บ้าน ลดอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคไตรายใหม่ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณกลุ่มงานวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรคบุรีที่สนับสนุนทุนการวิจัย ตลอดจนวัสดุ อุปกรณ์ในการวิจัย และขอขอบคุณ ผศ.ทิวา มหาพรหม อาจารย์สุริวรรณ แสงหา และคุณเรณู ไชยบัวเอี่ยม ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจความถูกต้องของเครื่องมือวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี เขตสุขภาพที่ 5. สถิติผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/spb/public/standard-report-detail/e69c7fae93eda2222aa210d5db512290>
2. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. ข้อเสนอแนะเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2565.

3. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. รายงานการสร้างระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565. กรุงเทพฯ: แสงจันทร์การพิมพ์; 2566.
4. Levin A, Stevens PE, Bilous RW, Coresh J, De Francisco ALM, De Jong PE, et al. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013;3(1):1-150.
5. Welch JL, Johnson M, Zimmerman L, Russell CL, Perkins SM, Decker BS. Self-management interventions in stages 1 to 4 chronic kidney disease: an integrative review. *West J Nurs Res.* 2015;37(5):652-78.
6. Garcia-Llana H, Remor E, del Peso G, Celadilla O, Selgas R. Motivational interviewing promotes adherence and improves wellbeing in pre-dialysis patients with advanced chronic kidney disease. *J Clin Psychol Med Settings.* 2014;21(1):103-15.
7. Stevens PE, Levin A. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2013;158(11):825-30.
8. Becker MH. The health belief model and sick role behavior. In: Becker MH, editor. *The health belief model and personal health behavior.* Thorofare (NJ): Charles B. Slack; 1974. p. 82-92.
9. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. *Nursing: concepts of practice.* 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
10. วิไลดา พันจันทร์, อรรพรรณ แก้วบุญชู, ทศนีย์ รวีวรกุล, รัตนา ชวนะสุนทรพจน์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข.* 2562;33(3):46-60.
11. จันทร์เพ็ญ ประโยชน์, วัชรพร เนตรคำวง, วินัย กล่อมแก้ว. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ในโรงพยาบาลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน. *วารสารการพยาบาลสุขภาพและสาธารณสุข.* 2567;3(1):11-25.
12. กาญจนา ปัญญาเพ็ชร. การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองตามแนวคิดการดูแลตนเองและการกำกับตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 [วิทยานิพนธ์]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2565.
13. วรณลักษณ์ สุประดิษฐอาภรณ์. ผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 คลินิกโรคไต โรงพยาบาลท่าตะโก. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอินทร์* 2565;3(4):1-23.

14. วันวิสาข์ สนใจ. ผลของการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและสมรรถภาพไตของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะไตเสื่อมที่ระยะที่ 3. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2564;15(3):120-32.
15. Singco T, Changmai S, Toskulkao T. The effects of promoting perception of health beliefs program on stroke preventive behaviors and perceived benefit of sustained behaviors in elderly at risk. J Charoenkrung Pracharak Hosp. 2020;16(2):43-60.
16. Duangkaew T, Sirasoonthorn P. An application of Marshall H. Becker's health belief model (HBM) in the study of hypertension patients in urban communities in Phitsanulok. Naresuan Univ J. 2017;10(3):101-13.
17. นิษชาธิ์ ภูมิพาณิชย์ชัย, วิณา อิศรางกูร ณ อยุธยา, สนใจ ไชยบุญเรือง. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตในคลินิกโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลพลอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย 2565;12(2):123-33.
18. สุภาพ สุทธิสันต์ชาญชัย. ประสิทธิภาพของโปรแกรมชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2564;40(2):543-58.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้รับบริการ ที่เสี่ยงเกิดภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลต้ง

วรรธน์ สุขคุ้ม¹ นิตยา ชีพประสพ^{1*} นันทยา เสนีย์

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้รับบริการที่มีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลต้ง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 142 คน คัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้รับบริการในคลินิกกระดูกและข้อ โรงพยาบาลต้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม–ตุลาคม พ.ศ. 2568 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน (OHBS ฉบับภาษาไทย) และแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ Chi-square, Spearman's rank correlation และ Pearson's correlation coefficient กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 4.12$, $SD = 0.62$) โดยการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.35$, $SD = 0.79$) ส่วนพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.04$, $SD = 0.71$) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน ($r = 0.21$, $p < 0.05$) การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ($r = 0.23$, $p < 0.05$) และการรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม ($r = 0.41$, $p < 0.001$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุมีความสัมพันธ์เชิงลบ ($r = -0.48$ ถึง -0.38 , $p < 0.01$) ส่วนระดับการศึกษา ($r_s = 0.68$) และรายได้ ($r = 0.43$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($p < 0.01$) การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองในกลุ่มเสี่ยงภาวะกระดูกพรุน ควรมุ่งเน้นการเพิ่มการรับรู้ประโยชน์และลดอุปสรรคในการปฏิบัติ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุและผู้มีระดับการศึกษาต่ำ ควรพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน

คำสำคัญ: โรคกระดูกพรุน, การรับรู้, พฤติกรรมการดูแลตนเอง, ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

¹อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ผู้ประสานงานวิจัย e-mail: nittayac@bcnt.ac.th

Received: 1 April 2026

Revised: 8 June 2026

Accepted: 9 June 2026

Factors Associated with Perceptions and Self-Care Behaviors among Individuals at Risk of Osteoporosis in Trang Hospital

Worarat Sukkum¹ Nittaya Cheeprasop^{1*} Nantaya Sane²

Abstract

This descriptive correlational study aimed to examine the levels of perceptions and self-care behaviors, and to explore the relationships between personal factors, health belief model constructs, and self-care behaviors among individuals at risk of osteoporosis in Trang Hospital. A total of 142 participants were purposively selected from the Orthopedic Clinic of Trang Hospital between July and October 2025. Data were collected using a demographic questionnaire, the Thai version of the Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS), and a self-care behavior questionnaire. Descriptive statistics, chi-square, Spearman's rank correlation, and Pearson's correlation coefficient were used for data analysis by statistic significant at 0.05

The results indicated that participants had a high overall level of osteoporosis-related perceptions ($M = 4.12$, $SD = 0.62$), with perceived benefits of exercise yielding the highest mean score ($M = 4.35$, $SD = 0.79$). Overall self-care behaviors were at a moderate level ($M = 3.04$, $SD = 0.71$). Perceived severity of osteoporosis ($r = 0.21$, $p < 0.05$), perceived benefits of exercise ($r = 0.23$, $p < 0.05$), and perceived benefits of calcium intake ($r = 0.41$, $p < 0.001$) were significantly positively correlated with overall self-care behaviors. Among personal factors, age was negatively correlated ($r = -0.48$ to -0.38 , $p < 0.01$), while education level ($r_s = 0.68$) and income ($r = 0.43$) were positively correlated with self-care behaviors ($p < 0.01$). Health promotion programs should focus on enhancing perceived benefits and reducing perceived barriers, especially among older adults and those with lower education. Community-based interventions are recommended.

Keywords: osteoporosis, self-care behavior, perceived benefits, perceived barriers, Health Belief Model

¹Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Trang, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

²Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Trang, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

*Corresponding author e-mail: nittayac@bcent.ac.th

บทนำ

โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) เป็นภาวะที่มีการลดลงของความหนาแน่นมวลกระดูกและความเสื่อมของโครงสร้างเนื้อกระดูก ส่งผลให้ความแข็งแรงของกระดูกลดลงและเพิ่มความเสี่ยงต่อการแตกหัก โดยพิจารณาจากค่าความหนาแน่นมวลกระดูก (Bone Mineral Density: BMD) ที่มีค่า T-score ≤ -2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการวินิจฉัยทางคลินิก^{1,2} โรคกระดูกพรุนถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดยมีประชากรมากกว่า 200 ล้านคนทั่วโลกได้รับผลกระทบ และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ¹ ในเชิงระบาดวิทยา โรคกระดูกพรุนพบได้บ่อยในเพศหญิง โดยเฉพาะในช่วงวัยหมดประจำเดือน เนื่องจากการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งส่งผลต่อสมดุลของการสร้างและสลายกระดูก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น การได้รับแคลเซียมและวิตามินดีไม่เพียงพอ การขาดการออกกำลังกาย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงการใช้ยาบางชนิด เช่น glucocorticoids^{3,4} สำหรับประเทศไทย การศึกษาล่าสุดยังคงพบความชุกของโรคกระดูกพรุนในเพศหญิงในระดับที่น่ากังวล ซึ่งมีความชุกในบริเวณกระดูกสันหลังและกระดูกสะโพกในระดับ ร้อยละ 20.4 และ 12.7 ตามลำดับ^{5,6} จากข้อมูลของโรงพยาบาลตรังในปี พ.ศ. 2564, 2565, 2566, 2567 พบจำนวนผู้รับบริการเป็นโรคกระดูกพรุนจำนวน 1846, 1724, 1774, 2619 คน ตามลำดับ โดยปี พ.ศ. 2567 โรคกระดูกพรุนเป็นโรคที่พบบ่อยอันดับ 2 ของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ สะท้อนให้เห็นถึงภาระโรคที่ส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ ทั้งด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาและการดูแลระยะยาว

การเกิดกระดูกหักจากแรงกระทบกระเทือนเพียงเล็กน้อย (Fragility fracture) เป็นผลกระทบทางคลินิกที่สำคัญของโรคกระดูกพรุน โดยเฉพาะบริเวณกระดูกสะโพก กระดูกสันหลัง และกระดูกข้อมือ ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น และการสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างอิสระ รวมถึงการลดลงของคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ^{7,8} การป้องกันโรคกระดูกพรุนสามารถดำเนินการได้โดยการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมและวิตามินดีเพียงพอ การออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก และการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมดังกล่าวขึ้นอยู่กับความรู้ของบุคคลเป็นสำคัญ โดยทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)⁸ อธิบายว่าการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคขึ้นอยู่กับความรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค ซึ่งเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจด้านสุขภาพ ทั้งนี้ งานวิจัยในช่วงหลังพบว่าระดับความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนของประชากรในเอเชียยังอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ โดยเฉพาะในกลุ่มสตรีวัยหมดประจำเดือน ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค^{9,10} อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาในประเทศไทยยังขาดการศึกษาที่ชี้ชัดถึงอิทธิพลร่วมระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้ตามทฤษฎี HBM ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในกลุ่มเสี่ยงกระดูกพรุน โดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลตรัง การทำความเข้าใจปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองจึงมีความสำคัญ

อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับบุคลากรสุขภาพในการวางแผนและออกแบบมาตรการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้รับบริการที่มีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลตรัง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้) และการรับรู้ 5 ด้านตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย และการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม) กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้รับบริการที่มีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลตรัง

กรอบแนวคิด

การศึกษานี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ของ Rosenstock¹¹ ในการอธิบายพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน โดยทฤษฎีดังกล่าวชี้ว่าการแสดงพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้หลายมิติ งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ 5 ด้านตามกรอบแนวคิด HBM ซึ่งสอดคล้องกับเครื่องมือ OHBS ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย และการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม ร่วมกับปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง 2 ด้านหลัก คือ การบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมและการออกกำลังกาย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้รับบริการที่เข้ารับการรักษาในแผนกคลินิกกระดูกและข้อ โรงพยาบาลตรัง

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) คือ อายุ 40 ปีขึ้นไป ได้รับการประเมินจากแพทย์ว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุน (T-score > -2.5 แต่มีปัจจัยเสี่ยง) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) คือ มีภาวะกระดูกพรุนแล้ว (T-score $\leq$ -2.5) มีความผิดปกติทางสติปัญญาหรือการรับรู้ที่รบกวนการตอบแบบสอบถาม และมีข้อจำกัดทางร่างกายที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายได้ตามคำแนะนำทั่วไป การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงจาก Cohen (1992)¹² สำหรับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ โดยกำหนดขนาดอิทธิพลปานกลาง

($r = 0.3$) ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และอำนาจการทดสอบ (power) ที่ 0.95 ผลการคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power พบว่าต้องการใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 142 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน ใช้แบบสอบถาม Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS) พัฒนาโดย Kim และคณะ¹³ แปลและตรวจสอบความเชื่อมั่นในบริบทไทยโดย Piaseu และคณะ¹⁴ ประกอบด้วย 5 ด้าน ด้านละ 6 ข้อ ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย และการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ค่าความเชื่อมั่นของฉบับภาษาไทยเท่ากับ 0.83¹²

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน พัฒนาโดยมัทธนา จำภา¹⁵ จำนวน 13 ข้อ แบ่งเป็นพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียม 7 ข้อ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย 6 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (1 = ไม่เคยปฏิบัติ ถึง 5 = ปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน) คะแนนรวมสูงแสดงถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม เกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็น ระดับการรับรู้และพฤติกรรมแปลผลจากค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ช่วงชั้น คือ 1.00–2.33 = ระดับต่ำ, 2.34–3.67 = ระดับปานกลาง และ 3.68–5.00 = ระดับสูง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้งฉบับไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67–1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient ของแบบสอบถามการรับรู้เท่ากับ 0.87 และแบบสอบถามพฤติกรรมเท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ศรีรัง และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลตรัง จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ แผนกคลินิกกระดูกและข้อ โรงพยาบาลตรัง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอน สิทธิในการถอนตัว และการรักษาความลับแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนลงนามในหนังสือแสดงความยินยอม (informed consent) ใช้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ 10–15 นาที ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีระดับการวัดแบบ Interval (อายุ, รายได้) กับตัวแปรการรับรู้และพฤติกรรมด้วย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) ก่อนการวิเคราะห์ ได้ทำการทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test ซึ่งพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ($p > 0.05$) จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติดังกล่าว

2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีระดับการวัดแบบ Nominal (เพศ) กับตัวแปรตามด้วยสถิติ chi-square

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีระดับการวัดแบบ Ordinal (ระดับการศึกษา, อาชีพ) กับตัวแปรตามด้วย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's rank correlation coefficient)

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ครัง (ระบุนเลขที่รับรองจริยธรรม 41/2568) ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการ สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัยในการปฏิเสธหรือถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษา รวมทั้งการรักษาความลับของข้อมูลส่วนบุคคล โดยข้อมูลจะถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น และไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่สามารัระบุตัวบุคคลได้ ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (informed consent) ก่อนเข้าร่วมการศึกษา

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 142 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 81.00) เพศชาย ร้อยละ 19.00 อายุอยู่ในช่วง 61–70 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 38.70) รองลงมา >71 ปี (ร้อยละ 29.60) ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่คือประถมศึกษา (ร้อยละ 62.00) รองลงมาคือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 12.70) อาชีพส่วนใหญ่ว่างงาน (ร้อยละ 48.60) รองลงมาเกษตรกร (ร้อยละ 27.50) และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่มีรายได้ (ร้อยละ 46.50) รองลงมามีรายได้ 10,000–20,000 บาท (ร้อยละ 43.00)

ระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน

กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 4.12$, $SD = 0.62$) โดยการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.35$, $SD = 0.79$) รองลงมาคือการรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม ($M = 4.26$, $SD = 0.64$) การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้อุปสรรคของการ

ออกกำลังกายและแคลเซียมอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ส่วนพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.04$, $SD = 0.71$) โดยพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($M = 2.81$, $SD = 0.73$) และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($M = 3.27$, $SD = 0.94$) อยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($N = 142$)

ตัวแปร	M	SD	ระดับ
การรับรู้ความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน	3.98	1.18	สูง
การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย	4.35	0.79	สูง
การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม	4.26	0.64	สูง
การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย	4.08	1.08	สูง
การรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม	3.91	0.91	สูง
พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม	2.81	0.73	ปานกลาง
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	3.27	0.94	ปานกลาง

ปัจจัยเพศ พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Chi-Square และพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ปัจจัยอายุและรายได้ พบว่า อายุมีความสัมพันธ์เชิงลบกับตัวแปรทุกมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยเฉพาะการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r = -0.56$) และพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r = -0.48$) รายได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r = 0.31$, $p < 0.01$) และพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r = 0.43$, $p < 0.01$) สำหรับปัจจัยระดับการศึกษาและอาชีพ พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับหลายมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยเฉพาะระดับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r_s = 0.68$) ระดับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($r_s = 0.52$) และระดับการรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม ($r_s = 0.59$) อาชีพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r_s = 0.64$, $p < 0.01$) ระดับการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม ($r_s = 0.64$, $p < 0.01$) และระดับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r_s = 0.69$, $p < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($N = 142$)

ตัวแปร		เพศ		χ^2	df	p-value
		ชาย (n)	หญิง (n)			
การรับรู้ความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน	สูง (n)	24	97	0.21	1	0.647
	ต่ำ (n)	3	18			

ตัวแปร		เพศ		χ^2	df	p-value
		ชาย (n)	หญิง (n)			
การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย	สูง (n)	25	108	0.08	1	0.777
	ต่ำ (n)	2	7			
การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม	สูง (n)	26	110	0.03	1	0.862
	ต่ำ (n)	1	5			
การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย	สูง (n)	22	97	0.34	1	0.560
	ต่ำ (n)	5	18			
การรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม	สูง (n)	20	90	0.30	1	0.584
	ต่ำ (n)	7	25			
พฤติกรรมการรับประทาน อาหารที่มีแคลเซียม	สูง (n)	4	21	0.21	1	0.647
	ต่ำ (n)	23	94			
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	สูง (n)	12	56	0.10	1	0.752
	ต่ำ (n)	15	59			

หมายเหตุ: a ใช้ Chi-square test, b ใช้ Spearman's rank correlation, c ใช้ Pearson's correlation coefficient

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม ($r = 0.41$, $p < 0.01$) การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r = 0.34$, $p < 0.01$) และการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม ($r = 0.37$, $p < 0.01$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r = 0.42$, $p < 0.01$) การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r = 0.35$, $p < 0.01$) และการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม ($r = 0.38$, $p < 0.01$) ก็มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความรุนแรงและการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายกับพฤติกรรมทั้งสองด้าน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างมิติการรับรู้ตาม HBM กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง (N = 142)

มิติการรับรู้ (HBM)	พฤติกรรมรวม (r)	พฤติกรรมรับประทาน (r)	พฤติกรรมออกกำลังกาย (r)
การรับรู้ความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน	0.21*	0.20*	0.19*
การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย	0.23*	0.21*	0.24*
การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม	0.41***	0.42***	0.27**
การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย	0.34***	0.35***	0.28**
การรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม	0.37***	0.38***	0.29**

หมายเหตุ: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้รับบริการที่มีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลต้ง ผลการศึกษาสามารถอภิปรายได้ตามลำดับวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนและพฤติกรรมการดูแลตนเอง

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 4.12$, $SD = 0.62$) โดยเฉพาะการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการได้รับแคลเซียมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($M = 4.35$ และ 4.26 ตามลำดับ) อาจอธิบายได้ว่า ผู้รับบริการในคลินิกกระดูกและข้อ โรงพยาบาลต้ง มีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารและคำแนะนำด้านสุขภาพจากบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งอาจทำให้เชื่อว่าการออกกำลังกายและการบริโภคแคลเซียมเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันโรคกระดูกพรุน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัตนกรณั เท่งขุนทด¹⁶ ที่พบว่าสตรีวัยทำงานมีการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพกระดูกในระดับสูง และสอดคล้องกับการศึกษาระดับนานาชาติของ Phu และคณะ¹⁰ ที่รายงานว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือน อย่างไรก็ตาม ระดับการรับรู้ความรุนแรงของโรค ($M = 3.98$) และการรับรู้อุปสรรค ($M = 3.91-4.08$) อยู่ในระดับสูงเช่นกัน ซึ่งอาจเป็นผลจากประสบการณ์การเจ็บป่วยหรือการได้เห็นบุคคลรอบข้างประสบภาวะกระดูกพรุนและกระดูกหัก

แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีระดับการรับรู้ค่อนข้างสูง แต่พฤติกรรมการดูแลตนเองกลับอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.04$, $SD = 0.71$) โดยพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมมีค่าเฉลี่ยต่ำ ($M = 2.81$, $SD = 0.73$) เมื่อเทียบกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($M = 3.27$, $SD = 0.94$) ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างการรับรู้กับการปฏิบัติ (knowledge-practice gap) ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่พบได้ทั่วไปใน

งานวิจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มโรคเรื้อรังและการป้องกันโรค¹⁷ การที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ประโยชน์สูงแต่ปฏิบัติในระดับปานกลาง อาจอธิบายได้ด้วยทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) ที่กล่าวว่า การเกิดพฤติกรรมสุขภาพไม่ได้ขึ้นอยู่กับรับรู้ประโยชน์เพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องอาศัยแรงจูงใจ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) และการมีสิ่งเร้าให้เกิดการปฏิบัติ (cues to action)⁸ ประกอบด้วย นอกจากนี้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมที่อยู่ในระดับต่ำกว่าพฤติกรรมการออกกำลังกาย อาจสะท้อนถึงข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจและการเข้าถึงอาหารที่มีแคลเซียมสูงในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยหรือไม่มีรายได้ (ร้อยละ 46.50) และมีระดับการศึกษาต่ำคือ ระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 62.00) สอดคล้องกับการศึกษาของรฐา ไชยสิงห์ และวงศา เล้าหศิริวงศ์¹⁸ ที่พบว่า รายได้และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยกลางคนอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่พฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายมาก และบุคลากรทางการแพทย์มักเน้นย้ำถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในคลินิก

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้ตาม HBM กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผลการศึกษาพบว่า

เพศ ไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.03-0.14$, $p > 0.05$) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนเพศหญิงสูงถึงร้อยละ 81.0 ทำให้อำนาจการทดสอบในการตรวจพบความแตกต่างระหว่างเพศมีจำกัด จึงส่งผลให้เพศไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเมื่อควบคุมปัจจัยอื่น สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า เมื่อคำนึงถึงปัจจัยด้านการศึกษาและรายได้แล้ว เพศไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนอย่างมีนัยสำคัญ¹⁰

อายุ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการดูแลตนเองทั้งสองด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.48$ ถึง -0.44 , $p < 0.01$) แสดงว่าเมื่ออายุมากขึ้น พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมและการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Farshbaf-Khalili และคณะ¹⁹ พบว่ากลุ่มผู้ที่เป็นโรคกระดูกพรุนมีระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมต่ำกว่ากลุ่มสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญ และมีปริมาณการรับประทานแคลเซียมต่อวันต่ำกว่าอย่างชัดเจน โดยปัจจัยด้าน อายุที่เพิ่มขึ้น และการไม่ออกกำลังกายเป็นตัวทำนายสำคัญของการลดลงของพฤติกรรมดังกล่าว ซึ่งอาจเกิดจากความเสื่อมของร่างกาย ความกลัวการหกล้ม และการมีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย⁴ ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมในกลุ่มผู้สูงอายุควรเน้นการออกกำลังกายที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย เช่น การเดิน การรำไม้พลอง หรือการออกกำลังกายในน้ำ

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.52-0.68$, $p < 0.01$) โดยเฉพาะระดับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r_s = 0.68$) ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สูงที่สุดในตัวแปรทั้งหมด ผลนี้ชี้ให้เห็นในเชิงแนวคิดว่า ความรอบรู้

ด้านสุขภาพ (Health literacy) ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับระดับการศึกษา อาจมีบทบาทสำคัญในการแปลงความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงสามารถเข้าถึง เข้าใจ และนำข้อมูลสุขภาพไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ไม่ได้วัดความรู้ด้านสุขภาพโดยตรง การอภิปรายดังกล่าวจึงเป็นการเชื่อมโยงเชิงแนวคิดเท่านั้น ทั้งนี้ปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น รายได้ หรือโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรสุขภาพที่มักแปรผันตามระดับการศึกษา ควรได้รับการพิจารณาประกอบด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phu และคณะ¹⁰ ที่พบว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือนอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของสุวรรณิ ช่วยเกิด²⁰ ที่พบว่าผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนที่มีระดับการศึกษาสูงมีพฤติกรรมดูแลตนเองดีกว่า ดังนั้น การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำ ควรเน้นการใช้สื่อที่เข้าใจง่าย ใช้ภาษาท้องถิ่น ภาพประกอบ และการสาธิตหรือฝึกปฏิบัติจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการสื่อสารด้านสุขภาพ

อาชีพ พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการรับรู้อุปสรรคการออกกำลังกาย ($r_s = 0.64, p < 0.01$) ระดับการรับรู้อุปสรรคการรับประทานอาหารแคลเซียม ($r_s = 0.64, p < 0.01$) และระดับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r_s = 0.69, p < 0.01$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อาชีพในที่นี้เป็นการจำแนกตามอาชีพที่มีรายได้แน่นอนและอาชีพที่มีรายได้ไม่แน่นอน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นอาชีพที่มีรายได้ไม่แน่นอน คือเกษตรกรและว่างงาน การตีความจึงต้องระมัดระวัง อย่างไรก็ตาม ผลนี้ชี้ให้เห็นว่าลักษณะอาชีพอาจส่งผลต่อวิถีชีวิตและการเข้าถึงทรัพยากรสุขภาพ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียม ($r = 0.20, p < 0.05$) การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r = 0.31, p < 0.01$) พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม ($r = 0.43, p < 0.01$) และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($r = 0.26, p < 0.05$) สะท้อนให้เห็นว่าผู้ที่มีรายได้สูงมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมดีกว่า ซึ่งอาจเป็นเพราะสามารถเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพและหลากหลายได้มากกว่า ขณะที่การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกายในกลุ่มผู้มีรายได้สูงอาจเกิดจากการมีภาระงานหรือข้อจำกัดด้านเวลามากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Alqahtani และคณะ⁹ ที่พบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรี

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ตามทฤษฎี HBM กับพฤติกรรมดูแลตนเอง ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้ประโยชน์ของการได้รับแคลเซียมและการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมดูแลตนเองโดยรวม ($r = 0.21, p < 0.05, r = 0.23, p < 0.05$ และ $r = 0.41, p < 0.001$ ตามลำดับ) อธิบายผลการวิจัยตามแนวคิด HBM ว่าการรับรู้ความรุนแรงของโรคถึงแม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าสหสัมพันธ์ที่ค่อนข้างต่ำ ($r = 0.21$) สะท้อนว่าการตระหนักถึงความรุนแรงของโรคเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะขับเคลื่อนพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการรับรู้ประโยชน์ โดยเฉพาะประโยชน์ของการออกกำลังกาย ($r = 0.41$) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์

สูงกว่าและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นตัวทำนายที่แข็งแกร่งกว่าการรับรู้ความรุนแรง สอดคล้องกับแนวคิด HBM ที่ว่า แม้นบุคคลจะรับรู้ว่ามีความเสี่ยงหรือโรคภัยร้ายแรง แต่เขาจะลงมือปฏิบัติจริงก็ต่อเมื่อรับรู้ว่าการปฏิบัตินั้นมีประโยชน์และสามารถทำได้ยิ่งไปกว่านั้น การที่การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์สูงที่สุด ($r = 0.41$) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.001$) จึงชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายอาจถูกมองว่าเป็นพฤติกรรมที่ให้ประโยชน์หลายมิติ เช่น เสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก ปรับสมดุล ป้องกันการหกล้ม มากกว่าการได้รับแคลเซียมเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนควรให้ความสำคัญสูงสุดกับการเสริมสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย สอดคล้องกับหลัก HBM ที่ว่าการรับรู้ประโยชน์เป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญให้บุคคลแสดงพฤติกรรมสุขภาพ¹¹ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Piaseu และคณะ¹⁴ ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีไทย ส่วนการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย และการรับรู้อุปสรรคของการได้รับแคลเซียม กลับมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.34, p < 0.001$ และ $0.37, p < 0.001$ ตามลำดับ) ซึ่งขัดกับสมมติฐานดั้งเดิมของ HBM ที่คาดว่า การรับรู้อุปสรรคควรมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้หลายประการ คือ ประการแรก ผู้ที่มีการรับรู้อุปสรรคในระดับสูงอาจเป็นผู้ที่มีความตระหนักรู้ (Awareness) และสามารถระบุปัญหาอุปสรรคได้ชัดเจน เนื่องจากเคยมีประสบการณ์หรือได้เห็นผู้อื่นเผชิญอุปสรรคมามาก่อน ความตระหนักนี้อาจกระตุ้นให้บุคคลพยายามหาวิธีจัดการกับอุปสรรค แทนที่จะยอมแพ้หรือละเลยพฤติกรรมสุขภาพ แนวคิดนี้สอดคล้องกับงานวิจัยสมัยใหม่ที่เสนอว่า “การรับรู้อุปสรรคไม่ได้เป็นเพียงตัวขัดขวาง แต่ยังสามารถเป็นตัวกระตุ้นการปรับตัว (Adaptive coping) หากบุคคลมีทักษะและทรัพยากรในการจัดการ”^{8,9} ประการที่สอง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นผู้รับบริการในคลินิกกระดูกและข้อ ซึ่งได้รับการดูแลจากทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง การรับรู้อุปสรรคที่สูงอาจเกิดจากการที่บุคคลากรสุขภาพได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมและให้คำแนะนำในการจัดการ ส่งผลให้ผู้รับบริการมีความรู้และทักษะในการเผชิญอุปสรรคมากขึ้น นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ($r = 0.32-0.41$) แสดงว่ายังมีปัจจัยอื่นอีกมากที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง เช่น การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy) แรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) และสิ่งเร้าให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to action) ซึ่งควรนำไปศึกษาต่อไป สำหรับ การรับรู้ความรุนแรงของโรค และการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย พบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในระดับต่ำ แต่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.19-0.24, p < 0.05$) การที่การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับต่ำ อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย แม้จะรับรู้ประโยชน์แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างเต็มที่

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional design) จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แม้จะเหมาะสมกับบริบทคลินิก แต่ข้อค้นพบอาจมีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปยังประชากรในวงกว้าง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. พยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขควรบูรณาการการประเมินการรับรู้ตามทฤษฎีแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยเฉพาะด้านการรับรู้อุปสรรค เข้าสู่กระบวนการให้คำปรึกษาในคลินิกกระดูกและข้อ เพื่อระบุผู้รับบริการที่มีความเสี่ยงต่อการมีพฤติกรรมดูแลตนเองไม่เหมาะสม

2. ควรพัฒนาสื่อสุขภาพที่เน้นประโยชน์ของการบริโภคแคลเซียมและการออกกำลังกายควบคู่กับการให้แนวทางเชิงปฏิบัติในการลดอุปสรรค โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ เช่น การเลือกอาหารที่เข้าถึงได้ง่าย ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น เช่น อาหารแหล่งแคลเซียมราคาถูก (ปลาตัวเล็ก งา เต้าหู้ ผักใบเขียว) และกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้สูงอายุ

3. ควรปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับระดับความรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย เช่น การใช้สื่อภาพ การสาธิต และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาปัจจัยเพิ่มเติม เช่น การรับรู้สมรรถนะแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้โอกาสเสี่ยง

2. พัฒนาและทดสอบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพโดยใช้ HBM เป็นกรอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เพื่อประเมินประสิทธิผล

3. ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานเพื่อเข้าใจอุปสรรคและแรงจูงใจเชิงลึก

เอกสารอ้างอิง

1. International Osteoporosis Foundation. Osteoporosis facts and statistics [Internet]. Nyon: IOF; 2021 [cited 2026 Mar 30]. Available from: <https://www.osteoporosis.foundation>
2. Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Osteoporos Int. 2021;32(1):1–21.
3. Compston J, McClung MR, Leslie WD. Osteoporosis. Lancet. 2019;393(10169):364–76.
4. Lorentzon M, Cummings SR. Osteoporosis: the evolution of a diagnosis. J Intern Med. 2022;292(1):11–24.
5. กรมการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคกระดูกพรุน. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2565.
6. วัชรินทร์ วงษาหล้า, มโนไท วงษาหล้า. ความชุกของโรคกระดูกพรุนในสตรีไทย. วารสารวิจัยสุขภาพ. 2563;34(2):145–56.

7. Clynes MA, Harvey NC, Curtis EM, Fuggle NR, Dennison EM, Cooper C. The epidemiology of osteoporosis. *Br Med Bull*. 2020;133(1):105–17.
8. Jones CJ, Jensen JD, Scherr CL, Brown NR, Christy K, Weaver J. The Health Belief Model as an explanatory framework in communication research. *Health Commun*. 2021;36(1):1–12.
9. Alqahtani BA, Alenazi AM, Alhowimel AS, Elnaggar RK. Osteoporosis knowledge and health beliefs among women: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10):5283.
10. Phu S, Bani Hassan E, Vogrin S, Duque G. Osteoporosis knowledge and health beliefs among postmenopausal women: a systematic review. *Maturitas*. 2022;153:1–8.
11. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Educ Monogr*. 1974;2(4):328–35.
12. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull*. 1992;112(1):155–9.
13. Kim KK, Horan ML, Gendler P, Patel MK. Development and evaluation of the Osteoporosis Health Belief Scale. *Res Nurs Health*. 1991;14(2):155–63.
14. Piaseu N, Belza B, Mitchell P. Testing the reliability and validity of the Thai Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS). *Thai J Nurs Res*. 2001;5(3):183–95.
15. มั่นธินา จำภา. พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.
16. รัตนกรณีย์ เท่งขุนทด. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; 2560.
17. Kelly MP, Barker M. Why is changing health-related behaviour so difficult? *Public Health*. 2016;136:109–16.
18. รฐา ไชยสิงห์, วงศา เล้าหศิริวงศ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยกลางคน. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 2565;15(3):45–56.
19. FarshbafKhalili A, Malekmirzaei E, Babaie S, Pakpour V. The determinants of self-care behaviors and calcium-vitamin D intake in elderly women: a comparative study of osteoporosis and healthy counterparts. *Sci Rep*. 2025;15:27290.
20. วรณีย์ ช่วยเกิด. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*. 2567;33(1):112–24.

ผลของการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความวิตกกังวล และความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

จันทร์แรม จิตตประมวลบุญ¹ ทิพวรรณ เทียมแสน^{2*}

บทคัดย่อ

การตรวจสอบหัวใจเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีความแม่นยำสูงและปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักประสบกับความวิตกกังวลและขาดความพร้อมก่อนเข้ารับการตรวจ การวิจัยถึงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรม การดูแลตนเอง ระดับความวิตกกังวล และความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลแพร์ ที่ได้รับการวางแผนส่งตรวจหัวใจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง จำนวน 32 ราย ชุดกิจกรรมเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย การสร้างสัมพันธภาพ การให้ข้อมูลผ่านสื่อวีดิทัศน์ สมุดคู่มือ การติดตามทางโทรศัพท์ และการจัดเตรียมผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเอง แบบประเมินระดับความวิตกกังวล และแบบประเมินความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Paired t-test และ Wilcoxon signed-rank test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรม การดูแลตนเอง และคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่คะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน มีประสิทธิผลในการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเอง ลดความวิตกกังวล และเพิ่มความพร้อมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบก่อนรับการตรวจสอบหัวใจ โดยเฉพาะในบริบทของระบบส่งต่อที่ผู้ป่วยต้องเดินทางไปรับการตรวจ ณ โรงพยาบาลแม่ข่าย จึงควรนำมาใช้เป็นแนวปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนส่งตรวจหัวใจไปยังโรงพยาบาลอื่นทุกราย

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน, การดูแลตนเอง, ความวิตกกังวล, การตรวจสอบหัวใจ

¹ศูนย์โรคหัวใจ กลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ โรงพยาบาลแพร์

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี แพร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ e-mail: Tipawaner@gmail.com

Received: 6 April 2026

Revised: 17 May 2026

Accepted: 26 May 2026

Effects of Structured Preparation on Self-Care Behavior, Anxiety, and Readiness for Cardiac Catheterization in Patients with Coronary Artery Disease

Chanraem Jittapramoonboon¹ Tipawan Tiemsan^{2*}

Abstract

Cardiac catheterization is a highly accurate and safe procedure for diagnosing coronary artery disease. However, most patients experience anxiety and inadequate procedural preparedness prior to undergoing the procedure. This one-group pretest–posttest quasi-experimental study aimed to compare self-care behavior, anxiety, and procedural readiness before and after implementation of a structured preparation program. The sample consisted of 32 patients with coronary artery disease at the Cardiac Center, Phrae Hospital who were scheduled for cardiac catheterization at Lampang Regional Hospital. The structured preparation program comprised therapeutic relationship building, information delivery via video media and a patient handbook, telephone follow-up, and arrangement of required laboratory results. Data were collected using a self-care behavior assessment, an anxiety questionnaire and a cardiac catheterization readiness scale, and were analyzed using the paired t-test and Wilcoxon signed-rank test by p-value 0.05.

The results demonstrated that following the structured preparation program, participants showed statistically significant improvements in mean self-care behavior scores and mean cardiac catheterization readiness scores ($p < .001$), while mean anxiety scores decreased significantly ($p < .001$). These findings indicate that structured preparation programs was effective in promoting self-care behavior, reducing anxiety, and enhancing procedural readiness among patients with coronary artery disease scheduled for cardiac catheterization—particularly within a referral system context in which patients must travel to a tertiary care hospital for the procedure. Therefore, this program should be implemented as a practice guideline for preparing all patients scheduled for referral to another hospital for cardiac catheterization.

Keywords: structured preparation, self-care behavior, anxiety, cardiac catheterization

¹Cardiac Center, Department of Special Diagnostic and Therapeutic Nursing, Phrae Hospital

²Boromarajonani College of Nursing, Phrae, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute.

*Corresponding author e-mail: Tipawaner@gmail.com

บทนำ

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Coronary Artery Disease: CAD) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีความรุนแรงและเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพของประชากรทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ข้อมูลจากสำนักงานโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข¹ พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับร้อยละ 17–20 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในประเทศ ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิต แรงงาน และค่าใช้จ่ายทางการแพทย์อย่างมหาศาล ด้วยเหตุนี้ การวินิจฉัยโรคอย่างแม่นยำและทันต่วงทีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนการรักษาและการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ในปัจจุบัน การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization) ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นวิธีการที่ได้มาตรฐานในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ เนื่องจากสามารถระบุตำแหน่ง ระดับ และความรุนแรงของการตีบตันของหลอดเลือดได้อย่างละเอียดและแม่นยำ² อย่างไรก็ตาม แม้หัตถการดังกล่าวจะมีความปลอดภัยสูง แต่ผู้ป่วยบางคนยังคงประสบกับความกลัวและความวิตกกังวลในระดับสูงก่อนเข้ารับการตรวจ โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากการขาดข้อมูลและความเข้าใจที่เพียงพอเกี่ยวกับกระบวนการตรวจ ตลอดจนความกังวลว่าจะได้รับความเจ็บปวดระหว่างรับการตรวจวินิจฉัย³ ซึ่งความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นมักส่งผลทางสรีรวิทยาที่สำคัญ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น และระดับฮอร์โมนความเครียดเพิ่มขึ้น ซึ่งนอกจากจะทำให้ใช้ระยะเวลาในการตรวจยาวนานขึ้นยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอาจยังส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายปฏิเสธรับการตรวจวินิจฉัย⁴

โรงพยาบาลแพร่เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 500 เตียง มีศูนย์โรคหัวใจที่ให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 และมีผู้ป่วยเข้ารับบริการเฉลี่ยปีละ 450-500 ราย เนื่องจากโรงพยาบาลแพร่ยังไม่มีห้องและอุปกรณ์การสวนตรวจหัวใจรวมทั้งแพทย์เฉพาะทางตรวจสวนหัวใจ ดังนั้นจึงทำการส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจสวนหัวใจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปางซึ่งเป็นโรงพยาบาลแม่ข่าย โดยในปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อเพื่อตรวจสวนหัวใจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปางจำนวน 303, 281 และ 299 รายตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จากการติดตามผลการดำเนินงานของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2564–2566 พบว่า มีผู้ป่วยปฏิเสธการตรวจสวนหัวใจจำนวน 6, 10 และ 13 ราย และมีผู้ป่วยที่ต้องเลื่อนการตรวจ จำนวน 11, 12 และ 12 ราย ตามลำดับ แม้ตัวเลขดังกล่าวจะคิดเป็นสัดส่วนที่ไม่สูงนักเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตรวจสวนหัวใจในแต่ละปี แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความสำคัญอย่างมากต่อทั้งตัวผู้ป่วย กระบวนการรักษา และระบบส่งต่อ (Referral System) กล่าวคือ ผู้ป่วยสูญเสียโอกาสในการได้รับการวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ นำไปสู่ความล่าช้าในการวางแผนการรักษา โรคมีความรุนแรงมากขึ้น และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามชีวิต ด้านกระบวนการรักษา ทำให้ต้องทำการนัดหมายใหม่ เกิดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยและภาระของบุคลากรที่เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น และในมิติของระบบส่งต่อ ทำให้ต้องมีการประสานงานระหว่างโรงพยาบาลหลายครั้ง และยังส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการคิวการตรวจของโรงพยาบาลศูนย์ลำปางและการสูญเสียโอกาสของผู้ป่วยรายอื่น ทั้งนี้จากการทบทวนสาเหตุของการปฏิเสธและการเลื่อนนัดตรวจพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ที่มีข้อจำกัดด้านการรับรู้ข้อมูล การมองเห็น และการอ่าน

การให้ข้อมูลด้วยวาจา การฉายสื่อวีดิทัศน์การวินิจฉัยโรคด้วยการตรวจสอบหัวใจเพียงรอบเดียว และการแจกคู่มือการเตรียมพร้อมรับการตรวจสอบหัวใจ ยังไม่เพียงพอต่อการสร้างความเข้าใจที่แท้จริง ส่งผลให้ผู้ป่วยหลายรายไม่เข้าใจแผนการรักษา ปฏิบัติตามคำแนะนำไม่ครบถ้วน มีความวิตกกังวลและกลัวอันตรายจากการตรวจสอบหัวใจ จนนำไปสู่การปฏิเสธหรือเลื่อนนัดการตรวจสอบหัวใจในที่สุด

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า การขาดการสนับสนุนด้านข้อมูลและด้านอารมณ์จากบุคลากรสาธารณสุขอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง เป็นอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรักษาไม่เพียงพอ ส่งผลให้แรงจูงใจและความสามารถในการดูแลตนเองลดลง จนนำไปสู่การไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษา การเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัยและความสำเร็จของการตรวจสอบหัวใจ เนื่องจากช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจ ส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการเตรียมความพร้อมมีระดับความวิตกกังวลต่ำกว่าและมีความร่วมมือในการตรวจสอบหัวใจสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁵⁻⁷ ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับการควบคุมตนเองด้านการรับรู้ความเจ็บป่วยของ ของลาเวนธาลและจอห์นสัน (Leventhal & Johnson)⁸ ที่อธิบายว่าบุคคลปรับตัวต่อการเจ็บป่วยหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดผ่านกระบวนการประมวลผลคู่ขนาน 2 ระดับ ได้แก่ การประมวลผลเชิงปัญญา (Cognitive Processing) ที่บุคคลสร้างแบบแผนความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ประกอบด้วย การรับรู้อัตลักษณ์ของโรค สาเหตุ ระยะเวลา ผลที่ตามมา และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ (Perception of Control) และการประมวลผลเชิงอารมณ์ (Emotional Processing) ที่เกี่ยวกับการจัดการกับความกลัวและความวิตกกังวล โดยทฤษฎีนี้เน้นว่า การให้ข้อมูลเชิงกระบวนการ (Procedural Information) ร่วมกับข้อมูลเชิงประสาทสัมผัส (Sensory Information) อย่างครบถ้วน จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถคาดการณ์ประสบการณ์ที่จะเผชิญได้อย่างถูกต้อง เสริมสร้างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเอง และบรรเทาการตอบสนองทางอารมณ์เชิงลบก่อนรับหัตถการ ทั้งนี้หลักฐานเชิงประจักษ์หลายฉบับยืนยันว่าการเตรียมความพร้อมอย่างเป็นระบบที่ผสมผสานสื่อวีดิทัศน์ การสนับสนุนทางอารมณ์ และการติดตามอย่างต่อเนื่อง สามารถลดความวิตกกังวล เพิ่มความร่วมมือในการรักษา และส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยก่อนรับการตรวจสอบหัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{7,9-10}

แม้จะมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนประสิทธิผลของการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการในบริบทของโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการตรวจสอบหัวใจอยู่ในสถานที่เดียวกัน ส่วนการศึกษาในบริบทของระบบการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลแม่ข่ายยังคงค้างงำกั ซึ่งผู้ป่วยต้องเดินทางไปรับการตรวจในสถานพยาบาลที่ไม่คุ้นเคย สถานการณ์ดังกล่าวอาจยิ่งเพิ่มระดับความวิตกกังวลและส่งผลต่อความพร้อมของผู้ป่วยก่อนรับหัตถการ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงศึกษาผลของการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความวิตกกังวล และความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการวางแผนส่งตรวจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง โดยใช้ทฤษฎีการควบคุมตนเองด้านการรับรู้ความเจ็บป่วยเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการเตรียม

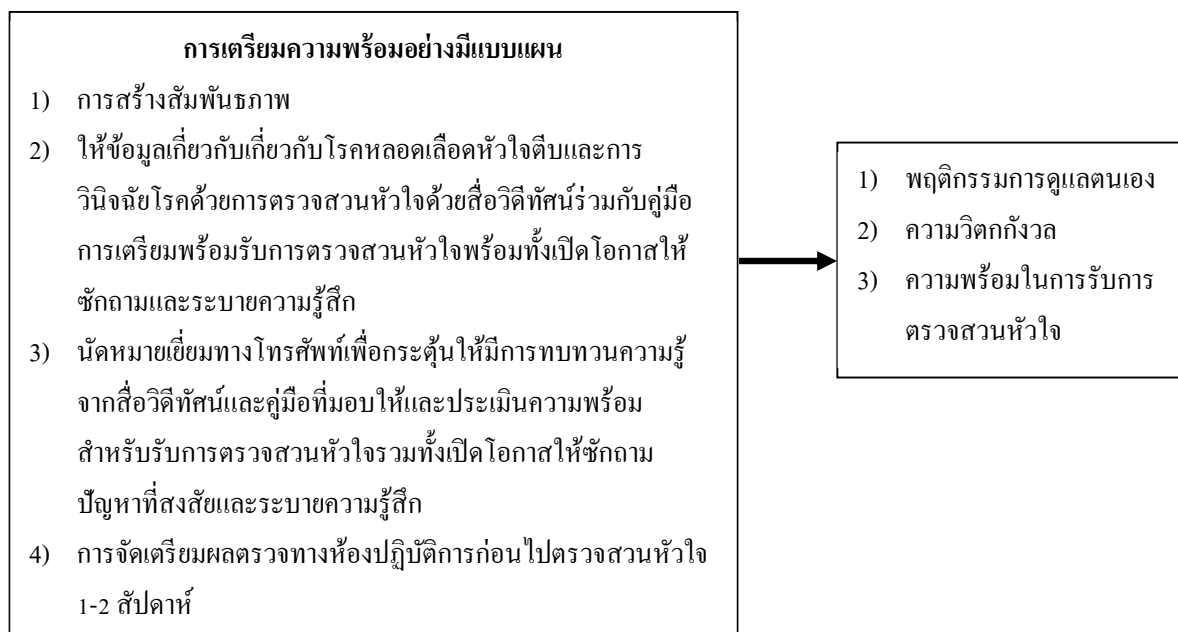
ความพร้อมที่มีประสิทธิผล อันจะส่งเสริมความปลอดภัย ความแม่นยำในการวินิจฉัย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนก่อนส่งตรวจสวนหัวใจ
2. เพื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนก่อนส่งตรวจสวนหัวใจ
3. เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนก่อนส่งตรวจสวนหัวใจ

กรอบแนวคิดและวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดตามทฤษฎีการควบคุมตนเองด้านการรับรู้ความเจ็บป่วยของลาเวนฮาลและจอห์นสัน^๙ มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมสำหรับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนแก่ผู้ป่วยและครอบครัวที่ได้รับการวางแผนส่งตรวจสวนหัวใจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง โดยมีกิจกรรมและสื่อการสอนประกอบด้วย 1) การสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ 2) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจตีบและการวินิจฉัยโรคด้วยการตรวจสวนหัวใจ ด้วยสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับคู่มือการเตรียมพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามและระบายความรู้สึก 3) นัดหมายเยี่ยมทางโทรศัพท์กระตุ้นให้มีการทบทวนความรู้จากสื่อวีดิทัศน์และคู่มือที่มอบให้ และประเมินความพร้อมสำหรับการรับการตรวจสวนหัวใจ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาที่สงสัย 4) การจัดเตรียมผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มารับบริการที่ศูนย์โรคหัวใจแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลแพร่ และได้รับการวางแผนส่งตรวจสวนหัวใจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยได้ทบทวนค่าอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน พบว่ามีค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เล็กเกินไป อันอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power Analysis ด้วยสถิติ t-test สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวแบบวัดก่อนและหลัง (Mean: Difference between two dependent means, matched pairs) โดยกำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size = 0.5) ระดับสำคัญทางสถิติ (Alpha = .05) และอำนาจการทดสอบ (Power = .80)¹¹ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลองผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15 รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 32 ราย

สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลากหมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (Hospital number: HN) แบบไม่ใส่คืน (Without replacement) จากรายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนส่งตรวจสวนหัวใจจำนวน 123 ราย ร่วมกับการกำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 2) อายุ 20 ปีขึ้นไป 3) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และ 4) ยินยอมเข้าร่วมวิจัยและเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้ 1) แพทย์เลื่อนหรืองดหัตถการ 2) มีอาการผิดปกติเฉียบพลันที่ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล 3) มีประวัติโรคทางจิตเวชที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล 4) อยู่ระหว่างการรักษาหรือมีประวัติการใช้สารเสพติดหรือแอลกอฮอล์ และ 5) ขาดอนตัวจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอ้างอิงจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง^{6,12-13} และทฤษฎีการควบคุมตนเองด้านการรับรู้ความเจ็บป่วยของ ลาวนชาลและจอห์นสัน⁸ มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือดำเนินการวิจัย: ประกอบด้วย 1) สื่อวิดีโอที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการตรวจสวนหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์ลำปาง 2) คู่มือการเตรียมพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจและการวินิจฉัยโรคด้วยการตรวจสวนหัวใจ 3) ตารางนัดหมายเยี่ยมทางโทรศัพท์หรือLINE application 4) การจัดเตรียมผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

- 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ครอบคลุม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และโรคร่วม

2) พฤติกรรมการดูแลตนเอง จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การพักผ่อน การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (rating scale) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามความถี่ของการปฏิบัติต่อสัปดาห์ ดังนี้ ปฏิบัติสม่ำเสมอ (6-7 วัน) ปฏิบัติบ่อย (3-5 วัน) ปฏิบัตินานๆ ครั้ง (1-2 วัน) และไม่ปฏิบัติ สำหรับคำถามเชิงบวก ให้คะแนน 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ และคำถามเชิงลบให้คะแนนในทิศทางตรงกันข้าม คือ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 20-80 คะแนน แบ่งระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับไม่ดี (20-39 คะแนน) ระดับปานกลาง (40-59 คะแนน) และระดับดี (60-80 คะแนน)¹⁴

3) ความวิตกกังวล จำนวน 18 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 1 หมายถึง วิตกกังวลน้อยที่สุด 2 หมายถึง วิตกกังวลค่อนข้างน้อย 3 หมายถึง วิตกกังวลปานกลาง 4 หมายถึง วิตกกังวลมาก และ 5 หมายถึง วิตกกังวลมากที่สุด คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 18-90 คะแนน แบ่งระดับความวิตกกังวลเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (18-41 คะแนน) ระดับปานกลาง (42-65 คะแนน) และระดับสูง (66-90 คะแนน)¹⁴

4) ความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจ จำนวน 17 ข้อ ครอบคลุมความพร้อม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ และด้านสิ่งแวดล้อม ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (rating scale) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 1 หมายถึง การเตรียมพร้อมน้อยที่สุด 2 หมายถึง การเตรียมพร้อมปานกลาง และ 3 หมายถึง การเตรียมพร้อมมากที่สุด คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 17-51 คะแนน แบ่งระดับความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อย (17-28 คะแนน) ระดับปานกลาง (29-40 คะแนน) และระดับมาก (41-51 คะแนน)¹⁴

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (Content validity) และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 2) พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 3) อาจารย์พยาบาล ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ของแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง แบบประเมินความวิตกกังวล และแบบประเมินความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจ เท่ากับ .85, .94 และ .88 ตามลำดับ จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 ราย เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) และได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง แบบประเมินความวิตกกังวล และแบบประเมินความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจ เท่ากับ .82, .78 และ .82 ตามลำดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการในวันที่มีการตรวจและได้รับการวางแผนส่งตรวจสวนหัวใจที่โรงพยาบาล ศูนย์ลำปาง ผู้วิจัยแนะนำตัว และชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยยืนยันว่าการตอบรับหรือปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาที่ได้รับ กลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับเอกสารชี้แจงข้อมูลและลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง แบบประเมินความวิตกกังวล และแบบประเมินความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจ แล้วจึงให้ความรู้เกี่ยวกับโรค แผนการรักษา กระบวนการตรวจสวนหัวใจ และการดูแลตนเองเพื่อเตรียมพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจ ด้วยการให้ชมสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการอธิบายเพิ่มเติม มอบสมุดคู่มือ และแผ่น QR Code สำหรับเข้าถึงสื่อวีดิทัศน์ดังกล่าว ก่อนนัดหมายการเยี่ยมชมติดตามทางโทรศัพท์หรือ LINE application

ระยะที่ 2 ดำเนินการขณะที่ผู้ป่วยเตรียมความพร้อมอยู่ที่บ้าน ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์หรือ LINE application สัปดาห์ละ 2 ครั้ง คือ เย็นวันจันทร์และเย็นศุกร์ ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีต่อครั้ง เพื่อย้ำเตือนให้ผู้ป่วยดูแลตนเองตามคำแนะนำในสื่อวีดิทัศน์และคู่มือการเตรียมความพร้อมสำหรับตรวจสวนหัวใจ พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามเกี่ยวกับการดูแลตนเอง และการเตรียมความพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจ รวมถึงระบายความรู้สึกวิตกกังวลที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งให้คำแนะนำเพิ่มเติมร่วมกับให้กำลังใจ

ระยะที่ 3 ดำเนินการในวันนัดรับเอกสารสำหรับส่งตรวจสวนหัวใจ ผู้วิจัยทักทาย ซักถามอาการ และรับฟังปัญหาหรือข้อสงสัย พร้อมให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง ความวิตกกังวล และความพร้อมก่อนรับการตรวจอีกครั้ง ผู้วิจัยทบทวนและเน้นย้ำความรู้เกี่ยวกับโรค แผนการรักษา และความสำคัญของการตรวจสวนหัวใจ พร้อมกล่าวชื่นชมและให้กำลังใจ ก่อนจัดเตรียมเอกสารสำหรับการส่งผู้ป่วยเดินทางไปรับการตรวจที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลคะแนนพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง คะแนนความวิตกกังวล และคะแนนความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจ ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ก่อนวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองด้วย Paired t-test ในชุดข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ คือ คะแนนพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองและคะแนนความวิตกกังวล ส่วนคะแนนความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจเป็นชุดข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed-ranks test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ หมายเลขใบรับรอง 032/2568 ลงวันที่ 27 มกราคม 2568 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยภายใต้การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยจะแนะนำตนเอง พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการ

รวบรวมข้อมูล และอธิบายให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัว
ออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกระบวนการรักษาโรค ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บรักษา
เป็นความลับ ปกปิดแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างเคร่งครัด และนำเสนอในภาพรวมของงานวิจัยและใช้
ประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบตกลงเข้าร่วมการวิจัยจะให้ลงนามในใบยินยอมการ
เข้าร่วมวิจัย โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายหลังจากการวิจัยเสร็จสิ้น

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.75) อายุระหว่าง 60–69 ปี
(ร้อยละ 34.38) อายุเฉลี่ย 63.09 ปี (SD = 9.434) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 81.25) การศึกษาระดับประถม
ศึกษา (ร้อยละ 62.50) อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 40.63) และมีโรคร่วม (ร้อยละ 78.12) โดยโรคร่วมที่พบ
มากที่สุด ได้แก่ โรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 25.00) รองลงมา คือ ภาวะไขมันในเลือดสูง
ร่วมกับความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 18.75) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=32)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	10	31.25
ชาย	22	68.75
อายุ (ปี)	เฉลี่ย 63.09 ปี (SD = 9.434)	
40–49	2	6.25
50–59	9	28.12
60–69	11	34.38
70–79	10	31.25
สถานภาพ		
โสด/หม้าย	6	18.75
สมรส	26	81.25
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	20	62.50
มัธยมศึกษา	10	31.25
ปริญญาตรีขึ้นไป	2	6.25
อาชีพ		
ข้าราชการบำนาญ	1	3.12
ธุรกิจส่วนตัว	4	12.50
รับจ้างทั่วไป	4	12.50

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	10	31.25
เกษตรกร	13	40.63
โรคร่วม		
ไม่มี	7	21.88
ความดันโลหิตสูง	3	9.37
ไขมันในเลือดสูง	4	12.50
ไขมันในเลือดสูงและความดันโลหิตสูง	6	18.75
เบาหวานและความดันโลหิตสูง	8	25.00
ไขมันไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน	4	12.50

ก่อนได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 59.38) ความวิตกกังวลอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 78.10) และความพร้อมรับการตรวจสอบหัวใจอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 68.75) ภายหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 100.00) ความวิตกกังวลส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 56.25) และความพร้อมรับการตรวจสอบหัวใจอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 87.50) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความวิตกกังวล และความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน

ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง		
ดี (60–80 คะแนน)	0 (0.00)	32 (100.00)
ปานกลาง (40–59 คะแนน)	19 (59.38)	0 (0.00)
ไม่ดี (20–39 คะแนน)	13 (40.62)	0 (0.00)
ระดับความวิตกกังวล		
สูง (66–90 คะแนน)	25 (78.10)	1 (3.12)
ปานกลาง (42–65 คะแนน)	7 (21.90)	13 (40.63)
ต่ำ (18–41 คะแนน)	0 (0.00)	18 (56.25)
ความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจ		
มาก (40–51 คะแนน)	6 (18.75)	28 (87.50)
ปานกลาง (28–39 คะแนน)	22 (68.75)	4 (12.50)
น้อย (17–27 คะแนน)	4 (12.50)	0 (0.00)

หลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง และความพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และคะแนนเฉลี่ยระดับความวิตกกังวล ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับความวิตกกังวล และ ความพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน

ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t/z	p-value 1-tailed
	(n=32)		(n=32)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
พฤติกรรมการดูแลตนเอง	40.09	4.49	64.19	2.66	-22.770	<.001 ^a
ความวิตกกังวล	71.47	9.02	42.41	10.19	8.958	<.001 ^a
ความพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจ	33.22	5.63	46.00	4.65	-4.831	<.001 ^b

a= Paired t-test, b= Wilcoxon sign-ranks test

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลของการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับความวิตกกังวล และความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบครั้งนี้ ผู้วิจัยวิจารณ์ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

ด้านพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ก่อนได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 59.38) รองลงมาอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 40.62) ภายหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 100.00) โดยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจาก 40.09 (S.D. = 4.49) เป็น 64.19 (S.D. = 2.66) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อธิบายได้ว่าการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนโดยชุดกิจกรรมที่ผสมผสานการให้คำแนะนำร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ซึ่งนำเสนอทั้งภาพและเสียงเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสวนหัวใจโดยเฉพาะของโรงพยาบาลศูนย์ลำปางร่วมกับคู่มือที่ผู้ป่วยสามารถทบทวนซ้ำได้ที่บ้าน และการติดตามทางโทรศัพท์ที่เปิดโอกาสให้ซักถามและระบายความกังวล ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรับรู้และเข้าใจข้อมูลได้ดีกว่าการรับข้อมูลจากแผ่นพับและการสอนด้วยวาจาเพียงครั้งเดียวตามรูปแบบเดิม เนื่องจากการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่องดังกล่าว ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างครอบคลุมทุกช่วงวัย กล่าวคือ ในกลุ่มผู้สูงอายุ (60–79 ปี) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 65.63) ที่มักมีข้อจำกัดด้านการรับรู้ข้อมูล การมองเห็น และการอ่าน การนำเสนอเนื้อหาผ่านสื่อวีดิทัศน์ที่มีทั้งภาพและเสียง ร่วมกับการทบทวนซ้ำผ่านคู่มือและการติดตามทางโทรศัพท์ จึงช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความจำเกี่ยวกับการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (40–59 ปี) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 34.37 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่ม

ที่มีความคุ้นเคยกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของผู้ใช้งานวัยทำงานในปัจจุบัน จึงช่วยให้สามารถทบทวนข้อมูลได้อย่างสะดวกมากขึ้น นอกจากนี้ การนำ LINE application มาใช้เป็นช่องทางในการติดตามเยี่ยมยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึง เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถสื่อสารสองทาง ทั้งการส่งข้อความ ภาพ หรือข้อสงสัยได้ตลอดเวลา ตลอดจนเสริมสร้างสัมพันธภาพอย่างต่อเนื่องระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเอง สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ ลาเวนธาลและจอห์นสัน⁸ ที่อธิบายว่า เมื่อผู้ป่วยได้รับข้อมูลเชิงกระบวนการ (Procedural Information) ที่อธิบายขั้นตอนและสิ่งที่จะเกิดขึ้นระหว่างหัตถการ ร่วมกับข้อมูลเชิงประสาทสัมผัส (Sensory Information) ที่อธิบายความรู้สึกที่ผู้ป่วยจะได้รับอย่างครบถ้วนและเหมาะสม จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถสร้างแบบแผนความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและหัตถการได้อย่างถูกต้อง (Illness Representation) เสริมสร้างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ (Perceived Control) และลดความไม่แน่นอน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสม ดังการศึกษาของ นัชชา นาไชย และคณะ¹⁵ ที่พบว่าการรับรู้ความเจ็บป่วยและความรู้เกี่ยวกับโรคเป็นปัจจัยทำนายสำคัญของพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ และสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ ซูกิฮาร์โตและคณะ (Sugiharto et al.)¹⁶ ที่ยืนยันว่า การให้สุขศึกษาด้วยสื่อวีดิทัศน์และการสื่อสารทางโทรศัพท์ มีประสิทธิผลอย่างมีนัยสำคัญในการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคหัวใจ ทำนองเดียวกับการศึกษาของซาอัดและคณะ (Saad et al.)² ที่ยืนยันถึงความสำคัญของการให้ความรู้และทักษะการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยก่อนรับการตรวจสวนหัวใจต่อผลลัพธ์ทางคลินิก และการศึกษาของ แซนด์เบิร์กและคณะ (Sandberg et al.)¹⁷ ที่รายงานว่าการให้ความรู้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในรูปแบบดิจิทัลสามารถส่งเสริมพฤติกรรมปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านระดับความวิตกกังวล ผลการวิจัยพบว่า ก่อนได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 78.10) และรองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 21.90) ภายหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 56.25) รองลงมาคือระดับปานกลาง (ร้อยละ 40.63) โดยคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลลดลงจาก 71.47 (S.D. = 9.02) เป็น 42.41 (S.D. = 10.19) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สะท้อนให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน มีบทบาทในการสนับสนุนทางอารมณ์ ช่วยลดความรู้สึกลบและความกังวลเกี่ยวกับการตรวจสวนหัวใจของกลุ่มตัวอย่างด้วยข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย ส่งผลให้สามารถคาดการณ์ประสบการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นได้ดีขึ้น และรู้สึกกังวลหรือกลัวลดลง ดังแนวคิดของลาเวนธาลและจอห์นสัน⁸ ที่ได้อธิบายกลไกการลดความวิตกกังวลผ่าน 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การลดความไม่แน่นอน (Uncertainty Reduction) โดยการให้ข้อมูลเชิงกระบวนการและเชิงประสาทสัมผัสผ่านสื่อวีดิทัศน์ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถคาดการณ์ประสบการณ์ที่จะได้รับระหว่างการตรวจได้อย่างถูกต้อง ช่วยลดความกลัวที่เกิดจากความไม่รู้ 2) การเพิ่มการรับรู้ความสามารถในการควบคุมสถานการณ์

(Perceived Control) เมื่อผู้ป่วยรับรู้ว่าคุณมีความรู้และความพร้อมเพียงพอ จะรู้สึกสามารถรับมือกับสถานการณ์ได้มากขึ้น และ 3) การจัดการการตอบสนองทางอารมณ์ (Emotional Processing) เมื่อผู้ป่วยได้รับโอกาสระบายความกังวลและซักถามผ่านการเยี่ยมชมติดตามทางโทรศัพท์ จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถประมวลผลและจัดการกับอารมณ์เชิงลบได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ คมคาย สุวรรณพงศ์ และคณะ⁶ ที่รายงานว่า การให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนก่อนการสวนหัวใจสามารถลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของ ดีปา (Deepa)¹⁸ ที่รายงานว่า โปรแกรมการให้ความรู้แบบมีแบบแผน ช่วยลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่รอรับการตรวจสวนหัวใจ ได้เฉลี่ยร้อยละ 18.4 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping Review) ของเมนเดส และคณะ (Mendes et al.)³ ที่วิเคราะห์การศึกษา 22 ฉบับ และสรุปว่า การให้ข้อมูลผ่านสื่อวีดิทัศน์ การเตรียมด้านจิตสังคม และการสื่อสารทางโทรศัพท์ มีประสิทธิภาพในการลดความเครียดและความวิตกกังวลก่อนรับการตรวจสวนหัวใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ด้านความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจ ผลการวิจัยพบว่า ก่อนได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 68.75) รองลงมาคือระดับมาก (ร้อยละ 18.75) ภายหลังได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 87.50) รองลงมาคือระดับปานกลาง (ร้อยละ 12.50) โดยคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการตรวจสวนหัวใจเพิ่มขึ้นจาก 33.22 (S.D. = 5.63) เป็น 46.00 (S.D. = 4.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อธิบายได้ว่าการที่ผู้ป่วยได้รับการเตรียมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และข้อมูลอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะการใช้สื่อวีดิทัศน์ที่ช่วยให้เห็นภาพของสถานการณ์จริงของการตรวจสวนหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์ลำปาง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจและพร้อมรับการตรวจสวนหัวใจมากขึ้น ลดความกลัวที่เกิดจากการไม่คุ้นเคยกับสถานที่และสภาพแวดล้อม ดังที่ ลาเวนธาลและจอห์นสัน⁸ ได้อธิบายไว้ว่า การให้ข้อมูลเชิงกระบวนการร่วมกับข้อมูลเชิงประสาทสัมผัส อย่างครบถ้วน จะกระตุ้นให้เกิดการประมวลผลคู่ขนาน 2 ระดับ ได้แก่ การประมวลผลเชิงปัญญา ที่ช่วยให้ผู้ป่วยสร้างแบบแผนความเข้าใจเกี่ยวกับหัตถการได้อย่างถูกต้อง เสริมสร้างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ ลดความไม่แน่นอน และการประมวลผลเชิงอารมณ์ ที่ช่วยให้ผู้ป่วยจัดการกับความกลัวและความกังวลได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกพร้อมรับการตรวจทั้งด้านร่างกายและจิตใจ สอดคล้องกับการศึกษาของบล็อก และคณะ (Block et al.)¹⁹ ที่รายงานว่า การให้ข้อมูลและการเตรียมความพร้อมก่อนการตรวจสวนหัวใจสามารถลดระดับความเครียด เพิ่มความร่วมมือ และลดการใช้ยาระงับประสาทระหว่างหัตถการได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ อัมศยา โพธิพันธ์ และคณะ⁷ ที่พบว่าโปรแกรมการดูแลซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลและการสนับสนุนทางอารมณ์ช่วยเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการตรวจสวนหัวใจได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต ของเมนเดสและคณะ³

ที่ยืนยันว่าการเตรียมความพร้อมด้านจิตสังคมหลายรูปแบบร่วมกัน มีประสิทธิผลในการพัฒนาความพร้อมของผู้ป่วยก่อนรับหัตถการทางหลอดเลือดหัวใจ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมของการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผน ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมีพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองและความพร้อมในการตรวจสอบหัวใจเพิ่มขึ้น และระดับความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการพยาบาล

ควรนำชุดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนไปใช้เป็นแนวปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนสังเกตตรวจสอบหัวใจทุกราย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการตรวจวินิจฉัยด้วยความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design) ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ได้ควบคุมตัวแปรกวน (Confounding Variables) บางประการที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความวิตกกังวลและพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ยากลุ่ม Beta-blockers หรือยาคลายกังวล จึงอาจไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของโปรแกรมได้อย่างสมบูรณ์

2. เป็นศึกษาเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่เข้ารับบริการ ณ ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลแพร์ จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงหรือประยุกต์ใช้กับประชากรที่มีบริบทแตกต่างออกไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม (Two-group quasi-experimental design) ที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อให้สามารถประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมอย่างมีแบบแผนได้อย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

2. ควรทำการศึกษาเพื่อติดตามผลลัพธ์ภายหลังการตรวจสอบหัวใจ ทั้งในด้านการความสำเร็จของการตรวจสอบหัวใจ การเกิดภาวะแทรกซ้อน และความต่อเนื่องของพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองในระยะ 1 - 3 เดือนหลังการตรวจ เพื่อประเมินผลกระทบของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลแพร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำในการพัฒนา

เครื่องมือวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ป่วยและครอบครัวทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการวิจัยครั้งนี้

การเปิดเผยผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยขอรับรองว่าการวิจัยครั้งนี้ ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนหรือความสัมพันธ์ส่วนตัวใด ๆ ที่อาจส่งผลต่อความเป็นกลางของการวิจัย และไม่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากหน่วยงานใด ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดหัวใจ ประจำปี 2565. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดส์ไชนส์; 2565.
2. Saad S, Taha N, Mohammed E, El Sheshtawy M. Nurses' role regarding care of patients undergoing cardiac catheterization. *Zagazig Nurs J.* 2024;20(1):287–294. <https://doi.org/10.21608/znj.2024.350857>
3. Mendes FCO, Santos KVG, Dantas JKS, Araújo SCM, Teixeira FC, Leal KCS, et al. Non-pharmacological strategies to reduce stress and anxiety in endovascular procedures: a scoping review. *Nurs Open.* 2024;11(3):e2105. <https://doi.org/10.1002/nop2.2105>
4. Ahmad M, Ayasrah SM. Periprocedural anxiety associated with cardiac catheterization and the monitored physiological measures. *J Perioper Pract.* 2019;30(9):261–265. <https://doi.org/10.1177/1750458919857658>
5. Kalantarzadeh M, Yousefi H, Alavi M, Maghsoudi J. Adherence barriers to treatment of patients with cardiovascular diseases: a qualitative study. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2022;27(4):317–324. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_93_21
6. คมคาย สุวรรณพงศ์, เพ็ญลดา ตันกุลกนกกริชต์, สุปกต สุขจิตต์. ผลการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนก่อนการสวนหัวใจต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวราสารพยาบาลสภากาชาดไทย. 2565;15(1):77–96.
7. อ้นศยา โพธิพันธ์, ทิพา ต่อสกุลแก้ว, ศากุล ช่างไม้. ผลของโปรแกรมการดูแลแบบเอื้ออาทรต่อความวิตกกังวลและความร่วมมือของผู้ป่วยในการตรวจสวนหัวใจ. *วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์.* 2564;17(2):89–102.
8. Leventhal H, Johnson JE. Laboratory and field experimentation: development of a theory of self-regulation. In: Wooldridge PJ, Schmitt MH, Skipper JK, Leonard RC, editors. *Behavioral science and nursing theory.* St. Louis (MO): Mosby; 1983. p. 189–262.
9. จามจุรี ภูดวงจิตร, มะลิวรรณ ศิลารัตน์, วาสนา รวยสูงเนิน. การพัฒนาแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศาเพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนการสวนหัวใจ: รายงานกรณีศึกษา. *ศรีนครินทร์เวชสาร.* 2568;40(6):757–763.

10. Delewi R, Vlastra W, Rohling WJ, Wagenaar TC, Zwemstra M, Meesterma MG, et al. Anxiety levels of patients undergoing coronary procedures in the catheterization laboratory. *Int J Cardiol.* 2017;228:926–930. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.11.043>
11. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007;39(2):175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
12. จินตนา มีวรรณสุขกุล, คุณญา แก้วทันคำ. ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหลังทำบอลลูนหัวใจ คลินิกโรคหัวใจ โรงพยาบาลแพร่. *วารสารโรงพยาบาลแพร่.* 2565;30(1):52–68.
13. สุกกิจ เครือกลัด. ผลของโปรแกรมการสนับสนุนทางสังคมก่อนการตรวจสวนหัวใจต่อความวิตกกังวลและความพร้อมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2564.
14. Best JW. *Research in education.* 3rd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall; 1977.
15. นัชชา นาไชย, ศิริพร ศิริพงษ์, ศิริบุญ เสนหา, ทรงพล จันทรคำสุวรรณ. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ. *วารสารสภาการพยาบาล.* 2565;37(3):93–108.
16. Sugiharto F, Nuraeni A, Trisyani Y, Armansyah NA, Aghnia N. Health educational methods for improving self-efficacy among patients with coronary heart disease: a scoping review. *Patient Prefer Adherence.* 2024;18:521–535. <https://doi.org/10.2147/PPA.S447572>
17. Sandberg A, Ravn-Fischer A, Johnsson A, Cider Å, Lundgren JG, Henriksson P, et al. Evaluation of a digital patient education programme in patients with coronary artery disease, a survey-based study. *BMC Health Serv Res.* 2024;24:1012. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11374-5>
18. Deepa C. A study to assess the effectiveness of a planned teaching programme in reduction of anxiety among patients posted for cardiac catheterization. *Int J Sci Res Arch.* 2025;16(1):1268–1277. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.16.1.2140>
19. Block A, Bonaventura K, Grahn P, Bestgen F, Wippert PM. Stress management in pre- and postoperative care amongst practitioners and patients in cardiac catheterization laboratory: a study protocol. *Front Cardiovasc Med.* 2022;9:830256. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.830256>

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยแบบทุติยภูมิและโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ในประชากรเอเชีย: การทบทวนวรรณกรรมแบบพรรณนา

ศศิวิมล ทองวิลาศ^{1*} ภาวิต หน่อไชย²

บทคัดย่อ

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิ (Secondary sarcopenia) ภาวะสูญเสียมวลและสมรรถภาพของกล้ามเนื้อจากโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อเกิดร่วมกันเรียกว่า Sarcopenic diabetes ทั้งสองเป็นเหตุและผลซึ่งกันและกันก่อให้เกิดความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม ส่งผลต่อภาวะทุพพลภาพ คุณภาพชีวิต และภาระทางสาธารณสุข โดยเฉพาะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การทบทวนนี้มีเป้าหมายเพื่อสังเคราะห์หลักฐานด้านกลไกพยาธิสรีรวิทยา ความชุก ปัจจัยเสี่ยง เกณฑ์การวินิจฉัยและแนวทางรักษา โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลระหว่างปี ค.ศ. 2010–2025 และคัดเลือกบทความที่เกี่ยวข้องจำนวน 30 การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

หลักฐานส่วนใหญ่พบว่ากลไกสำคัญประกอบด้วยภาวะดื้ออินซูลิน ความผิดปกติของไมโทคอนเดรีย การอักเสบเรื้อรัง และการสะสมของสารเร่งความชรา ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยเบาหวานรวมถึงการแทรกซึมของไขมันในกล้ามเนื้อที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลที่แย่ลง ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยอยู่ที่ร้อยละ 10–40 ในประชากรทั่วไป (เฉลี่ยประมาณร้อยละ 25) ประมาณร้อยละ 18 ในผู้ป่วยเบาหวาน และสูงถึงร้อยละ 37.46 ในเอเชีย โดยความแปรปรวนขึ้นกับเกณฑ์วินิจฉัย และปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น การควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี ระยะเวลาเป็นเบาหวานนาน ภาวะแทรกซ้อน และภาวะทุพโภชนาการ เกณฑ์ที่ใช้คือ AWGS 2019 และ EWGSOP2 แนวทางการดูแล ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแรงต้านร่วมกับแอโรบิก การเสริมโปรตีนและวิตามินดี การควบคุมระดับน้ำตาล และการเลือกใช้ยาต้านเบาหวานเฉพาะบุคคล

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิและ Sarcopenic diabetes เป็นปัญหาสาธารณสุขที่ควรได้รับการคัดกรองและจัดการ โดยเน้นการดูแลแบบบูรณาการ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดภาระทางเศรษฐกิจในระยะยาว

คำสำคัญ: ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิ, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, โรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย, เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

¹วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
²วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

*ผู้ประสานงานบรรณกิจ e-mail: Sasiwimoleua@gmail.com

Received: 4 March 2026

Revised: 25 April 2026

Accepted: 29 April 2026

A narrative review of secondary Sarcopenia and Sarcopenic Diabetes in Asian Populations

Sasiwimol Thongwilas^{1*} Phawit Norchai²

Abstract

Secondary sarcopenia is characterized by the loss of muscle mass and function due to chronic diseases, particularly type 2 diabetes mellitus. When these conditions coexist, the term “sarcopenic diabetes” is used. These conditions have a bidirectional relationship, contributing to metabolic dysregulation and leading to disability, reduced quality of life, and increased public health burden, especially in Southeast Asia. This review aims to synthesize evidence on pathophysiological mechanisms, prevalence, risk factors, diagnostic criteria, and management strategies. A literature search was conducted across major databases for studies published between 2010 and 2025, and 30 relevant studies were included. Data were analyzed using content analysis.

The evidence indicates that key mechanisms include insulin resistance, mitochondrial dysfunction, chronic inflammation, and the accumulation of advanced glycation end products (AGEs), along with intramuscular fat infiltration, which is associated with poorer glycemic control. The prevalence of sarcopenia ranges from 10–40% in the general population (mean approximately 25%), around 18% in individuals with diabetes, and up to 37.46% in Asia, with variability depending on diagnostic criteria. Consistent risk factors include older age, poor glycemic control, longer duration of diabetes, diabetic complications, and malnutrition. Commonly used diagnostic criteria are AWGS 2019 and EWGSOP2. Evidence-based management includes resistance and aerobic exercise, protein and vitamin D supplementation, optimal glycemic control, and individualized antidiabetic therapy.

In conclusion, secondary sarcopenia and sarcopenic diabetes are significant public health concerns that require systematic screening and integrated management approaches to improve quality of life and reduce long-term economic burden.

Keywords: Secondary sarcopenia, Type 2 diabetes mellitus, Sarcopenic diabetes, Southeast asia

¹The Degree of Master of Science, Department of Anti-Aging and Regenerative Medicine College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University

²College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University

*Corresponding author e-mail: Sasiwimoleua@gmail.com

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุส่งผลให้อุบัติการณ์ของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) กลายเป็นประเด็นสำคัญทางสาธารณสุขระดับโลก โดยตามเกณฑ์ของ European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) ได้ให้นิยามว่าเป็นภาวะที่มีการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ และอาจมีสมรรถภาพทางกายลดลงด้วย¹ ภาวะนี้แบ่งเป็นชนิดปฐมภูมิจากกระบวนการเสื่อมตามวัย และชนิดทุติยภูมิ ซึ่งเกิดจากปัจจัยอื่นที่สามารถระบุได้ เช่น การขาดสารอาหาร การมีกิจกรรมทางกายน้อย การเป็นโรคเรื้อรังหรือการใช้ยา¹ ทั้งนี้ ในปัจจุบันพบว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยหนึ่งในนั้นคือ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดทุติยภูมิ (Secondary Sarcopenia) รุนแรงขึ้น โดยหลักฐานจากการวิเคราะห์หอคัมภีร์ของ Anagnostis และคณะ² ซึ่งรวม 25 การศึกษา พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเพิ่มขึ้น 1.55 เท่า (95% CI: 1.25–1.93) เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อให้เกิดภาวะที่เรียกว่าโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenic Diabetes) ซึ่งมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง โดยแต่ละภาวะเป็นทั้งปัจจัยเสี่ยงและผลลัพธ์ของกันและกัน^{3,4} โดยกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงทั้งสองภาวะ ได้แก่ ภาวะดื้ออินซูลินที่รบกวนการสังเคราะห์โปรตีนในกล้ามเนื้อ⁵ การสะสมของ Advanced glycation end products การอักเสบเรื้อรังระดับต่ำ และความผิดปกติของไมโทคอนเดรีย^{4,6} ทั้งนี้เนื่องจากกล้ามเนื้อลายเป็นแหล่งจัดเก็บและเผาผลาญกลูโคสที่ใหญ่ที่สุดในร่างกาย มวลกล้ามเนื้อที่ลดลงจึงยิ่งส่งผลให้ภาวะดื้ออินซูลินรุนแรงยิ่งขึ้น⁷ ในขณะที่เดียวกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและการอักเสบเรื้อรังจากโรคเบาหวานจะทำหน้าที่เป็นปัจจัยเร่งกระบวนการสลายโปรตีนในกล้ามเนื้อ^{4,6} ปฏิสัมพันธ์นี้ไม่เพียงเพิ่มความยากในการควบคุมระดับน้ำตาล แต่ยังนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนและภาวะทุพพลภาพที่รวดเร็วกว่าภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ

ภาวะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เพิ่มอัตราการป่วยและเสียชีวิต ทั้งก่อภาระทางเศรษฐกิจต่อระบบสุขภาพโดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้⁷ ซึ่งกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างรวดเร็วในขณะที่ภาระโรคไม่ติดต่อเรื้อรังยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งประชากรในภูมิภาคนี้มักมีการสะสมไขมันแทรกซึมในกล้ามเนื้อสูง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดีผ่านกลไกภาวะดื้ออินซูลินจาก Lipotoxicity และ Mitochondrial dysfunction ส่งผลให้ Sarcopenic diabetes รุนแรงมากขึ้น⁸

หลักฐานเชิงประจักษ์ในประเทศไทยโดยงานวิจัยระดับวิทยาในระดับชุมชนของ พงศ์ชัยกุล และคณะ⁹ พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุไทยถึงร้อยละ 18.1 โดยระบุว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สำคัญ (OR 2.1) ซึ่งยืนยันว่าภาวะน้ำตาลในเลือดสูงคือสาเหตุสำคัญที่ส่งผล

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยอย่างรุนแรง ขณะที่ในมิติทางคลินิก รัตนชัยวงศ์ และคณะ¹⁰ พบว่าผู้ป่วยเบาหวาน มีความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยระดับรุนแรง (Severe sarcopenia) สูงถึงร้อยละ 66.9 โดยความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับน้ำตาลสะสมที่สูง ($HbA1c > 8\%$) การเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง และสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบการคัดกรองตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อช่วยลดความรุนแรงและผลกระทบในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นจากอุปสรรคที่เพิ่มสูงขึ้นท่ามกลางช่องว่างในการวินิจฉัย การทบทวนวรรณกรรมเชิงพรรณนาเพื่อสรุปข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการวิเคราะห์รูปแบบความชุก กลไกพยาธิสรีรวิทยา ประเมินเกณฑ์การวินิจฉัย และทบทวนแนวทางการจัดการและการดูแลรักษาที่มีหลักฐานสนับสนุนอันจะเป็นกุญแจสำคัญในการลดภาระโรคและลดอัตราการสูญเสียในระบบสาธารณสุขในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสรุปข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิและโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

1. เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเกี่ยวกับกลไกและผลกระทบทางคลินิกโรคเบาหวานร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย
2. เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิและโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
3. เพื่อประเมินเกณฑ์การวินิจฉัยทางคลินิกที่เหมาะสมสำหรับประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
4. เพื่อทบทวนแนวทางการจัดการและการดูแลรักษาที่มีหลักฐานสนับสนุนของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิและโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

วิธีการทบทวนวรรณกรรม

การค้นหาวรรณกรรมที่ใช้อ้างอิงและประกอบในการทบทวนวรรณกรรมนี้ได้ดำเนินการสืบค้นจากฐานข้อมูลหลายแห่ง รวมถึง PubMed, SCOPUS, Web of Science, Cochrane Library และฐานข้อมูลระดับภูมิภาคที่ครอบคลุมวรรณกรรมทางการแพทย์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คำค้นหารวมการรวมกันของ "Sarcopenia," "Muscle wasting," "Diabetes," "Southeast Asia," "Asian populations," "Pathophysiology," "Epidemiology" และคำที่เกี่ยวข้อง การค้นหาคครอบคลุมการตีพิมพ์จาก 2010 ถึง 2025 โดยเน้นเป็นพิเศษที่การศึกษาล่าสุดที่สะท้อนเกณฑ์การวินิจฉัยและความเข้าใจปัจจุบัน โดยคัดเลือเฉพาะบทความที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษและไทย และมีข้อมูลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ รวมถึงสอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหาของการทบทวนวรรณกรรมฉบับนี้ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยเบาหวาน (Sarcopenic diabetes) โดยเฉพาะในประชากรเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ครอบคลุมทั้งด้านพยาธิสรีรวิทยา ระบาดวิทยา และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และไม่รวมบทความที่มีลักษณะเป็นเนื้อหาทาง

การตลาดทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ดำเนินการคัดกรองจากทั้งหมด 425 การศึกษา โดยคัดกรองจากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ และเนื้อหาของบทความตามเกณฑ์ข้างต้นคงเหลือการศึกษาจำนวน 30 การศึกษาและได้นำมาสรุป และวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเป็นผลการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้

ผลการทบทวนวรรณกรรม

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) เป็นภาวะที่มีลักษณะสำคัญคือการลดลงของความแข็งแรง กล้ามเนื้อร่วมกับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ และอาจมีสมรรถภาพทางกายลดลง โดยอ้างอิงเกณฑ์การวินิจฉัยของ European Working Group on Sarcopenia in Older People ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (EWGSOP2) ซึ่งหากมีสมรรถภาพทางกายลดลงร่วมด้วย จะจัดเป็นภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยระดับรุนแรง ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยแบบทุติยภูมิ หมายถึง ภาวะที่เกิดจากสาเหตุจำเพาะอย่างน้อยหนึ่งประการ ไม่ได้เกิดจากความเสื่อมตามวัยเพียงอย่างเดียว โดยอาจสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายลดลง โรคเรื้อรังหรือโรคที่มีการอักเสบ ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ โรคกระดูกพรุน โรคไตเรื้อรังหรือโรคที่มีการอุดกั้นของระบบทางเดินอาหาร โดยในการทบทวนวรรณกรรมนี้เราจะจึงที่โรคเบาหวานร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยเป็นหลัก

1. กลไกทางพยาธิสรีรวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างเบาหวานและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

หลักฐานเชิงประจักษ์จากหลายการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยเบาหวาน มีจุดเริ่มต้นจากการสะสมของ Advanced Glycation End Products (AGEs) ซึ่งเหนี่ยวนำให้เกิดปฏิกิริยาการเชื่อมข้ามโมเลกุลโปรตีนอย่างถาวร^{13,14} กระบวนการดังกล่าวร่วมกับการกระตุ้นตัวรับ RAGE ส่งผลให้เกิดภาวะ Oxidative Stress (การมีสารอนุมูลอิสระที่มากกว่าสารต้านอนุมูลอิสระ) ส่งผลให้เกิดการทำลายไมโทคอนเดรียอันเป็นดังโรงไฟฟ้าผลิตพลังงานให้ร่างกายโดยตรงนำไปสู่ความบกพร่องในการผลิตพลังงาน ATP และกระตุ้นการตายของเซลล์ นอกจากนี้ ภาวะ Oxidative stress ยังขยายสัญญาณไปสู่การอักเสบเรื้อรังระดับต่ำผ่านการเพิ่มขึ้นของไซโตไคน์ (TNF- α , IL-6) ซึ่งเข้ากระตุ้นสัญญาณ NF- κ B^{16,17} สภาวะแวดล้อมนี้ส่งผลให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินในระดับเซลล์ (Insulin Resistance)^{4,5} อันไปรบกวนเส้นทางสัญญาณ mTOR ทำให้การสังเคราะห์โปรตีนลดลง สวนทางกับการเร่งกระบวนการสลายโปรตีนผ่านระบบ Ubiquitin-proteasome และ Autophagy ที่รุนแรงขึ้น¹⁸⁻²⁰ ร่วมกับความเสื่อมของจุดเชื่อมต่อระหว่างเส้นประสาทสั่งการกับกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Junction)^{21,22} จึงส่งผลให้เกิดการฝ่อลีบและลดจำนวนลงของใยกล้ามเนื้อชนิด Fast-twitch (Type II) ซึ่งเป็นหน่วยกล้ามเนื้อหลักที่ทำหน้าที่สร้างแรงเบ่งและพลังสำหรับกิจกรรมที่ต้องใช้แรงในเวลาอันสั้น เช่น การลุกจากเก้าอี้ การเดินขึ้นบันได หรือการก้าวขาเพื่อประคองการทรงตัวอย่างฉับพลันเมื่อเสียหลัก โดยกลไกเหล่านี้ทำงานสอดคล้องกันเป็นวงจรแห่งความเสื่อม (Vicious Cycle) ที่ทำลายทั้งโครงสร้าง พลังงาน และระบบสั่งการของกล้ามเนื้อ จนนำไปสู่ความเสี่ยงในการหกล้มและการสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างรุนแรงในผู้ป่วยเบาหวาน

โดยสรุปจากหลักฐานหลายในการศึกษาสามารถจัดกลุ่มกลไกสำคัญได้เป็น 3 เส้นทางหลักดังนี้

1. ด้านสมดุลโปรตีนและการส่งสัญญาณระดับเซลล์ ภาวะดื้ออินซูลิน ส่งผลให้สัญญาณ mTOR บกพร่องทำให้การสังเคราะห์โปรตีนลดลงและเพิ่มการสลายโปรตีนผ่านระบบ Ubiquitin-proteasome และ Autophagy ส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อลดลงอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านความเสื่อมระดับโมเลกุล เริ่มจากการสะสมของ AGEs ที่เหนี่ยวนำให้เกิดภาวะ Oxidative Stress และทำลายไมโทคอนเดรีย ส่งผลให้กระบวนการสร้าง ATP บกพร่อง เซลล์กล้ามเนื้อจึงขาดพลังงานในการซ่อมแซมและสูญเสียคุณภาพ

3. ด้านการอักเสบและระบบควบคุมสั่งการ ภาวะการอักเสบเรื้อรังระดับต่ำ กระตุ้นสัญญาณ NF- κ B ร่วมกับความเสื่อมของจุดเชื่อมต่อประสาทสั่งการ อันเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ใยกล้ามเนื้อชนิด Fast-twitch (Type II) ฝ่อลีบและลดจำนวนลง ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานสูญเสียพลังและสมรรถภาพในการทรงตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากระบบควบคุมสั่งการและแหล่งพลังงานนับพันของกล้ามเนื้อถูกทำลายพร้อมกัน

2. ระบาดวิทยาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.1 ภาพรวมระดับโลก

ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทั่วโลกมีความแปรปรวนสูง (ประมาณ 10–40%) ขึ้นกับโครงสร้างอายุและเชื้อชาติของประชากรและเกณฑ์วินิจฉัยที่ใช้¹ การวิเคราะห์อภิมานขนาดใหญ่ครอบคลุม 42 ประเทศ (ผู้เข้าร่วมประมาณ 250,000 คน) รายงานความชุกในประชากรทั่วไปที่ 25% (95% CI 20.0–30.0)⁶ และในผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 18% (95% CI 16.0–20.0) ซึ่งสูงกว่าประชากรทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ³ แสดงให้เห็นว่าภาวะเมตาบอลิซึมที่ผิดปกติในเบาหวานเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ อย่างไรก็ตามความแปรปรวนที่สูงถึง 30% ระหว่างการศึกษาต่าง ๆ บ่งชี้ว่าการเลือกใช้เครื่องมือคัดกรองที่แตกต่างกันอาจส่งผลต่อการประเมินค่าความชุกที่ต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง

2.2 ความแตกต่างเชิงภูมิภาคและบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบความชุกสูงถึง 37.46% (95% CI 32.1–42.8) เมื่อเทียบกับภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก 21.95% และยุโรป 15.20%⁷ ความแตกต่างนี้สะท้อนอิทธิพลร่วมของปัจจัยพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม โภชนาการ และการเข้าถึงระบบสุขภาพ

การทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานล่าสุดในประชากรเอเชียที่มีเบาหวานชนิดที่ 2 (39 การศึกษา) รายงานความชุกรวมของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยที่ยืนยันแล้ว 23% (95% CI 18–27) ตามเกณฑ์ AWGS2019 และพบแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2023–2024 (27.85%)⁸ เทียบกับก่อนปี 2022 (18.42%; $p=0.044$) รายงานนี้อาจสะท้อนผลกระทบระยะยาวจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปหลังการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ ซึ่งเร่งให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยเบาหวานเร็วยิ่งขึ้น

2.3 ข้อมูลเฉพาะประเทศ

ประเทศไทย พบว่าผู้สูงอายุในชุมชนมีความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยแบบทุติยภูมิ 18.1%⁹ และ 66.9% จัดเป็นระดับรุนแรงตามเกณฑ์ของ European Working Group on Sarcopenia in Older People ฉบับปี 2019¹⁰ บ่งชี้ว่าระบบคัดกรองในระดับปฐมภูมิอาจยังคัดกรองในระยะเริ่มต้นได้น้อยทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้าสู่ระบบเมื่ออยู่ในระดับรุนแรงแล้ว

สิงคโปร์ จากการศึกษ HELIOS พบความชุกแตกต่างตามเกณฑ์วินิจัย (11.3% ตาม EWGSOP2 เทียบกับ 20.5% ตาม AWGS2019) และในกลุ่มหลังการดูแลระยะเฉียบพลันพบได้ถึง 54%^{25,29} สะท้อนความจำเป็นของการใช้เกณฑ์วินิจัยเฉพาะภูมิภาคเพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวินิจัย

เกาหลีใต้ จากการศึกษา Korean Sarcopenic Obesity Study โดย Kim และคณะ¹² พบความชุกในผู้ป่วยเบาหวาน 15.7% สูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน 6.9%

อินเดีย พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รายงานความชุกสูงถึง 60%²⁷ อาจสะท้อนถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านโภชนาการ (เช่น การขาดโปรตีนในประชากรบางกลุ่ม) ร่วมกับพยาธิสภาพของเบาหวานที่รุนแรง

ตารางที่ 1 ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยจำแนกตามภูมิภาคและลักษณะประชากร

ภูมิภาค/ประชากร	ความชุก (%)	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	จำนวนการศึกษา	ขนาดตัวอย่าง	เอกสารอ้างอิง
ประชากรทั่วโลก					
ประชากรทั่วไป	25.00	20.0-30.0	25	152,847	6
ผู้สูงอายุในชุมชน	18.50	15.2-21.8	18	48,293	3,6
ผู้ป่วยในโรงพยาบาล	35.00	30.5-39.5	12	15,672	6
ประชากรเบาหวาน					
ทั่วโลก	18.00	16.0-20.0	35	89,451	8
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	37.46	32.1-42.8	12	24,893	7, 8
แปซิฟิกตะวันตก	21.95	18.3-25.6	8	31,245	8,
ยุโรป	15.20	12.7-17.7	10	18,934	8
ข้อมูลเฉพาะประเทศ					
ไทย (ชุมชน)	18.10	15.5-20.7	3	5,847	9
สิงคโปร์					
(หลังการดูแลรักษาระยะเฉียบพลัน)	54.00	49.2-58.8	2	1,293	25, 29
อินเดีย (T2DM)	60.00	54.2-65.8	5	3,482	27

ความชุกที่สูงขึ้นในเอเชียไม่ได้หมายถึงอุบัติการณ์ของโรคที่สูงกว่าเพียงอย่างเดียว แต่สะท้อนถึงความไม่สอดคล้องของคุณสมบัติเครื่องมือวัดและเกณฑ์การตัดตัดสิน (Cut-off points) ที่ใช้ในแต่ละภูมิภาค

3. ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยกำหนด

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุตัวแปรในประชากรผู้ป่วยเบาหวานจากหลายการศึกษา ระบุปัจจัยพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ดังนี้

3.1 ปัจจัยประชากรศาสตร์

อายุ เป็นปัจจัยพยากรณ์ที่เป็นอิสระและมีความชัดเจนที่สุด โดยความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ (OR 1.52 ต่อการเพิ่ม 5 ปี; $p < 0.001$)¹² และในการวิเคราะห์ห่อภิมาณเอเชียพบว่าเพิ่มประมาณ 13% ต่อปี (OR 1.13; 95% CI 1.11–1.16; $p < 0.0001$)⁸ สะท้อนว่ากระบวนการชราภาพทำงานร่วมกับพยาธิสภาพของโรคเบาหวานในการเร่งความเสื่อมของเซลล์กล้ามเนื้อ

เพศชาย มีความเสี่ยงสูงกว่าหญิง (OR 1.45; 95% CI 1.22–1.72; $p < 0.001$)³ และรายงาน OR 2.37 (95% CI 1.33–4.21; $p = 0.0033$) ในบางการศึกษา⁸ โดยเหตุผลทางสรีรวิทยาอาจเกี่ยวข้องกับการลดลงอย่างรวดเร็วของฮอร์โมนแอนโดรเจน (Androgens) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการรักษาโครงสร้างและการสร้างโปรตีนในกล้ามเนื้อ (Anabolism)

3.2 การควบคุมระดับน้ำตาลและระยะเวลาโรค

HbA1c ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่สูงขึ้น (OR 1.16 ต่อการเพิ่ม 1%; 95% CI 1.09–1.23; $p < 0.001$) โดยชัดเจนขึ้นเมื่อมากกว่า 7%⁸ จะเห็นว่าสภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรังคือตัวขับเคลื่อนหลักที่สร้างสภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษต่อกล้ามเนื้อผ่านการสะสมของ AGEs และการอักเสบ

ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 7 ปี เพิ่มความเสี่ยงอย่างมาก (OR 12.20; 95% CI 7.50–18.90; $p < 0.001$)¹² ซึ่งสะท้อนถึงภาระโรคสะสมที่ทำลายโปรตีนและระบบประสาทสั่งการอย่างต่อเนื่อง

3.3 ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน

โรคไตจากเบาหวาน OR 2.54 (95% CI 1.85–3.48; $p < 0.001$) โดยระยะ 3–5 มีความเสี่ยงสูงสุด²³

เส้นประสาทอักเสบจากเบาหวาน OR 1.89 (95% CI 1.52–2.35; $p < 0.001$)²⁸ มีผลต่อระบบสั่งการมากกว่ารับรู้ความรู้สึก

3.4 องค์ประกอบของร่างกาย

BMI น้อยกว่า 18.5 kg/m² สัมพันธ์กับความเสี่ยงสูงมาก (OR 11.70; 95% CI 5.80–23.60; $p < 0.001$)¹² ทั้งนี้สะท้อนภาวะทุพโภชนาการร่วม⁸ และจะเห็นว่ากลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำจะมีความเปราะบางสูงเนื่องจากขาดทุนสำรองทางพลังงานและสารอาหาร

3.5 พันธุกรรมและชาติพันธุ์

แนวคิด South Asian Phenotype ที่อธิบายโดย Rita Rastogi Kalyani และคณะ⁵ ชี้ว่าประชากรเอเชียใต้หรือเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีมวลกล้ามเนื้อพื้นฐานต่ำและแนวโน้มคือต่ออินซูลินสูง มีความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น

ทั้งต่อเบาหวานและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ความแตกต่างเชิงชาติพันธุ์นี้ยังสะท้อนว่าเกณฑ์วินิจัยสากลอาจไม่สามารถพยากรณ์ความเสี่ยงในกลุ่มนี้ได้อย่างแม่นยำเท่าเกณฑ์ที่ปรับตามภูมิภาค⁷

3.6 กิจกรรมทางกาย

ระดับกิจกรรมทางกายต่ำเพิ่มความเสี่ยง 2.54 เท่า (95% CI 1.92–3.36; $p < 0.0001$)⁸ โดยเกี่ยวข้องกับ การลดความไวต่ออินซูลิน เพิ่มการอักเสบ และการทำงานของไมโทคอนเดรียที่บกพร่อง

3.7 โภชนาการและวิตามินดี

การกินโปรตีนที่ไม่เพียงพอส่งผลต่อการสังเคราะห์โปรตีนกล้ามเนื้อ โดยแนะนำการบริโภคโปรตีน 1.2–1.6 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวันในผู้สูงอายุเพื่อคงมวลกล้ามเนื้อ^{36,37}

วิตามินดีมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ลดลง (OR 0.91; 95% CI 0.87–0.95; $p < 0.001$) โดยมีบทบาทต่อการควบคุมสมดุลแคลเซียม การสังเคราะห์โปรตีน และการทำงานของไมโทคอนเดรีย³⁸

4. การประเมินและลำดับการวินิจัยภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

ในปัจจุบันการประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้เปลี่ยนผ่านจากกรอบแนวคิดที่เคยเน้นเพียงการ วัดเชิงปริมาณไปสู่การให้ความสำคัญกับความแข็งแรงและสมรรถภาพทางกายซึ่งมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางคลินิกโดยตรง โดยแนวทางของ European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2) และ Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS 2019) ต่างเห็นพ้องกันในการกำหนดให้ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นเกณฑ์ตั้งต้นในกระบวนการวินิจัย เนื่องจากหลักฐานเชิงระบาดวิทยาชี้ชัดว่าการวัดแรงบีบมือ (handgrip strength) สามารถพยากรณ์อัตราการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพได้แม่นยำกว่าการวัดมวลกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียว

ในระดับบริการปฐมภูมิการคัดกรองเบื้องต้นมุ่งเน้นความสะดวกและรวดเร็วผ่านแบบสอบถาม SARC-F ซึ่งแม้จะมีข้อจำกัดด้านความไว (Sensitivity) ในระยะเริ่มต้น แต่เป็นเครื่องมือที่มีความจำเพาะสูงในการระบุผู้มีความเสี่ยงในชุมชน³⁰ โดยหากคะแนนตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปและมีการตรวจพบความแรงบีบมือต่ำหรือการทดสอบลุก-นั่ง (5-times chair stand test) จะถูกจัดอยู่ในกลุ่ม Probable sarcopenia ซึ่งสะท้อนถึงแนวคิดเชิงคลินิกสมัยใหม่ที่เอื้อให้แพทย์เริ่มมาตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ทันทีโดยไม่ต้องรอผลยืนยันเชิงโครงสร้างที่มีต้นทุนสูง จุดนี้ถือเป็นจุดเด่นสำคัญของเกณฑ์ EWGSOP2 ที่เน้นความรวดเร็วในการรักษา อย่างไรก็ตามในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้การใช้ค่าจุดตัด (Cut-off points) ของฝั่งยุโรปเป็นฐานมักนำไปสู่การวินิจัยที่ต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากสรีระที่แตกต่างกัน ทำให้การพลาดโอกาสในการวินิจัยผู้ป่วยในระยะเริ่มต้น อันเป็นข้อจำกัดที่สำคัญ

เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการยืนยันการวินิจัยด้วยการวัดปริมาณมวลกล้ามเนื้อ Appendicular skeletal muscle mass (ASM) มาตรฐานอ้างอิงหลักยังคงเป็น Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA) เนื่องจากความแม่นยำสูง แต่ในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) เป็นทางเลือกที่เหมาะสมหากมีการปรับค่าตามเชื้อชาติ³² ทั้งนี้เครื่องมือเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดในการประเมินคุณภาพกล้ามเนื้อ

(Muscle quality) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพยากรณ์โรคในปัจจุบัน การตรวจด้วย Computed Tomography (CT) หรือ Magnetic Resonance Imaging (MRI) จึงเข้ามามีบทบาทในการประเมินภาวะไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ (Myosteatosis)²⁶ ที่สัมพันธ์กับความเสื่อมถอยของกล้ามเนื้ออย่างชัดเจนโดยไม่ขึ้นกับปริมาณมวลกล้ามเนื้อที่มีอยู่ ขณะที่ Muscle ultrasound เริ่มได้รับความสนใจในฐานะเครื่องมือข้างเคียงที่ไม่มีรังสีและมีศักยภาพสูงเมื่อทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์³³

ภายหลังการยืนยันการวินิจฉัย การประเมินสมรรถภาพทางกายมีบทบาทสำคัญในการจัดระดับความรุนแรงทั้ง EWGSOP2 และ AWGS 2019 แนะนำการใช้ความเร็วการเดิน (Gait speed) และ Short Physical Performance Battery (SPPB)^{31,34} เป็นตัวชี้วัดหลัก โดยความเร็วการเดินที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดสะท้อนความเสี่ยงสูงต่อภาวะทุพพลภาพ การหกล้ม และการเสียชีวิต อีกทั้งเมื่อพบความแข็งแรงต่ำมวลกล้ามเนื้อต่ำและสมรรถภาพทางกายลดลงร่วมกัน จะจัดเป็นภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยระดับรุนแรง (Severe sarcopenia)

อีกทั้งในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความแตกต่างของค่า Cut off ระหว่าง EWGSOP2 และ AWGS 2019 ส่งผลต่อการประมาณความชุกและการจำแนกผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยในประชากรเอเชียพบว่าเกณฑ์ของ AWGS 2019 มีความเหมาะสมเชิงสรีรวิทยาและเชิงระบาดวิทยามากกว่า²⁴ ดังนั้นการเลือกใช้เกณฑ์วินิจฉัยควรคำนึงถึงบริบทประชากรและการรายงานผลวิจัยจำเป็นต้องระบุเกณฑ์ที่ใช้ให้ชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงความคลาดเคลื่อนในการเปรียบเทียบข้ามภูมิภาค

5. การดูแลรักษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร่วมกับโรคเบาหวาน

การดูแลรักษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำเป็นต้องใช้แนวทางแบบบูรณาการ (Multimodal approach) ที่ผสมผสานการออกกำลังกาย โภชนาการ และการใช้ยา โดยมีเป้าหมายสองประการควบคู่กัน ได้แก่ การคงหรือเพิ่มมวลและคุณภาพกล้ามเนื้อและการควบคุมความผิดปกติในกระบวนการเผาผลาญอาหารของร่างกาย²⁴

5.1 การออกกำลังกาย

การฝึกแรงต้านแบบเพิ่มระดับความหนักอย่างต่อเนื่อง (Progressive resistance training) เป็นรากฐานหลักของการรักษา มีหลักฐานสนับสนุนว่าสามารถเพิ่มมวลกล้ามเนื้อประมาณ 5–15% และเพิ่มความแข็งแรงได้ 20–40% ภายใน 12–24 สัปดาห์³⁵ โปรแกรมแบบผสมผสานที่รวมแรงต้านกับแอโรบิกหรือกิจกรรมเชิงหน้าที่ (Functional exercise) ช่วยเสริมสมรรถภาพการทรงตัว การเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิต ทั้งยังเหมาะสมกับบริบทชุมชน โดยเฉพาะในประชากรเอเชีย ทั้งนี้การออกกำลังกายยังมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มความไวต่ออินซูลินและลดการอักเสบซึ่งเป็นกลไกสำคัญในผู้ป่วยเบาหวาน

5.2 โภชนาการ

การได้รับโปรตีนในปริมาณ 1.2–1.6 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน โดยเฉพาะโปรตีนที่มีลิวซีนสูง (2.5–3 กรัมต่อมื้อ) มีบทบาทกระตุ้นการสังเคราะห์โปรตีนผ่าน mTOR pathway และเสริมฤทธิ์กับการฝึก

แรงต้าน^{36,37} นอกจากนี้วิตามินดี (800–2000 IU/วัน โดยมีเป้าหมายระดับ >30 ng/mL) มีประโยชน์ชัดเจนในผู้ที่มีภาวะขาด³⁸

ส่วนกรดไขมันโอเมก้า-3 อาจเพิ่มการตอบสนอง Anabolic ของกล้ามเนื้อต่อกรดอะมิโน การดูแลด้านโภชนาการจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงควบคู่กับการออกกำลังกาย⁴⁴

5.3 การรักษาด้วยยาในบริบทโรคเบาหวาน

การเลือกใช้ยาด้านเบาหวานควรพิจารณาผลต่อมวลและคุณภาพกล้ามเนื้อร่วมด้วย

- ยาที่อาจมีผลเชิงบวกต่อมวลกล้ามเนื้อ

Metformin มีข้อมูลสนับสนุนจากการศึกษาในระยะยาวว่าอาจช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ผ่านกลไกการกระตุ้น AMP-activated protein kinase (AMPK) ซึ่งมีบทบาทในการควบคุมการเผาผลาญพลังงานของเซลล์และอาจช่วยลดการสะสมของ Advanced Glycation End-Products (AGEs) ที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมของกล้ามเนื้อ⁴²

- ยาที่ควรระมัดระวังต่อมวลกล้ามเนื้อ

SGLT2 inhibitors แม้มีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและไต รวมถึงช่วยลดน้ำหนักและไขมันในร่างกาย แต่มีรายงานว่าสัมพันธ์กับการลดมวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน (Lean body mass) ในบางส่วนจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย⁴³

GLP-1 receptor agonists มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักโดยพบว่าการสูญเสียน้ำหนักบางส่วน (ประมาณร้อยละ 25–50 ของน้ำหนักที่ลดลง) อาจเป็นมวลกล้ามเนื้อ แต่อย่างไรก็ตาม หลักฐานบางส่วนชี้ว่าการทำงานเชิงหน้าที่ของกล้ามเนื้อ (muscle function) และการควบคุมเมตาบอลิซึมโดยรวมอาจดีขึ้น จึงควรพิจารณาใช้ร่วมกับการดูแลเพื่อป้องกันการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ เช่น การออกกำลังกายแบบแรงต้านและโภชนาบำบัด^{28,44}

ยาที่อยู่ระหว่างการวิจัยสำหรับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

ยาที่พัฒนาเฉพาะสำหรับ Sarcopenia เช่น Androgen receptor agonists, Myostatin inhibitors และ Selective androgen receptor modulators (SARMs) ยังอยู่ในระยะการศึกษาและยังไม่มีหลักฐานด้านประสิทธิผลและความปลอดภัยระยะยาวเพียงพอสำหรับการนำมาใช้ในเวชปฏิบัติทั่วไป^{14,18}

6. ผลกระทบต่อระบบการดูแลสุขภาพและระบบสาธารณสุข

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยก่อให้เกิดภาระทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญในหลายมิติของระบบสาธารณสุข⁴⁵ โดยในสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียว พบค่าใช้จ่ายทางการแพทย์โดยตรงสูงถึง 1.85 หมื่นล้านดอลลาร์ต่อปี นอกจากนี้ ภาวะดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรในโรงพยาบาล โดยเพิ่มอัตราการเข้ารับการรักษากลับเป็น 1.5 เท่า และขยายระยะเวลาการพำนักในโรงพยาบาล (Length of Stay) เฉลี่ยยาวนานขึ้น 3.2 วัน เมื่อเทียบกับกลุ่มปกติ ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ยังมีความต้องการบริการฟื้นฟู

สมรรถภาพหลังฟื้นคืนอันตราย (Post-acute care) สูงกว่าปกติถึง 2.3 เท่า นอกจากนี้ยังพบค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น การสูญเสียผลผลิตของประชากร ภาระผู้ดูแล การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

อภิปรายผล

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยไม่ใช่เพียงผลลัพธ์ของความชราภาพ หลักฐานส่วนใหญ่สนับสนุนว่าเป็นกลุ่มอาการเชิงระบบที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนกับความผิดปกติในกระบวนการเผาผลาญ โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การเปลี่ยนกรอบแนวคิดการวินิจฉัยตามข้อเสนอของ EWGSOP2 และ AWGS 2019 ซึ่งกำหนดให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นตัวตั้งต้นสะท้อนการยับยั้งจากกรอบแนวคิดเชิงโครงสร้างไปสู่กรอบแนวคิดมุ่งเน้นผลลัพธ์ที่เน้นความสามารถเชิงหน้าที่และผลลัพธ์ระยะยาว

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวทางเวชปฏิบัติ พบว่าแต่ละแนวทางมีจุดเด่นและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน โดย EWGSOP2 มีจุดเด่นในด้านการคัดกรองที่รวดเร็วเพื่อให้สามารถเริ่มมาตรการป้องกันได้ทันที (Probable sarcopenia) แม้จะยังไม่ทราบมวลกล้ามเนื้อที่แน่ชัด แต่มีข้อจำกัดเรื่องค่าจุดตัดที่อิงประชากรตะวันตกซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะประเมินความชุกต่ำกว่าความเป็นจริงในคนไทย ขณะที่ AWGS 2019² มีจุดเด่นด้านความแม่นยำเชิงสถิติวิทยาต่อประชากรเอเชียและตามระดับสถานพยาบาลที่ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งสองแนวทางยังมีข้อจำกัดร่วมกันในการใช้ BIA วัดมวลกล้ามเนื้อในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งค่าอาจคลาดเคลื่อนได้ง่ายจากภาวะสมดุลน้ำและความหนาของไขมัน

บทบาทของการแทรกซึมของไขมันในกล้ามเนื้อ (Myosteatosis) หลักฐานในช่วงหลังได้เน้นย้ำว่า การแทรกซึมของไขมันในกล้ามเนื้อ (Intramuscular fat infiltration) เป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพกล้ามเนื้อที่มีนัยสำคัญมากกว่าปริมาณเพียงอย่างเดียว โดยการสะสมของไขมัน โดยเฉพาะ Intramyocellular lipid (IMCL) และ Intermuscular adipose tissue (IMAT) มีความสัมพันธ์กับการลดลงของความไวต่ออินซูลินผ่านกลไกระดับเซลล์ เช่น การรบกวนสัญญาณอินซูลินและการเพิ่มของสารเป็นพิษจากไขมัน (เช่น Diacylglycerol และ Ceramides) ส่งผลให้การนำกลูโคสเข้าสู่กล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะในบริบทของประชากรเอเชียที่มีแนวโน้มเกิดภาวะ Metabolically obese normal weight ได้ง่าย แม้มี BMI ไม่สูง การเกิด Myosteatosis จึงอาจมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงสู่ภาวะ Sarcopenic diabetes ที่ผู้ป่วยอาจมีมวลกล้ามเนื้อไม่ต่ำมากแต่คุณภาพกล้ามเนื้อลดลงอย่างรุนแรง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ

ในเชิงการรักษา หลักฐานส่วนใหญ่สนับสนุนว่าการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้าน เพิ่มระดับความหนักอย่างต่อเนื่อง (Progressive resistance training) เป็น Intervention ที่มีประสิทธิผลสูงสุดในการเพิ่มมวลและคุณภาพกล้ามเนื้อ ทั้งนี้การดูแลด้านโภชนาการถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องดำเนินการควบคู่กัน โดยเฉพาะการได้รับโปรตีนที่เพียงพอ (1.2–1.5 g/kg/day) นอกจากนี้ หลักฐานล่าสุดระบุว่าการเสริมกรดไขมันโอเมก้า-3 อาจช่วยเพิ่มการตอบสนองเชิงสร้างของกล้ามเนื้อต่อกรดอะมิโนและมีบทบาทในการลด

การอักเสบระดับเซลล์ที่ขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการเลือกใช้อาหารด้านเบาหวานที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้

สรุปผล

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทุติยภูมิและโรคเบาหวานร่วมกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดผ่านกลไกสำคัญ ได้แก่ ภาวะดื้ออินซูลิน การอักเสบเรื้อรัง ความผิดปกติของไมโทคอนเดรีย และการสะสมของ Advanced glycation end products (AGEs) ซึ่งส่งผลต่อสมดุลการสังเคราะห์และการสลายโปรตีนในกล้ามเนื้อและก่อให้เกิดผลกระทบทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญ ในเชิงระบาดวิทยาพบว่าความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยสูงขึ้นอย่างเด่นชัดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะในประชากรเอเชีย และสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น การควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน และภาวะทุพโภชนาการ สำหรับการวินิจฉัย แนวทางปัจจุบันเน้นการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นจุดตั้งต้นร่วมกับการประเมินมวลกล้ามเนื้อและสมรรถภาพทางกาย โดยเกณฑ์ AWGS 2019 มีความเหมาะสมต่อบริบทประชากรเอเชียมากกว่า ในด้านการดูแลรักษา หลักฐานสนับสนุนแนวทางแบบบูรณาการที่ผสมผสานการออกกำลังกายโดยเฉพาะแบบแรงต้าน การดูแลโภชนาการ และการเลือกใช้อาหารด้านเบาหวานที่เหมาะสม ทั้งนี้การบูรณาการองค์ความรู้ดังกล่าวมีศักยภาพในการลดภาระโรคชะลอการดำเนินโรค และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรในระยะยาว

ข้อจำกัดและเสนอแนะ

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ ความแตกต่างของเกณฑ์การวินิจฉัยระหว่างการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งทำให้การเปรียบเทียบผลมีความยากลำบาก การขาดข้อมูลจากการทดลองทางคลินิกระยะยาวในประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และความแตกต่างทางวัฒนธรรมรวมถึงบริบททางเศรษฐกิจสังคมภายในภูมิภาคที่อาจส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือขององค์ความรู้ในอนาคต ควรมีการรวบรวมและปรับปรุงหลักฐานจากงานวิจัยใหม่อย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ โดยเฉพาะการดำเนินการในรูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการส่งเสริมการศึกษาทางคลินิกระยะยาวในประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับบริบทของภูมิภาคมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31.
2. Anagnostis P, Gekas NK, Achilla C, Pananastasiou G, Taungas T, Mitsiou M, et al. Type 2 diabetes mellitus is associated with increased risk of sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Calcif Tissue Int*. 2020;107(5):453-63.
3. Yuan S, Larsson SC. Epidemiology of sarcopenia: prevalence, risk factors, and consequences. *Metabolism*. 2023;144:155533.
4. Mizukami H, Takahashi K, Hara K, Sasaoka T, Inagaki N. Pathophysiology of sarcopenia in diabetes. *J Diabetes Investig*. 2022;13(9):1462-8.
5. Kalyani RR, Corriere M, Ferrucci L. Age-related and disease-related muscle loss: the effect of diabetes, obesity, and other diseases. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014;2(10):819-29.
6. Shen GX. Mitochondrial dysfunction, oxidative stress and diabetic cardiovascular disorders. *Cardiovasc Hematol Disord Drug Targets*. 2012;12(2):106-12.
7. Ganapathy SM, Nieves JW. Sarcopenia, diabetes, and the gaps in management in Southeast Asia: a narrative review. *J Clin Med*. 2023;12(14):4752.
8. Shafiee G, Larijani B, Mohajer S, Ostovar A. Systematic review and meta-analysis of sarcopenia in Asian T2DM: prevalence, risk factors and outcome trends 2023-2025. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2025;16(1):112-28.
9. Pongchaiyakul C, Limpawattana P, Kotruchin P, Rajatanavin R. Prevalence of sarcopenia and associated factors among Thai population. *J Bone Miner Metab*. 2013;31(3):346-50.
10. Rattanachaiwong S, Singer P, Thienvisut A. Severe sarcopenia and its relationship with diabetic complications in Thai patients. *Nutrition*. 2021;89:111245.
11. Beaudart C, Rolland Y, Cruz-Jentoft AJ, Bischoff SC, Bauer J, Cesari M, et al. Assessment of muscle function and physical performance in clinical studies. *J Frailty Aging*. 2019;8(2):45-52.
12. Kim TN, Park MS, Yang SJ, Yoo HJ, Kang HJ, Song W, et al. Prevalence and determinant factors of sarcopenia in patients with type 2 diabetes: the Korean Sarcopenic Obesity Study (KSOS). *Diabetes Care*. 2010;33(7):1497-9.
13. Singh M, Stewart R, Huang H. Oxidative stress and AGEs in diabetic muscle dysfunction: a molecular stress perspective. *Mol Med Rep*. 2024;29(2):45.

14. Semba RD, Nicklett EJ, Ferrucci L. Does accumulation of advanced glycation end products contribute to the aging phenotype? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010;65(9):963-75.
15. Powers SK, Smuder AJ, Judge AR. Oxidative stress and disuse muscle atrophy: cause or consequence? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2012;15(3):240-5.
16. Zhu L, Xu M, Lu J, Wang M, Chen Y, Zhou L, et al. Chronic low-grade inflammation and NF- κ B signaling in sarcopenia. *Ageing Res Rev*. 2023;84:101832.
17. Bano G, Trevisan C, Carraro S, Solmi M, Luchini C, Stubbs B, et al. Inflammation and sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Maturitas*. 2017;96:10-15.
18. Bodine SC, Baehr LM. Skeletal muscle atrophy and the locus for therapeutic intervention. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2021;22(5):335-51.
19. Lecker SH, Jagoe RT, Gilbert A, Gomes M, Baracos V, Bailey J, et al. Multiple types of skeletal muscle atrophy involve a common program of changes in gene expression. *FASEB J*. 2004;18(1):39-51.
20. Masiero E, Agatea L, Mammucari C, Blaauw B, Loro E, Komatsu M, et al. Autophagy is required for maintenance of skeletal muscle mass. *Cell Metab*. 2009;10(6):507-15.
21. Deschenes MR. Effects of aging on neuromuscular junction morphology and function. *Front Biosci*. 2011;16(1):574-86.
22. Power GA, Dalton BH, Rice CL. Human neuromuscular structure and function in old age: a brief review. *J Sport Health Sci*. 2013;2(4):215-26.
23. Izzo A, Massimino E, Riccardi G, Della Pepa G. A narrative review on sarcopenia in type 2 diabetes mellitus: prevalence and associated factors. *Nutrients*. 2021;14(1):183.
24. Chen LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Chou MY, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(3):300-307.e2.
25. Feng L, Nyunt MS, Gao Q, Feng L, Yap KB, Ng TP. Frailty predicts new and persistent depressive symptoms among community-dwelling older adults: findings from Singapore longitudinal aging study. *J Am Med Dir Assoc*. 2017;18(8):711.e11-711.e17.
26. Sri-On J, Sripetcharakool S, Tirrell GP, Liu SW. Sarcopenia and its impact on adverse health outcomes among older Thai patients. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):418.
27. Unni US, Raj T, Sambashivaiah S, Kuriyan R, May ME, Thomas T, et al. The effect of a controlled 8-week mixed aerobic and resistance training on insulin sensitivity and muscle strength in Indians with type 2 diabetes. *Eur J Clin Nutr*. 2014;68(9):1021-6.

28. Wang T, Feng X, Zhou J, Gong H, Xia S, Wei Q, et al. Type 2 diabetes mellitus is associated with increased risks of sarcopenia and pre-sarcopenia in Chinese elderly. *Sci Rep*. 2016;6:38937.
29. Lee J, Hong SW, Choi JH, Park SE, Rhee EJ, Lee WY, et al. Relationship between sarcopenia and glycemic control in patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Investig*. 2021;12(6):1034-42.
30. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):531-2.
31. Studenski SA, Peters KW, Alley DE, Cawthon PM, McLean RR, Harris TB, et al. The FNIH sarcopenia project: rationale, study description, conference recommendations, and final estimates. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014;69(5):547-58.
32. Sergi G, De Rui M, Veronese N, Bolzetta F, Berton L, Carraro S, et al. Assessing appendicular skeletal muscle mass with bioelectrical impedance analysis in free-living Caucasian older adults. *Clin Nutr*. 2015;34(4):667-73.
33. Perkisas S, Bastijns S, Baudry S, Bauer J, Beaudart C, Beckwée D, et al. Application of ultrasound for muscle assessment in sarcopenia: 2020 SARCUS update. *Eur Geriatr Med*. 2021;12(1):45-59.
34. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. 1994;49(2):M85-94.
35. Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, et al. Resistance training for older adults: position statement from the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res*. 2019;33(8):2019-52.
36. Paddon-Jones D, Rasmussen BB. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2009;12(1):86-90.
37. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN expert group. *Clin Nutr*. 2014;33(6):929-36.
38. Ceglia L. Vitamin D and its role in skeletal muscle. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2009;12(6):628-33.
39. Kim J, Lee HJ, Kim Y, Park SH, Lee HY, Kim HJ, et al. Metformin use and the risk of sarcopenia in older patients with type 2 diabetes mellitus. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023;14(4):1797-804.
40. Fukuda T, Bouchi R, Takeuchi T, Minami I, Izumiyama H, Hashimoto K, et al. Association of diabetic complications with sarcopenia, visceral fat, and nonfat mass in type 2 diabetic patients. *J Diabetes Res*. 2015;2015:685021.

41. Smith A, Johansen N, Dahl L, Devries MC, Churchward-Venne T, Breen L, et al. Multimodal nutritional strategies and anabolic response in sarcopenic diabetes: a systematic review. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2025;16(1):78-92.
42. Dhillon RJ, Hasni S. Pathogenesis and management of sarcopenia. *Clin Geriatr Med*. 2017;33(1):17-26.
43. Prado CM, Purcell SA, Alish C, Pereira SL, Deutz NE, Heyland DK, et al. Lean mass loss and clinical outcomes in sarcopenic patients. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2018;9(1):22-35.
44. Drummond MJ, Fujita S, Abe T, Dreyer HC, Volpi E, Rasmussen BB. Human muscle protein synthesis responses to protein and essential amino acids following resistance exercise in young and elderly men. *J Physiol*. 2008;586(Pt 22):5549-60.
45. Beaudart C, Rizzoli R, Bruyère O, Reginster JY, Biver E. Sarcopenia: burden and challenges for public health. *Arch Public Health*. 2014;72(1):45.

การทบทวนวรรณกรรมแบบบรรยายเรื่องประสิทธิผลของแมกนีเซียมต่อความทนทาน ในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

ปริญมน สมิหลัง^{1*} วรรณวัฐ วัฒนาเศรษฐ¹

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมักเผชิญปัญหาความทนทานในการออกกำลังกายลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงต่อการพยากรณ์โรคและคุณภาพชีวิต อย่างไรก็ตาม ปัญหาข้อจำกัดในการเข้าถึงโปรแกรมฟื้นฟูสุขภาพหัวใจ ส่งผลให้การใช้อาหารเสริมกลายเป็นทางเลือกที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการรักษา โดยเฉพาะ 'แมกนีเซียม' ซึ่งมีกลไกช่วยเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายผ่านการส่งเสริมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบเผาผลาญพลังงาน และระบบกล้ามเนื้อการทบทวนวรรณกรรมฉบับนี้ศึกษาผลของแมกนีเซียมชนิดรับประทานต่อความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบรวมถึงผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วม โดยรวบรวมการศึกษาในมนุษย์จำนวน 9 การศึกษา ระหว่างปี ค.ศ. 1996–2026 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่าแมกนีเซียมช่วยเพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกาย, ระยะทางที่เดินได้, VO2max และ METs รวมถึงพัฒนาการทำงานของเยื่อหุ้มหลอดเลือด เพิ่มค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ลดภาวะคลื่นไฟฟ้าหัวใจช่วง ST ยกด่าง (ST-Segment Depression) และลดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอย่างมีนัยสำคัญ ใน 2 การศึกษาที่ประเมินคุณภาพชีวิต พบว่าแมกนีเซียมช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว จากแบบประเมิน European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30 (EORTC QLQ-C30) และ Seattle Angina Questionnaire แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวจากแบบประเมิน Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (LHFQ) ผลข้างเคียงที่พบส่วนใหญ่เป็นอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น ปวดท้องและท้องเสีย จึงอาจกล่าวได้ว่าแมกนีเซียมอาจช่วยเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วม

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ, ภาวะหัวใจล้มเหลว, แมกนีเซียม, ความทนทานในการออกกำลังกาย

¹วิทยาลัยการแพทย์แบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

*ผู้ประสานงานบรรณกิจ e-mail: Parischamon.sa@gmail.com

Received: 11 April 2026

Revised: 28 May 2026

Accepted: 29 May 2026

The Effects of Magnesium Supplementation on Exercise Tolerance in Patients with Coronary Artery Disease: A Narrative Review

Parischamon Samilang^{1*} Thunnawat Wattanaseth¹

Abstract

Patients with coronary artery disease commonly experience reduced exercise tolerance, which directly impacts both prognosis and quality of life. However, limited access to cardiac rehabilitation programs has led to the increasing use of dietary supplementation as an alternative therapeutic approach. Among these, magnesium has emerged as a particularly important adjunct, as it enhances exercise tolerance through multiple physiological mechanisms, including the improvement of cardiovascular function, energy metabolism, and muscular system performance. This narrative review included nine human studies published between 1996 and 2026 evaluating oral magnesium supplementation in CAD patients, including those with concomitant heart failure. Data were analyzed by descriptive content analysis.

The study found that magnesium supplementation significantly improved exercise duration, walking distance, VO₂max, and METs. It also enhanced endothelial function and increased left ventricular ejection fraction (LVEF). In addition, it significantly reduced ST-segment depression and the incidence of cardiac arrhythmias. Among the nine studies, two assessed quality of life outcomes. Magnesium supplementation improved quality of life in CAD patients without heart failure, as measured by the European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30 (EORTC QLQ-C30) and the Seattle Angina Questionnaire. However, no significant improvement was observed in patients with concomitant heart failure, as assessed by the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (LHFQ). Reported adverse effects were mainly gastrointestinal symptoms, including abdominal pain and diarrhea. Overall, oral magnesium supplementation may improve exercise tolerance and quality of life in CAD patients, however, further studies are needed, particularly in patients with concomitant heart failure.

Keywords: Coronary artery disease, Heart Failure, Magnesium, Exercise tolerance

¹Department of Anti-Aging and Regenerative Medicine, College of Integrative Medicine Dhurakij Pundit University

*Corresponding author e-mail: Parischamon.sa@gmail.com

บทนำ

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Coronary Artery Disease; CAD) เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตทั่วโลก¹ ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคนี้คือ ภาวะหัวใจล้มเหลว (Congestive Heart Failure) ทั้งโรคหลอดเลือดหัวใจตีบและภาวะหัวใจล้มเหลวล้วนก่อให้เกิดภาวะความทนทานในการออกกำลังกายลดลง (Exercise Intolerance) ความทนทานในการออกกำลังกายที่ลดลงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบเกิดจากการไหลเวียนเลือดและแก๊สออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอในขณะที่มีการออกกำลังกาย² และเมื่อผู้ป่วยมีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมด้วย ความสามารถในการสูดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจที่ลดลงจึงส่งผลให้ความทนทานในการออกกำลังกายยิ่งลดลงตามไปด้วย³ ความทนทานในการออกกำลังกาย (Exercise Tolerance) คือ ความสามารถสูงสุดในการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนที่ร่างกายสามารถทนได้โดยไม่มีอาการผิดปกติ เช่น เจ็บหน้าอกหรือเหนื่อยและยังแสดงถึงความสามารถในการดูดซึมแก๊สออกซิเจนของร่างกายโดยวัดจากปริมาณออกซิเจนสูงสุดที่ร่างกายใช้ได้ระหว่างออกกำลังกาย ($VO_2 \text{ max}$)⁴

การประเมินความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษาและความพร้อมของเครื่องมือ โดยวิธีที่เป็นมาตรฐานในการทดสอบ ได้แก่ การทดสอบสมรรถภาพหัวใจและปอด (Cardiopulmonary Exercise Testing; CPET) การทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise Tolerance Test; ETT) และการทดสอบเดิน 6 นาที (6-Minute Walk Test; 6MWT)⁵ ซึ่ง CPET ถือเป็นมาตรฐานสูงสุดเนื่องจากสามารถประเมินการทำงานร่วมกันของระบบหัวใจ ปอด และกล้ามเนื้อระหว่างออกกำลังกายได้อย่างละเอียด โดยมีตัวชี้วัดสำคัญ เช่น ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($VO_2 \text{ max}$) แต่มีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายและต้องใช้บุคลากรเฉพาะทาง⁶ ขณะที่ ETT เป็นวิธีที่นิยมใช้ในทางคลินิก เนื่องจากสะดวกและต้นทุนต่ำ โดยประเมินจากระยะเวลาการออกกำลังกายระดับความหนัก เช่น ค่า Metabolic equivalents (METs) ซึ่งคือปริมาณออกซิเจนที่ร่างกายใช้งานขณะพัก โดย 1 MET มีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิลิตรของออกซิเจนต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวต่อนาที และการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ⁷ ส่วน 6MWT เป็นการประเมินจากระยะทางที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้ภายใน 6 นาที ซึ่งสะท้อนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและมีความสัมพันธ์กับการพยากรณ์โรคแต่ไม่สามารถวัดกลไกทางสรีรวิทยาได้โดยตรง⁸ โดยปกติแล้วระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบเผาผลาญ ระบบโลหิต ระบบกล้ามเนื้อ และระบบระบบประสาทจิตวิทยาจะทำงานร่วมกันเพื่อให้มีความทนทานในการออกกำลังกายที่ปกติ⁹

ความทนทานในการออกกำลังกายสามารถใช้ในการบอกความรุนแรงของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ⁹ มีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของหัวใจที่เริ่มผิดปกติ¹⁰ และพยากรณ์โรคระยะยาว โดยความทนทานในการออกกำลังกายที่เพิ่มทุกๆ 1 METs จะสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่ลดลง 13-14%¹¹ และในผู้ป่วยที่มี

ความทนทานในการออกกำลังกายดีกว่าจะมีคะแนนคุณภาพชีวิตทั้งด้านร่างกายและจิตใจสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ¹² ด้วยเหตุนี้จึงใช้ความทนทานในการออกกำลังกายช่วยในการวางแผนการรักษา ร่วมกับการใช้ยา

ในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจผู้ป่วยจะต้องเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสุขภาพหัวใจซึ่งใช้ในการรักษา ระยะยาวเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคหัวใจเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในโปรแกรมจะประกอบด้วยการออกแบบการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกาย การให้ข้อมูลความรู้และให้คำปรึกษาแตกต่างจากการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross Sectional Study) ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 1,809 รายในรัฐออนแทรีโอ (Ontario) ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในแถบชนบทและผู้ป่วยที่มีเศรษฐกิจต่ำกว่าจะเข้าถึงการรักษา โดยใช้โปรแกรมฟื้นฟูสุขภาพหัวใจมากกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและผู้ที่มีเศรษฐกิจสูงกว่า¹³ ส่งผลให้เกิดความสนใจในการหาวิธีที่จะสามารถช่วยเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายเพิ่มเติม

แมกนีเซียมเป็นแร่ธาตุที่มีบทบาทต่อการทำงานหลายระบบในร่างกาย โดยทำหน้าที่เป็น ตัวประกอบร่วม (Cofactor) ของเอนไซม์จำนวนมาก การสังเคราะห์สารพันธุกรรม และการเผาผลาญ สารอาหาร¹⁴ นอกจากนี้ยังช่วยควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดผ่านการรักษาสมดุล ของแคลเซียม ส่งผลต่อการหดและคลายตัวของหลอดเลือด ช่วยในการทำงานของเยื่อหุ้มหลอดเลือด และการเต้นของหัวใจ¹⁵ แมกนีเซียมยังมีส่วนสำคัญในการสร้างและใช้พลังงานในรูปอะดีโนซีน ไตรฟอสเฟต (Adenosine Triphosphate; ATP) การหดคลายและการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งล้วนเป็นระบบ ที่ส่งผลต่อความทนทานในการออกกำลังกาย¹⁴ ทั้งนี้การทบทวนวรรณกรรมแบบบรรยาย เกี่ยวกับการเสริม แมกนีเซียมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบและผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบในปี ค.ศ. 2003¹⁶ และ 2009¹⁷ พบว่าการให้แมกนีเซียมสามารถเพิ่มความทนต่อการออกกำลังกายได้ในผู้ป่วย โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมทั้งสองฉบับจัดทำมากกว่า 15 ปี ปัจจุบันอาจมีข้อ ค้นพบทางวิชาการเพิ่มเติม ทางผู้วิจัยจึงสนใจทำการทบทวนวรรณกรรมแบบบรรยายเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน โดยมีขอบเขตการวิจัยคือทำการทบทวนวรรณกรรมแบบบรรยายเพื่อประเมินผลของการเสริม แมกนีเซียมต่อความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ในผู้ป่วย โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

วิธีดำเนินงานวิจัย

การคัดกรองและการสกัดข้อมูล (Study selection and data extraction)

การทบทวนวรรณกรรมฉบับนี้ใช้แหล่งการสืบค้นภายใต้ฐานข้อมูลของ PubMed, Google Scholar และ ScienceDirect โดยคำสำคัญ (Keywords) ที่ใช้สืบค้นข้อมูล ประกอบด้วยคำว่า “Magnesium”

(หรือ “Magnesium supplementation”) และ “Exercise tolerance” (หรือ “Exercise capacity”) และ “Coronary artery disease” (หรือ “Heart failure”)

จากการสืบค้นจาก 3 ฐานข้อมูล พบบางงานวิจัยทั้งหมด 525 การศึกษา ประกอบด้วย Pubmed จำนวน 13 การศึกษา ScienceDirect 120 การศึกษา และ Google Scholar 392 การศึกษา ผู้วิจัยได้คัดบทความที่ซ้ำกัน และบทความที่ไม่เกี่ยวข้องเบื้องต้นจากการอ่านบทคัดย่อออก เหลือทั้งหมด 33 การศึกษา เมื่อนำมาพิจารณาบทความที่ไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกการศึกษาละเอียด จะเหลือการศึกษาทั้งหมด 9 การศึกษา

บทความประเภทการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) หรือบทความปริทัศน์ (Review Article) ไม่ได้ถูกตัดออกจากการศึกษาแต่จะใช้เพื่อสนับสนุนข้อมูลพื้นฐานและกลไกที่เกี่ยวข้องเท่านั้น และจะไม่ใช้เป็นแหล่งข้อมูลหลักในการสังเคราะห์ผลลัพธ์ เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของข้อมูลจากงานวิจัยต้นฉบับ เนื่องจากงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมโดยตรงยังมีจำกัด จึงรวบรวมการศึกษาที่ทำในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวและจะรายงานสัดส่วนของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

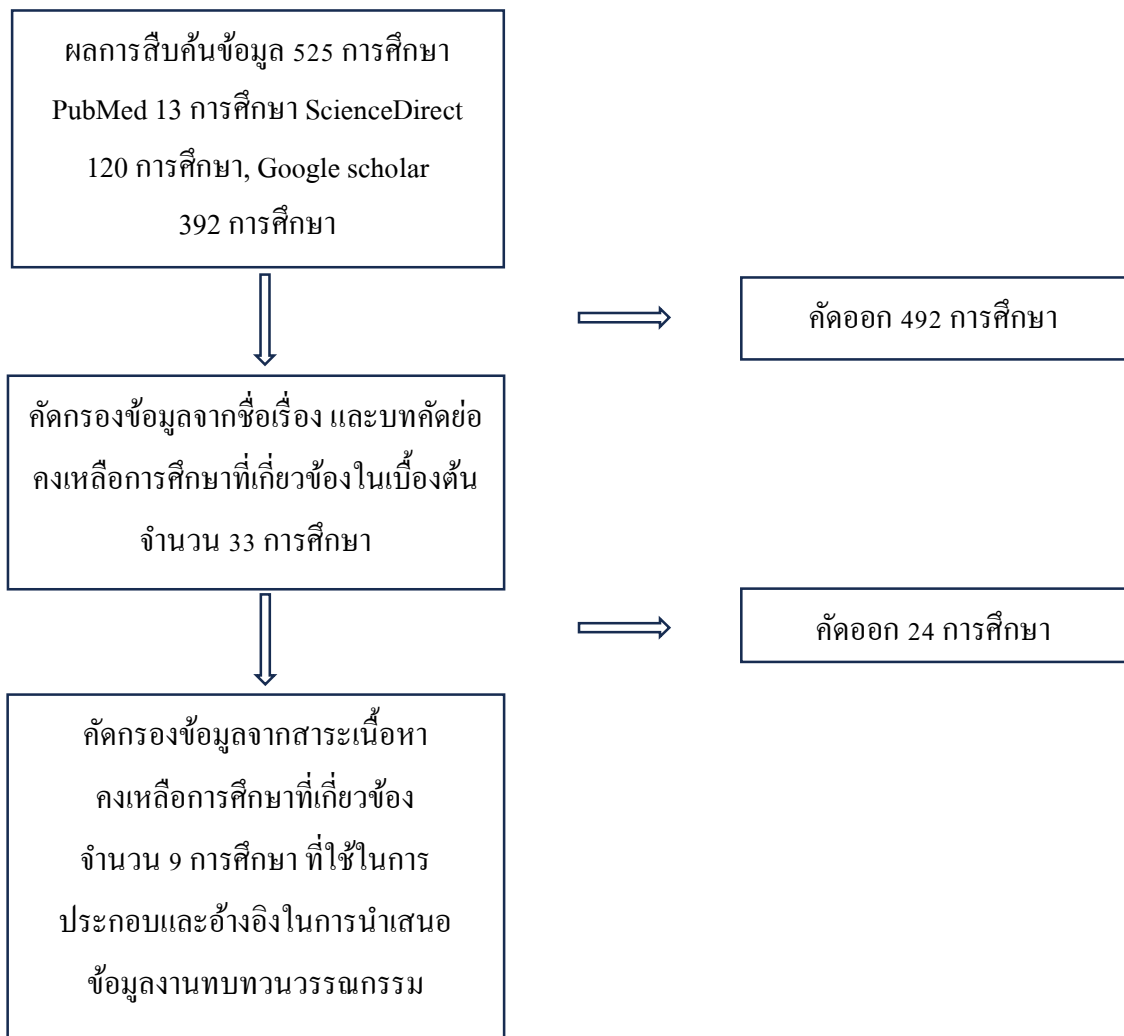
เกณฑ์คัดเลือกรงานวิจัยเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

คัดเลือกรงานวิจัยที่มีลักษณะดังนี้

1. เป็นการศึกษาในมนุษย์ที่ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หรือผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว
2. เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเสริมแมกนีเซียมในรูปแบบรับประทาน
3. รายงานผลลัพธ์เกี่ยวกับความทนทานในการออกกำลังกาย ซึ่งประเมินด้วยวิธีมาตรฐาน คือ การทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise Stress Test; ETT), การทดสอบสมรรถภาพหัวใจและปอดขณะออกกำลังกาย (Cardiopulmonary Exercise Testing; CPET) และการทดสอบเดิน 6 นาที (6-Minute Walk Test; 6MWT)
4. เป็นบทความวิจัยต้นฉบับที่ผ่านการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
5. การศึกษาที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 1996-2026 เพื่อให้ครอบคลุมช่วงที่เริ่มมีการศึกษาในเรื่องนี้และการเปลี่ยนแปลงของวิธีการทดสอบในแต่ละยุคสมัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. งานวิจัยที่ระบุผู้ป่วยที่อยู่ในระยะเฉียบพลันและภาวะวิกฤต
2. งานวิจัยที่มีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์
3. บทความที่ไม่ได้ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการศึกษา

1. ประสิทธิภาพของการเสริมแมกนีเซียมต่อความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

จากการทบทวนวรรณกรรมในทศวรรษที่ผ่านมาพบว่าการศึกษามากมายยังอ้างถึงการศึกษที่เป็น การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) ที่ดำเนินการในช่วงปี ค.ศ. 1998–2006 จำนวน 4 การศึกษา¹⁸⁻²¹ ซึ่งรายงานผลไปในทิศทางที่สอดคล้องกันว่า การเสริมแมกนีเซียม สามารถเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเสริมแมกนีเซียมมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาในการออกกำลังกายจากการทดสอบด้วย ETT¹⁸⁻²⁰ และ VO₂ max รวมถึงการเพิ่มของกำลังงาน (Power Output) ที่จุดเปลี่ยนของแลคเตตระดับที่ 2 (Lactate Turn Point 2) และกำลังงานสูงสุด (Pmax) อย่างมีนัยสำคัญ²¹

สำหรับการศึกษาที่ดำเนินการในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เป็นการศึกษาแบบ RCT พบว่ามีการเพิ่มขึ้น ของความทนทานในการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน จากการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาในการ ออกกำลังกายและ METs เพิ่มจากประมาณ 4.8 เป็น 6.5 METs²²

ขนาดของผลลัพธ์ (Effect Size) ที่เปลี่ยนแปลงในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบยังมีขนาดเล็ก โดยระยะเวลาในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นประมาณ 1-5 นาที^{18,20,22} และค่าVO₂max มีการเปลี่ยนแปลงประมาณ 2 ml/kg/min²¹

การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมีการใช้แมกนีเซียมโอโรเตต (Magnesium Orotate)^{18,22} แมกนีเซียมซิเตรต (Magnesium Citrate) ร่วมกับโพแทสเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต (Potassium Hydrogen Carbonate)^{20,21} และแมกนีเซียมออกไซด์ (Magnesium Oxide) ร่วมกับแมกนีเซียมคาร์บอเนต (Magnesium Carbonate)¹⁹ แมกนีเซียมโอโรเตตถูกใช้ในสองลักษณะ คือ ให้ขนาดเท่ากันทุกวัน และให้ในขนาดเริ่มต้น (Loading Dose) ก่อนปรับเป็นขนาดยาที่ให้ต่อเนื่อง (Maintenance Dose)^{18,22} โดยให้ปริมาณแมกนีเซียมบริสุทธิ์ ประมาณ 65.6–196.8 มิลลิกรัมต่อวัน ในระยะเวลา 1-3 เดือน ส่วนแมกนีเซียมซิเตรต ร่วมกับโพแทสเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต (Potassium Hydrogen Carbonate) และแมกนีเซียมออกไซด์ร่วมกับแมกนีเซียมคาร์บอเนต ใช้ในขนาด 15 mmol วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 6 เดือน ให้แมกนีเซียมบริสุทธิ์ 365 มิลลิกรัมต่อวัน^{19,20,21} ขนาดแมกนีเซียมบริสุทธิ์ที่ใช้บ่อยที่สุดคือ 365 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลา 6 เดือน^{19,20,21}

2. ประสิทธิภาพของการเสริมแมกนีเซียมต่อความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

การศึกษาแบบ RCT ในปี 2006 พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของระยะทางที่เดินได้ในการทดสอบ 6MWT หลังการเสริมแมกนีเซียม²³ อย่างไรก็ตาม การศึกษาแบบก่อนและหลังการรักษา (Before–After Studies)²⁴ การศึกษาเชิงปฏิบัติ (Pragmatic Clinical Trial)²⁵ และหลักฐานจากการศึกษาแบบ RCT²⁶ ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาแสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่แตกต่างออกไป โดยพบว่าการเสริมแมกนีเซียมช่วยเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายจากการพบการเพิ่มขึ้นของระยะทางที่เดินได้ใน 6MWT^{24,25} และระยะทางที่ออกกำลังกายใน ETT²⁶ อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดของผลลัพธ์ที่พบในการศึกษาช่วงทศวรรษที่ผ่านมายังมีขนาดเล็ก คือ การเปลี่ยนแปลงของระยะทางที่เดินได้ใน 6MWT นั้นอยู่ระหว่าง 80-200 เมตร^{24,25} และการเปลี่ยนแปลงของระยะทางที่เดินได้ใน ETT อยู่ที่ประมาณ 40 เมตร²⁶ ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวรูปแบบการให้แมกนีเซียมค่อนข้างหลากหลาย ประกอบด้วย แมกนีเซียมออกไซด์ ขนาด 400 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง (ให้แมกนีเซียมบริสุทธิ์ประมาณ 482.6 มิลลิกรัมต่อวัน) เป็นเวลา 3 เดือน^{23,24} แมกนีเซียมซิเตรตในขนาดที่ให้แมกนีเซียมบริสุทธิ์ 250 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นเวลา 6 เดือน²⁵ และแมกนีเซียมโอโรเตตขนาด 500 มิลลิกรัมวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน²⁶ (ให้แมกนีเซียมบริสุทธิ์ประมาณ 65.6 มิลลิกรัมต่อวัน) โดยสรุปปริมาณแมกนีเซียมบริสุทธิ์ที่ให้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจ ล้มเหลวอยู่ในช่วงประมาณ 65.6–482.6 มิลลิกรัมต่อวัน และมีระยะเวลาในการให้ตั้งแต่ 3-6 เดือน สัดส่วนของผู้เข้าร่วมการทดสอบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบในการศึกษาเหล่านี้อยู่ที่ 20-100% อาจทำให้เกิดข้อจำกัดในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ในแต่ละการศึกษา

3. ประสิทธิภาพของการเสริมแมกนีเซียมต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยใช้แบบประเมิน European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Care 30 (EORTC QLQ-C30)

และ Seattle Angina Questionnaire พบว่าเมื่อใช้แมกนีเซียมขนาด 15 mmol วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน ให้แมกนีเซียมบริสุทธิ์ขนาด 365 มิลลิกรัมต่อวัน ทำให้ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน อาการของโรค และสุขภาพโดยรวม ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁰ ในขณะที่การศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวนั้น ใช้แบบประเมิน Minnesota Living with Heart Failure ซึ่งวัดผลกระทบของภาวะหัวใจล้มเหลวต่อคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมของผู้ป่วย ผลการประเมินพบว่าไม่พบการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ²³

4. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้แมกนีเซียม

มีสองการศึกษาที่รายงานอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ ได้แก่ ปวดท้อง ท้องเสีย และท้องผูก^{20,21} ส่วนอีกสามการศึกษา^{19,23,24} รายงานว่าไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรง รายละเอียดของการศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมดได้แสดงไว้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษา ผลของการให้แมกนีเซียมต่อความทนทานในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

Author (Year)	Study design	Population	Intervention	Comparator	Outcome measures	Key findings	Adverse effects	Country
Geiss et al. (1998) ¹⁸	RCT	CAD with LVD N=14	Magnesium orotate 1000 mg t.i.d. 4 weeks (~196.8 mg elemental Mg/day)	Placebo + Standard therapy	ETT (Bicycle ergometer)	↑ Exercise duration in Mg group (+4.68 min)	NA	Germany
Shechter et al. (2000) ¹⁹	RCT	stable CAD N=50	Magnosolv granulat 15 mmol b.i.d. 6 months (Mg oxide + Mg carbonate; 365 mg elemental Mg/day)	Placebo + Standard therapy	ETT (Treadmill; Bruce protocol)	Exercise duration: significantly higher in Mg group vs placebo at 6 months (9.3 ± 2.0 vs 7.3 ± 3.1 min)	No serious adverse events	USA
Shechter et al. (2003) ²⁰	RCT	stable CAD N=187	Magnosolv granulat 15 mmol b.i.d. 6 months (Mg citrate + potassium hydrogen carbonate; 365 mg elemental Mg/day)	Placebo + Standard therapy	ETT (Treadmill/bicycle; Bruce protocol), QoL	Exercise duration: significantly higher in Mg group vs placebo at 6 months (8.7 ± 2.1 vs 7.8 ± 2.9 min, +0.6 min in Mg group), significant improvement in QoL in Mg group	Diarrhea, abdominal pain, constipation	USA, Israel and Austria
Pokan et al. (2006) ²¹	RCT	stable CAD N=70	Magnosolv granulat 15 mmol b.i.d. 6 months (Mg citrate + potassium hydrogen carbonate; 365 mg elemental Mg/day)	Placebo + Standard therapy	CPET	VO ₂ max: significant ↑ in Mg group (+2.2) vs minimal change in placebo (+0.3), Power output at LTP2: significant ↑ by 11 W in Mg group, Pmax: significant ↑ by 15 W in Mg group	Diarrhea	Austria

Author (Year)	Study design	Population	Intervention	Comparator	Outcome measures	Key findings	Adverse effects	Country
Abdullayev (2025) ²²	RCT	stable angina (FC II–III) N=42	Magnerot (Mg orotate): loading 500 mg b.i.d. → maintenance 500 mg t.i.d. (~65.6–98.4 mg elemental Mg/day) 3 months	Standard therapy	ETT (Treadmill; Bruce protocol)	Exercise duration: significant ↑ in Mg group compared to placebo (311 ± 22 to 445 ± 35 sec), METs significant ↑ in Mg group from 4.8 ± 0.4 to 6.5 ± 0.6 METs	NA	Azerbaijan
Fuentes et al. (2006) ²³	RCT	stable HF N=22 (ischemic 41%)	MgO 400 mg b.i.d. 3 months (482.6 mg elemental Mg/day)	Placebo + Standard therapy	6MWT, QoL	No significant change in 6MWT and QoL	No serious adverse events	USA
Amin et al. (2019) ²⁴	Before–after study	20 HF (NYHA I–III, LVEF <40%) N=20 (ischemic 20%)	MgO 400 mg b.i.d. 3 months (482.6 mg elemental Mg/day)	None	6MWT	Significant ↑ in 6MWT distance by approximately 204 m	No serious adverse events	Iran
Valderrama et al. (2025) ²⁵	Pragmatic clinical trial	HF (Stage C–D, EF <40%) N=65 (ischemic 58%)	Magnesium citrate 6 months (250 mg elemental Mg/day)	Standard therapy	6MWT	Significant ↑ in 6MWT distance by 80.87 ± 15.24 m	NA	Peru
Kobryn et al. (2025) ²⁶	RCT	stable CAD with HFmrEF (LVEF 40–49%) N=62	Mg orotate 500 mg b.i.d. 6 months (~65.6 mg elemental Mg/day)	Standard therapy	ETT (Treadmill; Bruce protocol)	Walking distance: ↑ significantly greater in magnesium orotate group vs control (40 vs 33 m, p=0.042)	NA	Ukraine

CAD = coronary artery disease (โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ), HF = heart failure (ภาวะหัวใจล้มเหลว), LVD = left ventricular dysfunction (ภาวะการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายบกพร่อง), LVEF = left ventricular ejection fraction (ค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย), QoL = quality of life (คุณภาพชีวิต), VO₂ max = maximal oxygen consumption (ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด), Mg = magnesium (แมกนีเซียม), b.i.d. = twice daily (วันละ 2 ครั้ง) t.i.d. = three times daily (วันละ 3 ครั้ง), NA = not available (ไม่มีข้อมูล), FC = functional class (ระดับความรุนแรงของอาการตาม functional classification), NYHA = New York Heart Association (การจัดระดับความรุนแรงของอาการภาวะหัวใจล้มเหลวตามเกณฑ์ของสมาคมโรคหัวใจนิวยอร์ก), RCT = randomized controlled trial (การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม)

อภิปรายผล

การทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้ได้รวบรวมการศึกษาที่ทำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยต่อยอดจากการทบทวนวรรณกรรมที่มีมาก่อนหน้านี้ในปี ค.ศ. 2003¹⁶ และ 2009¹⁷ ด้วยการเพิ่มข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น และรวบรวมผลการศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเข้าในการทบทวนวรรณกรรม ด้วยเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นภาวะแทรกซ้อนจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การเสริมแมกนีเซียมอาจมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความทนต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และอาจให้ประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วม ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบจากหลักฐานจากการศึกษาแบบ RCT แสดงให้เห็นว่าการเสริมแมกนีเซียมสามารถเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยสะท้อนผ่านการเพิ่มขึ้นของ exercise duration^{18-20,22}, METs²² และ VO₂ max²¹

ในบริบทของผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วม ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความซับซ้อนทางพยาธิสรีรวิทยามากขึ้น พบว่าผลลัพธ์มีความหลากหลาย โดยการศึกษาในปี 2006 ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ²³ อย่างไรก็ตาม การศึกษาในช่วงปี ค.ศ. 2019-2025 กลับแสดงให้เห็นการเพิ่มขึ้นของระยะทางในการเดินจาก 6MWT^{24,25} และ ETT²⁶ อย่างมีนัยสำคัญ ความแตกต่างของผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจตีบและผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วม อาจอธิบายได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ ความรุนแรงของโรคที่มากขึ้นในกลุ่มที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและหน้าที่ของกล้ามเนื้อหัวใจ รวมถึงความผิดปกติของการกระตุ้นระบบประสาทและฮอร์โมน (Neurohormonal Activation) และความผิดปกติของการทำงานของไมโทคอนเดรีย (Mitochondrial Dysfunction)^{3,27} ซึ่งอาจส่งผลให้การตอบสนองต่อการเสริมแมกนีเซียมลดลงหรือไม่สม่ำเสมอ

กลไกที่อาจอธิบายผลของแมกนีเซียมต่อความทนทานในการออกกำลังกายสามารถสรุปได้ในหลายระบบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเพิ่มการไหลเวียนเลือดผ่านการคลายตัวของหลอดเลือดและการช่วยในการทำงานของเยื่อหุ้มหลอดเลือด การควบคุมสมดุลของแคลเซียมในกล้ามเนื้อหัวใจซึ่งส่งผลต่อการหดและคลายตัวของหัวใจ รวมถึงการรักษาเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าหัวใจ¹⁵ สังเกตได้จากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ อาทิ การพัฒนาของการทำงานของเยื่อหุ้มหลอดเลือด^{19,23} การเพิ่มขึ้นของค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF)²⁴ การลดลงของภาวะคลื่นไฟฟ้าหัวใจช่วง ST ยกต่ำลง (ST-Segment Depression)^{19,22} และการลดลงของภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ¹⁹ อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านคุณภาพชีวิต พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมไม่พบการเปลี่ยนแปลง อาจเนื่องจากภาวะโรคที่มากกว่าและปัจจัยร่วม เช่น ความอ่อนเพลีย ภาวะน้ำเกิน และปัจจัยทางจิตใจ

ในด้านความปลอดภัยพบว่า การเสริมแมกนีเซียมมีความปลอดภัยหากใช้ในปริมาณที่เหมาะสมต่อภาวะสุขภาพ โดยปริมาณแมกนีเซียมบริสุทธิ์ที่ใช้ในการศึกษาที่นำมาทบทวนวรรณกรรมนี้อยู่ระหว่าง 65.6-482.6 มิลลิกรัมต่อวัน อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้แมกนีเซียมส่วนใหญ่ไม่รุนแรงและเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร

เนื่องจากจำนวนการศึกษาที่ประเมินผลเฉพาะในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลวยังมีจำกัดการทบทวนวรรณกรรมฉบับนี้จึงพิจารณาหลักฐานจากการศึกษาในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวรวมทุกสาเหตุร่วมด้วยโดยระบุสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวจากเส้นเลือดหัวใจตีบ อย่างไรก็ตามการศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้รายงานการวิเคราะห์แยกตามสาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลวหรือการมีโรคหลอดเลือดหัวใจตีบร่วม ทำให้ยังไม่สามารถสรุปผลเฉพาะต่อประชากรผู้ป่วย โรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมได้อย่างชัดเจน จึงยังต้องการการศึกษาในอนาคตเพิ่มเติม

สรุปผล

แมกนีเซียมอาจสามารถเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายได้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยแมกนีเซียมที่ใช้อยู่ในรูปของสารประกอบที่หลากหลาย ให้ขนาดแมกนีเซียมบริสุทธิ์อยู่ระหว่าง 65.-365 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลา 1-6 เดือน และในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวพบว่ามีการใช้แมกนีเซียมบริสุทธิ์ขนาด 65.6–482.6 มิลลิกรัมต่อวัน และมีระยะเวลาในการให้ตั้งแต่ 3-6 เดือน

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกี่ยวกับการเสริมแมกนีเซียมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบยังมีจำนวนน้อย และยังขาดการศึกษาในกลุ่มที่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมโดยเฉพาะ

จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปได้ว่า การเสริมแมกนีเซียมร่วมกับการรักษาโดยใช้ยาเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบเพื่อเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกาย และช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น โดยอนาคตควรทำการศึกษาในระยะยาว และเพิ่มเติมการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วม

เอกสารอ้างอิง

1. Khan MAB, Hashim MJ, Mustafa H, Baniyas MY, Al Suwaidi SKBM, AlKatheeri R, et al. Global epidemiology of ischemic heart disease: results from the Global Burden of Disease Study. Cureus. 2020;12(7):e9349. doi:10.7759/cureus.9349.
2. Zhu WW, Tian RY, Guo DC, Lin MM, Cai QZ, Qin YY, et al. Exercise intolerance in patients with chronic coronary syndrome: insights from exercise stress echocardiography. Front Cardiovasc Med 2024;11:1442263. doi:10.3389/fcvm.2024.1442263.
3. Del Buono MG, Arena R, Borlaug BA, Carbone S, Canada JM, Kirkman DL, et al. Exercise intolerance in patients with heart failure: JACC state-of-the-art review. J Am Coll Cardiol 2019; 73(17): 2209-25. doi:10.1016/j.jacc.2019.01.072.

4. Fuller A, Okwose N, Scragg J, Eggett C, Luke P, Bandali A, et al. The effect of age on mechanisms of exercise tolerance: reduced arteriovenous oxygen difference causes lower oxygen consumption in older people. *Exp Gerontol* 2021;149:111340. doi:10.1016/j.exger.2021.111340.
5. Verdicchio C, Freene N, Hollings M, Maiorana A, Briffa T, Gallagher R, et al. A clinical guide for assessment and prescription of exercise and physical activity in cardiac rehabilitation: a CSANZ position statement. *Heart Lung Circ* 2023;32(9):1035-48. doi:10.1016/j.hlc.2023.06.854.
6. American Thoracic Society; American College of Chest Physicians. ATS/ACCP statement on cardiopulmonary exercise testing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167(2):211-77. doi:10.1164/rccm.167.2.211.
7. Gibbons RJ, Balady GJ, Beasley JW, Bricker JT, Duvernoy WF, Froelicher VF, et al. ACC/AHA guidelines for exercise testing: executive summary. *Circulation* 1997;96(1):345-54. doi:10.1161/01.cir.96.1.345.
8. American Thoracic Society. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(1):111-7. doi:10.1164/rccm.166/1/111.
9. Saif A, Saddique MA, Ahmad G, Jabeen K, Anjum S, Aslam MA. Correlation of coronary artery disease on coronary angiography with Dukes Treadmill score in patients undergoing exercise tolerance test. *J Cardiovasc Dis* 2024; 20(3). doi:10.55958/jcvd.v18i3.196.
10. Rendell M, Manorekang R, Williams G, Al Baraikan A, Newman T, Taylor D, et al. Exploring the association between cardiac magnetic resonance parameters of cardiac function and exercise capacity in patients with coronary artery disease. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2026;27 (Suppl 1): jeaf367.404. doi:10.1093/ehjci/jeaf367.404.
11. Hung RK, Al-Mallah MH, McEvoy JW, Whelton SP, Blumenthal RS, Nasir K, et al. Prognostic value of exercise capacity in patients with coronary artery disease: the FIT (Henry Ford Exercise Testing) Project. *Mayo Clin Proc* 2014; 89(11): 1644-54. doi:10.1016/j.mayocp.2014.07.011.
12. Katsi V, Georgiopoulos G, Mitropoulou P, Kontoangelos K, Kollia Z, Tzavara C, et al. Exercise tolerance and quality of life in patients with known or suspected coronary artery disease. *Qual Life Res* 2021;30(9):2541-50. doi:10.1007/s11136-021-02844-y.
13. Shanmugasagaram S, Oh P, Reid RD, McCumber T, Grace SL. Cardiac rehabilitation barriers by rurality and socioeconomic status: a cross-sectional study. *Int J Equity Health* 2013;12:72. doi:10.1186/1475-9276-12-72.
14. De Baaij JHF, Hoenderop JGJ, Bindels RJM. Magnesium in man: implications for health and disease. *Physiol Rev* 2015;95(1):1-46. doi:10.1152/physrev.00012.2014.
15. Tangvoraphonkchai K, Davenport A. Magnesium and cardiovascular disease. *Adv Chronic Kidney Dis* 2018;25(3):251-60. doi:10.1053/j.ackd.2018.02.010.

16. Shechter M. Does magnesium have a role in the treatment of patients with coronary artery disease? *Curr Opin Cardiol* 2003;18(4):231-6. doi:10.1097/00001573-200307000-00005.
17. Mathers TW, Beckstrand RL. Oral magnesium supplementation in adults with coronary heart disease or coronary heart disease risk. *J Am Acad Nurse Pract* 2009;21(12):651-7. doi:10.1111/j.1745-7599.2009.00460.x.
18. Geiss KR, Stergiou N, Jester J, Neuenfeld HU, Jester HG. Effects of magnesium orotate on exercise tolerance in patients with coronary heart disease. *Clin Trial Cardiovasc Drugs Ther* 1998;12 (Suppl 2): 153-6. doi:10.1023/a:1007796515957.
19. Shechter M, Sharir M, Labrador MJ, Forrester J, Silver B, Bairey Merz CN. Oral magnesium therapy improves endothelial function in patients with coronary artery disease. *Circulation* 2000;102(19): 2353-8. doi:10.1161/01.cir.102.19.2353.
20. Shechter M, Bairey Merz CN, Stuehlinger HG, Slany J, Pachinger O, Rabinowitz B. Effects of oral magnesium therapy on exercise tolerance, exercise-induced chest pain, and quality of life in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2003;91(5):517-21. doi:10.1016/S0002-9149(02)03297-6.
21. Pokan R, Hofmann P, von Duvillard SP, Smekal G, Wonisch M, Lettner K, et al. Oral magnesium therapy, exercise heart rate, exercise tolerance, and myocardial function in coronary artery disease patients. *Br J Sports Med* 2006;40(9):773-8. doi:10.1136/bjsm.2006.027250.
22. Abdullayev R, Quliyeva A, Abdullayeva R, Isayeva M, Muradova S, Abdullayeva I. Study of the effect of magnesium preparations on physical tolerance in patients with chronic coronary syndrome. *J Heart Dis Ther* 2025;2(1):1-2. doi:10.71295/jhdt.2025.020102.
23. Fuentes JC, Salmon AA, Silver MA. Acute and chronic oral magnesium supplementation: effects on endothelial function, exercise capacity, and quality of life in patients with symptomatic heart failure. *Congest Heart Fail* 2006;12(1):9-13. doi:10.1111/j.1527-5299.2006.04692.x.
24. Amin A, Chitsazan M, Chitsazan M, Haghighattalab A, Taghavi S, Naderi N. Effects of magnesium replacement therapy in patients with chronic stable heart failure and normal magnesium level. *Res Cardiovasc Med* 2019;8(1): 23-8. doi:10.4103/rcm.rcm_29_18.
25. Jara Valderrama JJ, Gonzales Gonzales GA, Gutierrez Altuna XZ, Rodriguez Carbonell JA, Gutierrez Asmat FM, Sagastegui Avalos AA, et al. Oral magnesium citrate effect in exercise tolerance in chronic heart failure. *Eur J Prev Cardiol* 2025;32(Suppl 1):zwaf236.037. doi:10.1093/eurjpc/zwaf236.037.
26. Kobryn OT, Vakaliuk IP. Anti-inflammatory effects of magnesium orotate in revascularized patients with CAD and HFmrEF: a randomized study. *Bukov Med Herald* 2025;29(4):16-22. doi:10.24061/2413-0737.29.4.116.2025.3.

27. Duncan AM, Francis DP, Gibson DG, Henein MY. Limitation of exercise tolerance in chronic heart failure: distinct effects of left bundle-branch block and coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2004;43(9):1667-74. doi:10.1016/j.jacc.2003.11.051.



CONTACT US

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MDHJ>