# วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

# Health Science Journal of Thailand

# HEALTH SCI J of THAI

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน 2569)
Vol. 8 No. 2 (April - June 2026)
ISSN 2773-8817 (Online)

# วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย


| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อวารสาร** | วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย<br>(Health Science Journal of Thailand) | |
| **เจ้าของ** | มหาวิทยาลัยทักษิณ | |
| **ที่ปรึกษาฝ่ายบริหาร** | อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | คณบดีคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| **ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการ** | ศาสตราจารย์ ดร.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| | ศาสตราจารย์ ดร.มาลินี เหล่าไพบูลย์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| | ศาสตราจารย์ ดร.วงศา เล้าหศิริวงศ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| | ศาสตราจารย์ ดร.สถิรกร พงษ์พานิช | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| **บรรณาธิการ** | รองศาสตราจารย์ ดร.ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| **รองบรรณาธิการ** | รองศาสตราจารย์ ดร.โสมศิริ เดชารัตน์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติยศ วรเดช | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| **กองบรรณาธิการ** | รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.หัชชา ศรีปลั่ง | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| | รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| | รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์เดช สารการ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| | รองศาสตราจารย์ ดร.สุมัทนา กลางคาร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เหล่าสุภาพ | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์ | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี มิตกิตติ | มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดศิริ หิรัญชุณหะ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี มงคลชาติ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์ทิพย์ บัวเพชร | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| | ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ ภิบาล | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| | อาจารย์ ดร.ขวัญจิตต์ สุวรรณนพรัตน์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| **กองจัดการ** | นางสาวรานี ซุ่นเซ่ง | สถาบันวิจัยและพัฒนา |
| | นางสาวกัญญณัชช์ เลียดรักษ์ | สถาบันวิจัยและพัฒนา |

**วัตถุประสงค์** 1. เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย หรือประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

**กำหนดการออก** ปีละ 4 ฉบับ
- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม
- ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน – มิถุนายน
- ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม – กันยายน
- ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม

**รูปแบบเล่ม** ขนาด B5 (16.7x25 ซ.ม.)

**การเผยแพร่** ออนไลน์ (Online)

**การติดต่อ** กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210 โทรศัพท์ 0 7460 9600 ต่อ 7242
E-mail address: jhstsu@tsu.ac.th, editorjhstsu@tsu.ac.th
Website: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/HSJT/
Facebook page: Health Science Journal of Thailand
Facebook: https://www.facebook.com/Health-Science-Journal-of-Thailand-108294935059413/

# บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2569 นำเสนอผลงานวิชาการจำนวน 6 บทความ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วย การประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติ การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และการสร้างความปลอดภัยในการให้บริการทางการแพทย์ บทความในฉบับนี้ครอบคลุมทั้งการวิจัยเชิงทดลอง การพัฒนาระบบบริการ การศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน ตลอดจนบทความด้านการพยาบาลและการบริหารจัดการเครือข่ายบริการสุขภาพ

เนื้อหาในฉบับนี้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยนำเสนอผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่อการลดอาการปวดและการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง รวมถึงการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของการส่งเสริมศักยภาพผู้ป่วยและการนำเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ด้านการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะซับซ้อน บทความในฉบับนี้นำเสนอแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีความสำคัญต่อการเฝ้าระวังและการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ขณะเดียวกัน ยังมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมในผู้ป่วยอายุ 80 ปีขึ้นไป ซึ่งรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลลัพธ์ด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ อัตราภาวะแทรกซ้อน และการดูแลในระยะผ่าตัด เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกในสังคมผู้สูงอายุ

ในมิติของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพและการบริหารจัดการ ฉบับนี้ได้นำเสนอการพัฒนาระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ ซึ่งเป็นตัวอย่างของการเชื่อมโยงบริการระหว่างโรงพยาบาล ชุมชน และครอบครัว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยแบบต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาปัจจัยอุปสรรคและแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของเครือข่ายห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยของบริการทางห้องปฏิบัติการ อันเป็นรากฐานสำคัญของระบบบริการสุขภาพที่มีคุณภาพ คณะบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความทั้ง 6 เรื่องในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข นักวิจัย นักวิชาการ และผู้กำหนดนโยบายในการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการดูแลสุขภาพของประชาชนและต่อยอดการวิจัยในอนาคต พร้อมทั้งขอขอบคุณผู้เขียน ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมกันรักษามาตรฐานและคุณภาพของวารสาร และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการสนับสนุนจากนักวิจัยในการส่งผลงานวิชาการที่มีคุณภาพเพื่อเผยแพร่ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง

**บรรณาธิการ**
วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

# สารบัญ

หน้า


**ผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่อระดับความเจ็บปวดและคุณภาพชีวิตในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง** 1

**Effects of Core Muscle Exercise on Pain Level and Quality of Life in People with Low Back Pain**

ศิสุวิชา จันทวงษา, กานต์ธีรา จันทวงษา, สุมาลัย คล้ายเนียม, ปิยทัศน์ เอกบุตร, นิศามณี ดีคงเจิรญ, วราพร ปัญญาวงศ์

Suwicha Jantawongsa, Kanteera Jantawongsa, Sumalai Khlayneiam, Piyatad EakKabut, Nisamanee Deechongcharoen, Waraporn Panyawong

**การพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต: การทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ** 8

**Nursing Care for Dengue Patients with Renal Complications: Integrative Literature Review**

ปานจิต โพธิ์ทอง, วราภรณ์ สมวงษ์, ณปภัต โพธิ์แก้ว, กำไลทิพย์ ยาวิลาศ, กองแก้ว ย้วนบุญหลิม

Panjit Phothong, Waraporn Somwong, Napaphat Pokeaw, Kamlaitip Yavilart, Kongkeaw Younboonhlim

**Functional Outcomes, Implant Survivorship, and Complications Following Primary Total Hip Arthroplasty in Octogenarians: A Systematic Review and Meta-Analysis** 15

Thaworn Thongpet, Wichayaporn Thongpeth, Sunee Kraonual

**ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ในจังหวัดยโสธร** 24

**Effects of a Self-Management Program Enhanced by Telenursing on Self-Management Behaviors and Blood Pressure Levels among Patients with Uncontrolled Hypertension in Yasothon Province**

ทิพวรรณ์ ศรีธรรม, สุวภัทร นักรู้กำพลพัฒน์

Tippawan Srithum, Suvapat Nakrukamphonphatn

**การพัฒนาระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช** 36

**Development of an Integrated Home-Based Continuum of Care System for Stroke Patients in the Phrom Khiri District Health Network, Nakhon Si Thammarat Province**

เฉลียว ผจญภัย, เกสราวรรณ ประดับพจน์, สุมลรัตน์ ขนอม

Chaleaw Phajonpai, Kessarawan Pradubpoth, Sumonrat Khanom

**การวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยอุปสรรคด้านความปลอดภัย: มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานของเครือข่ายห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดสตูล** 47

**Situation Analysis and Safety Barriers: Stakeholder Perspectives in the Operational Network of Medical Laboratories in Satun Province**

วิวัน ดาเจ๊ะ, ซอฟียะห์ นิมะ, อมร รอดคล้าย

Wiwan Dajeh, Sawpheeyah Nima, Amorn Rodklai

# Health Science Journal of Thailand

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

# ผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่อระดับความเจ็บปวดและคุณภาพชีวิตในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

# Effects of Core Muscle Exercise on Pain Level and Quality of Life in People with Low Back Pain

**สุวิชา จันทวงษา[1]*, กานต์ธีรา จันทวงษา[2], สุมาลัย คล้ายเนียม[1], ปิยทัศน์ เอกบุตร[1], นิศามณี ดีคงเจริญ[1], วราพร ปัญญาวงศ์[1]**
**Suwicha Jantawongsa[1]*, Kanteera Jantawongsa[2], Sumalai Khlayneiam[1], Piyatad EakKabut[1], Nisamanee Deechongcharoen[1], Waraporn Panyawong[1]**

## บทคัดย่อ

อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain: LBP) เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิต การฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวร่วมกับคำแนะนำและสื่อการสอนสามารถลดอาการปวดและเพิ่มคุณภาพชีวิตได้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางต่อความเจ็บปวดและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่มี LBP รูปแบบการศึกษาคือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 16 คน ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าของงานวิจัยจะได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดและฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลาง 5 ท่า สัปดาห์ละ 3 วัน ต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ โดยจะประเมินด้วย Numerical rating scale และ EQ-5D-5L ในวันแรกและวันสุดท้ายของโปรแกรม วิเคราะห์ด้วย Paired t-test ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหลังการออกกำลังกายร่วมกับการรักษา ระดับความเจ็บปวดและคุณภาพชีวิตต่างจากก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) การออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลในการลดอาการปวดหลังและส่งเสริมคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่มี LBP

**คำสำคัญ:** อาการปวดหลังส่วนล่าง, ผู้สูงอายุ, กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว, คุณภาพชีวิต

* Corresponding author: Email: suwicha-11@hotmail.com, Tel: 080-479-9607
Received: 10 Sep 2025; Revised: 26 Mar 2026; Accepted: 3 Apr 2026

**Citation:**
Jantawongsa S, Jantawongsa K, Khlayneiam S, EakKabut P, Deechongcharoen N, Panyawong W. Effects of core muscle exercise on pain level and quality of life in people with low back pain. Health Sci J Thai 2026; 8(2): 1-7. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i2.277622

[1] แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลกระทุ่มแบน สมุทรสาคร 74110
[2] คลินิกกายภาพบำบัดสุวิชา สมุทรสาคร 74110
[1] Physical Therapy Department, Krathum Baen Hospital, Samut Sakhon, 74110, Thailand
[2] Suwicha Physiotherapy Clinic, Samut Sakhon, 74110, Thailand

## Abstract

Low back pain (LBP) is a common problem among older adults and has a significant impact on mobility and quality of life. Core muscle training combined with education and instructional materials can reduce pain and improve quality of life. This study aimed to investigate the effects of core muscle exercise on pain and quality of life in older adults with LBP. The study included 16 participants aged 60 years and older who met the inclusion criteria. All participants received physical therapy treatment and performed five core muscle exercises three times per week for eight consecutive weeks. Outcomes were assessed using the Numerical Rating Scale (NRS) and the EQ-5D-5L on the first and last days of the program. Data were analyzed using a paired t-test. The results demonstrated that after the intervention, pain levels and quality of life were significantly different from baseline (p-value<0.001). Core muscle exercise is an effective approach for reducing low back pain and enhancing quality of life in older adults with LBP.

**Keywords:** Low Back Pain, Older Adults, Core Stabilization, Quality of Life

## บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain: LBP) เป็นอาการปวดที่หลังส่วนเอวไปจนถึงกระดูกก้นกบ (Lumbosacral region) หรือบริเวณระหว่างขอบล่างของกระดูกซี่โครง (Costal margin) ถึงบริเวณก้น (Gluteal folds) ซึ่งอาจปวดเป็นพักๆ หรือตลอดเวลา[1] พบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 45 ต่อปี [2] อาการดังกล่าวเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุดในระบบโครงสร้างของร่างกาย โดยร้อยละ 84 ของประชากรทั่วไปเคยมีอาการปวดหลังอย่างน้อย 1 ครั้งตลอดช่วงชีวิต[3] ในประเทศสหรัฐอเมริกาประชากรผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่า 17 ล้านคนเคยมีอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา[4] ประเทศไทยการศึกษาในจังหวัดพัทลุงพบผู้สูงอายุมีอาการปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 39.7 ของผู้สูงอายุทั้งหมด[5] การสำรวจผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาแผนกกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน พบร้อยละ 80 มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่จำเพาะ อาการปวดหลังส่วนล่างสามารถรบกวนการทำกิจกรรม เช่น การยืน การเดิน เป็นต้น รวมถึงรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันจากอาการปวด[6-7] และพบว่าความกลัวการเคลื่อนไหว (Kinesiophobia) มักนำไปสู่พฤติกรรมหลีกเลี่ยงกิจกรรมทางร่างกาย ผู้ที่มีอาการมักไม่อยากขยับหรือออกกำลังกายเพราะกลัวจะทำให้เกิดความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น พฤติกรรมเช่นนี้เกี่ยวข้องกับการจำกัดการเคลื่อนไหว การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อและคุณภาพชีวิตที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการปวดหลังไม่เพียงทำให้เกิดความเจ็บปวดเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อฟังก์ชันร่างกายและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมชีวิตประจำวันด้วย[8]

ปี พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรสูงวัยเพิ่มขึ้นจากจำนวนเด็กเกิดลดลงและคนมีอายุยืนยาวขึ้น ส่งผลให้โครงสร้างประชากรจึงเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete Aged Society) นั่นคือ ประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมีมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ[9] และด้วยความชราภาพทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงภายในข้อโดยเฉพาะกระดูกอ่อน จึงเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดโรคข้อเสื่อม[10] โดยข้อที่มีโอกาสเกิดความเสื่อมมาก เช่น ข้อเข่า ข้อกระดูกสันหลัง[11] ปัจจุบันการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอาการและการประเมินจากแพทย์ ซึ่งส่วนใหญ่แพทย์แนะนำการรักษาแบบไม่ผ่าตัด ซึ่งรวมถึงการให้ความรู้ การปรับพฤติกรรม กิจกรรมและการออกกำลังกายตามแบบฝึก (เช่น การฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว) และโปรแกรมกายภาพบำบัด เพื่อช่วยลดความเจ็บปวดและฟื้นฟูหน้าที่การทำงาน ในขณะที่การผ่าตัดจะพิจารณาเป็นทางเลือกเมื่อมีภาวะรุนแรงหรือตอบสนองไม่ดีต่อการรักษาแบบไม่ผ่าตัด[12] โดยโปรแกรมการรักษาทางกายภาพบำบัดแบบเดิม คือ การประคบความร้อน (Hot pack) อัลตร้าซาวด์ (Ultrasound) การดึงหลังด้วยเครื่องดึงหลัง (Mechanical traction)[13] ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจที่พบวิธีการที่นักกายภาพบำบัดในประเทศไทยใช้รักษาอาการปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด คือ การประคบร้อน อัลตร้าซาวด์และดึงหลังด้วยเครื่องดึงหลัง[14] และจากการทบทวนวรรณกรรมพบการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของลำตัวในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยมีการประเมินผลเป็นระยะใน 7 สัปดาห์ พบ ระดับอาการปวดและระดับทุพพลภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[14] ในขณะที่โรงพยาบาลกระทุ่มแบน มีการรักษาด้วยการอัลตร้าซาวด์ กระตุ้นไฟฟ้า และ การสอนออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลาง ยังคงพบปัญหานั่นคือ ผู้ป่วยร้อยละ 30 มีอาการปวดคงเดิมและยังมีการจำกัดการเคลื่อนไหว แม้ได้รับการรักษามาเป็นเวลามากกว่า 2 เดือน ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ป่วยร้อยละ 80 มีการออกกำลังกายไม่ถูกวิธี ไม่เข้าใจในท่าออกกำลังกาย จึงส่งผลให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีจำนวนมากขึ้น ทำให้

ต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการรักษาใหม่ การศึกษาส่วนใหญ่ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในวัยกลางคน แต่ในผู้สูงอายุยังมีการศึกษาไม่มาก[15] การฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวกับนักกายภาพบำบัดและแผ่นพับท่าออกกำลังกายร่วมกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[16] การศึกษานี้จึงสนใจนำการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวมาฝึกในผู้สูงอายุที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทแผ่นพับและวิดีโอ เพื่อเป็นแนวทางการรักษาผู้สูงอายุที่มีอาการปวดหลัง

**วัตถุประสงค์ของการศึกษา**

1) เพื่อเปรียบเทียบระดับอาการปวดก่อนและหลังการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวของผู้สูงอายุที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

2) เพื่อเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวของผู้สูงอายุที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

## วิธีการวิจัย

**รูปแบบการวิจัย**

การศึกษานี้ เป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi- Experimental Research Design) ชนิดกลุ่มเดียว (One group)

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรศึกษา คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอาการปวดหลังส่วนล่างทั้งเพศชายและหญิงเข้ารับการรักษาทางกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร มีเกณฑ์คัดเข้า คือ ได้รับการตรวจประเมินจากแพทย์ว่ามีอาการปวดหลังส่วนล่างและยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย และเกณฑ์คัดออก คือ ไม่มีภาวะกระดูกสันหลังหักหรือเคลื่อน และไม่มีอาการทางระบบประสาท

**กลุ่มตัวอย่าง**

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้ สูตรคำนวน Paired (Dependent) t-test[17] n เท่ากับ $[(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})/d]^2$ โดยกำหนดให้ $Z_{1-\alpha/2}$ เท่ากับ 1.96 (สำหรับ  เท่ากับ 0.05) $Z_{1-\beta}$ เท่ากับ 0.84 (สำหรับ power เท่ากับ 0.80) และ d เท่ากับ 0.8 เมื่อแทนค่าและคำนวนจะได้คำตอบคือ 12.25 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำประมาณ 13 คน และปรับเพิ่มเป็น 16 คน เพื่อเพิ่มความมั่นคงของผลการวิเคราะห์และลดผลกระทบจากข้อมูลที่อาจสูญหายหรือมีค่าผิดปกติ

**การคัดเลือกตัวอย่าง**

เลือกจากประชากรที่ศึกษาที่เข้ารับการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2567 – สิงหาคม 2568 โดยเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

ก่อนการทดลอง อาสาสมัครได้รับการประเมิน 2 อย่าง คือ 1) การประเมินระดับระดับอาการปวดโดยใช้ Numerical rating scale (NRS) 2) การประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L

ผู้วิจัยเป็นผู้ให้การรักษาแก่อาสาสมัครด้วยวิธีกายภาพบำบัด คือ อัลตร้าซาวด์บริเวณหลัง ประคบแผ่นร้อน และ ใช้การฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลาง 5 ท่า โดยผู้วิจัยควบคุมดูแลอาสาสมัครอย่างใกล้ชิดตลอดระยะการฝึกจำนวน 3 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ดังนี้

1) Breathing exercise ให้หายใจเข้า 5 วินาทีและหายใจออก 5 วินาที นับ 1 ครั้ง ทำ 10 ครั้งต่อรอบ และ 5 เซตต่อวัน ดังภาพที่ (Figure) 1



**Figure 1** Breathing exercise

2) Dead Bug นอนหงายจากนั้นยกแขนซ้ายขึ้นเหนือศีรษะและเหยียดขาขวาให้ตรงเท่าที่ทำได้ จากนั้นกลับมาท่าเดิมเปลี่ยนข้างทำเช่นเดียวกัน โดยควบคุมให้หลังตรงชิดกับเตียง ท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน ดังภาพที่ (Figure) 2



**Figure 2** Dead Bug

3) Bird Dog ตั้งคานแขนและขา 2 ข้างตั้งฉากกับพื้น จากนั้นยกแขนซ้ายขึ้นเหนือศีรษะและขาขวาเหยียดไปด้านหลังเท่าที่ทำได้ โดยควบคุมหลังให้ตรง แล้วกลับมาท่าเดิม ท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน แล้วเปลี่ยนข้าง



**Figure 3** Bird Dog

4) Semi - Plank ตั้งท่านอนคว่ำบนเตียง ชันข้อศอกงอทำมุม 90 องศา ออกแรงดันลำตัวขึ้นพ้นจากเตียง ให้ลำตัววางขนานกับพื้นพยายามให้หลังอยู่ในแนวตรง งอเข่าทั้งสองข้างราบไปกับพื้น โดยทำท่าค้างไว้ 30 วินาที ถึง 1 นาที/ครั้ง ทำซ้ำ 3 ครั้ง/วัน ดังภาพที่ (Figure) 4



**Figure 4** Semi-Plank

5) Kneeling Side Plank ให้ตะแคง ชันศอกขึ้นและงอเข่ายกสะโพกขึ้นค้างไว้ 10 วินาที ทำ 3 ครั้งต่อวัน ทำทั้งข้างซ้ายและขวา โดยจัดท่าให้หลังตรง ดังภาพที่ (Figure) 5



**Figure 5** Kneeling Side Plank

กลุ่มตัวอย่างได้รับแผ่นพับพร้อมคลิปวิดีโอท่าออกกำลังกายให้นำกลับไปทบทวนที่บ้าน และทำการประเมินผลลัพธ์ได้แก่ ระดับอาการปวด และคุณภาพชีวิตหลังออกกำลังกายครบ 8 สัปดาห์ ด้วยแบบประเมินระดับความเจ็บปวดด้วย Numerical rating scale (NRS) แบบสอบถามคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L อีกครั้งและบันทึกผล การประเมินทำเช่นเดียวกันเหมือนก่อนการทดลอง

**เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย**

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร ข้อมูลทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ศาสนา สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

2) แบบวัดระดับอาการปวดแบบ Numerical rating scale (NRS) คือใช้ตัวเลขเพื่อระบุระดับอาการปวด ตัวเลข 0 – 10 โดย 0 เท่ากับ ไม่มีอาการเจ็บปวด 10 เท่ากับ เจ็บปวดจนทนไม่ไหว[18]

3) แบบสอบถาม EQ-5D-5L เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ แบบประเมินสถานะสุขภาพ 5 มิติ และแบบประเมินสภาวะสุขภาพทางตรง (EQ VAS)

ส่วนที่ 1 คำถามด้านสุขภาพ 5 คำถาม (หรือ 5 มิติ สุขภาพ) แบบสอบถามครอบคลุมด้านการเคลื่อนไหว (Mobility) การดูแลตนเอง (Self-care) การทำกิจวัตรประจำวัน (Usual activities) ความเจ็บปวดหรือไม่สบาย สบาย (Pain/Discomfort) และด้านจิตใจในมิติของความวิตกกังวลหรือภาวะซึมเศร้า (Anxiety/Depression) ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินระดับปัญหาของตนเองในแต่ละมิติ โดยแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ไม่มีปัญหา ระดับที่ 2 มีปัญหาเล็กน้อย ระดับที่ 3 มีปัญหาปานกลาง ระดับที่ 4 มีปัญหามาก และระดับที่ 5 มีปัญหารุนแรงที่สุดหรือไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้เลย คำตอบจากทั้ง 5 มิติจะถูกรวมเป็นรหัสสถานะสุขภาพ และนำไปใช้ในการคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ (Utility score) ซึ่งสะท้อนระดับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินสภาวะสุขภาพทางตรง (EQ VAS) บันทึกระดับสุขภาพที่ผู้ป่วยประเมินด้วยตนเองบนมาตราส่วนอนาล็อกเชิงภาพแนวตั้ง โดยมีตัวเลขกำกับตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดย 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุด 100 หมายถึงสุขภาพที่ดีที่สุด คำตอบที่ได้ในส่วนนี้สะท้อน ถึงความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาวะสุขภาพตนเอง แต่ไม่ได้นำไปใช้ในการคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ (Utility)

ค่าอรรถประโยชน์ (Utility) เป็นค่าที่แสดงถึงความพึงพอใจของบุคคลต่อสภาวะสุขภาพของ ตนเอง มีค่าที่เป็นไปได้ตั้งแต่ -1 ถึง 1 โดย 1 หมายถึงสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ที่สุด 0 หมายถึงสุขภาพที่ แย่ที่สุดหรือเสียชีวิต ส่วนค่าอรรถประโยชน์ที่ติดลบหมายถึงสภาวะที่แย่กว่าตาย (Worse than dead) วิธีคำนวณค่าอรรถประโยชน์ คือ 1 ลบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละมิติทางสุขภาพทั้ง 5 ด้าน[21-22] ระดับความรุนแรงของปัญหาในแต่ละมิติมีค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนผลกระทบของปัญหาสุขภาพในมิตินั้น ๆ ต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยรวม โดยระดับความรุนแรงที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับการลดลงของคะแนนอรรถประโยชน์ในสัดส่วนที่มากขึ้น การคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ดำเนินการตามชุดค่าน้ำหนักมาตรฐานของแบบสอบถาม EQ-5D-5L ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอย่างแพร่หลายในงานวิจัยและการประเมินด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ[23-24]

4) แผ่นพับท่าออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับสาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่าง และท่าออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวจำนวน 5 ท่า ได้แก่ Breathing exercise, Dead Bug, Bird Dog, Semi-Plank และ Kneeling Side Plank

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

Numerical rating scale เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มีค่าความเที่ยงแบบทดสอบซ้ำอยู่ในระดับดีถึงดีมาก (ICC เท่ากับ 0.80–0.95) และมีค่าความตรงเชิงสอดคล้องกับ Visual Analog Scale อยู่ในระดับสูง (r เท่ากับ 0.85–0.95)[19] แบบสอบถาม EQ-5D-5L มีการเปรียบเทียบความเที่ยงกับแบบประเมิน WHO-5 items พบ ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ สเปียร์แมน (Spearman's rho) อยู่ในช่วงประมาณ 0.48 ถึง 0.61 และค่าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 0.53 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในระดับปานกลางถึงสูงระหว่าง EQ-5D-5L กับ WHO-5[20]

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

นำข้อมูลผลลัพธ์ทั้งหมดมาพิจารณาว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติหรือไม่ โดยใช้ Shapiro - wilk test พบว่าแจกแจงปกติ นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวโดยใช้สถิติ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

**จริยธรรมการวิจัย**

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร เลขที่ใบรับรอง 011/68 เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2568 และผ่านการรับรองแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH-GCP:E6(R2)) เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2568 โดยดำเนินการรักษาความลับข้อมูลของอาสาสมัคร โดยนำเสนอข้อมูลที่ไม่ระบุตัวตนและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

## ผลการวิจัย

การศึกษานี้มีอาสาสมัครเข้าร่วมทั้งหมด 16 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอาการปวดหลังส่วนล่าง เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน แผนกกายภาพบำบัด โดยมีอายุเฉลี่ย 70 ปี (SD = 6.69) ร้อยละ 68.8 เป็นเพศหญิง ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 37.5 คู่สมรสเสียชีวิต ร้อยละ 62.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.8 kg/m$^2$ (SD = 2.57) ดังตารางที่ (Table) 1

**Table 1** Demographic characteristics (n = 16)

| Characteristics | n (%) |
|---|---|
| Age (years) | |
| Mean (SD) | 70.13 (6.69) |
| Body mass index (kg/m²) | |
| Mean (SD) | 23.78 (2.57) |
| Gender | |
| Male | 5 (31.20) |
| Female | 11 (68.80) |
| Religion | |
| Buddhism | 16 (100.00) |
| Marital status | |
| Married | 4 (25.00) |
| Spouse deceased | 6 (37.50) |
| Single | 4 (25.00) |
| Divorced | 2 (12.50) |
| Education level | |
| Not educated | 1 (6.20) |
| Primary | 10 (62.50) |
| Secondary | 3 (18.80) |
| Higher than secondary | 2 (12.50) |

ระดับความเจ็บปวดก่อนออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว 4.88 และหลังออกกำลังกาย 0.88 ระดับความเจ็บปวดหลังการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่างจากก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001) ดังตารางที่ (Table) 2

**Table 2** Pain scale results (n = 16)

| Pain scale | Mean (SD) | t | p-value | MD (95% CI) |
|---|---|---|---|---|
| Pretest | 4.88 (1.38) | | | |
| Posttest | 0.88 (1.18) | 12.20 | <0.001 | 4.00 (3.30-4.70) |

ก่อนการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์อยู่ที่ 0.55 หลังการออกกำลังกายอยู่ที่ 0.96 พบว่าหลังการออกกำลังกายค่าอรรถประโยชน์ต่างจากก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังตารางที่ (Table) 3

**Table 3** Utility score results (n = 16)

| Utility | Mean (SD) | t | p-value | MD (95% CI) |
|---|---|---|---|---|
| Pretest | 0.55 (0.18) | | | |
| Posttest | 0.96 (0.05) | 8.75 | <0.001 | 0.41 (0.31–0.51) |

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ระดับความเจ็บปวดหลังการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่างจากก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยค่า 95% confidence interval ของค่าเฉลี่ยความแตกต่างอยู่ระหว่าง 3.30 ถึง 4.70 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายดังกล่าวในการลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้สูงอายุ อาการปวดที่ลดลงนี้สอดคล้องกับบทบาทของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในการพยุงกระดูกสันหลังและช่วยเพิ่มเสถียรภาพของลำตัว ทำให้แรงกดบริเวณหลังส่วนล่างลดลงจากการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการปวดหลัง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีการเสื่อมของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ [1,7,8]

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งทิพย์ เฉลิมแสน และคณะ ที่พบว่าการฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม[14] รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาที่รายงานว่าการออกกำลังกายเสริมสร้างความแข็งแรงร่วมกับการให้คำแนะนำด้านการดำเนินชีวิตประจำวันช่วยลดอาการปวดในผู้ที่มีปัญหาปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิผล[16]

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุหลังการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวแตกต่างกับก่อนออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่า 95% Confidence interval ของค่าเฉลี่ยความแตกต่างอยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.51 ซึ่งสะท้อนว่าการลดลงของอาการปวดและการเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ การออกกำลังกายช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น ลดข้อจำกัดทางร่างกาย และเพิ่มความมั่นใจในการดำเนินชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถาม EQ-5D-5L[20–23]

ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Ahn และคณะ ที่รายงานว่าการฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวร่วมกับการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังได้อย่างมีนัยสำคัญ[25]

โดยสรุป การออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวร่วมกับการรักษาทางกายภาพบำบัดมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดหลังส่วนล่างและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการดูแลผู้สูงอายุที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบริบทของระบบบริการสุขภาพและชุมชน

**ข้อจำกัดของการศึกษา**

ขนาดตัวอย่างที่จำกัด ซึ่งอาจลดอำนาจการทดสอบทางสถิติ (Statistical power) และควรมีการศึกษายืนยันผลในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้นในอนาคต

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

นำโปรแกรมการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาผู้สูงอายุที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1) ครอบคลุมช่วงอายุวัยกลางคนและวัยสูงอายุให้หลากหลายเพื่อขยายการนำผลการวิจัยไปใช้

2) ควรออกแบบการวิจัยแบบ 2 กลุ่ม มีกลุ่ม Control group เปรียบเทียบ เพื่อผลการศึกษาที่ชัดเจนกว่า

3) การติดตามผลในระยะยาว 3 เดือน และ 6 เดือน หลังสิ้นสุดโปรแกรมออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวจะช่วยประเมินความยั่งยืนของผลการรักษา

## เอกสารอ้างอิง


1. Barr KP, Harrast MA. Low back pain. In: Braddom RL, editor. Physical medicine and rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia: Saund-ers; 2007. p. 883–886.
2. McBeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2007;21(3):403–425.
3. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. J Spinal Disord. 2000;13 (3):205–217.
4. Lawrence RC, Helmick CG, Arnett FC, Deyo RA, Felson DT, Giannini EH, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. Arthritis Rheum. 1998;41(5):778–799.
5. Chaimay B, Khaonuan B, Songsiri P. Quality of life and daily activity ability among elderly people in Laem Tanot sub-district, Khuan Khanun district, Phatthalung provi-nce. J Public Health. 2012;42(1):55–65. Thai.
6. Chongatchariya T. Prevalence and risk factors of low back pain among hospital personnel. Srinagarind Med J. 2013;7(2): 16 5–173.
7. Nilkanuwong S. The role of rheumatologists in back pain. Bangkok: Rueankaew Printing; 2000.

8. Kandakurti PK, Arulsingh W, Patil SS. Influen-ce of kinesiophobia on pain intensity, disa- bility, muscle endurance, and position sen- se in patients with chronic low back pain. Trials. 2022;23:536.
9. National Statistical Office. The 2024 survey of the older persons in Thailand: provincial level. Bangkok: Ministry of Digital Economy and Society; 2024.
10. Jitaphankul S. Principles of geriatric medic-ine. Bangkok: Chulalongkorn University Pre- ss; 2001.
11. Nansupawat W. Geriatric nursing: challeng- es of an aging population. Khon Kaen: Khon Kaen Printing; 2008.
12. World Health Organization. WHO guideline for non-surgical management of chronic primary low back pain in adults in primary and community care settings. Geneva: World Health Organization; 2023.
13. Pensri P, Foster NE, Srisuk S, Baxter GD, McDonagh SM. Physiotherapy management of low back pain in Thailand: a study of practice. Physiother Res Int. 2005;10(4):201 –212.
14. Chalermsaen R, Phansuea P, Kaewkhum P. Effects of a core stability exercise program on patients with nonspecific subacute low back pain: a pilot study. J Nurs Sci Health. 2016;39(1):48–60.
15. Chaikhod T. The trend of alternative exercise: opportunities for researchers and older adults with chronic nonspecific low back pain. Christian Univ J. 2014;20(2).
16. Sany SA, Shahriar MI, Nyme Z, Tanjim T. Effectiveness of strengthening exercise plus activities of daily living instructions in reducing pain in patients with lumbar disc herniation: a randomized controlled trial. F1000Res. 2021;10:1163.
17. Rosner B. Fundamentals of biostatistics. 8th ed. Boston: Cengage Learning; 2016.
18. Aziato L, Dedey F, Marfo K. Validation of three pain scales among adult postope-rative patients in Ghana. Int J Nurs Sci. 2015;2(3):221–228.
19. Euasobhon P. Reliability and responsivity of pain intensity scales in individuals with chronic pain. Pain. 2022;163(12):E1184 E11 91. doi:10.1097/j. pain.0000000000002692.
20. Janssen MF, Pickard AS, Golicki D, Gudex C, Niewada M, Scalone L, et al. Measurement properties of the EQ-5D-5L compared to the EQ-5D-3L across eight patient groups: a multi-country study. Qual Life Res. 2013; 22(7):1717–1727.
21. Thaworncharoensup M. Measuring utility. In: Chaikledkaew U, Teerawattananon Y, edit- ors. Handbook for health technology and policy assessment in Thailand. 2nd ed. Nonthaburi: Watcharin P.P. Publishing; 2014. p. 74–85.
22. Pattanaphesaj J. Health-related quality of life measure (EQ-5D-5L): measurement pro- perty testing and its preference-based score in Thai population [dissertation]. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2014.
23. EuroQol Research Foundation. EQ-5D-5L user guide. Rotterdam: EuroQol Research Foundation; 2019.
24. Kennedy-Martin M, Slaap B, Herdman M, van Reenen M, Kennedy-Martin T, Greiner W, et al. Which multi-attribute utility instru- ments are recommended for use in cost-utility analysis? A review of national health technology assessment (HTA) guidelines. Eur J Health Econ. 2020;21(8) :1245–1257.
25. Ahn SE, Lee MY, Lee BH. Effects of gluteal muscle strengthening exercise-based core stabilization training on pain and quality of life in patients with chronic low back pain. Medicina (Kaunas). 2024;60(6):849.

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

# การพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต: การทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ

# Nursing Care for Dengue Patients with Renal Complications: Integrative Literature Review

**ปานจิต โพธิ์ทอง[1], วราภรณ์ สมวงษ์[1]*, ณปภัต โพธิ์แก้ว[1], กำไลทิพย์ ยาวิลาศ[1], กองแก้ว ย้วนบุญหลิม[1]**

Panjit Phothong[1], Waraporn Somwong[1]*, Napaphat Pokeaw[1], Kamlaitip Yavilart[1], Kongkeaw Younboonhlim[1]

**บทคัดย่อ**

ไตเป็นอวัยวะหนึ่งที่เกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกตั้งแต่ระดับไม่รุนแรงสามารถหายเองได้ ได้แก่ ปัสสาวะเป็นเลือดและมีโปรตีน จนถึงรุนแรงจนเสียชีวิต คือเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน สาเหตุเกิดจากหลอดเลือดฝอยถูกทำลาย พลาสมารั่วไปเนื้อเยื่อรอบ ๆ และเลือดไปเลี้ยงไตลดลง มีภาวะซีดหรือขาดน้ำ มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ เกิดการอักเสบจากการติดเชื้อ บทบาทของพยาบาลเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล พยาบาลต้องทำการประเมินอาการและสัญญาณชีพ บันทึกปริมาณน้ำเข้า-ออก ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เมื่อพบว่าผิดปกติต้องรายงานแพทย์ทันที เฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะผู้ป่วยในที่มีภาวะช็อกนาน มีโรคประจำตัว โรคอ้วน ผู้สูงอายุ มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาทดแทนไต อีกทั้งพยาบาลต้องสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกและภาวะแทรกซ้อน เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว โดยการให้ความรู้ คำแนะนำในการปฏิบัติตัว ดังนั้นพยาบาลถือเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดแนวทางในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ โดยทำการประเมินภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งจัดการกับภาวะต่าง ๆ ที่เกิดอาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนกลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต และสังเคราะห์แนวทางการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในคลินิก

**คำสำคัญ**: โรคไข้เลือดออก, ภาวะแทรกซ้อน, ไตวายเฉียบพลัน

**Citation:**

Phothong P, Somwong W, Pokeaw N, Yavilart K, Younboonhlim K. Nursing care for dengue patients with renal complications: integrative literature review. Health Sci J Thai 2026; 8(2): 8-14. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i2.278026

*Corresponding author: Email: Waraporn.som@mahidol.ac.th, Tel: 0898937937

Received: 1 Oct 2025; Revised: 30 Mar 2026; Accepted: 3 Apr 2026

[1] คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

[1] Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

## Abstract

The kidneys are among the organs that may develop complications in patients with dengue fever, ranging from mild and self-limiting conditions such as hematuria and proteinuria to severe and potentially fatal outcomes, including acute kidney injury. These complications result from capillary damage leading to plasma leakage into surrounding tissues, reduced renal perfusion, anemia or dehydration, thrombocytopenia, and inflammatory responses caused by infection. The role of nurses begins upon the patient's admission to the hospital. Nurses are responsible for assessing symptoms and vital signs, recording fluid intake and output, and monitoring laboratory results. Any abnormal findings must be reported to physicians immediately. Close observation is particularly essential for hospitalized patients with prolonged shock, underlying diseases, obesity, or advanced age, as these conditions increase the risk of complications. Some patients may require renal replacement therapy. In addition, nurses play a crucial role in educating patients and their families about dengue fever and its potential complications to reduce anxiety by providing appropriate information and self-care guidance. Therefore, nurses are integral to establishing effective patient care strategies. Through comprehensive assessment of potential complications, vigilant monitoring, and timely management of emerging conditions, nurses contribute significantly to improved patient outcomes. This article aims to review the mechanisms underlying renal complications in dengue fever and to synthesize evidence-based nursing care guidelines for application in clinical practice.

**Keywords**: Dengue Fever, Complications, Acute Renal Failure

## บทนำ

ประเทศไทยพบการรายงานผู้ป่วยติดเชื้อโรคไข้เลือดออกในแต่ละปีจำนวนมาก ผู้ป่วยบางรายเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนไตถือเป็นอวัยวะหนึ่งที่พบได้ ดังนั้นกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มป่วยจนกระทั่งเกิดภาวะแทรกซ้อนถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โรคไข้เลือดออกเป็นโรคติดเชื้อนำโดยแมลง โดยมียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti)* และ ยุงลายสวน (*Aedes albopictus)* เพศเมียเป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก[1] โดยการดูดเลือดจากคนที่มีเชื้อไปสู่คนไม่มีเชื้อ ยุงลายจะมีเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) เชื้อไวรัสเดงกีอยู่ในวงศ์ *Flaviviridae* สกุล *Flavivirus* และเป็นไวรัส RNA ชนิด Single-stranded มีทั้งหมด 4 Serotype ได้แก่ DEN1 DEN2 DEN3 และ DEN4 จึงทำให้คนแต่ละคนสามารถป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกซ้ำได้ต่าง Serotype กันในแต่ละครั้ง[2] หลังจากได้รับเชื้อจากยุงโดยมีระยะฟักตัวประมาณ 5-8 วัน ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการไข้จะสูงต่อเนื่อง มีจุดเลือดออกที่บริเวณผิวหนัง ปวดท้อง ปวดกระบอกตา ปวดเมื่อยตามตัว เป็นต้น แต่อาการทางคลินิกอาจแตกต่างกันในแต่ละราย พบว่าลักษณะอาการทางคลินิกและความรุนแรงจะแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย การดำเนินโรคแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะไข้ (Febrile phase) จะมีไข้สูงอย่างต่อเนื่อง 2-7 วัน ส่วนใหญ่อุณหภูมิเกิน 38.5 องศาเซลเซียส มีอาการเบื่ออาหาร อาเจียน บางรายมีอาการปวดท้องร่วมด้วย 2) ระยะวิกฤต (Critical phase) เป็นระยะที่มีการรั่วของพลาสมาโดยจะรั่วประมาณ 24-48 ชั่วโมง บางรายมีภาวะช็อก ชีพรเบาเร็ว ความดันโลหิตตรวจพบ Pulse pressure แคบหรือเท่ากับน้อยกว่า 20 มม.ปรอท ค่าความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit: Hct) เพิ่มขึ้น ค่าเกล็ดเลือดต่ำ มีอาการกระสับกระส่าย มือเท้าเย็น เป็นระยะที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด และ 3) ระยะฟื้นตัว (Recovery phase) ค่าความเข้มข้นของเลือดคงที่ความดันโลหิตปกติ ปัสสาวะออกมากขึ้น ผู้ป่วยมีความอยากอาหารมากขึ้น[3-4]

### กลไกการเกิดโรคและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต

ภาวะไตแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกตรวจพบความผิดปกติของปัสสาวะได้มากถึงร้อยละ 90 เกิดได้ตั้งแต่ระดับหายได้เองถึงระดับรุนแรงจนเสียชีวิต[5] กลไกการเกิดเริ่มจากภาวะเกล็ดเลือดต่ำหรือการได้รับบาดเจ็บของระบบทางเดินปัสสาวะส่งผลให้พบเลือดในปัสสาวะ (hematuria) ได้มากถึงร้อยละ 80[6-7] ส่วนการพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะ (Proteinuria) เกิดจากหลอดเลือดฝอยยอมให้อัลบูมินผ่านได้มากขึ้น นั่นส่วนใหญ่ไม่ถึงเกณฑ์เนโฟรติก (Subnephrotic-range proteinuria)[8-9] ทั้งภาวะปัสสาวะเป็นเลือดและปัสสาวะมีโปรตีน สามารถหายได้เองประมาณภายใน 1 เดือน[10-11] นอกจากนี้การเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury: AKI) พบได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกนานเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต กลไกการเกิดเริ่มจากมีการรั่วของพลาสมาออกนอกหลอดเลือด ทำให้มีสารน้ำคั่งในช่องว่างระหว่างเนื้อเยื่อ ซึ่งกระบวนการนี้เกิดจาก

การกระตุ้นการหลั่งไซโตไคน์ ได้แก่ Tumor necrosis factor alpha (TNF- α) interleukin (IL)-6 IL-17 และ IL-18 จากเม็ดเลือดขาวชนิดโมโนซัยต์ที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี และมาสต์เซลล์ (Mast cells) เมื่อปริมาณสารในหลอดเลือดลดลง ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะไตทำให้เกิดการตายของเซลล์บุผิวท่อไตอย่างเฉียบพลัน (Acute tubular necrosis: ATN) ตามมา จึงทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน อีกทั้งการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลายสลาย (Rhabdomyolysis) ที่เกิดจากการหลั่งไซโตไคน์ที่หลั่งออกมาส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อลายที่ได้รับความเจ็บทำให้เกิดการรั่วซึมของสารน้ำเข้าไปในเซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้สารน้ำในหลอดเลือดลดลง และเลือดไปเลี้ยงไตลดลง ต่อมาไอโมโกลบิน (Myoglobin) ที่กรองผ่านโกลเมอรูไลจะเข้าไปทำลายท่อไตและถูกกรองออกมาในปัสสาวะรวมตัวกับโปรตีนทำให้เกิดตะกอนและเกิดการอุดตันของท่อไต นอกจากนี้ในกรณีมีผู้ป่วยได้รับยา เช่น ยาขับปัสสาวะ (Diuretics) ยาแก้ปวดกลุ่ม Non-steroidal anti-inflammatory agents (NSAIDs) เป็นต้น ซึ่งยาในกลุ่มในเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดไตวาย โดยลดการสร้าง Prostaglandin ทำให้ eGFR ลดลง นอกจากนี้ยังพบในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนอาจก่อให้เกิด Sepsis-associated AKI ซึ่งจะทำให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิต

ภาวะไตวายเฉียบพลันตามเกณฑ์ของ kidney disease: Improving Global Outcomes: KDIGO[12] ประกอบด้วย

1) พบค่า Serum creatinine ≥0.3 mg/dL ภายใน 48 ชั่วโมง หรือ

2) พบค่า Serum creatinine ≥1.5 เท่าของ baseline ภายใน 7 วัน หรือ

3) ปัสสาวะออก <0.5 mL/kg/h มากกว่า 6 ชั่วโมง

ระดับความรุนแรงของภาวะไตวายเฉียบพลันแบ่งเป็น Stage 1–3 ได้แก่[13]

Stage 1: Cr ≥0.3 mg/dL หรือ 1.5–1.9× baseline / urine <0.5 mL/kg/hr นาน 6–12 ชม.

Stage 2: Cr 2.0–2.9× baseline / urine <0.5 mL/kg/hr ≥12 ชม.

Stage 3: Cr ≥3.0× baseline หรือ ≥4.0 mg/dL หรือ urine <0.3 mL/kg/hr ≥24 ชม. หรือ anuria ≥12 ชม.

ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2566 แนะนำให้ใช้ในการติดตามผู้ป่วยไข้เลือดออกที่สงสัยมีภาวะแทรกซ้อนทางไต เพื่อประเมินระยะของภาวะไตวายเฉียบพลันและวางแผนการพยาบาลอย่างเหมาะสม

จากการศึกษาของ Srikant Yadav และคณะ[14] เรื่อง acute kidney injury in dengue fever, one year hospital based cross sectional study พบว่าผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวน 504 ราย เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันทั้งหมด 31 รายคิดเป็นร้อยละ 5.79 และการศึกษาของ Changtai Wang และคณะ[9] พบว่าผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวน 242 รายเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันทั้งหมด 85 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.1 ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องทำการฟอกเลือดเพื่อกำจัดของเสีย และน้ำส่วนเกินออกจากร่างกาย

ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาทดแทนไต (Renal replacement therapy; RRT) เพื่อกำจัดน้ำส่วนเกินและขับของเสียออกจากร่างกาย รักษาสมดุลเกลือแร่ ภาวะกรด-ด่าง ซึ่งวิธีการฟอกเลือดมี 3 วิธีคือ 1) การฟอกเลือดแบบเป็นช่วง (Intermittent hemodialysis: IHD) คือการฟอกเลือดสัปดาห์ละ 2- 3 ครั้งๆ ละ 4-5 ชั่วโมง 2) การฟอกเลือดเป็นช่วงแบบยืดระยะเวลา (Sustained low efficiency hemodialysis: SLED) คือการฟอกเลือดอย่างน้อยครั้งละ 6-8 ชั่วโมง ใช้กับผู้ป่วยที่มีความโลหิตค่อนข้างต่ำหรือมีแนวโน้มจะเกิดความไม่เสถียรของระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างการฟอกแบบเป็นช่วง จะใช้ตัวกรองขนาดเล็ก ไม่ต้องอาศัยอัตราการไหลของเลือดสูงจึงทำให้มีความเสถียรของระบบไหลเวียนโลหิตดีกว่า และ 3) การฟอกเลือดแบบต่อเนื่อง (Continuous renal replacement therapy: CRRT) เป็นการฟอกเลือดตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ใช้กับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำมาก ต้องการยากระตุ้นความดันโลหิตสูงหรือใช้ในผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับสารน้ำ ส่วนประกอบของเลือดและอาหารทางหลอดเลือดดำในปริมาณมากและต่อเนื่องจนไม่สามารถขจัดออกด้วยยาหรือการฟอกไตแบบปกติได้[15]

การรักษาทดแทนไต ทำในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤติและมีภาวะไตวายเฉียบพลัน โดยผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้[16-17] ดังนี้

-มีภาวะน้ำเกิน ไม่มีปัสสาวะ ปอดบวม หัวใจล้มเหลวและไม่ตอบสนองต่อยาขับปัสสาวะที่ให้

-มีภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำร่วมกับฟอสเฟตในเลือดสูงและไม่ตอบสนองต่อยาที่ให้

-มีค่าโพแทสเซียมในเลือดสูงมากกว่า 6.5 mmol/L และไม่ตอบสนองต่อยาที่ให้

- มีภาวะเลือดเป็นกรดและไม่ตอบสนองต่อยาที่ให้

- มีอาการทางสมองจากการคั่งของยูเรีย (uremia) มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดมากกว่า 100-150 mg/dL

**ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของภาวะไตวายเฉียบพลัน**

1. ปัสสาวะ ได้แก่ ค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) < 1.015 สีปัสสาวะมีเลือด มีการรั่วของโปรตีนเนื่องจากภาวะไตอักเสบ (Glomerulonephritis) มีเม็ดเลือดขาวเนื่องจากไตอักเสบในช่องระหว่างเซลล์ (Interstitial nephritis) พบเซลล์บุผิวท่อไต (Renal tubular epithelial cells) เนื่องจากมีการตาย

ของเซลล์บุผิวท่อไตอย่างเฉียบพลัน (Acute tubular necrosis)[1]

2. มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง > 6.0 mmol/L

3. มีภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำร่วมกับฟอสเฟตในเลือดสูง

4. มีภาวะเลือดเป็นกรด พบว่า Arterial pH ต่ำกว่า 7.15 หรือไบคาร์บอเนตในเลือดต่ำกว่า 8 mmol/L

5. มีอัตราส่วนของโปรตีนและครีเอตินินในเลือด (Blood urea nitrogen to creatinine ratio: BUN/SCr ratio) < 20

6.มีอัตราส่วนของโปรตีนและครีเอตินินในปัสสาวะ (Urine protein creatinine ration; UPCR) ≥20 mg/mmol

**การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะไตวาย**[10]

**1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Assessment)**

1.1 บันทึกประวัติการโรคประจำตัว เช่น โรคไต โรคเบาหวาน โรคอ้วน เป็นต้น และประวัติยาประจำตัว

1.2 ประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันทุก 10- 15 นาทีในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ตรวจพบ Pulse pressure แคบเท่ากับหรือน้อยกว่า 20 มม.ปรอท (ค่าปกติ 30-40 มม.ปรอท) หรือบางรายอาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนชีพจรและ/หรือวัดความดันไม่ได้ (Profound shock)

1.3 ประเมินระดับความรู้สึกตัว สังเกตอาการซีด เริ่มมีอการกระสับกระส่าย มือเท้าเย็น บวม เหนื่อยเนื่องจากมีน้ำในช่องท้องและเนื้อเยื่อ เพราะไตขับปัสสาวะออกน้อย

1.4 ติดตามสัญญาณของภาวะช็อกจากการรั่วของพลาสมา ค่าระดับความเข้มข้นของเลือดเพิ่มขึ้นกว่าปกติ เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 20 ถือว่าเป็นการชี้บ่งว่ามีการรั่วของพลาสมา ส่วนใหญ่จะเพิ่มขึ้นพร้อมกับเกล็ดเลือดลดต่ำลง ค่า Capillary refill มากกว่า 20 ค่า Oxygen saturation < น้อยละ 95

1.5 ประเมินอาการทางไต ได้แก่

- สังเกต ความผิดปกติของปัสสาวะ เช่น การพบโปรตีนในปัสสาวะ ในปัสสาวะมีเม็ดเลือดแดง มีน้ำตาลในปัสสาวะ มีเม็ดเลือดขาว ตรวจพบค่าค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) <1.015 พบเซลล์บุผิวท่อไต

- บันทึกปริมาณสารน้ำที่ผู้ป่วยได้รับและปัสสาวะที่ออกมา (Record intake-output) อย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันจะมีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 0.5 mL/kg/hr

- ค่าความผิดปกติของสมดุลเกลือแร่ พบค่าภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (Hyponatremia) (< 135 ml/l) โพแทสเซียมในเลือดสูง (Hyperkalemia) (> 6.0 ml/l) ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcemia) (<8.8 mg/l)

- ค่า BUN > 20 mg/dL Creatinine > 1.1 mg/dL และค่าอัตราการกรอง (Estimated Glomerular Filtration Rate: eGFR) < 60-90 mL/min/1.73 $m^2$

1.6 มีภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) (pH <7.35) พบได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก และภาวะไตวายเฉียบพลัน

**2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis)**

2.1 มีความเสี่ยงต่อการลดลงของปริมาณเลือด (Risk for fluid volume deficit) จากการรั่วของพลาสมาและไข้สูง

2.2 เสี่ยงต่อภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (risk for electrolyte imbalance) จากการทำงานของไตผิดปกติ

2.3 การขับของเสียทางปัสสาวะบกพร่อง (Impaired renal elimination)

2.4 ไม่สุขสบายจากอาการปวดศีรษะ/ปวดกล้ามเนื้อ/อ่อนเพลีย (Acute pain / fatigue) บางรายมีอาการชัก ซึม จากภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (< 135 ml/l) บางรายหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหยุดเต้นเนื่องจากโพแทสเซียมในเลือดสูง (> 6.0 ml/l) บางรายมีอาการจีบ เกร็งเนื่องจากภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (< 8.8 mg/l)

2.5 วิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว (Anxiety)

**3. การวางแผนการพยาบาล (Planning)**

3.1 ผู้ป่วยไม่มีอาการช็อกหรือ ความดันโลหิต <90/60 mmHg ภายใน 24 ชั่วโมง

3.2 การให้สารน้ำในระยะวิกฤต (Critical phase) แบบจำกัดปริมาณ (Judicious fluid therapy) เพื่อป้องกันภาวะสารน้ำเกิน โดยใช้สูตร 5–7 mL/kg/hr เริ่มต้นที่ 5-7 mL/kg/hr เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง และปรับลดลงตามค่าความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ

3.3 ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว โดยใช้ข้อมูลแบบ Teach-back เพื่อดูความเข้าใจของผู้ป่วยและครอบครัวหรือใช้แบบประเมินระดับความวิตกกังวล (Hospital anxiety and depression scale: HADS) เป็นแผนวัดผลด้านจิตใจ

3.4 ผู้ป่วยได้รับการเตรียมเส้นทางหลอดเลือดสำเร็จก่อนการทำการรักษาทดแทนไต (Renal replacement therapy; RRT)

**4. การปฏิบัติการพยาบาล (Implementation)**

4.1 ด้านการประเมินและเฝ้าระวัง

- ในภาวะช็อกประเมินสัญญาณชีพ (Vital signs) ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย (Body temperature) ชีพจร/อัตราการเต้นของหัวใจ (Pulse) อัตราการหายใจ (Respiration) และความดันโลหิต (Blood pressure) โดยค่าปกติในผู้ใหญ่คือ อุณหภูมิประมาณ 37°C ชีพจร 60-100 ครั้ง/นาที หายใจ 12-20 ครั้ง/นาที และความดัน < 120/80 mmHg หากพบ Pulse pressure แคบ เบา ฟังได้ไม่ชัดเจนต้องรายงานแพทย์ทันที

- ติดตามค่า Capillary refill time (CRT) ค่าปกติ ≤2

วินาที ถ้าค่ามากกว่า 2 วินาทีบ่งบอกถึงภาวะช็อก ขาดน้ำ หรือการไหลเวียนเลือดไม่ดี

- ติดตามปริมาณสารน้ำที่ผู้ป่วยได้รับและปัสสาวะที่ออกมา (Record intake-output) อย่างเข้มงวด ในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันจะมีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 0.5 มก./กก./ชม. ซึ่งเกณฑ์ปริมาณปัสสาวะในภาวะไตวายเฉียบพลัน (KDIGO criteria) ได้แก่

ระยะที่ 1 (Stage 1): ปัสสาวะ < 0.5 mL/kg/hr นาน 6-12 ชั่วโมง

ระยะที่ 2 (Stage 2): ปัสสาวะ < 0.5 mL/kg/hr นาน > 12 ชั่วโมง

ระยะที่ 3 (Stage 3): ปัสสาวะ < 0.3 mL/kg/hr นาน 24 ชั่วโมง หรือไม่มีปัสสาวะเลย (Anuria) 12 ชั่วโมง

- บันทึกน้ำหนักตัวทุกวัน เพื่อประเมินภาวะน้ำเกินหรือภาวะบวมน้ำ (Fluid overload) ซึ่งจะทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก และหัวใจวายได้ ควรชั่งเวลาเดิมทุกวัน หลังตื่นนอนและปัสสาวะแล้ว ใส่ชุดที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกัน เพื่อหาน้ำหนักแห้ง (Dry weight) ที่เหมาะสม

- ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ โพแทสเซียมในเลือดสูง (Hyperkalemia) (> 6.0 ml/l) ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (Hyponatremia) (< 135 ml/l) ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcemia) (<8.8 mg/l) ภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) (pH <7.35) เป็นต้น

- เมื่อพบโพแทสเซียมในเลือดสูง (Hyperkalemia) (> 6.0 ml/l) ควรหยุดการให้ Potassium supplement และเตรียมยาขับ Potassium ตามคำสั่งแพทย์

- เมื่อพบภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (Hyponatremia) (< 135 ml/l) ต้องจำกัดการดื่มน้ำ หรือปรับยาที่ใช้ หรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เช่น 3% NaCl ในรายที่รุนแรง หรือให้ยาช่วยขับน้ำส่วนเกิน เช่น Tolvaptan ตามคำสั่งแพทย์

- เมื่อพบภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcemia) (<8.8 mg/l) แพทย์จะให้ยาแคลเซียมเสริม (Calcium supplementation) หรือวิตามินดี (Vitamin D) หรือยาจับฟอสฟอรัส (Phosphate binders) เนื่องจากผู้ป่วยไตวายมักมีฟอสฟอรัสสูงซึ่งดึงแคลเซียมลดลง ตามคำสั่งแพทย์

- เมื่อพบภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) (pH <7.35) ให้ยาโซเดียมไบคาร์บอเนต (Sodium bicarbonate) เพื่อเพิ่มด่าง หรือรักษาโดยการทดแทนไต ในรายที่รุนแรง ควบคู่กับการคุมอาหารโซเดียมและโพแทสเซียมสูง ตามคำสั่งแพทย์

- ติดตามผลการตรวจปัสสาวะ เพื่อดู Proteinuria หรือ hematuria ซึ่งเป็น Early sign ของ Renal involvement

4.2 ด้านการจัดการสารน้ำ (Fluid Management)

- ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างเหมาะสมตามคำสั่งแพทย์ หลีกเลี่ยงการให้มากเกินจนเกิดภาวะน้ำเกิน

โดยแบ่งการให้สารน้ำตามระยะของโรค 3 ระยะ ดังนี้

1 ) ระยะไข้ (Febrile phase): ให้สารน้ำตามความต้องการปกติ (Maintenance)

2 ) ระยะวิกฤติ (Critical phase): ให้สารน้ำ 5–7 mL/kg/hr และประเมิน Hct ทุก 4–6 ชม.

3 ) ระยะฟื้นตัว (Recovery phase): ลดอัตราการให้สารน้ำ เพื่อป้องกันภาวะน้ำเกิน หลีกเลี่ยงการใช้สารน้ำที่มี Dextrose สูง เช่น 5% Dextrose in Water เพราะอาจเพิ่มการรั่วพลาสมา

- ติดตามภาวะน้ำเกินโดยประเมินเสียงปอด การบวมของแขนขา น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น >1 กก./วัน หรือมี $SpO_2$ < 94%

- เมื่อพบภาวะความดันโลหิตลดลงหรือชีพจรเบาเร็ว ให้สารน้ำ Ringer's lactate 10 – 20 mL/kg ภายใน 1 ชม. ตามคำสั่งแพทย์

4.3 เตรียมเลือดและส่วนประกอบของเลือด ตามคำสั่งแพทย์

4.4. ด้านการพยาบาลประคับประคอง

- ดูแลให้นอนพัก ลดกิจกรรมที่สิ้นเปลืองพลังงาน

- ดูแลให้รับประทานอาหารย่อยง่าย โปรตีนเหมาะสมตามภาวะไต ได้แก่

- ภาวะไตวายเฉียบพลัน ควรได้รับโปรตีนปริมาณ 0.8–1.0 g/kg/day

- มีการรักษาโดยการทดแทนไต ควรได้รับโปรตีนปริมาณ 1.2–1.5 g/kg/day

- ให้การพยาบาลด้านจิตใจ พยาบาลควรอธิบายอาการอย่างต่อเนื่องแก่ครอบครัว สื่อสารแบบ Family-centered care เพื่อให้เข้าใจและร่วมตัดสินใจในการดูแล โดยใช้เทคนิคการสื่อสารแบบเปิด (Open-ended communication)

4.5 การเตรียมผู้ป่วยสำหรับการรักษาโดยการทดแทนไต (Renal replacement therapy)

- อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติสายตรงให้เข้าใจถึงความจำเป็นที่ต้องรักษาโดยการทดแทนไต ให้รับทราบถึงวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ขั้นตอนการใส่สายสวนฟอกไตทั้งแบบชั่วคราวหรือแบบต่อเนื่อง ภาวะแทรกซ้อนที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ วิธีการปฏิบัติตัวในขณะเข้าเครื่องไตเทียม เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยได้

- ประเมินการผู้ป่วยก่อนทำการ CRRT ดังนี้

- ประเมินสัญญาณชีพ ประเมินสมดุลของน้ำภายในร่างกาย เพื่อพิจาราณาการดึงน้ำ ประเมินผลการตรวจ EKG ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ค่าความเข้มข้นของเลือด ค่าอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะโพแทสเซียม > 6.5 ml/l ค่าการทำงานของไต มีค่า BUN >100 mg/dL หรือ Cr >5 mg/dL ค่าการแข็งตัวของเลือด เป็นต้น

- ผู้ป่วยบางรายต้องเตรียมเลือดและส่วนประกอบของเลือดให้พร้อม

- ดูยาที่ผู้ป่วยได้รับว่ามีผลกระทบต่อการไหลเวียนของโลหิตหรือไม่

- เตรียมความพร้อมใช้งานของเครื่องไตเทียม เตรียมตัวกรองเลือด เลือกใช้ตัวกรองที่มี Biocompatible membrane และควรมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน

- เตรียมเส้นทางหลอดเลือด

ผู้ป่วยบางรายใช้การฟอกแบบ CRRT เนื่องจากมีความดันโลหิตต่ำมากและบางรายจำเป็นต้องให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดในขณะฟอกเลือดด้วย การฟอกแบบ CRRT พยาบาลต้องปฏิบัติดังนี้

- ให้ผู้ป่วยหรือญาติลงนามในใบยินยอมในการใส่สาย Vascular access ชนิด Double lumen catheter และการทำการฟอกแบบ CRRT

- เตรียมอุปกรณ์ และช่วยแพทย์ใส่สาย เมื่อใส่สายเสร็จตามอาการและภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นบริเวณที่ใส่สาย

**5. การประเมินผล (Evaluation)**

5.1 BP ≥ 90/60 mmHg, Pulse 60–100 bpm, Capillary refill < 2 วินาที รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผล (ภายใน 24 ชั่วโมงหลังให้การรักษา) เพื่อให้สามารถตรวจสอบผลลัพธ์ทางการพยาบาลได้อย่างเป็นรูปธรรม

5.2 ปริมาณปัสสาวะเหมาะสม >0.5 ml/kg/hr โดยความถี่ในการบันทึก เช่น ทุก 1–2 ชั่วโมง และประเมินคุณภาพของปัสสาวะ (สี ความใส การมีฟองหรือเลือดปน) เพื่อสะท้อนการฟื้นตัวของไตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.3 ค่า Creatinine (Cr ≤ 1.2 mg/dL) และอิเล็กโทรไลต์ ($Na^+$ 135–145 mmol/L, $K^+$ 3.5–5.0 mmol/L) อยู่ในปกติภายใน 48–72 ชั่วโมงหลังการรักษา เพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดเชิงคุณภาพของการพยาบาลและการฟื้นตัวของการทำงานของไต

5.4 ไม่มีอาการน้ำเกิน ไม่บวม ไม่หอบเหนื่อย ตามเกณฑ์การประเมินทางคลินิก เช่น น้ำหนักคงที่ (±0.5 กก./วัน) ฟังปอดไม่พบเสียง Crackles, $SpO_2$ ≥ 95% และค่า Hct คงที่ เพื่อให้การประเมินผลทางพยาบาลมีความเป็นวัตถุและตรวจสอบได้จริง

5.5 ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าใจแนวทางการดูแลและร่วมมือกับทีมสุขภาพ วิธีประเมินความเข้าใจ เช่น การให้ผู้ป่วยหรือญาติ อธิบายกลับ (Teach-back technique) เพื่อยืนยันความเข้าใจ และระบุว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ เช่น การจำกัดน้ำ อาหารลดเค็ม และการสังเกตอาการเตือนของภาวะไตวาย เพื่อให้ผลการประเมินมีความครบทั้งด้านความรู้และการปฏิบัติตัว

## สรุป

จากบทความข้างต้นจะพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกนานมีโอกาสเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันสูง การรักษาสมดุลสารน้ำเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องรักษาโดยการทดแทนไต พยาบาลถือเป็นบุคคลที่มีความสำคัญยิ่งในการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ เตรียมเลือดและส่วนประกอบของเลือด เตรียมผู้ป่วยและทำความเข้าใจกับผู้ป่วยและญาติ และในระหว่างทำการฟอกเลือดต้องประเมินสัญญาณชีพ อาการอย่างต่อเนื่อง บทความนี้จึงสามารถใช้เป็นอ้างอิงในการดูแลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีภาวะไตวายแทรกซ้อนได้

## เอกสารอ้างอิง


1. Department of Disease Control. Guidelines for diagnosis and management of dengue patients (concise edition) 2023. Bangkok: Bureau of Vector-Borne Diseases; 2023.
2. R Rico-Hesse. Dengue virus evolution and virulence models. Clin Infect Dis 2007; 44:1462-6.
3. World Health Organization (WHO). Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue hemorrhagic fever. Revised and expanded edition. New Delhi, India: WHO, 2011. Available at: http://www.searo.who.int/entity/vector_borne_tropic_diseases/documents/SEAROTPS60/en/
4. World Health Organization (WHO). Dengue: Guidelines for diagnosis, treatment, prevention, and control. Geneva: World Health Organization; 2009. Available at: http://www.who.int/rpc/guidelines/978924154787/en/
5. Lumpaopong A, Kaewplang P, watanaveeragej V, Thirakhupt P, Chamnanvanakij S, Srisuwan K, et al. Electrolyte disturbances and abnormal urine analysis in children with dengue infection. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2010;41: 72-6.
6. Futrakul P, Poshyachinda V, Mitrakul C, Kun-Anake C, Boonpucknaving V, Boonpucknaving S, et al. Renal involvement and reticuloendothelial-system clearance in dengue hemorrhagic fever. J Med Assoc Thai. 1973;56:33-9.
7. Kuo MC, Lu PL, Chang JM, Lin MY, Tsai JJ, Chen YH, et al. Impact of renal failure on the outcome of

gangue viral infection. Clin J Am Soc Nephrol 2008; 3:1350-6. 5

8. Vachvanichsanong P, McNeil E. Electrolyte disturbance and kidney dysfunction in dengue viral infection. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2015; 46(Suppl.1): S108-17.
9. Wang C, Hong W, Ou Z, Yang H, Zhao L, Zhang Z, et al. Prevalence, characteristics, and outcome associate with acute kidney injury among adult patients with severe dengue in mainland china. Am J Trop.Med.Hyg. 2023; 109(2): 404-4012.
10. Kanlayanaruj S, Wangtaweewong M, Watchraseri W, editors. Guidelines for diagnosis and treatment of dengue fever version commemorative edition for doctors.4th ed. Bangkok: The war veterans organization of Thailand; 2018. (in Thai)
11. Pagliari C, Slimoes Quarasma JA, Kanashiro-Galo L, de Carvalho IL, Vitoria WO, Da Silva WL, et al. Human kidney damage in fatal dengue hemorrhagic fever results of glomeruli injury main induced by IL147. J Clin Virol. 2016:75: 16-2.
12. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney Int Suppl. 2012;2(1):1–138.
13. KDIGO. Clinical Practice Guideline Update for the Management of Acute Kidney Injury 2023. Kidney Int. 2023;103(Suppl 3):S1–S120.
14. Yadav S, Morkar DN, Singh A, Morkar H. Acute kidney injury in dengue fever, one year hospital based cross sectional study. 2025;10(1):1-14.
15. The nephrology association of thailand. Handbook of hemodialysis and plasm exchange treatment for patients with kidney disease. 2018.
16. Goldstein SL. Continuous renal replacement therapy: mechanism of clearance, fluid removal, indications and outcomes. Curr Opin Pediatr 2011; 23: 181-5.
17. Walters S, Poter C, Brophy PD. Dialysis and pediatric acute kidney injury: choice of renal support modality. Pediatr Nephrol 2009; 24: 37-48.

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

# Functional Outcomes, Implant Survivorship, and Complications Following Primary Total Hip Arthroplasty in Octogenarians: A Systematic Review and Meta-Analysis

**Thaworn Thongpet[1], Wichayaporn Thongpeth[2]*, Sunee Kraonual[3]**

## Abstract

This study aimed to evaluate functional outcomes, implant survivorship, and complications following primary total hip arthroplasty (THA) in octogenarians. A systematic review and meta-analysis were conducted following PRISMA 2020 guidelines. CINAHL, Embase, MEDLINE, and Scopus databases were searched through March 2025. Ten studies comprising 8,027 patients were included. The pooled mean Harris Hip Score improvement was 38.1 points (95% CI: 33.2-43.1), exceeding the minimal clinically important difference. Implant survivorship reached 96.5% at 5 years and 93.2% at 10 years. Surgical complications included dislocation (2.8%) and surgical site infection (1.2%), while medical complications occurred in 14.5% of patients. Primary THA in octogenarians yields clinically meaningful functional improvement and reliable implant longevity with appropriate patient selection and perioperative management.

**Keywords**: Total hip arthroplasty, Octogenarians, Treatment outcome, Prosthesis survival, Complications

**Citation:**
Thongpet T, Thongpeth W, Kraonual S. Functional outcomes, implant survivorship, and complications following primary total hip arthroplasty in octogenarians: a systematic review and meta-analysis. Health Sci J Thai 2026; 8(2): 15-23. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i2.271801

[1] Department of Orthopedics Surgery, Suratthani Hospital, Suratthani, 84000, Thailand
[2] Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkla, 90110, Thailand
[3] Faculty of Public Health and Allied Health, Yala Rajabhat University, Yala, 95000, Thailand

*Corresponding author: E-mail: wichayaporn.t@psu.ac.th; Tel: 080-549-9445
Received: 16 Apr 2026; Revised: 31 May 2026; Accepted: 8 Jun 2026

## Introduction

Global population aging represents one of the most significant demographic transitions of the twenty-first century. The United Nations projects that by 2050, the number of individuals aged 80 years and above will triple, reaching approximately 426 million worldwide[1]. This demographic shift has profound implications for healthcare systems, particularly in the field of orthopedic surgery, where degenerative joint diseases constitute a leading cause of disability among the elderly[2,3].

Total hip arthroplasty (THA) is widely regarded as one of the most successful surgical interventions in modern medicine, providing substantial pain relief and functional restoration in patients with end-stage hip pathology[2]. However, performing THA in octogenarians presents unique clinical challenges, including higher prevalence of osteoporosis, cardiovascular comorbidities, cognitive impairment, and increased susceptibility to perioperative complications such as venous thromboembolism, delirium, and periprosthetic fractures[4,5]. These factors necessitate careful preoperative risk stratification and tailored surgical strategies.

Despite the growing volume of literature on THA outcomes in elderly populations, a comprehensive synthesis focusing specifically on octogenarians remains limited. A recent systematic review by Rusche et al.[6] examined perioperative outcomes of primary THA in octogenarians; however, it focused primarily on short-term perioperative complications without addressing long-term functional outcomes or implant survivorship. Therefore, a comprehensive synthesis integrating functional recovery, implant longevity, and complication profiles in this specific population is needed to guide clinical decision-making.

The purpose of this systematic review and meta-analysis was to evaluate functional outcomes as measured by the Harris Hip Score (HHS), implant survivorship rates, orthopedic and medical complication profiles, and perioperative management strategies following primary THA in patients aged 80 years and above. The findings are intended to provide clinically actionable recommendations for orthopedic surgeons managing octogenarian patients requiring hip arthroplasty.

## Methods

This systematic review and meta-analysis was conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 guidelines[7]. The protocol was prospectively registered with PROSPERO (CRD420261365732).

A comprehensive literature search was performed across four electronic databases: CINAHL, Embase, MEDLINE via PubMed, and Scopus from inception through March 2025. The search strategy combined Medical Subject Headings (MeSH) and free-text terms related to total hip arthroplasty (e.g., "total hip replacement," "total hip arthroplasty," "THA") and elderly patients (e.g., "octogenarian," "aged, 80 and over," "very elderly"). Boolean operators (AND, OR) were used to combine search terms. Reference lists of included studies were manually screened to identify additional relevant articles.

Inclusion criteria encompassed original studies reporting outcomes of primary THA in patients with a mean or median age of 80 years or above; reporting at least one of the following outcomes: Harris Hip Score, implant survivorship, dislocation rate, or complication rates; published in English; and observational studies including cohort, case-control, and cross-sectional designs, or randomized controlled trials. Exclusion criteria included revision arthroplasty, hemiarthroplasty, hip resurfacing, case reports, conference abstracts, and studies with fewer than 20 patients.

Two independent reviewers screened titles and abstracts, followed by full-text assessment. Disagreements were resolved by consensus with a third reviewer. Methodological quality was assessed using the Newcastle-Ottawa Scale[8] (NOS) for observational studies. Data were extracted using a standardized form including study characteristics, patient demographics, functional outcomes, implant survivorship, and complications. Meta-analysis was performed using a random-effects model for studies reporting Harris Hip Score (HHS) improvement. Statistical heterogeneity was assessed using the $I^2$ statistic and Cochran's Q test. Publication bias was evaluated using funnel plot

visual inspection and Egger's regression test. Sensitivity analysis was conducted by sequentially removing individual studies to assess the robustness of pooled estimates. Subgroup analysis was performed according to fixation type (cemented vs. cementless) and study design. The certainty of evidence for each outcome was assessed using the GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations) framework, evaluating five domains: risk of bias, inconsistency, indirectness, imprecision, and publication bias[9].

## Results

The systematic search identified 1,417 records across four databases (CINAHL 312, Embase 425, MEDLINE 389, Scopus 291), with 3 additional records from reference lists. After removing 1,080 duplicates, 340 unique records underwent title and abstract screening. Of these, 155 were excluded based on title and abstract, leaving 185 articles for full-text review. After excluding 173 articles that did not meet inclusion criteria, 10 primary studies were included in the qualitative synthesis, and 4 studies with sufficient quantitative data on Harris Hip Score were included in the meta-analysis, as shown in Figure 1. One additional systematic review (Rusche et al., 2025) [6] was identified and cited in the Introduction but excluded from quantitative synthesis. The 10 included primary studies comprised 8,027 patients, with publication dates ranging from 1987 to 2022. Study designs were predominantly retrospective cohort studies, with one registry-based analysis. The characteristics of included studies are summarized in Table 1. [10,11,12,13,14,15,16,17,18,19]

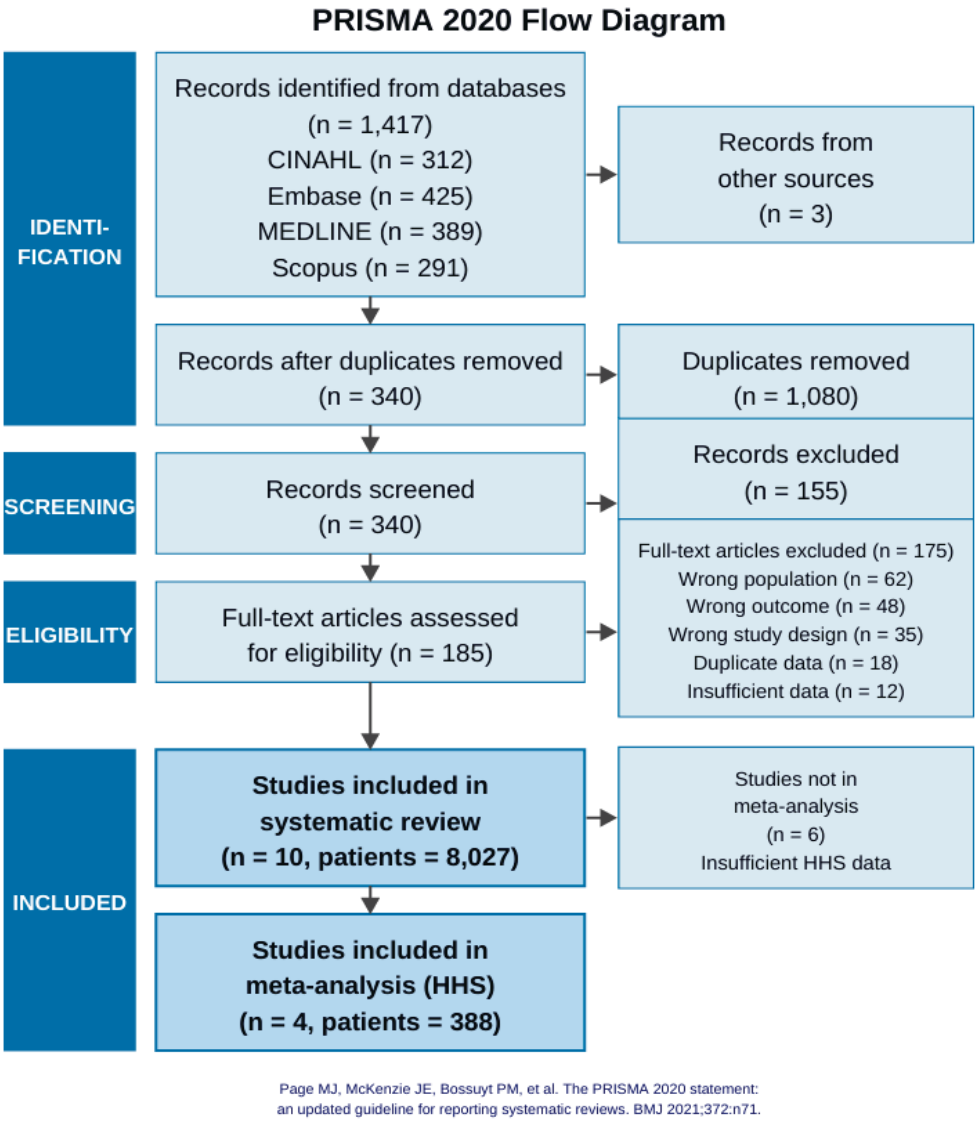



**Figure 1** PRISMA 2020 flow diagram of study selection process

**Table 1** Characteristics of Included Studies (n = 10)

| Study | Year | Country | Design | N | Mean Age | Fixation | Follow-up | NOS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ekelund et al. | 1992 | Sweden | Prospective | 51 | 82.8 | Cemented | 4.5 years | 7 |
| Phillips et al. | 1987 | Canada | Retrospective | 91 | 82.8 | Mixed | 2+ years | 6 |
| Keisu et al. | 2001 | USA | Retrospective | 69 | 82.4 | Cementless | 5.5 years | 7 |
| Kennedy et al. | 2013 | UK | Retrospective | 156 | 83.8 | Mixed | 5 years | 7 |
| Riley et al. | 2016 | USA | Retrospective | 78 | 83.5 | Cementless | 3.2 years | 7 |
| Boniello et al. | 2018 | USA | Registry | 7,198 | 83.6 | Mixed | 30 days | 8 |
| Dimitriou et al. | 2018 | Switzerland | Retrospective | 100 | 84.2 | Mixed | 1 year | 7 |
| Toro et al. | 2019 | France | Retrospective | 89 | 84.1 | Cementless | 12.5 years | 8 |
| Anderson et al. | 2022 | Germany | Retrospective | 67 | 83.9 | Mixed | 2 years | 7 |
| Bourgeon et al. | 2022 | France | Retrospective | 128 | 83.2 | Cementless | 5.8 years | 8 |

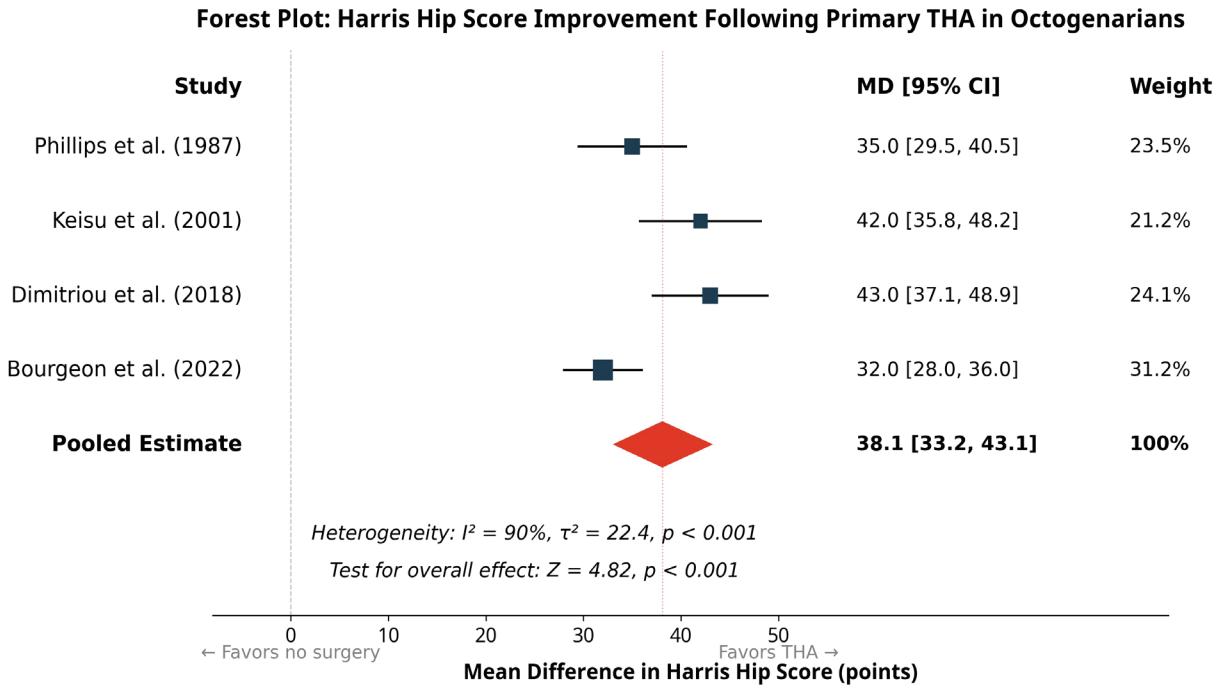



**Figure 2** Forest Plot of Pooled Mean Improvement in Harris Hip Score

The mean age of patients across studies ranged from 82.4 to 84.2 years. The majority of studies reported on patients with osteoarthritis as the primary indication for THA. Methodological quality assessment using the Newcastle-Ottawa Scale revealed that 9 studies (90%) were rated as high quality (NOS ≥ 7), and 1 study (10%) was rated as moderate quality (NOS 5-6), with scores ranging from 6 to 8 (mean 7.2). No studies were rated as low quality. Fixation types included cementless (4 studies), cemented (1 study), and mixed approaches (5 studies).[4,5,10,20,22,23]

Functional outcomes were assessed primarily using the Harris Hip Score (HHS). The pooled mean improvement in HHS from preoperative to latest follow-up was 38.1 points (95% CI: 33.2-43.1, $I^2$ = 90%), as shown in Figure 2. This improvement substantially exceeds the minimal clinically important difference (MCID) of 18 points established for THA [17]. Individual

study results showed consistent improvement, with postoperative HHS values ranging from 75 to 92 points across studies.

Implant survivorship data were available from 7 studies with follow-up periods ranging from 2 to 20 years. The pooled implant survivorship rate was 96.5% at 5 years and 93.2% at 10 years. Revision rates were low, with aseptic loosening being the most common indication for revision surgery. Studies utilizing modern cementless designs with hydroxyapatite-coated stems reported survivorship rates exceeding 97% at 10 years [10,21].

Publication bias assessment using funnel plot inspection revealed no substantial asymmetry among the four studies included in the Harris Hip Score meta-analysis. Egger's regression test was not statistically significant ($p = 0.42$), suggesting low risk of publication bias. Sensitivity analysis indicated that sequential removal of individual studies did not substantially alter the pooled estimate, with mean HHS improvement ranging from 36.8 to 39.2 points, confirming the robustness of the findings. Subgroup analysis by fixation type showed similar functional improvements in both cementless (mean improvement 39.8 points) and cemented (mean improvement 36.5 points) groups, with no statistically significant difference between subgroups ($p = 0.68$).

Orthopedic complications were reported across all included studies. The pooled dislocation rate was 2.8%, with higher rates observed in studies using standard-offset femoral heads compared to those employing dual-mobility constructs. Periprosthetic fracture rates ranged from 1.2% to 4.8%, with higher incidence in cementless fixation groups, particularly in patients with Dorr type C femoral morphology[13]. Surgical site infection rates were consistently low, ranging from 0.5% to 2.1% across studies.

Medical complications occurred in 14.5% of patients, predominantly cardiovascular events (5.2%), urinary tract infections (3.8%), and respiratory complications (2.9%). Perioperative mortality within 90 days ranged from 1.1% to 5.3% across studies, with higher rates associated with emergency procedures and patients with multiple comorbidities [4,14,20]. Transfusion rates varied substantially, ranging from 15% to 62%, influenced by surgical approach, use of tranexamic acid, and institutional transfusion protocols [24,25].

## Discussion

The findings of this systematic review and meta-analysis suggest that primary THA in octogenarians may achieve clinically meaningful functional improvement and reliable implant longevity. The pooled mean improvement in Harris Hip Score of 38.1 points (95% CI: 33.2-43.1) substantially exceeds the minimal clinically important difference (MCID) of 18 points [17] indicating that octogenarians can expect meaningful functional gains following surgery. These results align with data from major joint registries, including the National Joint Registry of England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man, and the Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry, which report comparable survivorship and complication profiles in elderly patients undergoing primary THA [13,14].

The 5-year and 10-year implant survivorship rates of 96.5% and 93.2%, respectively, are reassuring and comparable to outcomes reported in younger cohorts. Notably, Boniello et al. (20) reported that among 7,198 octogenarians in the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database, the 30-day complication rate was comparable to that of septuagenarians when appropriate perioperative optimization was implemented. Similarly, individual studies within this review demonstrated that functional recovery in octogenarians was not substantially inferior to that observed in younger cohorts; Dimitriou et al.[15] demonstrated meaningful quality-adjusted life year improvement following THA even among patients aged 75 years and above with significant preoperative comorbidity burden. These findings collectively support the position that advanced age alone should not be considered a contraindication to THA.

However, the high statistical heterogeneity ($I^2 = 90\%$) observed in the meta-analysis warrants cautious interpretation. This heterogeneity likely reflects

differences in surgical techniques (anterior vs. posterior approach), implant designs (cemented vs. cementless fixation), patient selection criteria (varying comorbidity thresholds), follow-up duration (2 to 20 years), and rehabilitation protocols across studies. The sensitivity analysis indicated that no single study disproportionately influenced the pooled estimate, suggesting that the overall finding is robust despite the observed heterogeneity. The subgroup analysis by fixation type revealed that cemented stems showed a trend toward lower early complication rates in osteoporotic bone, although the difference did not reach statistical significance.

*Biomechanical Considerations*

A critical biomechanical consideration in octogenarians undergoing THA relates to altered spinopelvic mobility, which can substantially increase the risk of postoperative instability. Age-associated changes in spinal alignment, combined with compensatory pelvic tilt alterations, disrupt the functional safe zone for acetabular component positioning. Based on available biomechanical and clinical literature (not directly pooled in this meta-analysis), dual-mobility constructs address this challenge by providing an increased effective head-to-neck ratio and greater jump distance before impingement occurs[10]. The constrained articulation within dual-mobility components provides a self-centering effect, which is particularly beneficial for octogenarians with muscular atrophy and neuromuscular imbalance. Dual-mobility implants have been shown to reduce the risk of posterior dislocation compared to standard bearings, especially in patients with spinopelvic stiffness or sagittal imbalance[10]. Consequently, these implants represent a valuable strategy to mitigate instability risks in elderly patients.

Based on available literature and not directly analyzed as a primary outcome in this meta-analysis, the choice between cementless and cemented femoral stems in octogenarians is linked to the patient's femoral bone quality and morphology. The Dorr classification system categorizes femoral geometry into types A (thick cortices, narrow canal), B (moderate cortical thickness), and C (thin cortices, wide stovepipe canal). Cementless fixation is typically favored in Dorr type A and B femora due to adequate cortical support facilitating osseointegration [10,16]. However, in Dorr type C femora, common among octogenarians with osteoporosis, cemented stems provide immediate stability by distributing load evenly along the femoral canal, reducing periprosthetic fracture risk and facilitating early weight-bearing [16]. Registry data confirm that cemented stems in elderly patients show comparable survivorship to cementless designs with lower perioperative complication rates in osteoporotic bone [13].

*Clinical Implications*

The findings of this review carry several important implications for clinical practice. First, orthopedic surgeons should not consider advanced age alone as a contraindication to THA, as the functional benefits are substantial and exceed the MCID threshold. Second, preoperative assessment should incorporate frailty screening tools (such as the modified Frailty Index or Clinical Frailty Scale) and comprehensive geriatric assessment to identify patients who may benefit from perioperative optimization [12]. Third, the selection of implant fixation should be individualized based on femoral bone quality assessment using the Dorr classification, with cemented stems preferred in type C femora to reduce periprosthetic fracture risk.

Furthermore, dual-mobility bearings should be considered as the standard articulation choice in octogenarians, particularly those with spinopelvic stiffness or neuromuscular compromise, given the reported reduction in dislocation risk. Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols adapted for elderly patients, including Patient Blood Management (PBM) strategies with preoperative anemia correction, tranexamic acid administration, and early mobilization, may contribute to reduced perioperative complications and shorter hospital stays[24,25]. Multidisciplinary collaboration involving orthopedic surgeons, geriatricians, anesthesiologists, and rehabilitation specialists is essential to optimize outcomes in this vulnerable population.

*Limitations*

This systematic review has several limitations that should be acknowledged. First, the predominantly retrospective observational design of included studies introduces inherent selection bias, as patients selected for THA likely represent a healthier subset of the octogenarian population. Second, variability in outcome reporting across studies limited the number of studies eligible for quantitative meta-analysis (4 of 10 studies for HHS). Third, the relatively small number of studies available for meta-analysis reduces statistical power and limits the precision of pooled estimates. Fourth, publication bias cannot be entirely excluded despite the non-significant Egger's test result ($p = 0.42$), given the small number of studies. Fifth, heterogeneity in follow-up duration (2 to 20 years) and outcome measurement time points complicates direct comparison across studies. Sixth, most included studies originated from high-income countries, which may limit generalizability to healthcare settings with different resources and patient populations.

*Recommendations for Future Research*

Future research should prioritize prospective multicenter studies with standardized outcome measures and longer follow-up periods to provide higher-quality evidence for clinical decision-making in octogenarian THA. Specifically, studies should incorporate patient-reported outcome measures (PROMs) such as the Oxford Hip Score and EQ-5D to capture the patient perspective on functional recovery and quality of life. Randomized controlled trials comparing cemented versus cementless fixation in octogenarians, stratified by Dorr femoral type, would provide definitive evidence to guide implant selection. Additionally, research examining the cost-effectiveness of dual-mobility bearings versus standard articulations in this age group would inform healthcare resource allocation. Finally, studies investigating the role of prehabilitation programs and structured postoperative rehabilitation protocols specifically designed for octogenarians are needed to optimize functional recovery trajectories.

The certainty of evidence was assessed using the GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations) framework for each primary outcome. The overall certainty ranged from Very Low to Low, primarily due to the retrospective observational design of most included studies and high statistical heterogeneity in the meta-analysis.

**Table 2** GRADE Summary of Findings: Primary THA in Octogenarians

| Outcome (No. of Studies) | Risk of Bias | Inconsistency | Indirectness | Imprecision | Publication Bias | Overall Certainty |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HHS Improvement (4 studies, n=388) | Serious (-1)[a] | Serious (-1)[b] | Not serious | Not serious | Undetected | ⨁⨁◯◯ LOW |
| Implant Survivorship at 5 years (7 studies, n=7,791) | Serious (-1)[a] | Not serious | Not serious | Not serious | Undetected | ⨁⨁⨁◯ MODERATE |
| Dislocation Rate (10 studies, n=8,027) | Serious (-1)[a] | Not serious | Not serious | Serious (-1)[c] | Undetected | ⨁⨁◯◯ LOW |

**Note:** GRADE certainty ratings: ⨁⨁⨁⨁ HIGH; ⨁⨁⨁◯ MODERATE; ⨁⨁◯◯ LOW; ⨁◯◯◯ VERY LOW. Downgrade reasons: [a]Most studies were retrospective observational designs with inherent selection bias; [b]High heterogeneity ($I^2 = 90\%$) across studies; [c]Wide confidence intervals due to low event rates in individual studies.

## Conclusion

In conclusion, primary THA in patients aged 80 years and above appears to yield clinically meaningful functional recovery and reliable midterm implant longevity based on the available evidence from 10 primary studies encompassing 8,027 patients. The

pooled HHS improvement of 38.1 points substantially exceeds the MCID, and implant survivorship rates of 96.5% at 5 years and 93.2% at 10 years are comparable to younger cohorts. Contemporary surgical strategies, including dual-mobility bearings, optimized fixation selection based on bone quality, and comprehensive perioperative protocols, may contribute to favorable outcomes. However, the predominantly retrospective nature of included studies and high heterogeneity ($I^2$ = 90%) limit the strength of these conclusions. Clinicians should adopt an individualized approach to patient selection and surgical planning, incorporating frailty assessment and bone quality evaluation, to maximize the benefits of THA in this growing patient population.

## References


1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Ageing 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/430). New York: United Nations; 2019.
2. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet 2007; 370(9597): 1508-19.
3. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ 2003; 81(9): 646-56.
4. Yoshihara H, Yoneoka D. Trends in the incidence and in-hospital outcomes of elective major orthopaedic surgery in patients eighty years of age and older in the United States, 2000-2009. J Arthroplasty 2014; 29(10): 1983-8.
5. Parvizi J, Mui A, Purtill JJ, Sharkey PF, Hozack WJ, Rothman RH. Total joint arthroplasty: when do fatal or near-fatal complications occur? J Bone Joint Surg Am 2007; 89(1): 27-32.
6. Rusche A, Osterhoff G, Roth A, Schopow N. Perioperative outcome of primary total hip arthroplasty in octogenarians - a systematic review. J Clin Med 2025; 14(2): 371.
7. 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.
8. Luchini C, Stubbs B, Solmi M, Veronese N. Assessing the quality of studies in meta-analyses: advantages and limitations of the Newcastle Ottawa Scale. World J Meta-Anal 2017; 5(4): 80-4.
9. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ 2008; 336(7650): 924-6.
10. Bourgeon M, Putman S, Arnould A, Girard J, Migaud H. Cementless hydroxyapatite-coated stem with dual mobility and posterolateral approach in octogenarians: mid-term results. Orthop Traumatol Surg Res 2022; 108(1): 103120.
11. Riley SA, Spears JR, Sershon RA, Bechtold CD, Haddad JL, Levine BR. Cementless tapered femoral stems for total hip arthroplasty in octogenarians. J Arthroplasty 2016; 31(10): 2215-8.
12. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56(3): M146-56.
13. National Joint Registry. The National Joint Registry 20th Annual Report 2023. London: NJR Centre; 2023. Available from: https://www.njrcentre.org.uk. Accessed May 15, 2025.
14. Smith PN, Gill DR, McAuliffe MJ, et al.; Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. Hip, Knee & Shoulder Arthroplasty: 2023 Annual Report. Australian Orthopaedic Association; 2023. doi: 10.25310/ywqz9375. Accessed May 15, 2025.
15. Dimitriou D, Helmy N, Hasler J, Flury A, Finsterwald M, Antoniadis A. Total hip arthroplasty improves the quality-adjusted life years in patients who are seventy-five years old or above. Int Orthop 2018; 42(12): 2787-94.
16. Keisu KS, Orozco F, Sharkey PF, Hozack WJ, Rothman RH, McGuigan FX. Primary cementless total hip arthroplasty in octogenarians: two to eleven-year follow-up. J Bone Joint Surg Am 2001; 83(3): 359-63.

17. Singh JA, Schleck C, Harmsen S, Lewallen D. Clinically important improvement thresholds for Harris Hip Score and their ability to predict revision risk after primary total hip arthroplasty. BMC Musculoskelet Disord 2016; 17: 256.
18. Kennedy JW, Khan W, Mellon SJ, Dodd CA, Pandit HG. Outcomes of total hip arthroplasty in the octogenarian population. Surgeon 2013; 11(3): 149-53.
19. Anderson PM, Vollmann P, Weissenberger M, Rudert M. Total hip arthroplasty in geriatric patients - a single-center experience. BMC Geriatr 2022; 22: 460.
20. Boniello AJ, Simon MS, Emenari CC, Courtney PM. Complications and mortality following total hip arthroplasty in the octogenarians: an analysis of a national database. J Arthroplasty 2018; 33(7S): S167-S171.
21. Toro G, Bothorel H, Saffarini M, Jacquot L, Chouteau J, Rollier J. Uncemented total hip arthroplasty in octogenarians: results at a minimum of 10 years follow-up. Arch Orthop Trauma Surg 2019; 139(11): 1541-8.
22. Phillips TW, Grainger RW, Cameron HS, Bruce L. Risks and benefits of elective hip replacement in the octogenarian. CMAJ 1987; 137(6): 497-500.
23. Ekelund A, Rydell N, Nilsson OS. Total hip arthroplasty in patients 80 years of age and older. Clin Orthop Relat Res 1992; (281): 101-6.
24. Holt JB, Miller BJ, Callaghan JJ, Clark CR, Willenborg MD, Noiseux NO. Minimizing blood transfusion in total hip and knee arthroplasty through a multimodal approach. J Arthroplasty 2016; 31(2): 378-82.
25. Ripolles-Melchor J, Abad-Motos A, Diez-Remesal Y, et al. Association between use of enhanced recovery after surgery protocol and postoperative complications in total hip and knee arthroplasty (POWER2). JAMA Surg 2020; 155(4): e196024.

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

# ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ในจังหวัดยโสธร

# Effects of a Self-Management Program Enhanced by Telenursing on Self-Management Behaviors and Blood Pressure Levels among Patients with Uncontrolled Hypertension in Yasothon Province

**ทิพวรรณ์ ศรีธรรม[1], สุวภัทร นักรู้กำพลพัฒน์[2]***
Tippawan Srithum[1], Suvapat Nakrukamphonphatn[2]*

**บทคัดย่อ**

วิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ สุ่มอย่างง่ายและจัดเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 35 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกล โดยการให้ความรู้และติดตามผ่านไลน์แอพพลิเคชั่น และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลแบบปกติ รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น 0.75 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ANCOVA และ Repeated ANCOVA โดยควบคุมอายุ เพศ คะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองก่อนการทดลอง ผลการวิจัย ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F (1,64) = 238.92, p-value = 0.001) สำหรับระดับความดันโลหิตซิสโตลิก และความดันโลหิตไดแอสโตลิก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F (1,65) = 32.76, p-value = 0.001; F (1,65) = 7.35, p = 0.009 ตามลำดับ) ข้อเสนอแนะควรสนับสนุนการประยุกต์ใช้โปรแกรมนี้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ในการให้บริการปฐมภูมิหรือชุมชนที่ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสื่อสารได้

**คำสำคัญ:** การจัดการตนเอง, พยาบาลทางไกล, พฤติกรรมการจัดการตนเอง, ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

*Corresponding author: Email: suvapat.n@ubu.ac.th, Tel: 090-6040492
Received: 31 Mar 2026; Revised: 6 Jun 2026; Accepted: 9 Jun 2026

**Citation:**
Srithum T, Nakrukamphonphatn S. Effects of a self-management program enhanced by telenursing on self-management behaviors and blood pressure levels among patients with uncontrolled hypertension in Yasothon Province. Health Sci J Thai 2026; 8(2): 24-35. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i2.281293

[1] โรงพยาบาลยโสธร 35000
[2] คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 34190
[1] Yasothon Hospital, Yasothon, 35000, Thailand
[2] Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani University, Ubonratchathani, 34190, Thailand

## Abstract

A quasi-experimental two-group pretest–posttest design was conducted to evaluate the effectiveness of a self-management program combined with tele-nursing on self-management behaviors and blood pressure levels among patients with uncontrolled hypertension. The sample consisted of patients with uncontrolled hypertension who were selected using simple random sampling and assigned to either the experimental group (n = 35) or the control group (n = 35). The experimental group received a self-management program combined with tele-nursing, including health education and follow-up via the LINE application, whereas the control group received usual nursing care. The intervention lasted for 12 weeks. Data were collected using a questionnaire with a reliability coefficient of 0.75. Data were analyzed using descriptive statistics, analysis of covariance (ANCOVA), and repeated measures ANCOVA, controlling for age, sex, and baseline self-management behavior scores. Results: After the intervention, the experimental group had significantly higher self-management behavior scores than the control group (F (1,64) = 238.92, p-value = 0.001). Regarding blood pressure outcomes, the experimental group demonstrated significantly greater reductions in both systolic and diastolic blood pressure compared with the control group (F (1,65) = 32.76, p-value = 0.001; F (1,65) = 7.35, p-value = 0.009, respectively). Recommendations: The application of this program should be promoted for patients with uncontrolled hypertension in primary care and community healthcare settings where communication technologies are accessible.

**Keywords:** Self-management, Telenursing, Self-management behaviors, Patients with uncontrolled hypertension

## บทนำ

ทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงประมาณ 1,400 ล้านคน[1] สำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564-2567 พบว่า อัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเป็น 14,618, 15,109.6, 15,638.20, และ 16,364.1 ต่อแสนประชากรตามลำดับ[2] และมีอัตราการตาย 14.5, 15.4, 13.5, และ 13.2 ต่อแสนประชากร[3] จังหวัดยโสธรพบอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงในระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) มีผู้ป่วยจำนวน 90,263 คน สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีใน 2 ครั้งสุดท้ายจำนวน 60,286 คน (ร้อยละ 66.69)[4] ซึ่งการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงโดยการวัดความดันโลหิตในสถานพยาบาลมากกว่า 1 ครั้ง แล้วมีค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวหรือความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure: SBP) สูงกว่า 140 และความดันขณะหัวใจคลายตัวหรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure: DBP) สูงกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท มีเป้าหมายควบคุมระดับความดันโลหิตต่ำกว่า 130/90 มิลลิเมตรปรอท หากไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้จะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต อาจทำให้เกิดความพิการและอาจเสียชีวิตได้[5]

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการควบคุมความดันโลหิต ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา การมีกิจกรรมกาย พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียมมาก[2,6] ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น (Body Mass Index: BMI) จำนวนยาลดความดันโลหิตที่รับเป็นประจำและการมีโรคอื่นร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง[7] ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพนั้นเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนากิจกรรมการพยาบาลในการควบคุมความดันโลหิต ซึ่งปัจจุบันการควบคุมความดันโลหิตมีการขยายบริการตรวจรักษา-รับยาต่อเนื่องในผู้ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในหน่วยบริการปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บริการคัดกรองความดันโลหิตในผู้ที่มีอายุมากกว่า 35 ปี รวมทั้งการรณรงค์ลดปัจจัยเสี่ยง เช่น การควบคุมอาหารหวาน-มัน-เค็ม-จำกัดเกลือโซเดียม เพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย จัดการความเครียด เป็นต้น[2] จากการดำเนินงานที่ผ่านมานั้นมุ่งเน้นการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อบุคคลโดยตรง เนื่องจากการควบคุมความดันโลหิตส่วนใหญ่เป็นเรื่องส่วนบุคคล หากสามารถจัดการพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้จะนำไปสู่การควบคุมความดันโลหิตได้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer & Gaelick-Buys[8] ประกอบด้วยการติดตามตนเอง (Self-Monitoring) การประเมินตนเอง (Self-Evaluation) และการเสริมแรงตนเอง (Self-Reinforcement) โดยมุ่งเน้นการสร้างศักยภาพการดูแลตนเอง ได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดการดูแลตนเองในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจำนวนมาก[9-13] ซึ่งการควบคุมระดับความดันโลหิตเป็นการจัดการตนเอง หากมีการติดตาม ประเมินตนเองเพื่อตรวจสอบว่าตนเองมีข้อจำกัดและมีการเสริมแรงตนเองจะเป็นการส่งเสริมการควบคุมระดับความดันโลหิตได้ แต่อย่างไรก็ตามการจัดการตนเองเพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่เพียงพอกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้เวลาและยุ่งยาก ซึ่งแนวคิดการพยาบาลทางไกลมุ่งเน้นการประยุกต์

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพ การให้คำปรึกษา ติดตามอาการ มาปรับใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างทีมสุขภาพกับผู้รับบริการในการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสุขภาพ[14-15] ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคอุบัติใหม่[16-17] เพื่อเป็นการส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพในบริบทพื้นที่ที่มีความพร้อม หากนำมาใช้ร่วมกันจะสามารถส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพส่งผลต่อระดับความดันโลหิตได้ด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับโปรแกรมการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้นั้น พบว่ามีการส่งเสริมสุขภาพเพื่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงผ่านการให้คำแนะนำ ติดตาม และวิธีการอื่น ๆ[18-19] แต่ยังพบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงยังมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น จากสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะในบริบทชุมชนเมืองที่มีความเร่งรีบการนัดรวมกลุ่มเป็นไปได้ยาก หากมีการนำการพยาบาลทางไกลมาร่วมประยุกต์ใช้เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสาร ให้คำปรึกษา แก้ปัญหาการควบคุมความดันโลหิตจะสามารถลดข้อจำกัดการเดินทาง และเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ซึ่งมีการใช้การพยาบาลทางไกลโดยใช้เสียง ภาพ วิดีโอ เว็บไซต์ ผ่านอุปกรณ์สื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงผ่านโทรศัพท์มือถือ (Mobile Health: mHealth) เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตัว ให้คำปรึกษา และติดตามอาการ[14, 20-22] และได้นำมาใช้กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในการให้ความรู้ ติดตาม กระตุ้นเตือนรายบุคคลเพื่อการควบคุมความดันโลหิต[19, 23] ส่งผลให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้นได้ รวมทั้งมีการใช้แนวคิดการจัดการตนเองเพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แต่ยังมีข้อจำกัดในการบูรณาการแนวคิดในบริบทผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ในระดับปฐมภูมิ หากมีการบูรณาการแนวคิดการจัดการตนเองและการพยาบาลทางไกลร่วมกันจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้

เพื่อเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ โดยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการเพิ่มความมั่นใจผ่านการสื่อสารสองทาง ภาพและเสียง ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง กระตุ้นเตือนให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ลดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และ ระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

## วิธีการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลอง (Quasi-Experimental Two-Group Pretest–Posttest Design) ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยระหว่าง เดือนพฤศจิกายน 2568 ถึง เดือน มกราคม 2569 รวม 12 สัปดาห์

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ที่มารับบริการในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลยโสธร

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ที่มารับบริการที่คลินิกหมอครอบครัวที่อยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลยโสธร จำนวน 2 แห่ง ที่มีการให้บริการตรวจรักษารับยาต่อเนื่อง ลักษณะการให้บริการแบบเดียวกัน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 โดยเลือกสถิติ t-tests กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยของ Polsook and Aungsuroch[24] ได้ค่าขนาดอิทธิพล = 0.85 ค่าความเชื่อมั่น ($\alpha$) = 0.05 และค่า Power of test ($1-\beta$) = 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 23 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากเป็นชุมชนเมืองมีความเสี่ยงต่อการสูญหาย ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 35 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จากทะเบียนรายชื่อ มีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงอายุระหว่าง 35-65 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่พบการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ได้รับการรักษาด้วยยา มีค่าความดันโลหิตในแฟ้มประวัติ 2 ครั้งสุดท้ายที่มารับบริการ ≥140/90 มิลลิเมตรปรอท ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง และสามารถใช้โทรศัพท์มือถือและไลน์แอพพลิเคชั่นได้ เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ ย้ายภูมิลำเนาหรือมีภาวะฉุกเฉินไม่สามารถเข้าร่วมวิจัย เกณฑ์การยุติหรือถอนตัวจากการทดลอง คือ กลุ่มตัวอย่างขอยกเลิกการเข้าร่วมวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อควบคุมความดันโลหิต โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเจ็บป่วย การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ เป็นต้น และ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการจัดการตนเอง จำนวน 52 ข้อ 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) การรับประทานอาหาร (2) การออกกำลังกาย (3) การจัดการอารมณ์

(4) การรับประทานยา (5) การไปตรวจตามนัด (6) การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา โดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 1-4 เกณฑ์การให้คะแนน คือ 4 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ ทุกครั้งที่มีกิจกรรม 3 หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้งที่มีกิจกรรม 2 หมายถึง ปฏิบัติบางครั้งที่มีกิจกรรม และ 1 หมายถึง ปฏิบัติน้อยมากหรือไม่ปฏิบัติ มีคะแนนรวมระหว่าง 52 – 208 คะแนน แปลผลเป็น 3 ระดับ โดยกำหนดเป็น 3 อันตรภาคชั้น ใช้เกณฑ์พิสัยคะแนนสูงสุด – คะแนนต่ำสุด หารด้วยจำนวนช่วงชั้นที่ต้องการ ประกอบด้วย พฤติกรรมไม่เหมาะสม คือ คะแนนเฉลี่ย 1 - 1.99 พฤติกรรมปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.00 - 2.99 และพฤติกรรมดี มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.00 - 4.00 และ 2) โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลโดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer and Gaelick-Buys[8] โดยจัดทำเป็นคู่มือและแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการตนเอง

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเองสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พยาบาลที่ให้บริการในหน่วยบริการปฐมภูมิ และอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังและเชี่ยวชาญด้านเครื่องมือวิจัย นำมาคำนวนค่าความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item level Content Validity Index: I-CVI) ในแต่ละข้อโดยสัดส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเห็นตรงกันว่าข้อความนั้นเกี่ยวข้องกับสิ่งที่วัด ได้ค่า I-CVI = 1.0 และ คำนวณค่าความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale level Content Validity Index: S-CVI) โดยคำนวนจากค่าเฉลี่ยของ I-CVI ได้ค่า S-CVI = 1.0 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับได้ 0.75 และความเชื่อมั่นรายด้าน พบว่า ด้านอาหารได้ 0.72 ด้านออกกำลังกายได้ 0.73 ด้านอารมณ์ได้ 0.70 ด้านการรับประทานยาได้ 0.71 ด้านการมาตรวจตามนัดได้ 0.71 ด้านการสูบบุหรี่และสุราได้ 0.78 2) โปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกล ผ่านการตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน

**ขั้นตอนและวิธีการศึกษา** หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูลวิจัย

2) เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยจะเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ข้อดี-ข้อเสีย การดำเนินการ การรักษาความลับ การถอนตัว จากนั้นให้เวลาตัดสินใจ หากยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัยจะให้ลงนามในเอกสารยินยอมตนเข้าร่วมการวิจัย

3) ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อดำเนินการวิจัย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูลระหว่างกลุ่ม ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลใน 2 หน่วยบริการที่แยกจากกัน และดำเนินการไปพร้อมกันทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งหน่วยบริการทั้งสองแห่งมีการจัดบริการตรวจรักษาและรับยาต่อเนื่องแบบเดียวกัน ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลเดียวกัน ในระหว่างการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถขอถอนตัวและยุติการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่กระทบต่อสิทธิและการรักษาที่พึงมีพึงได้

4) ในวันที่นัดเริ่มกิจกรรม ผู้วิจัยจะชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจะเข้าพบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 2 ครั้ง คือครั้งแรกและครั้งสุดท้าย มีรายละเอียดการดำเนินการในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มควบคุม**

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยนัดหมายล่วงหน้า โดยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่ห้องประชุมของหน่วยบริการสุขภาพ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินการ เริ่มดำเนินการวิจัย 1) ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) ด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเองใช้เวลาประมาณ 30 นาที 2) ผู้วิจัยประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้นให้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล สอบถามการรับประทานยาความดันโลหิต นั่งพักก่อน 5 นาที แนะนำให้งดดื่มชา-กาแฟก่อนการวัดความดันโลหิต 30 นาที ไม่เกร็งแขน[5] วัดรอบเอวด้วยสายวัดรอบเอวบริเวณสะดือ ประเมินดัชนีมวลกาย บันทึกและแจ้งผลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที 3) ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำการควบคุมความดันโลหิตตามปกติของหน่วยบริการ โดยให้คำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหารลดหวาน-มัน-เค็ม เพิ่มผัก ออกกำลังกาย สังเกตอาการผิดปกติและการมาตรวจก่อนวันนัดและตอบข้อซักถาม ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

สัปดาห์ที่ 2-11 กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตนตามแนวทางที่ได้รับคำแนะนำ หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อตามช่องทางตามที่หน่วยบริการกำหนดเพื่อมาขอรับคำปรึกษาได้

สัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยนัดหมาย กลุ่มตัวอย่างที่หน่วยบริการสุขภาพเพื่อประเมินผล 1) ประเมินภาวะสุขภาพ ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล สอบถามการรับประทานยาความดันโลหิต นั่งพักก่อน 5 นาที แนะนำให้งดดื่มชา-กาแฟก่อนการวัดความดันโลหิต 30 นาที ไม่เกร็งแขน วัดรอบเอว คำนวณดัชนีมวลกาย ฯลฯ และ 2) ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเอง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

**กลุ่มทดลอง**

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยนัดหมายล่วงหน้า โดยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่ห้องประชุมของหน่วยบริการสุขภาพ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินการ เริ่มดำเนินการวิจัย 1) ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำทดสอบก่อนการทดลอง (pre-test) ด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเอง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที 2) ผู้วิจัยประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้นให้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล สอบถามการรับประทานยาความดันโลหิต นั่งพักก่อน 5 นาที แนะนำให้งดดื่มชา-กาแฟก่อนการวัดความดันโลหิต 30 นาที ไม่เกร็งแขน[5] วัดรอบเอวด้วยสายวัดรอบเอวบริเวณสะดือ ประเมินดัชนีมวลกาย บันทึกและแจ้งผลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที 3) ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำการควบคุมความดันโลหิตตามปกติของหน่วยบริการ โดยให้คำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหารลดหวาน-มัน-เค็ม เพิ่มผัก ออกกำลังกาย สังเกตอาการผิดปกติและการมาตรวจก่อนวันนัดและตอบข้อซักถาม ใช้เวลาประมาณ 60 นาที 4) ตั้งเป้าหมายและข้อตกลงการควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน และร่วมวางแผนการจัดการตนเองเพื่อการควบคุมระดับความดันโลหิต 5) แนะนำการใช้คู่มือแบบประเมินตนเอง และฝึกบันทึกการประเมินตนเองในการดูแลสุขภาพในแบบบันทึกการจัดการตนเอง 6) ผู้วิจัยเพิ่มเพื่อนกับกลุ่มตัวอย่างในไลน์แอพพลิเคชั่นและตั้งกลุ่มไลน์ ชี้แจงแนวทางการสื่อสารทางไลน์กลุ่มและไลน์ส่วนตัว เช่น สื่อ ข้อความเพื่อแจ้งเตือน การส่งรูปภาพกิจกรรม การรักษาความลับ

สัปดาห์ที่ 2-11 ผู้วิจัยใช้การพยาบาลทางไกลด้วย ในไลน์แอพพลิเคชั่น จะส่งข้อความ สื่อวีดีทัศน์ ภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพวันละครั้งผ่านไลน์กลุ่มและไลน์ส่วนตัว โดย 1) ผู้วิจัยให้ความรู้ในการควบคุมความดันโลหิตผ่าน คลิปวีดีโออินโฟกราฟฟิกที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความดันโลหิต โดยผู้วิจัยจะส่งข้อความทุกวัน ผู้วิจัยจะประเมินการเข้าถึงโดยดูตัวเลขการอ่านในไลน์กลุ่มและส่งข้อความให้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นการส่วนตัวด้วย 2) ผู้วิจัยส่งข้อความแจ้งเตือน เช่น *“อย่าลืมรับประทานยา” “ไม่ควรอาบน้ำเย็น” “ไม่กินเค็ม” “ผ่อนคลายกับลมหายใจ”* เป็นต้น และกระตุ้นเตือนให้ผู้ร่วมวิจัยบันทึกการประเมินตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร วิธีการ- ระยะเวลาการออกกำลังกาย 3) เสริมแรงตนเองโดยการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างแชร์ภาพกิจกรรมการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การดูแลจิตใจของตนเองในไลน์กลุ่มเพื่อกระตุ้นเตือนให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกำหนดกติกาการเผยแพร่ภาพถ่าย เช่น ห้ามนำภาพถ่ายของบุคคลอื่นไปตัดต่อ ดัดแปลง เผยแพร่ หากไม่ได้รับอนุญาต 4) ผู้วิจัยจะติดตามสอบถามพฤติกรรมสุขภาพทางไลน์ส่วนตัวรายบุคคลทุกสัปดาห์เพื่อให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และเสริมแรงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมระดับความดันโลหิต

สัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยนัดหมาย กลุ่มตัวอย่างที่หน่วยบริการสุขภาพ เพื่อประเมินผลโดย 1) ประเมินภาวะสุขภาพ ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล สอบถามการรับประทานยาความดันโลหิต นั่งพักก่อน 5 นาที แนะนำให้งดดื่มชา-กาแฟก่อนการวัดความดันโลหิต 30 นาที ไม่เกร็งแขน[5] วัดรอบเอว ดัชนีมวลกาย ฯลฯ และ 2) ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเอง ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยข้อมูลได้จากแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเอง สำหรับการทดสอบความเท่าเทียมกันของตัวแปร ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ independent t-test ในตัวแปรต่อเนื่อง เช่น อายุ BMI และพฤติกรรมการจัดการตนเอง Chi-square test หรือ Fisher’s exact test สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่มเพื่อทดสอบความเท่าเทียมระหว่างกลุ่มตัวอย่าง สำหรับผลของโปรแกรมต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance: ANCOVA) เนื่องจากมีความไม่เท่าเทียมกันของตัวแปรก่อนการทดลอง เป็นการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

**การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง**

วิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลยโสธร เลขที่ YST2025-22 เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2568 ในการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลจากทะเบียนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้วิจัยจะคัดเลือกผู้ป่วยที่มีลักษณะตามเกณฑ์คัดเข้าจะได้รับการชี้แจงเพื่อเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการสื่อสารผ่านไลน์ที่อาจมีข้อมูล ภาพของผู้ร่วมวิจัยปรากฏในไลน์ รวมทั้งข้อดี ข้อเสีย การรักษาความลับ สิทธิส่วนบุคคล การถอนตัวจะไม่ส่งผลต่อสิทธิในการรักษาตามปกติ ก่อนเริ่มการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยจะเปิดโอกาสให้ไตร่ตรอง ซักถาม และให้เวลาในการตัดสินใจ หากยินดีเข้าร่วมการวิจัยจะได้ลงนามในเอกสารยินยอมตน

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ จำนวน 70 คน จำแนกเป็น กลุ่มควบคุม 35 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 59.14 ปี (S.D. = 5.38) ระยะเวลา

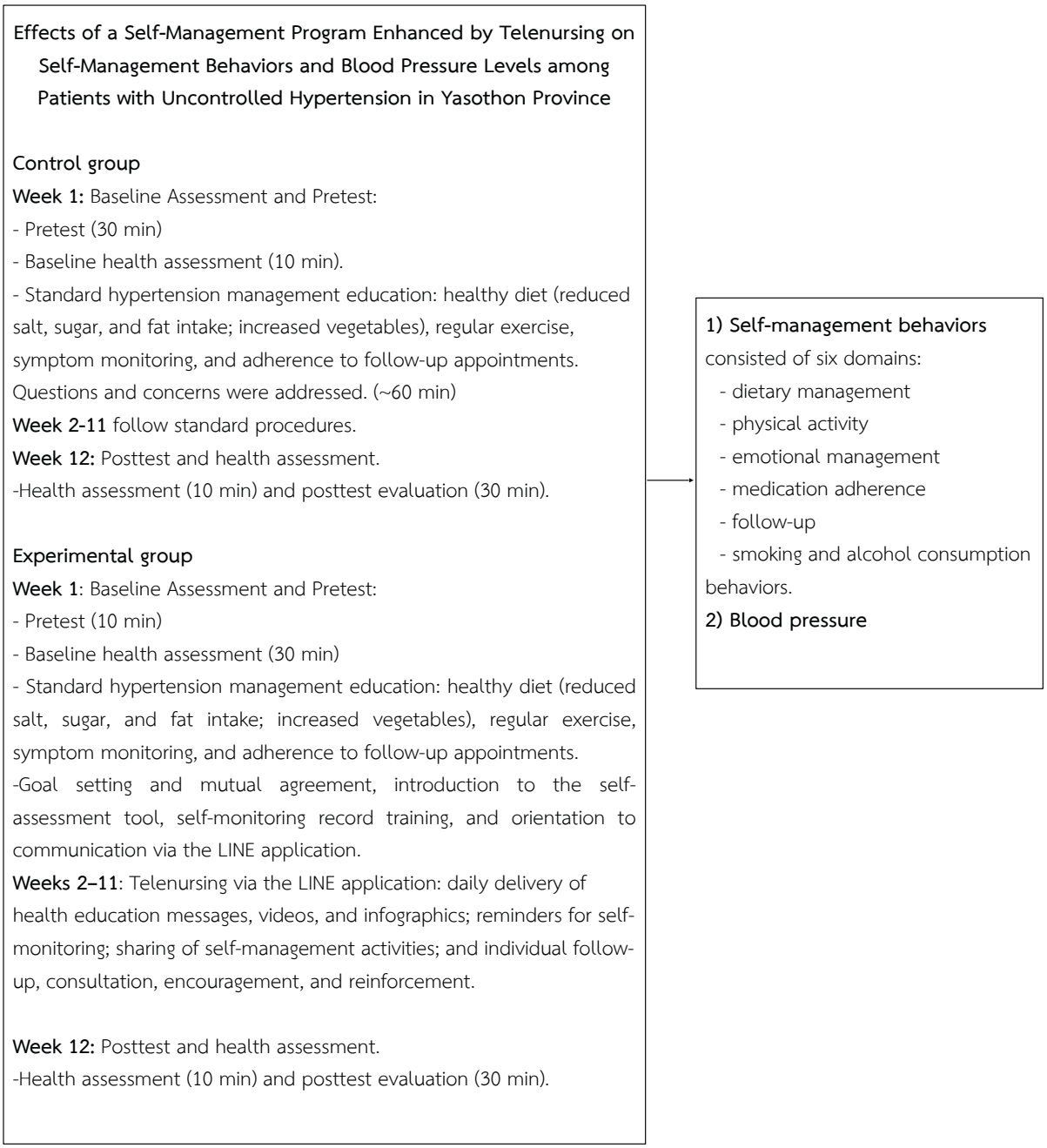



**Figure** 1 Research Procedure

การเป็นโรคความดันโลหิตสูงเฉลี่ย 6 ปี (S.D. = 5.36) มีภาวะอ้วนมากที่สุด รองลงมาคือท้วม สมส่วน และผอมตามลำดับ กลุ่มทดลองจำนวน 35 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 55.52 ปี (S.D. = 7.13) ระยะเวลาการเป็นโรคความดันโลหิตสูงเฉลี่ย 6.14 ปี (S.D. = 5.34) มีภาวะอ้วนมากที่สุด รองลงมา คือ สมส่วน และ ท้วม ตามลำดับ สำหรับพฤติกรรมการจัดการตนเองก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอยู่ในระดับดี ดังแสดงดังตารางที่ (Table) 1

เมื่อทดสอบความเท่าเทียมกันของลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่า SBP, DBP ดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) และคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง อายุ และเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.72$, $p= 0.008$; $t=2.402$, p-value = 0.019; $\chi^2 = 5.510$, p-value = 0.036 ตามลำดับ) ดังแสดงดังตารางที่ (Table) 1 ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อผลการศึกษาแต่ไม่สามารถควบคุมตัวแปรในการออกแบบการวิจัยได้จึงต้องนำเอาตัวแปรร่วมมาวิเคราะห์ด้วย

**Table 1** Characteristics of patients with hypertension uncontrolled

| Characteristics | Control group (n = 35) | | Experimental group (n = 35) | | Statistics | df | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % | | | |
| Sex | | | | | | | |
| Male | 15 | 42.86 | 6 | 17.14 | 5.510 [b] | 1 | 0.036* |
| Female | 20 | 57.14 | 29 | 82.86 | | | |
| Age (Years) | | | | | | | |
| 40-44 | 5 | 14.29 | 1 | 2.86 | 2.402 [a] | 68 | 0.019* |
| 45-49 | 3 | 8.57 | 3 | 8.57 | | | |
| 50-54 | 5 | 14.29 | 2 | 5.71 | | | |
| 55-59 | 10 | 28.57 | 4 | 11.43 | | | |
| 60-65 | 12 | 34.28 | 25 | 71.43 | | | |
| Mean ± SD | 59.14 ± 5.38 | | 55.52 ± 7.13 | | | | |
| Education level | | | | | | | |
| Primary school | 17 | 48.57 | 24 | 68.57 | 2.855 [c] | - | 0.253 |
| High school | 13 | 37.14 | 8 | 22.86 | | | |
| Graduate Degree | 5 | 14.29 | 3 | 8.57 | | | |
| Body Mass Index (Kg/m$^2$) | | | | | | | |
| <18.5 (Underweight) | 2 | 5.71 | - | - | -0.219 [a] | 68 | 0.827 |
| 18.5-22.9 (Normal weight) | 7 | 20.00 | 8 | 22.86 | | | |
| 23.0-24.9 (over-weight) | 7 | 20.00 | 6 | 17.14 | | | |
| ≥25.0 (Obesity) | 19 | 54.29 | 21 | 60.00 | | | |
| Smoking Status | | | | | | | |
| Smoke | 2 | 5.71 | 5 | 14.29 | 3.175 | - | 0.182 |
| Non smoke | 32 | 91.43 | 27 | 77.14 | | | |
| Quit smoke | 1 | 2.86 | 3 | 8.57 | | | |
| Alcohol Consumption | | | | | | | |
| Alcohol drinker | 10 | 28.57 | 13 | 37.14 | 0.402 [b] | 1 | 0.526 |
| Non-drinker | 25 | 71.43 | 22 | 62.86 | | | |
| Self-management behavior | | | | | | | |
| Mean ± SD | 3.25 ± 0.17 | | 3.10 ± 0.26 | | -2.720 [a] | 68 | 0.008* |

**Note**: Baseline characteristics were compared using [a] Independent t-test for continuous variables (e.g., age, BMI, and Self-management behavior); [b] Chi-square test ($\chi^2$) or [c] Fisher's exact test for categorical variables (e.g., Sex, Education level, Smoking, and Alcohol consumption); *p-value < 0.05; S.D. = Standard Deviation.

เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือและลดอคติของงานวิจัย ดังนั้นในการวิเคราะห์ผลของโปรแกรมฯ จึงนำตัวแปรที่อาจมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์เข้าสู่โมเดลเพื่อทำการวิเคราะห์ด้วย ได้แก่ อายุ เพศ และค่าก่อนทดลองของตัวแปรผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดอายุและค่าก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม และกำหนดเพศเป็นปัจจัยระหว่างกลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

สำหรับการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ANCOVA ด้านความแปรปรวนของตัวแปรตามทุกกลุ่มเท่ากัน (Homogeneity of variance) พบว่าคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองหลังทดลองมีความแปรปรวนระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน จากการทดสอบ Levene's test $F(3,66) = 0.790$ ($p$-value = 0.504) สำหรับผลลัพธ์ระดับความดันโลหิต SBP นั้นค่า Levene's test ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนและหลังการทดลอง ($p$-value = 0.309, $p$-value = 0.338 ตามลำดับ) และสำหรับผลลัพธ์ความดันโลหิต DBP พบว่า Levene's test ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนและหลังทดลอง ($p$-value = 0.763, $p$-value = 0.987 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของความเท่าเทียมของความแปรปรวนสำหรับการวิเคราะห์ ANCOVA และ Repeated Measures ANCOVA เนื่องจากการวิเคราะห์ SBP และ DBP มีการวัดซ้ำเพียง 2 เวลา คือ ก่อนทดลองและหลังทดลอง จึงไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ sphericity ในการวิเคราะห์ครั้งนี้

ด้านพฤติกรรมการจัดการตนเองหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยค่าเฉลี่ยปรับแล้ว (Adjusted mean) เท่ากับ 3.741 (95% CI: 3.689–3.793) และ 3.217 (95% CI: 3.177–3.256) ตามลำดับ และมีพฤติกรรมการจัดการตนเองแตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F(1,64) = 238.92$, $p = 0.001$) และมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมาก ($\eta p^2 = 0.789$) แสดงว่าโปรแกรมสามารถส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการจเองได้

ความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน แต่ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงจาก 150.40 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 11.60) ลดลงเป็น 130.80 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 10.34) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย จาก 150.63 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 7.59) เป็น 152.83 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 5.98) โดยผลการวิเคราะห์ repeated measures ANCOVA พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Time × group effect: $F(1,65) = 32.76$, $p = 0.001$) และมีขนาดอิทธิพลระดับปานกลางถึงสูง ($\eta p^2 = 0.335$) แสดงว่าโปรแกรมสามารถช่วยลดระดับความดันโลหิตซิสโตลิก

ความดันโลหิตไดแอสโตลิก พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงจาก 86.63 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 9.67) เป็น 78.46 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 8.57) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 85.23 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 10.40) เป็น 87.09 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 8.88) และพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F(1,65) = 7.35$, $p = 0.009$) โดยมีขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง ($\eta p^2 = 0.102$) แสดงว่าโปรแกรมสามารถช่วยลดระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิกได้ ดังแสดงดังตารางที่ (Table) 2

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง และ ค่าความดันโลหิต SBP และ DBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลนี้มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ กิตติพล อยู่คงและคณะ[23] Elbialy et al[14] และปัทมาพร ชนะมาร[13] ซึ่งแนวคิดการจัดการตนเองของ Kanfer & Gaelick-Buys[8] มีส่วนในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยรับรู้และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งผลต่อระดับความดันโลหิตผ่านการพยาบาลทางไกล ที่มีการสื่อสาร กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจ เสริมแรง และติดตามตนเองผ่านกิจกรรม ส่งผลให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพของตนเองทำให้พฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น ความดันโลหิตลดลง และลดการกลับเข้ารับการรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Yan et al[20] Elbialy et al[14] Talebi et al[21] และ Tchalla et al[25] แสดงให้เห็นว่าการพยาบาลทางไกลเป็นกลไกหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายแฝงในการเข้ารับบริการสุขภาพ เช่น ค่าเดินทาง ค่าขาดรายได้ในการประกอบอาชีพ ซึ่งหากส่งเสริมการใช้การพยาบาลทางไกลในกลุ่มเป้าหมายที่มีอุปกรณ์สื่อสาร สัญญาณอินเตอร์เน็ตจะช่วยให้ได้รับบริการสุขภาพเพิ่มขึ้นด้วย แต่อย่างไรก็ตามการใช้การพยาบาลทางไกลในพื้นที่ห่างไกลอาจเป็นอุปสรรคสำหรับประชาชนที่ไม่มีอุปกรณ์สื่อสาร ไม่มีสัญญาณอินเตอร์เน็ต หรือมีอุปกรณ์แต่ใช้งานไม่เป็น รวมทั้งอาจเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับประชาชนที่ต้องซื้ออุปกรณ์และซื้อสัญญาณอินเตอร์เน็ตเพิ่มเติม ดังนั้น หากจำเป็นต้องใช้การพยาบาลทางไกลต้องคำนึงถึงบริบทพื้นที่ ทักษะด้านดิจิทัล ค่าใช้จ่าย รวมทั้งกลุ่มเป้าหมายด้วย

พฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มทดลองที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับค่าความดันโลหิต SBP และ DBP ที่มีแนวโน้มลดลงด้วย ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีส่วน

**Table 2** Adjusted effects of the intervention on health behavior and blood pressure outcomes

| Outcome | Experimental group Mean ± SD | Control group in Mean ± SD | Adjusted mean in experimental group (95% CI) | Adjusted mean in control group (95% CI) | Statistical effect | $\eta p^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Self-management behavior score** | | | | | | |
| **Baseline** | 3.11 ± 0.26 | 3.25 ± 0.18 | — | — | — | — |
| **Posttest** | 3.70 ± 0.14 | 3.26 ± 0.18 | 3.741 [3.689–3.793] | 3.217 [3.177–3.256] | Group effect: F(1,64) = 238.92, p-value= 0.001 | 0.789 |
| **Systolic blood pressure (mmHg)** | | | | | | |
| **Baseline** | 150.40 ± 11.60 | 150.63 ± 7.59 | 146.73 [142.43–151.03] | 150.70[147.38–154.02] | Time × group: F(1,65) = 32.76, p-value = 0.001 | 0.335 |
| **Posttest** | 130.80 ± 10.34 | 152.83 ± 5.98 | 132.23 [128.47–135.98] | 152.24 [149.34–155.14] | | |
| **Diastolic blood pressure (mmHg)** | | | | | | |
| **Baseline** | 86.63 ± 9.67 | 85.23 ± 10.40 | 86.37 [81.93–90.81] | 86.12 [82.69–89.55] | Time × group: F(1,65) = 7.35, p-value = 0.009 | 0.102 |
| **Posttest** | 78.46 ± 8.57 | 87.09 ± 8.88 | 79.16 [75.15–83.16] | 87.05 [83.96–90.15] | | |

**Note:** Adjusted means are reported with 95% confidence intervals in brackets. Self-management behavior score was analyzed using analysis of covariance (ANCOVA), with posttest health behavior as the dependent variable, group and sex as fixed factors, and baseline health behavior and age as covariates. Systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) were analyzed using repeated measures analysis of covariance, with time as the within-subject factor, group and sex as between-subject factors, and age as a covariate. The main effect reported for health behavior refers to the adjusted between-group effect at posttest, whereas the effects reported for SBP and DBP refer to the time × group interaction. $\eta p^2$ = partial eta squared; CI = confidence interval.

ในการลดความดันโลหิต ในการทดลองนี้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตที่ลดลงซึ่งเป็นการลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง โรคไตด้วย[5] แสดงให้เห็นว่าการจัดการตนเองที่มีการประเมิน ติดตามตนเอง และการเสริมแรงในการทำกิจกรรมนั้นมีส่วนในการส่งเสริมการลดความดันโลหิต สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ ฐิติยา อธิคมานนท์ และคณะ[11] สามารถอธิบายได้ว่าการกระตุ้นเตือนผ่านไลน์แอพลิเคชั่นจะช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงข้อมูลโดยการอ่าน-ดู-ฟัง-ปฏิบัติตาม โดยเฉพาะคำแนะนำที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสอดคล้องกับแนวทางการควบคุมความดันโลหิตที่มีการดำเนินการอยู่ เช่น การรับประทานยา การควบคุมอาหาร เช่น ส่งเสริมการรับประทานอาหารแดส (Dietary Approaches to Stop Hypertension: DASH diet) อาหารเมดิเตอเรเนียน (Mediterranean diet) อาหารที่มีกากใยสูงจะช่วยให้ความดันโลหิตลดลง[26-29] เพิ่มกิจกรรมกายและควบคุมปัจจัยเสี่ยง[1] อีกทั้งการควบคุมน้ำหนัก การรับประทานยา การมีโรคร่วมมากกว่าหนึ่งโรคจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตด้วย[6] แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการจัดการตนเองนั้นมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับระดับความดันโลหิต แต่อย่างไรก็ตามระดับความดันโลหิตที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจมีการดำเนินการด้วยวิธีการอื่นร่วมด้วยหรือไม่ที่จะเป็นปัจจัยสนับสนุนหรือร่วมให้ระดับความดันโลหิตลดลง ซึ่งในรูปแบบการศึกษานี้ไม่ได้ควบคุมตัวแปรได้ทั้งหมด สำหรับรูปแบบการกระตุ้นเตือน-การสื่อสารสามารถส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการตนเองได้ แต่อย่างไรก็ตาม การส่งข้อมูลผ่านไลน์แอพพลิเคชั่นนั้นอาจต้องติดตามการเข้าถึงข้อมูลโดยการอ่าน-ดู-ฟัง แล้วปฏิบัติตามหรือ

ไม่ อย่างไร เพื่อเป็นการชี้ชัดว่ากลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามจริง

สำหรับกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองไม่แตกต่างกันก่อนและหลังการทดลอง และ ค่าเฉลี่ย SBP และ DBP หลังการทดลองเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย สะท้อนให้เห็นว่าการให้การส่งเสริมสุขภาพตามแนวทางเดิมอาจไม่เพียงพอกับการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ แต่อย่างไรก็ตามในบริบทชุมชนเมืองที่มีความเร่งรีบ การประกอบอาหารเองอาจยุ่งยาก ประกอบกับมีร้านค้าสามารถซื้อหาได้ และ ราคาย่อมเยาว์ แต่ไม่สามารถกำหนดสัดส่วนของเครื่องปรุงรส เกลือ น้ำตาล น้ำมันได้ หากมีการนำแนวคิดการจัดการตนเองที่มีการประเมิน การกระตุ้นเตือน และเสริมแรง ร่วมกับการใช้การติดตามอย่างต่อเนื่อง จะช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการตนเองได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการให้คำแนะนำแบบปกติ

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการติดตามและการให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องผ่านระบบพยาบาลทางไกลสามารถช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการดูแลสุขภาพสอดคล้องกับทฤษฎีความเชื่อมั่นในตนเอง (self-efficacy theory)[30] ทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามแผนการดูแลสุขภาพได้อย่างสม่ำเสมอ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่องและนำไปสู่การควบคุมระดับความดันโลหิตได้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการตนเองร่วมกับการพยาบาลทางไกลสามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในระดับบริการปฐมภูมิได้ แต่อย่างไรก็ตามบริบทสิ่งแวดล้อมมีส่วนสำคัญในการเพิ่มและลดความดันโลหิต เช่น บริบทด้านสังคมวัฒนธรรม การเข้าถึงบริการ และนโยบายต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องสามารถส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ และกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ รวมทั้งการทดลองที่ใช้ไลน์แอพพลิเคชั่นอาจได้รับอิทธิพลจากความแตกต่างด้านการเข้าถึงเทคโนโลยีและทักษะดิจิทัล อีกทั้งการวัดผลการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ได้อ่าน-ดู-ฟังและปฏิบัติตามวิธีการทั้งหมดหรือไม่อาจต้องติดตามในประเด็นดังกล่าวด้วย

**ข้อเสนอแนะ**

ข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติการพยาบาล ควรนำการพยาบาลทางไกลไปประยุกต์ใช้ในคลินิกโรคเรื้อรังระดับปฐมภูมิสำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องติดตามอาการ และควรพัฒนาคู่มือการติดตามทางไกลสำหรับพยาบาลใน คลินิกโรคเรื้อรังเพื่อการติดตามและการเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพและบูรณาการระบบการพยาบาลทางไกลในการดูแลผู้ป่วยในชุมชนด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ควรใช้รูปแบบการวิจัยแบบสุ่มที่มีการควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) ควรเพิ่มระยะเวลาการติดตามในระยะ 6 เดือน และ 12 เดือน เพื่อติดตามการคงอยู่ของพฤติกรรมการจัดการตนเอง

**ข้อกำกัดในการวิจัย**

ในการวิจัยนี้มีข้อจำกัด คือ 1) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กอาจเป็นข้อจำกัดในการทดสอบทางสถิติไม่เพียงพอในการตรวจจับความแตกต่างที่มีขนาดผลเล็ก และอาจจำกัดการนำผลการวิจัยไปอ้างอิงกับประชากรกลุ่มอื่น 2) ระยะเวลาติดตามผลการวิจัยค่อนข้างสั้น ทำให้ไม่สามารถประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาวได้

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณโรงพยาบาลยโสธรที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งผู้รับบริการทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Uncontrolled high blood pressure puts over a billion people at risk. [Internet] 2025 [Cited in 1 March, 2026]. Available from: https://www.who.int/news/item/23-09-2025-uncontrolled-high-blood-pressure-puts-over-a-billion-people-at-risk
2. Ministry of Public Health. Annual Report 2024. [Internet] 2024 [Cited in 1 March, 2026]. Available from: https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1668120250117072316.pdf
3. Ministry of Public Health. Public Health Statistic A.D.2024. [Internet] 2025. [Cited in 1 March 2026]. Available from: https://dmsic.moph.go.th/index/detail/9867
4. Ministry of Public Health. Health Data Center. [Internet] 2025 [Cited in 29 March, 2026]. Available from: https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/2e3813337b6b5377c2f68affe247d5f9
5. Thai Hypertension Society. 2024 Thai Guidelines on the Treatment of Hypertension. [Internet] 2024 [Cited in 1 February, 2026]. Available from: https://thaihypertension.org/wp-content/uploads/2025/07/Guideline2024.pdf
6. Sodkomkam N. Factors Affecting Blood Pressure Control among Patients with Primary Hypertension, Samut Songkhram Province. Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life. 2022; 2(2): 25-36. (in Thai)

7. Boonsong B, Chinwong D, Kanjanarach T, Chinwong S, Supakul S. Prevalence and Associated Factors of Uncontrolled Hypertension among Hypertensive Patients. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2025; 17(1): 13-25. (in Thai)
8. Kanfer FH, Gaelick-Buys L. Self-management methods. In Kanfer FH & Goldstein AP (Eds.), Helping people change: A textbook of methods (4th ed.). Pergamon Press; 1991.
9. Omoronyia OE, Okesiji I, Uwalaka CH, Mpama EA. Reported self-management of hypertension among adult hypertensive patients in a developing country: a cross-sectional study in a Nigerian tertiary hospital. Afr Health Sci. 2021; 21(3): 1191–200.
10. Sattayasomboon T, Sattayasomboon Y. Hypertension and type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Systematic Review on the Chronic Care Model (CCM) and Self-Management Support (SMS). The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. 2020; 7(2): 232-43. (in Thai)
11. Athikamanon T, Chookaew P, Suwankhong D, Boonrod T, Simla W, Krainara K. Effect of Self-Management Program with Group Process Learning on Health Behavior and Blood Pressure Level among New Hypertension Patient in Thung Yai Hospital, Nakhon Si Thammarat Province. Journal of Health Science of Thailand. 2024; 33(3): 430-40. (in Thai)
12. Mahamai P. Effects of a Self-Management Program on Health Behaviors of Patients with Uncontrolled Hypertension at Ban-Thi Hospital. Phrae Medical Journal and Clinical Science. 2025; 33(2): 84-97. (in Thai)
13. Chanaman P, Wongpiriyayothar A, Sittipakorn S. The Effects of a Health Belief Perception Program Using Tele-nursing on Stroke Prevention Behaviors in Patients with Uncontrolled Hypertensive. Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council. 2023; 38(4): 408-24. (in Thai)
14. Elbialy AA, Bahgat ZF, El-ahwal L, El- Gamal SMA. Effect of Implementing Tele-nursing versus traditional nursing program on knowledge, life style modification and blood pressure control for hypertensive patients. International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research, 2022; 3(1): 484-515.
15. Nursing Council of Thailand. Announcement from the Nursing Council regarding guidelines for telemedicine (Tele-nursing), Announcement in the government Gazette, Vol 138 part 33 page 49-51. [Internet] 2021 [Cited in 10 February, 2021]. Available from: https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0049.PDF
16. Mohamed N, Mohamed H, Hafez S. Tele nursing to optimize discharge planning for elderly patients and ensure continuity of home care during COVID-19 pandemic. NILES Journal for Geriatric and Gerontology. 2022; 5(1): 92-109.
17. Phosuwan A, Voraroon S., Jaiyungyuen U, Peawnalaw S. The Use of Tele-Nursing Technology in Caring for Elderly People with Chronic illnesses and Reducing Hospital Readmissions: A Systematic Review. The Journal of Boromarjonani College of Nursing, Suphanburi. 2024; 7(1): 131-46. (in Thai)
18. Plaiyod J, Taikerd C. Effects of a brief advice behavioral intervention program on blood pressure control on patients with essential hypertension at Inburi Hospital. Singburi Hospital Journal. 2022; 30(3): 64-75. (in Thai)
19. Ubolsaad A. The Effects of Self - Management Program among uncontrolled hypertension patients, Lab Lae Hospital, Uttaradit Province. Journal of environmental and community health. 2024; 9(1): 596-605. (in Thai)
20. Yan LL, Gong E, Gu W, Turner EL, Gallis JA, Zhou Y, Li Z, McCormack KE, Xu LQ, Bettger JP, Tang S, Wang Y, Oldenburg B. Effectiveness of a primary care-based integrated mobile health intervention for stroke management in rural China (SINEMA): A cluster randomized controlled trial. PLOS Medicine. 2021; 18(4): e1003582.
21. Talebi F, Jesmi A, Rakhshani M, Tajabadi A. Effects of telenursing on the management of self-care behaviors in patients with chronic hypertension.

Journal of Research and Health. 2023; 13(4): 273-80.
22. Kappes M, Espinoza P, Jara V, Hall A. Nurse-led telehealth intervention effectiveness on reducing hypertension: a systematic review. BMC Nursing. 2023; 22: 19.
23. Yookong K, Kitreerawutiwong N. Effectiveness of a Telehealth Self-management Support Program on Self-management Behavior and Blood Pressure among Essential Hypertension Patients in Sawankhalok District, Sukhothai Province. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2023; 33(3): 25-38. (in Thai)
24. Polsook R, Aungsuroch Y. The effect of a self-management programme on blood pressure levels among people with hypertension: a randomised controlled trial. Journal of Research in Nursing. 2024; 29(6), 452–66.
25. Tchalla A, Marchesseau D, Cardinaud N, Laubarie-Mouret C, Mergans T, Kajeu PJ, Luce S, Friocourt P, Tsala-Effa D, Tovena I, Preux PM, Gayot C. Effectiveness of a home-based telesurveillance program in reducing hospital readmissions in older patients with chronic disease: The eCOBAHLT randomized controlled trial. Journal of telemedicine and telecare. 2023; 31(2): 231–38.
26. Filippou CD, Tsioufis CP, Thomopoulos CG, Mihas CC, Dimitriadis KS, Sotiropoulou LI, Chrysochoou C, Nihoyannopoulos PI, Tousoulis DM. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet and Blood Pressure Reduction in Adults with and without Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Advance in Nutrition. 2020; 11: 1150–60.
27. Filippou CD, Thomopoulos CG, Kouremeti MM, Sotiropoulou LI, Nihoyannopoulos PI, Tousoulis DM, Tsioufis CP. Mediterranean diet and blood pressure reduction in adults with and without hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clinical Nutrition. 2021; 40(5): 3191-200.
28. Gibbs J, Gaskin E, Ji C, Miller MA, Cappuccio FP. The effect of plant-based dietary patterns on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of controlled intervention trials. Journal of Hypertension. 2021; 39(1): 23-37.
29. Huang L, Trieu K, Yoshimura S, Neal B, Woodward M, Campbell NRC, Li Q, Lackland DT, Leung AA, Anderson CAM, MacGregor GA, He FJ. Effect of dose and duration of reduction in dietary sodium on blood pressure levels: systematic review and meta-analysis of randomized trials. BMJ, 2020; 368: m315.
30. Bandura A. Self-efficacy: toward a Unifying Theory of Behavioral Change. Advance in behavior research and therapy. 1978; 1(4): 139-61.

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

# การพัฒนาระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

# Development of an Integrated Home-Based Continuum of Care System for Stroke Patients in the Phrom Khiri District Health Network, Nakhon Si Thammarat Province

**เฉลียว ผจญภัย[1], เกสราวรรณ ประดับพจน์[1]*, สุมลรัตน์ ขนอม[2]**
**Chaleaw Phajonpai[1], Kessarawan Pradubpoth[1]*, Sumonrat Khanom[2]**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ 1) ศึกษาบริบทและวิเคราะห์ปัญหา 2) พัฒนารูปแบบการดูแลแบบมีส่วนร่วมภายใต้ PHROM KHIRI Model โดยประยุกต์ใช้แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House 3) ทดลองใช้รูปแบบด้วยการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง เป็นเวลา 20 สัปดาห์ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลหลัก 38 คู่ และ 4) ประเมินผล ปรับปรุง และขยายผล เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม และแบบประเมินการดูแลผู้ป่วย การสนับสนุนจากชุมชน คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา Paired t-test และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าหลังทดลองใช้ PHROM KHIRI Model คะแนนเฉลี่ยการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแลการสนับสนุนจากชุมชน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ย 0.28 คะแนน (95% CI: 0.21–0.35), 0.63 คะแนน (95% CI: 0.47–0.79) และ 0.55 คะแนน (95% CI: 0.42–0.68) ตามลำดับ ผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมในระดับดีมากร้อยละ 81.43 สรุปได้ว่า PHROM KHIRI Model ช่วยจัดระบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้านให้เชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการครอบครัว และชุมชน ส่งผลให้การดูแลของผู้ดูแลการสนับสนุนทางสังคมและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น

**คำสำคัญ:** โรคหลอดเลือดสมอง, การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน, แรงสนับสนุนทางสังคม

* Corresponding author: Email: kessarawan2514@gmail.com, Tel: 0813265799
Received: 8 Apr 2026; Revised: 15 Jun 2026; Accepted: 17 Jun 2026

**Citation:**
Phajonpai C, Pradubpoth K, Khanom S. Development of an integrated home-based continuum of care system for stroke patients in the Phrom Khiri District Health Network, Nakhon Si Thammarat Province. Health Sci J Thai 2026; 8(2): 36-46. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i2.281467

[1] โรงพยาบาลพรหมคีรี นครศรีธรรมราช 80320
[2] สาธารณสุขอำเภอลานสกา นครศรีธรรมราช 80230
[1] Phrom Khiri Hospital, Nakhon Si Thammarat, 80320, Thailand
[2] Lansaka District Public Health Office, Nakhon Si Thammarat, 80320, Thailand

## Abstract

This research and development study aimed to develop and evaluate the effectiveness of an integrated home-based continuum of care system for stroke patients in the Phrom Khiri District Health Network, Nakhon Si Thammarat Province. The study was conducted in four phases: 1) exploring the context and analyzing care-related problems; 2) developing a participatory care model under the PHROM KHIRI Model, based on House's social support concept; 3) implementing the model using a one-group pretest–posttest quasi-experimental design over 20 weeks among 38 stroke patient–primary caregiver dyads; and 4) evaluating, refining, and expanding the model. Data were collected using interview guides, focus group guides, caregiver care assessment forms, community support assessment forms, quality-of-life assessment forms, and satisfaction questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-tests, and content analysis. The results showed that, after implementation, the mean scores for caregiver care, community support, and patients' quality of life increased significantly, with mean differences of 0.28 points (95% CI: 0.21–0.35), 0.63 points (95% CI: 0.47–0.79), and 0.55 points (95% CI: 0.42–0.68), respectively ($p < 0.001$). Stakeholders' overall satisfaction with the developed model was at a very high level (81.43%). In conclusion, the PHROM KHIRI Model strengthened the linkage among health services, families, and communities, resulting in improved caregiver practices, social support, and quality of life among stroke patients.

**Keywords:** Stroke, Home-based continuum of care, Social support

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและความพิการในประชากรทั่วโลก โดยข้อมูลจาก World Stroke Organization รายงานว่าในปี ค.ศ. 2021 มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ 11.9 ล้านคน ผู้รอดชีวิตจากโรค 93.8 ล้านคน และผู้เสียชีวิต 7.3 ล้านคน สะท้อนภาระโรคที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว และระบบบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง[1,2] การวิเคราะห์แนวโน้มระหว่างปี ค.ศ. 1990–2019 พบว่า จำนวนผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และจำนวนผู้รอดชีวิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 85 แสดงถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ[3] ในประเทศไทย โรคหลอดเลือดสมองยังเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพในระดับประเทศ โดยกระทรวงสาธารณสุขมีการติดตามสถานการณ์ผ่านระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ ทั้งด้านอัตราการป่วย ผู้ป่วยรายใหม่ และอัตราตายจากโรคหลอดเลือดสมองอย่างต่อเนื่อง[4] ขณะเดียวกัน กรมควบคุมโรคระบุว่าโรคหลอดเลือดสมองสามารถป้องกันได้เป็นส่วนใหญ่ หากประชาชนสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ภาวะน้ำหนักเกิน การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การบริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ[5] จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 ซึ่งเป็นข้อมูลระดับประเทศที่พบว่าประชาชนไทยยังมีภาระปัจจัยเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายด้าน ทั้งโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ภาวะอ้วน การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ซึ่งล้วนเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงโรคหลอดเลือดสมอง[6]

จากการทบทวนวรรณกรรม มีการพัฒนาเครื่องมือประเมินความพร้อมก่อนจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อช่วยให้บุคลากรสาธารณสุขสามารถประเมินความพร้อมและวางแผนการดูแลต่อเนื่องได้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยไทย[6] อย่างไรก็ตาม การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลยังมีความท้าทายหลายประการ โดยเฉพาะความไม่มั่นใจของผู้ดูแล การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการเข้าถึงคำปรึกษาจากทีมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง[6,7] การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานพบว่า การสนับสนุนระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้านหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ด้านการทำหน้าที่และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย[7] ขณะที่โปรแกรมการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสามารถช่วยลดภาระของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้[8] นอกจากนี้ การให้ความรู้และติดตามอย่างต่อเนื่องยังช่วยเพิ่มความสามารถของผู้ดูแลและการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง[9]

ในบริบทชุมชน การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรเชื่อมโยงการดูแลระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแล ครอบครัว และชุมชน งานวิจัยในประเทศไทยพบว่า การฟื้นฟูผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมองใน

ชุมชนจำเป็นต้องอาศัยระบบบริการสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคมและเศรษฐกิจ และกลไกการบริหารจัดการในพื้นที่ร่วมกัน[10] ในบริบทของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเฉพาะอำเภอพรหมคีรี ซึ่งมีโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงและเป็นแม่ข่ายของเครือข่ายสุขภาพอำเภอ ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลพรหมคีรีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2565–2567 มีจำนวน 61, 62 และ 64 ราย ตามลำดับ[11] อย่างไรก็ตาม การทบทวนระบบบริการในพื้นที่พบว่ายังมีช่องว่างของการดูแลต่อเนื่องหลังจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน โดยเฉพาะการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยและผู้ดูแล การส่งต่อเพื่อรับบริการกายภาพบำบัด และการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และชุมชนที่ยังไม่ต่อเนื่อง ส่งผลให้การดูแลที่บ้านขาดความเป็นระบบ ผู้ดูแลบางรายขาดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย และผู้ป่วยอาจได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพไม่ต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อน การคงไว้ซึ่งความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้น การพัฒนาระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรีจึงมีความจำเป็น เพื่อให้เกิดระบบบริการที่เชื่อมโยงระหว่างโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแล และชุมชน อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

## วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ดำเนินการระหว่างเดือน สิงหาคม 2568 ถึงเดือนมกราคม 2569 รวมระยะเวลา 6 เดือน แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ การศึกษาบริบทและวิเคราะห์ปัญหา การพัฒนารูปแบบการดูแล การทดลองใช้รูปแบบในพื้นที่จริง และการประเมินผลและขยายผลการดำเนินงาน โดยแผนผังการดำเนินงานของ PHROM KHIRI Model จากภาพที่ (Figure) 1

การดำเนินงานของ PHROM KHIRI Model เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยใช้กระบวนการ R2D2 ทั้งหมด 4 ระยะ ดังนี้

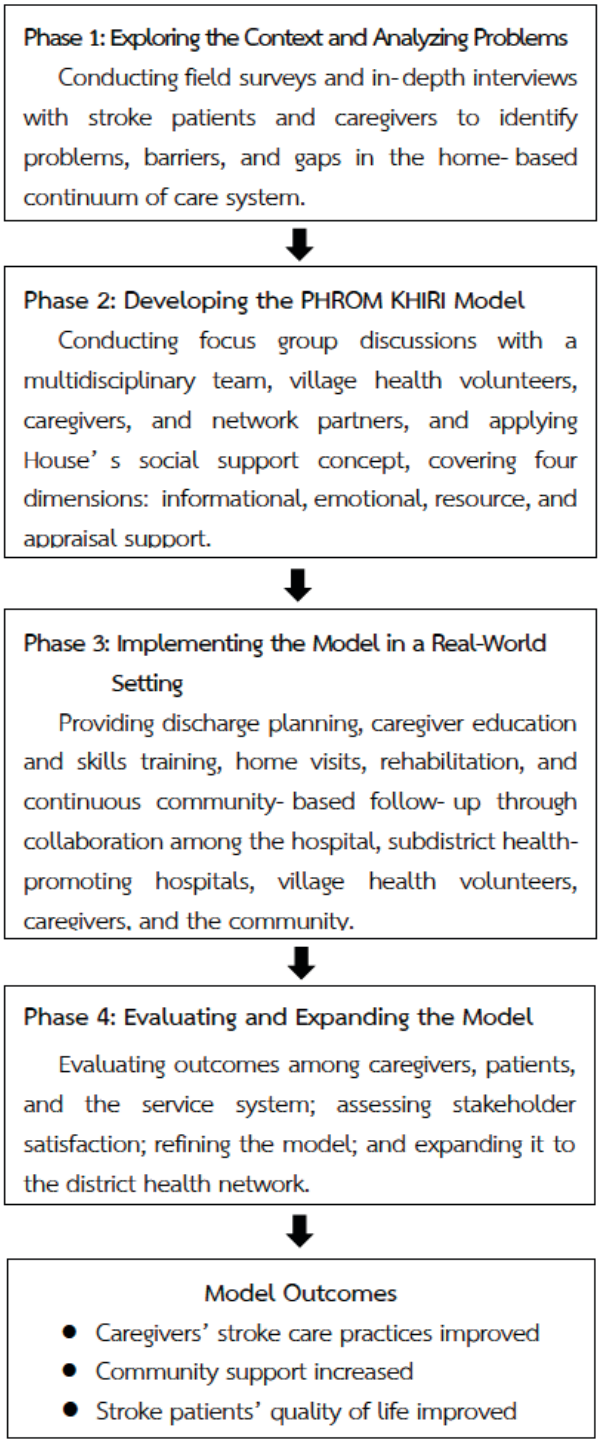



**Figure 1** Flowchart of the PHROM KHIRI Model implementation process

**ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและวิเคราะห์ปัญหา (Research 1: R1)**

ระยะนี้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลที่ได้รับการติดตามที่คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases Clinic: NCD Clinic) มาไม่น้อยกว่า 1 ปี และอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอ

พรหมคีรี คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 15 ราย ดำเนินการเก็บข้อมูลที่บ้านของผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์จริง สำรวจประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ปัญหา อุปสรรค ช่องว่างของระบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน และบริบทด้านครอบครัว ชุมชน และหน่วยบริการ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการดูแลในระยะต่อไป การสัมภาษณ์ดำเนินการในสถานที่ที่เป็นส่วนตัวและผู้ให้ข้อมูลรู้สึกปลอดภัย ภายหลังได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยและผู้ดูแล ข้อมูลถูกบันทึกโดยการจดบันทึกและการบันทึกเสียงเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ให้ข้อมูล โดยใช้รหัสแทนชื่อเพื่อรักษาความลับ ดำเนินการในเดือนสิงหาคม 2568

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured in-depth interview) สำหรับเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลหลัก เพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ปัญหา อุปสรรค ความต้องการสนับสนุน และช่องว่างของระบบการดูแลต่อเนื่องในพื้นที่ แนวคำถามครอบคลุมประเด็นการดูแลด้านร่างกาย จิตใจ การฟื้นฟูสมรรถภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การได้รับบริการหลังจำหน่าย และการสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน และหน่วยบริการ

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลักเบื้องต้นจำนวน 15 ราย เพื่อให้ครอบคลุมผู้มีประสบการณ์ตรงในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน ทั้งนี้ ผู้วิจัยประเมินความอิ่มตัวของข้อมูลระหว่างการเก็บข้อมูล โดยพิจารณาจากการที่ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลรายท้าย ๆ มีความซ้ำกับประเด็นเดิม ไม่พบประเด็นใหม่ และสามารถอธิบายปรากฏการณ์การดูแลต่อเนื่องที่บ้านได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย จึงยุติการเก็บข้อมูลที่ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 15 การสัมภาษณ์แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 30–60 นาที ดำเนินการในสถานที่ที่เป็นส่วนตัวและผู้ให้ข้อมูลรู้สึกปลอดภัย โดยได้รับความยินยอมก่อนการสัมภาษณ์ทุกครั้ง และใช้รหัสแทนชื่อเพื่อรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล

**ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลแบบมีส่วนร่วม (Development 1: D1)**

ระยะนี้เป็นการพัฒนาระบบบูรณาการการดูแลต่อเนื่องที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยนำผลการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในระยะที่ 1 มาสังเคราะห์ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House[12] เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการดูแลให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ดำเนินการผ่านการสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจงตามบทบาทและประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้าน จำนวน 14 คน ประกอบด้วย ตัวแทนผู้ดูแลผู้ป่วย 3 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 2 คน พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน พยาบาล Long Term Care พยาบาลคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พยาบาลสุขภาพจิต นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 3 คน ดำเนินการในเดือนสิงหาคม 2568

กระบวนการพัฒนารูปแบบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สรุปประเด็นปัญหาและช่องว่างของระบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้านจากข้อมูลระยะที่ 1 2) จัดกลุ่มประเด็นเป็นองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมผู้ดูแล การดูแลและฟื้นฟูผู้ป่วยที่บ้าน การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การส่งต่อข้อมูล การติดตามเยี่ยมบ้าน และการสนับสนุนจากชุมชน 3) ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมพิจารณาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ บทบาทของแต่ละภาคส่วน และกลไกการประสานงาน และ 4) ปรับปรุงร่างรูปแบบตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ในระยะที่ 3 โดยรูปแบบที่ได้กำหนดกิจกรรมการดูแลต่อเนื่อง 20 สัปดาห์ ครอบคลุมการประเมินผู้ป่วยและผู้ดูแล การให้ความรู้และฝึกทักษะผู้ดูแล การเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ การติดตามโดยอาสาสมัครสาธารณสุข การให้คำปรึกษาเมื่อพบปัญหา และการประสานงานระหว่างโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้ดูแล และชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 ประกอบด้วย 1) แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ใช้รวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาเดิม องค์ประกอบของระบบ บทบาทผู้เกี่ยวข้อง การประสานงาน และความเป็นไปได้ของรูปแบบ 2) แบบบันทึกการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ ใช้จัดหมวดหมู่ข้อมูลจากระยะที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม และการสนทนากลุ่มเพื่อนำไปกำหนดองค์ประกอบของ PHROM KHIRI Model และ 3) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้ ใช้ประเมินความชัดเจนขององค์ประกอบกิจกรรม บทบาทของทีมสหวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแล และหน่วยบริการ รวมถึงความต่อเนื่องของระบบการติดตามและประสานงาน เครื่องมือทั้ง 3 ชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ก่อนนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบ

**ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบในพื้นที่จริง (Research 2: R2)**

ระยะนี้เป็นการทดลองใช้ PHROM KHIRI Model ในพื้นที่จริง โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest–posttest design) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลหลักในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมอง

อยู่ในระยะฟื้นฟู มีผู้ดูแลหลัก โดย “ผู้ป่วยระยะฟื้นฟู” หมายถึง ผู้ป่วยที่พ้นระยะเฉียบพลัน ได้รับการจำหน่ายกลับบ้านแล้ว อาการทางคลินิกคงที่ และยังมีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวหรือการทำกิจวัตรประจำวันที่ต้องได้รับการดูแลและฟื้นฟูต่อเนื่องที่บ้าน ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power 3.1 โดยเลือกสถิติ t tests: Means: Difference between two dependent means (Matched pairs) สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังในกลุ่มเดียว กำหนดค่าพลังอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และขนาดอิทธิพลระดับปานกลางเท่ากับ 0.50 ตามเกณฑ์ของ Cohen ซึ่งกำหนดให้ขนาดอิทธิพล 0.20, 0.50 และ 0.80 หมายถึงขนาดอิทธิพลระดับเล็ก ปานกลาง และใหญ่ ตามลำดับ(13,14) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 34 คู่ และเพิ่มร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการติดตาม รวมเป็น 38 คู่

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ อายุ 18 ปีขึ้นไป อยู่ในระยะฟื้นฟู มีผู้ดูแลหลักที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากหน่วยบริการในเครือข่ายอย่างน้อย 6 เดือน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ส่วนผู้ดูแลต้องเป็นผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย มีบท บาทในการดูแลผู้ป่วยที่บ้านอย่างน้อย 3 เดือน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรครุนแรงอื่นซึ่งอาจมีผลต่อผลลัพธ์ของการวิจัย เช่น มะเร็งระยะท้าย หรือสมองเสื่อมรุนแรง ผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้และไม่มีผู้ดูแลให้ข้อมูลแทน หรือผู้ดูแลที่มีข้อจำกัดทางร่างกายหรือจิตใจจนไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยได้

ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบเป็นระยะเวลา 20 สัปดาห์ ระหว่างเดือนกันยายน 2568–มกราคม 2569 ประกอบด้วยการประเมินก่อนทดลอง การให้ความรู้และฝึกทักษะผู้ดูแล การดูแลและฟื้นฟูผู้ป่วยที่บ้าน การติดตามเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ การติดตามโดยอาสาสมัครสาธารณสุข การให้คำปรึกษาเมื่อพบปัญหา และการประเมินหลังทดลอง เมื่อสิ้นสุดการติดตามมีผู้ป่วยและผู้ดูแลหลักเข้าร่วมครบทั้ง 38 คู่ คิดเป็นอัตราการคงอยู่ในการศึกษา ร้อยละ 100 กรณีผู้ป่วยหรือผู้ดูแลถอนตัวระหว่างการศึกษา ผู้วิจัยกำหนดให้บันทึกเหตุผลการถอนตัว ยุติการติดตามโดยไม่กระทบต่อสิทธิการรับบริการ และวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะรายที่มีข้อมูลก่อนและหลังการทดลองครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 5 ชุด ได้แก่

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและผู้ดูแล ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ ระยะเวลาการเจ็บป่วย ระยะเวลาการดูแล ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ดูแลกับผู้ป่วย โรคร่วม และประวัติการรับบริการสุขภาพ

2) แบบประเมินการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้าน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม บทบาทของผู้ดูแล และผลการวิเคราะห์ปัญหาในระยะที่ 1 แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ) การดูแลร่างกาย 2) การดูแลด้านจิตใจและอารมณ์ 3) การฟื้นฟูร่างกายและการเคลื่อนไหว และ 4) การป้องกันภาวะ แทรกซ้อน ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ (3) ปฏิบัติได้บ้าง (2) และไม่เคยปฏิบัติเลย (1) โดยคะแนนรวมและคะแนนเฉลี่ยที่สูงกว่าแสดงถึงการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านที่ดีกว่า การแปลผลคะแนนใช้ค่าเฉลี่ยรายด้านและค่าเฉลี่ยรวม โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 3 ระดับ ดังนี้ การดูแลอยู่ในระดับต่ำ (1.00–1.66) ระดับปานกลาง (1.67–2.33) และระดับสูง (2.34–3.00)

3) แบบประเมินการสนับสนุนจากชุมชน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การสนับสนุนด้านข้อมูล การสนับสนุนทางอารมณ์ การสนับสนุนด้านทรัพยากร และการสนับสนุนด้านการประเมินค่า ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด (1) และมากที่สุด (5) แปลผลจากค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด (1.00–1.80) น้อย (1.81–2.60) ปานกลาง (2.61–3.40) มาก (3.41–4.20) และมากที่สุด (4.21–5.00)

4) แบบประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจาก

การทบทวนวรรณกรรม แนวคิดคุณภาพชีวิต และบริบทการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านในชุมชน เพื่อใช้ประเมินการรับรู้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภายหลังได้รับการดูแลตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ 1) สุขภาพร่างกาย 2) สุขภาพจิตใจ 3) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น 4) สิ่งแวดล้อมและบริการ และ 5) การดำเนินชีวิต/การพึ่งพาตนเอง ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบ Likert 5 ระดับ น้อยที่สุด (1) และมากที่สุด (5) โดยคะแนนเฉลี่ยที่สูงกว่าแสดงถึงคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า การแปลผลคะแนนใช้ค่าเฉลี่ยรายมิติและค่าเฉลี่ยรวม แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด (1.00–1.80) น้อย (1.81–2.60) ปานกลาง (2.61–3.40) มาก (3.41–4.20) และมากที่สุด (4.21–5.00)

5) แบบสอบถามความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อ

รูปแบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ใช้สำหรับประเมินผลในระยะที่ 4 ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความชัดเจนของแนวทางการดูแล 2) ความสะดวกในการนำรูปแบบไปใช้ในการปฏิบัติงาน 3) การสนับสนุนจากหน่วยงานและเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และ 4) ความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ลักษณะคำตอบ

เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจน้อยที่สุด (1) และมากที่สุด (5) และมีคำถามปลายเปิดสำหรับแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้านในอนาคต การแปลผลคะแนนใช้ค่าเฉลี่ยรายด้านและค่าเฉลี่ยรวม โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินดังนี้ น้อยที่สุด (1.00–1.80) น้อย (1.81–2.60) ปานกลาง (2.61–3.40) มาก (3.41–4.20) และมากที่สุด (4.21–5.00)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย เครื่องมือเชิงปริมาณที่ใช้ในการวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรม และพยาบาลวิชาชีพชั้นสูงสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมของเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา และความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง พบว่าค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) อยู่ในช่วง 0.80–1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ จากนั้นผู้วิจัยปรับแก้ข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดลองใช้ ภายหลังปรับแก้เครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ในพื้นที่มีจำกัด และเพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกลุ่มตัวอย่างหลักก่อนดำเนินการทดลองจริง การทดลองใช้ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชัดเจนของภาษา ความเข้าใจต่อข้อคำถาม ลำดับคำถาม ระยะเวลาในการตอบ และความเป็นไปได้ของกระบวนการเก็บข้อมูลก่อนนำไปใช้จริง และการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นเบื้องต้นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ของแบบประเมินการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้าน คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ความพึงพอใจต่อระบบการดูแลเท่ากับ 0.82, 0.87 และ 0.90 ตามลำดับ สำหรับแบบประเมินการสนับสนุนจากชุมชน ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรง คุณวุฒิ และใช้ผลการทดลองนำร่องเพื่อปรับปรุงความชัดเจนของข้อคำถามก่อนนำไปใช้จริง

สำหรับเครื่องมือเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง งานสุขภาพชุมชน และการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินความชัดเจน ความครอบคลุมของประเด็นคำถาม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และความเหมาะสมของภาษาก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

**ระยะที่ 4 การประเมินผล ปรับปรุง และขยายผลการดำเนินงาน (Development 2: D2)**

ระยะนี้เป็นการติดตามผลลัพธ์ภายหลังการทดลองใช้ PHROM KHIRI Model ในพื้นที่จริง เพื่อนำข้อมูลมาทบทวน ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมกับบริบทของเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี ดำเนินการโดยนำข้อมูลผลลัพธ์จากระยะที่ 3 ได้แก่ คะแนนการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแล การสนับสนุนจากชุมชน คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน มานำเสนอในเวทีประชุมร่วมกับผู้บริหารเครือข่ายสุขภาพ ทีมสหวิชา ชีพ และหน่วยบริการที่เกี่ยวข้องในอำเภอพรหมคีรีเพื่อร่วมกันวิเคราะห์จุดแข็ง ข้อจำกัด ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง และแนวทางการขยายผลสู่ระบบบริการระดับอำเภอ

เครื่องมือที่ใช้ในระยะนี้ ได้แก่ แบบสรุปผลการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคของการใช้รูปแบบ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องต่อ PHROM KHIRI Model และแบบบันทึกข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและขยายผลรูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประชุมทบทวนผล การตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ และการบันทึกข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพจากการประชุมและข้อเสนอแนะใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการประเมินนำไปใช้ปรับปรุงแนวทางการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน กำหนดบทบาทของหน่วยบริการและอาสาสมัครสาธารณสุขให้ชัดเจน และจัดทำแนวทางการประสานงานเพื่อให้สามารถนำรูปแบบไปใช้ต่อเนื่องในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลด้วยสถิติพรรณนา

2) วิเคราะห์ระดับคะแนนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้าน การสนับสนุนจากชุมชน คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test

3) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อจัดหมวดหมู่ตีความ และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับการพัฒนาระบบการดูแล

**จริยธรรมการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช ตามเอกสารรับรองเลขที่ NSTPH 168/2568 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2568

## ผลการวิจัย

**ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทและปัญหา**

ดำเนินการภายใต้การกำกับของผู้อำนวยการโรงพยาบาลพรหมคีรี โดยร่วมกับเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี รวบรวม

ข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายผ่านแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยและผู้ดูแล การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ผู้ดูแลต้องเผชิญภาระการดูแลหลายมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ และการปรับตัวต่อบทบาทใหม่ โดยเฉพาะในช่วงแรกหลังผู้ป่วยกลับบ้าน ผู้ดูแลส่วนใหญ่ยังขาดความมั่นใจในการดูแล การเคลื่อนย้าย การฟื้นฟูสมรรถภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการจัดการปัญหาเฉพาะหน้า ขณะเดียวกันระบบสนับสนุนหลังจำหน่ายยังไม่ต่อเนื่อง ทั้งด้านการให้คำแนะนำ การติดตามเยี่ยมบ้าน การส่งต่อข้อมูล และการประสานงานระหว่างหน่วยบริการ ทำให้ผู้ดูแลรู้สึกว่าต้องรับภาระการดูแลด้วยตนเอง ดังคำสะท้อนของผู้ดูแลรายหนึ่งว่า “ตอนกลับมาอยู่บ้านใหม่ ๆ ยังไม่มั่นใจว่าจะดูแลอย่างไร กลัวทำไม่ถูก โดยเฉพาะการพลิกตัว การพยุงเดิน และการดูแลไม่ให้เกิดแผลกดทับ ถ้ามีทีมสุขภาพมาเยี่ยมบ้านหรือมีช่องทางให้ปรึกษา จะทำให้ดูแลผู้ป่วยได้มั่นใจขึ้น” ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนความจำเป็นในการพัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้านที่เชื่อมโยงทีมสุขภาพ ผู้ดูแล อาสาสมัครสาธารณสุข และชุมชน เพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับบริบทพื้นที่

**ระยะที่ 2: การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้าน**

ระยะนี้ได้มีการพัฒนารูปแบบการดูแลที่ครอบคลุมและเชื่อมโยงการทำงานระหว่างโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) และผู้ดูแลในชุมชน โดยอาศัยการบูรณาการระบบบริการสุขภาพในเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี การพัฒนารูปแบบการดูแลในระยะนี้ได้รับการออกแบบโดยอิงข้อมูลจากการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus group) ซึ่งประกอบด้วยทีมสหวิชาชีพ อสม. และผู้ดูแลผู้สูงอายุ รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นประยุกต์ใช้แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ ของ House[12] เป็นกรอบสำคัญในการออกแบบระบบดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้าน โดยครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ การสนับสนุนด้านข้อมูล การสนับสนุนทางอารมณ์ การสนับสนุนด้านทรัพยากร และการสนับสนุนด้านการประเมินค่า ทั้งนี้ การสนับสนุนด้านข้อมูลมุ่งให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลได้รับความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรค การดูแลอาการ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการฟื้นฟูสมรรถภาพผ่านคู่มือและสื่อที่เหมาะสม การสนับสนุนทางอารมณ์มุ่งลดความเครียดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยและผู้ดูแลผ่านการรับฟัง ให้คำปรึกษา และการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ ส่วนการสนับสนุนด้านทรัพยากรมุ่งให้ผู้ป่วยเข้าถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างเหมาะสม ขณะที่การสนับสนุนด้านการประเมินค่ามุ่งติดตามผลการดูแลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถปรับแผนการดูแลให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยแต่ละราย สรุปผลการพัฒนารูปแบบ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกสะท้อนว่า การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านมีความซับซ้อนทั้งในมิติระบบบริการและมิติทางสังคมจิตใจของผู้ดูแล โดยประเด็นสำคัญที่พบ ได้แก่ ความไม่ต่อเนื่องของการส่งต่อและติดตาม ภาระและความเปราะบางของผู้ดูแล ข้อจำกัดด้านความรู้ ทักษะ และทรัพยากร ตลอดจนความต้องการการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงนำผลการสังเคราะห์ดังกล่าวมาพัฒนาเป็น PHROM KHIRI Model โดยบูรณาการแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House ร่วมกับกลไกการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ เพื่อให้เกิดรูปแบบการดูแลที่ครอบคลุมการจัดระบบบริการ การส่งต่อข้อมูล การทำงานของทีมสหวิชาชีพ การสนับสนุนผู้ดูแล และการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ

**ความหมายและโครงสร้างของ PHROM KHIRI Model**

**PHROM KHIRI** Model เป็นรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านที่พัฒนาขึ้นตามบริบทของเครือข่ายสุขภาพอำเภอพรหมคีรี โดยใช้อักษรของคำว่า PHROM KHIRI เป็นกรอบแนวคิดหลักของรูป แบบ ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ ได้แก่ P = Participation การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน, H = Home-based care การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน, R = Referral system ระบบส่งต่อและเชื่อมโยงบริการ, O = Organization การจัดระบบบริการระดับอำเภอ, M = Multidisciplinary team การทำงานของทีมสหวิชาชีพ K = Knowledge support การสนับสนุนด้านความรู้และทักษะ, H = Humanized support การสนับสนุนด้านจิตใจและการเสริมพลังผู้ดูแล, I = Information linkage การเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการ, R = Resource support การสนับสนุนทรัพยากรและอุปกรณ์ที่จำเป็น และ I = Integrated evaluation การติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงการดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยรูปแบบดังกล่าวขับเคลื่อนผ่านกลไกสำคัญ ได้แก่ การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย การเยี่ยมบ้าน การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการติดตามต่อเนื่องในชุมชน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์สำคัญ คือ ผู้ดูแลมีการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น การสนับสนุนทางสังคมจากชุมชนเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

**ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านที่ได้พัฒนาขึ้น**

การประเมินประสิทธิผลของ PHROM KHIRI Model ดำเนินการโดยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- experimental

research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest–posttest design) ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแล จำนวน 38 ราย ระยะเวลา 20 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการดำเนินโครงการในด้านต่าง ๆ เช่น พฤติกรรมการดูแลตนเอง การสนับสนุนจากชุมชน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยเน้นการประสานงานและบูรณาการการทำงานระหว่างโรงพยาบาล รพ.สต. อสม. และภาคีในชุมชน เพื่อเสริมสร้างความต่อเนื่องในการดูแลและเพิ่มประสิทธิภาพในการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วย สรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.5 มีอายุเฉลี่ย 70.06 ปี (SD = 9.61) อยู่ในช่วงอายุ 52–89 ปี มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 58.8 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 50.0 รองลงมาคือรับจ้างทั่วไปและค้าขาย ร้อยละ 14.7 เท่ากัน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,441.18 บาท (SD = 3,915.33) และมีระดับการศึกษาประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 58.8 โดยส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองมาเป็นระยะเวลา 3 ปี ร้อยละ 35.3 สำหรับผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 82.4 มีอายุเฉลี่ย 51.21 ปี (SD = 10.38) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 70.6 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 64.7 รองลงมาคือค้าขาย ร้อยละ 17.6 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 14.7 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 6,764.71 บาท (SD = 4,287.44) โดยมีระดับการศึกษามัธยมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 47.1 ผู้ดูแลส่วนใหญ่ดูแลผู้ป่วยมาเป็นระยะเวลา 2 ปี ร้อยละ 44.1 เกือบทั้งหมดเป็นผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย ร้อยละ 94.1 และมีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยในฐานะบุตรหรือหลาน ร้อยละ 32.4 เท่ากัน

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านสูงกว่าก่อนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งโดยรวมและรายด้าน โดยคะแนนเฉลี่ยรวมเพิ่มจาก 2.32 เป็น 2.60 คะแนน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า คะแนนด้านการดูแลร่างกายเพิ่มจาก 2.48 เป็น 2.66 คะแนน ด้านการดูแลด้านจิตใจและอารมณ์เพิ่มจาก 2.11 เป็น 2.47 คะแนน ด้านการฟื้นฟูร่างกายและการเคลื่อนไหวเพิ่มจาก 2.30 เป็น 2.54 คะแนน และด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนเพิ่มจาก 2.39 เป็น 2.73 คะแนน สะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นช่วยส่งเสริมการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ (Table) 1

**Table 1** Comparison of mean scores for home-based continuing care of stroke patients by caregivers before and after the intervention (n = 38)

| Variable | Mean (SD) | | Mean Difference | 95% CI | | t | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pre | Post | | Lower | Upper | | |
| Physical care | 2.48 (0.34) | 2.66 (0.26) | -0.18 | -0.28 | -0.07 | -3.518 | 0.001 |
| Psychological care | 2.11 (0.21) | 2.47 (0.31) | -0.36 | -0.47 | -0.25 | -6.862 | <0.001 |
| Rehabilitation care | 2.30 (0.31) | 2.54 (0.31) | -0.25 | -0.38 | -0.11 | -3.713 | 0.001 |
| Preventive care | 2.39 (0.38) | 2.73 (0.36) | -0.34 | -0.48 | -0.21 | -5.098 | <0.001 |
| **Total** | **2.32 (0.23)** | **2.60 (0.24)** | **-0.28** | **-0.35** | **-0.21** | **-8.207** | **<0.001** |

ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ระดับการสนับสนุนจากชุมชน ซึ่งประเมินโดยผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 38 ราย เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกมิติ โดยคะแนนเฉลี่ยรวมเพิ่มจาก 3.21 เป็น 3.84 คะแนน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านข้อมูลข่าวสารเพิ่มจาก 3.14 เป็น 3.91 คะแนน ด้านอารมณ์เพิ่มจาก 3.29 เป็น 3.84 คะแนน ด้านทรัพยากรเพิ่มจาก 3.16 เป็น 3.67 คะแนน และด้านการประเมินค่าเพิ่มจาก 3.24 เป็น 3.93 คะแนน สะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายสุขภาพในชุมชนและเพิ่มระดับการสนับสนุนทางสังคมได้อย่างชัดเจน ดังตารางที่ (Table) 2

**Table 2** Comparison of mean scores for community support in home-based continuing care for stroke patients before and after the intervention (n = 38)

| Variable | Mean (SD) | | Mean Difference | 95% CI | | t | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Before | After | | Lower | Upper | | |
| Informational | 3.14 (0.46) | 3.91 (0.50) | -0.76 | -0.97 | -0.55 | -7.299 | <0.001 |
| Emotional | 3.29 (0.54) | 3.84 (0.40) | -0.55 | -0.76 | -0.35 | -5.462 | <0.001 |
| Resource | 3.16 (0.56) | 3.67 (0.41) | -0.51 | -0.71 | -0.32 | -5.390 | <0.001 |
| Appraisal | 3.24 (0.68) | 3.93 (0.58) | -0.70 | -0.98 | -0.42 | -5.054 | <0.001 |
| **Total** | **3.21 (0.40)** | **3.84 (0.37)** | **-0.63** | **-0.79** | **-0.47** | **-8.079** | **<0.001** |

ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน โดยคะแนนเฉลี่ยรวมเพิ่มจาก 3.22 เป็น 3.77 คะแนน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านสุขภาพร่างกายเพิ่มจาก 3.16 เป็น 3.84 คะแนน ด้านสุขภาพจิตใจเพิ่มจาก 3.20 เป็น 3.68 คะแนน ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นเพิ่มจาก 3.01 เป็น 3.58 คะแนน ด้านสิ่งแวดล้อมและบริการเพิ่มจาก 3.32 เป็น 3.68 คะแนน และด้านการดำเนินชีวิต/การพึ่งพาตนเองเพิ่มจาก 3.41 เป็น 4.04 คะแนน สะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการดำเนินชีวิตอย่างเป็นองค์รวม ดังตารางที่ (Table) 3

**Table 3** Comparison of mean scores for quality of life of stroke patients before and after the intervention (n = 38)

| Variable | Mean (SD) | | Mean Difference | 95% CI | | t | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Before | After | | Lower | Upper | | |
| Physical health | 3.16 (0.78) | 3.84 (0.44) | -0.68 | -0.94 | -0.43 | -5.444 | <0.001 |
| Psychological health | 3.20 (0.64) | 3.68 (0.41) | -0.49 | -0.69 | -0.28 | -4.754 | <0.001 |
| Social relationships | 3.01 (0.47) | 3.58 (0.46) | -0.57 | -0.73 | -0.40 | -7.038 | <0.001 |
| Environment | 3.32 (0.49) | 3.68 (0.43) | -0.37 | -0.53 | -0.21 | -4.646 | <0.001 |
| Daily living | 3.41 (0.50) | 4.04 (0.52) | -0.63 | -0.85 | -0.41 | -5.771 | <0.001 |
| **Total** | **3.22 (0.42)** | **3.77 (0.34)** | **-0.55** | **-0.68** | **-0.42** | **-8.616** | **<0.001** |

**ระยะที่ 4: เผยแพร่และขยายผลการวิจัย**

ภายหลังการพัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องที่บ้านในพื้นที่นำร่องแล้ว ได้มีการเผยแพร่และขยายผลสู่หน่วยบริการสุขภาพอื่นในเครือข่าย โดยจัดอบรมเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ และแนวทางการดำเนินงานแก่บุคลากรสาธารณสุขและภาคีเครือข่าย พร้อมทั้งติดตามการนำรูปแบบไปใช้จริงในพื้นที่ เพื่อประเมินความเหมาะสม ความชัดเจนของขั้นตอน และความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ตามบริบทของแต่ละหน่วยบริการ และจากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องจำนวน 14 คน พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 81.43 และระดับดี ร้อยละ 18.57 โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจระดับดีมากสูงสุด ได้แก่ ความชัดเจนของขั้นตอนการดำเนินงาน และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย รวมทั้งภาพรวมของการดำเนินงานและผลลัพธ์ของรูปแบบ ร้อยละ 85.71 เท่ากัน สะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทพื้นที่

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า PHROM KHIRI Model ช่วยส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อ เนื่องที่บ้านของผู้ดูแล เพิ่มการรับรู้การสนับสนุนจากชุมชน และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House ซึ่งประกอบด้วยการสนับสนุนด้านข้อมูล ด้านอารมณ์ ด้านทรัพยากร และด้านการประเมินค่า โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้นำแนวคิดดังกล่าวสู่การปฏิบัติจริงผ่านการให้ความรู้และคู่มือการดูแลแก่ผู้ดูแล การให้คำปรึกษาและกำลังใจ การประสานอุปกรณ์และบริการที่จำเป็น การติดตามเยี่ยมบ้าน และการสะท้อนผลการดูแลจากทีมสุขภาพและชุมชน กลไกเหล่านี้ช่วยลดความไม่มั่นใจของผู้ดูแล เพิ่มความสามารถ

ในการจัดการปัญหาที่บ้าน และทำให้การดูแลผู้ป่วยหลังจำหน่ายมีความต่อเนื่องมากขึ้น(12)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของ PHROM KHIRI Model พบว่ารูปแบบนี้มีความแตกต่างจากการดูแลต่อเนื่องทั่วไปที่มักเน้นเฉพาะการเยี่ยมบ้านหรือการให้คำแนะนำหลังจำหน่าย กล่าวคือ รูปแบบนี้เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่จริง รับฟังประสบการณ์ของผู้ป่วย ผู้ดูแล และเครือข่ายบริการ แล้วนำข้อมูลมาพัฒนาร่วมกับทีมสหวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแล และภาคีชุมชน จึงทำให้รูปแบบมีความสอดคล้องกับบริบทอำเภอพรหมคีรี จุดเด่นของรูปแบบคือการเชื่อมโยงบทบาทระหว่างโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแล และชุมชน ทำให้เกิดระบบการดูแลที่มีทั้งการส่งต่อข้อมูล การฟื้นฟูที่บ้าน การติด ตามต่อเนื่อง และการสนับสนุนจากชุมชนอย่างเป็นระบบ แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานที่ระบุว่าการดูแลแบบบูรณาการหลังโรคหลอดเลือดสมองควรเป็นระบบที่เชื่อมโยงบริการสุขภาพหลายระดับและมีผู้ป่วยเป็นศูนย์ กลาง เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิต ภาวะซึมเศร้า และการฟื้นตัวหลังระยะเฉียบพลัน[15,16] ผลที่ผู้ดูแลมีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น อาจเกิดจากรูปแบบนี้มีการเตรียมความพร้อมผู้ดูแลทั้งด้านความรู้ ทักษะการดูแล การฟื้นฟูร่างกาย การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และช่องทางขอคำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ดูแลสามารถปรับตัวต่อบทบาทการดูแลและจัดการปัญหาเฉพาะหน้าที่บ้านได้ดีขึ้น สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยว กับผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่พบว่า ผู้ดูแลต้องการการสนับสนุนด้านความรู้ การฝึกทักษะ การให้คำปรึก ษา และการดูแลด้านจิตใจ เพื่อลดภาระและเพิ่มความพร้อมในการดูแลระยะยาว[17] ขณะเดียวกัน การฟื้นฟูที่บ้านเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลในสิ่งแวดล้อมจริงและคุ้นเคย ซึ่งมีหลักฐานว่าการฟื้นฟูที่บ้านสามารถช่วยส่งเสริมความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และอาจให้ผลดีกว่าการดูแลตามปกติหลังจำหน่ายในบางบริบท(18)

การสนับสนุนจากชุมชนและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นสะท้อนว่า PHROM KHIRI Model ช่วยขยายการดูแลจากระดับครอบครัวไปสู่ระดับเครือข่ายสุขภาพอำเภอ โดยเพิ่มบทบาทของชุมชนในการสนับสนุนด้านข้อมูล อารมณ์ ทรัพยากร และการติดตามประเมินผล การดูแลลักษณะนี้สอดคล้องกับบริบทการฟื้นฟูผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนไทยที่ต้องอาศัยความร่วมมือของครอบครัว บุคลากรสุขภาพ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และทรัพยากรทางสังคมในพื้นที่[10] ดังนั้น ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนแนวคิดว่าการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังจำหน่ายไม่ควรเป็นภาระของครอบครัวเพียงฝ่ายเดียว แต่ควรจัดเป็นระบบบริการต่อเนื่องในชุมชนที่มีการประสานงานและติดตามอย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ได้แก่ การใช้แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังโดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ จึงอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่น เช่น ประสบการณ์ของผู้ดูแลที่เพิ่มขึ้นตามเวลา การฟื้นตัวตามธรรมชาติของผู้ป่วย หรือผลจากการวัดซ้ำ นอกจากนี้ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในพื้นที่เดียวอาจจำกัดการอ้างอิงผลไปยังพื้นที่อื่นที่มีบริบทแตกต่างกัน และการศึกษายังไม่ได้ประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกบางด้าน เช่น ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยและผู้ดูแล ภาวะแทรกซ้อน และการกลับมารักษาซ้ำ การศึกษาครั้งต่อไปควรมีกลุ่มเปรียบเทียบ ติดตามผลระยะยาว และเพิ่มตัวชี้วัดทางคลินิกและจิตสังคม เพื่อยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ในเชิงปฏิบัติ PHROM KHIRI Model สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ระบบการดูแลระยะยาว และงานเยี่ยมบ้านของเครือข่ายบริการสุขภาพ โดยควรกำหนดบทบาทของทีมสหวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแล และชุมชนให้ชัดเจน จัดทำระบบส่งต่อข้อมูลและช่องทางปรึกษาต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรทดสอบรูปแบบในหลายพื้นที่ ใช้การออกแบบวิจัยที่มีกลุ่มควบคุม และประเมินผลด้านต้นทุน ความคุ้มค่า ความยั่งยืน และความพร้อมในการขยายผล เพื่อสนับสนุนการนำรูปแบบไปใช้ในระบบบริการสุขภาพระดับพื้นที่อย่างมีประสิทธิผล

## เอกสารอ้างอิง


1. Feigin VL, Brainin B, Norrving B, Martins SO, Pandian J, Lindsay P, et al. World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. Int J Stroke. 2025;20(2):132-44.
2. GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Neurol. 2024;23(10):973-1003.
3. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet Neurol. 2021;20(10):795-820.
4. Namwong T, Arrirak N. Prevalence and factors associated with stroke among the elderly in

Yasothon province. Dis Control J. 2023;49(1):149-57. (in Thai)
5. Jarintanan P, Singh N, Suthienkul O, Boonkrong P. Established and emerging risk factors of stroke in Asian countries: a systematic review. Thai J Public Health. 2024;54(2):952-67.
6. Posri N, Srisatidnarakul B, Hickman RL. Development of a readiness for hospital discharge assessment tool in Thai patients with stroke. Belitung Nurs J. 2022;8(1):75-83.
7. O'Callaghan G, Fahy M, Murphy P, Langhorne P, Galvin R, Horgan F. Effectiveness of interventions to support the transition home after acute stroke: a systematic review and meta-analysis. BMC Health Serv Res. 2022;22(1):1095.
8. Srichote W, Pitchayakoon N. Effectiveness of home-based continuing care programs on burden among caregivers of stroke patients: a systematic review and meta-analysis. Nursing Journal CMU. 2024;51(4):146-65. (in Thai)
9. Wang F, Feng WM, Zhu M, Sun Q, Zhang YM, Wang B, et al. A study on the effect of using the video teach-back method in continuous nursing care of stroke patients. Front Public Health. 2024;12:1275447.
10. Somtua N, Nuntaboot K. Community-based rehabilitation for older adults post-stroke in Thailand: an ethnographic study. Belitung Nurs J. 2025;11(2):205-14.
11. Ministry of Public Health. Health Data Center: stroke morbidity report, Nakhon Si Thammarat Provincial Public Health Office [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; [cited 2026 Jun 14]. Available from: https://hdc.moph.go.th/nst/public/standard-subcatalog/6a1fdf282fd28180eed7d1c-fe0155e11e11
12. House JS, Kahn RL. Measures and concepts of social support. In: Cohen S, Syme SL, editors. Social Support and Health. Orlando (FL): Academic Press; 1985. p. 83-108
13. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
14. 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):175-91.
15. Eustace I, Buckley BJR, Kaya I, Hoad KL, France-Ratcliffe M, Hill AM, et al. Integrated care management for patients following acute stroke: a systematic review. QJM. 2025;118(5):317-28.
16. Liu B, Cai J, Zhou L. Effectiveness of integrated care models for stroke patients: a systematic review and meta-analysis. J Nurs Scholarsh. 2025;57(2):266-97.
17. Chen H, Makhdzir N, Loh WC, Wang L. Quality of life of family caregivers of stroke patients: a systematic review of qualitative research. Pak J Med Sci. 2025;41(4):1211-8.
18. Do Y, Lim Y, Jin S, Lee H. Effectiveness of home-based rehabilitation on activities of daily living in patients with stroke: systematic review and meta-analysis. Phys Ther. 2025;105(6).

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

# การวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยอุปสรรคด้านความปลอดภัย: มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานของเครือข่ายห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดสตูล

# Situation Analysis and Safety Barriers: Stakeholder Perspectives in the Operational Network of Medical Laboratories in Satun Province

**วิวัน ดาเจ๊ะ[1]*, ซอฟียะห์ นิมะ[1], อมร รอดคล้าย[1]**

**Wiwan Dajeh[1]*, Sawpheeyah Nima[1], Amorn Rodklai[1]**

## บทคัดย่อ

ห้องปฏิบัติการทางมีความซับซ้อนของงานเอื้อให้เกิดความไม่ปลอดภัยสูง จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานการณ์และปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดสตูล เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิผลการประเมินความปลอดภัยตามแบบประเมินมาตรฐานสภาเทคนิคการแพทย์ 50 รายการ ครอบคลุม 6 ประเด็น จากเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดสตูล จำนวน 7 แห่ง และแบบสอบถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 5 กลุ่มวิชาชีพ จำนวน 62 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่าสถานการณ์ความปลอดภัยปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มีการประเมินทุกแห่ง คะแนนเฉลี่ยรวมตามประเด็นสำคัญอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 85.92) ประเด็นที่มีคะแนนสูงสุดคือ การปฏิบัติตนอย่างปลอดภัย (ร้อยละ 98.05) ส่วนประเด็นที่มีคะแนนต่ำสุด คือการบริหารจัดการความเสี่ยง (ร้อยละ 75.00) รายการที่ควรปรับปรุงเร่งด่วน 5 รายการ และปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านระบบและกระบวนการทำงาน ด้านทรัพยากรและเทคโนโลยี ด้านนโยบายและการบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมและโครงสร้าง และด้านปัจจัยภายนอก สรุปผลและข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยนี้สะท้อนถึงสถานะความปลอดภัยและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคสำคัญในปัจจุบันที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข โดยต้องใช้ความร่วมมือกันในระดับเครือข่ายและการสนับสนุนเชิงนโยบายจะเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับความปลอดภัยของระบบบริการสุขภาพ

**คำสำคัญ:** ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์, ความปลอดภัย, ปัจจัยอุปสรรค, เครือข่ายสุขภาพ, เครือข่ายโรงพยาบาล

* Corresponding author: muimt13@gmail.com, Tel: 0845265461

Received: 13 Apr 2026; Revised: 23 Jun 2026; Accepted: 30 Jun 2026

**Citation:**

Dajeh W, Nima S, Rodklai A. Situation analysis and safety barriers: stakeholder perspectives in the operational network of medical laboratories in Satun Province. Health Sci J Thai 2026; 8(2): 47-61. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i2.281581

[1] สถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สงขลา 90110

[1] Public Policy Institute, Prince of Songkla University, Songkla, 90110, Thailand

## Abstract

The complexity of laboratory work contributes to a high level of safety hazards. Therefore, this study aimed to assess the situation and obstacles related to medical laboratory safety in Satun Province. This was a descriptive research using secondary data from the safety assessment results based on the 50-item standard assessment form of the Medical Technology Council, covering 6 issues, from the network of all hospital laboratories in Satun Province (7 laboratories). Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, and qualitative data were analyzed using content analysis. The results showed that the safety situation in fiscal year 2024, assessed in all laboratories, had an average score of good (85.92%) across all issues. The issue with the highest score was safe practices (98.05%), while the issue with the lowest score was risk management (75.00%). Five items requiring urgent improvement and related obstacles included personnel, work systems and processes, resources and technology. policy and management, environment and structure, and external factors. Conclusion and recommendations: This research reflects the current state of safety and the major obstacles that need to be improved. Collaboration at the network level and policy support will be key mechanisms for enhancing the safety of the healthcare system.

**Keywords:** Medical laboratory, Safety, Barriers, Healthcare network, Hospital network

## บทนำ

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญในระบบบริการสุขภาพ ส่งเสริมการสนับสนุนการวินิจฉัยโรค การติดตามผลการรักษา และการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย[1] ผ่านการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพ เช่น เลือด ปัสสาวะ และสารคัดหลั่งต่าง ๆ อีกทั้ง สภาพแวดล้อมในการทำงานเอื้อต่อการเกิดความไม่ปลอดภัยมักมีความเสี่ยงเกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง[2,3] จากลักษณะการปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงสูง อาจนำไปสู่การเกิดเหตุการณ์ความไม่ปลอดภัยที่ส่งผลกระทบต่อบุคลากร และผู้ป่วย ได้เช่นเดียวกัน[4-6] จากการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าปริมาณการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง[7]ปริมาณขยะทางการแพทย์และภาระงานก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกันเกิดเป็นความเครียดสะสมในการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง[8,9] การขยายงานจนมีเครื่องมือทางการแพทย์จำนวนมากต้องมีการดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การซ่อมแซม การเก็บรักษาเครื่องมือที่ใช้งานไม่ได้ การดำเนินงานเหล่านี้ล้วนเป็นภาระงานสิ่งที่นอกเหนือจากงานประจำ[10] สามารถสร้างเสริมความไม่ปลอดภัยในงานได้ทั้งสิ้น แม้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานในห้องปฏิบัติการนั้นจะมีประสบการณ์รับรู้ความเสี่ยงของงานแต่ไม่ได้หมายความว่าจะประเมินและควบคุมสถานการณ์ให้มีความปลอดภัยได้จริง[11] ซึ่งอาจเกิดการละเลยปัญหาสร้างความเสียหายต่อระบบสุขภาพในวงกว้างได้

สถานการณ์ความไม่ปลอดภัยในในประเทศจีนศึกษาห้องปฏิบัติการศูนย์ควบคุมโรค 7 แห่ง ในบุคลากร 208 คน พบว่าผลลัพธ์ตระหนักรู้โดรวม 82.5 คะแนน แต่ในทางกลับกันการประเมินและควบคุมสถานการณ์ความเสี่ยงมีเพียง 41.6 เท่านั้น อาจเกิดจากขาดงบประมาณสนับสนุนด้านความปลอดภัยร้อยละ 66.3 และยังขาดผู้รับผิดชอบงานด้านความปลอดภัยร้อยละ 61.5[2] แม้จะมีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์ แต่ปัญหาความไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำงานยังคงมีมาอย่างต่อเนื่อง ซ้ำยังมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอีกด้วย[1,4,11] ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน การจัดการความเสี่ยงในประเทศอินเดียชี้ให้เห็นว่ามีความไม่ปลอดภัยเกิดเป็นอันตราย เช่น อัคคีภัย อันตรายทางชีวภาพ อันตรายจากเครื่องมือ และอัตรายจากสารเคมี เป็นต้น[4] เน้นย้ำให้เห็นว่าการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการนั้นมีความเสี่ยงที่หลายหลายแบบหากทราบสถานการณ์และปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ก็จะเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และจากช่วงการระบาดโรคโควิด-19 วิถีการทำงานก็เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากจากที่สามารถควบคุมความเสี่ยงเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานได้ กลับค้นพบเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ล้วนเกิดจากบุคลากรทั้งสิ้น อีกทั้งกระบวนการตรวจวิเคราะห์ยังเพิ่มความเข้มงวดและความยุ่งยากมากขึ้นล้วนเป็นปัจจัยให้เกิดความไม่ปลอดภัยทั้งสิ้น

การประเมินความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ควรดำเนินการทั้งในเชิงรับและเชิงรุก โดยเชิงรับมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วจากอุบัติการณ์ในสถานพยาบาล ขณะที่เชิงรุกมุ่งเน้นการค้นหาความเสี่ยงล่วงหน้าผ่านเครื่องมือประเมินมาตรฐาน เช่น แบบประเมินความปลอดภัยของสภาเทคนิคการแพทย์ 50 ข้อ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีความเฉพาะเจาะจงและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของ

สถานพยาบาลในประเทศไทย[1,12] การดำเนินการดังกล่าวมีความสำคัญต่อการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพบริการและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระบบสุขภาพ สำหรับการประเมินในจังหวัดสตูล ห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสภาเทคนิคการแพทย์ โดยในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2567 มีห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองจำนวน 5 แห่ง จาก 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.42[13] อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินความปลอดภัยประจำปี พ.ศ. 2566 ซึ่งครอบคลุม 6 ด้านหลัก ได้แก่ (1) การบริหารจัดการความปลอดภัย (2) สถานที่และสิ่งแวดล้อม (3) การปฏิบัติตนอย่างปลอดภัย (4) การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (5) การบริหารจัดการความเสี่ยง และ (6) ประเด็นความปลอดภัยอื่น ๆ พบว่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านยังมีความแตกต่างกัน และยังมีรายการที่ต้องปรับปรุงคิดเป็นร้อยละ 25.12 โดยห้องปฏิบัติการที่ 1 ไม่ได้ดำเนินการประเมินความปลอดภัยประจำปี และประเด็นที่มีคะแนนต่ำสุด ได้แก่ รายการก๊อกน้ำล้างตาในประเด็นที่ 6 มีผลการประเมินความปลอดภัยไม่ถึงกึ่งหนึ่ง (42.86) อาจมีอุปสรรคด้านโครงสร้างและห้องปฏิบัติการยังมีการป้องกันที่น้อยมาก ๆ การแก้ไขอาจต้องมีส่วนร่วมกันเชิงเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในระดับจังหวัดจึงจะพอปรับเปลี่ยนและป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และบางรายการมีความจำเพาะทางวิชาชีพผู้ประเมินจากงานอื่น ๆ อาจไม่สามารถเข้าใจในงานอย่างแท้จริง อาจไม่ทราบถึงปัจจัยอุปสรรคเฉพาะเจาะจงจึงมีข้อจำกัดในการให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงเชิงลึกทำให้ความไม่ปลอดภัยที่พบมักจะเป็นเหตุการณ์ซ้ำ ๆ การดำเนินการที่ผ่านมาจึงเป็นการแก้ไขเบื้องต้นเท่านั้น แม้ว่าส่วนใหญ่จะสามารถแก้ไขได้ในระดับหน่วยงาน แต่การดำเนินงานยังขาดการบูรณาการข้อมูลสู่การการวิเคราะห์ร่วมกันในระดับเครือข่ายจังหวัด ทำให้พลาดโอกาสในการพัฒนาความปลอดภัยเชิงระบบยังไม่เต็มประสิทธิภาพ[13]

นอกจากนี้ จากการประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบงานห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ จังหวัดสตูล ครั้งที่ 1/2567 พบประเด็นสำคัญเกี่ยวกับความเข้าใจในการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย โดยมีบุคลากรร้อยละ 85.71 ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้อง[14] รวมทั้งยังไม่เคยมีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมระดับจังหวัด อาจเพราะไม่มีการประสานงาน ผู้บริหารระดับสูงไม่ได้รับทราบปัจจัยเชิงลึก ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานไม่มีช่องทางแสดงออกความคิดเห็นในฐานะผู้มีประสบการณ์โดยตรง และขาดการมีส่วนร่วมของห้องปฏิบัติการทุกแห่งในการร่วมกันส่งเสริมกระบวนการทำงานด้านความปลอดภัยอาจทำให้สามารถระบุปัจจัยสาเหตุเชิงลึกที่เป็นอุปสรรคที่เกี่ยวกับความปลอดภัย จากการศึกษาที่ผ่านมายังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาสถานการณ์และปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้องในมุมมองผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะจังหวัดขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดเชิงพื้นที่อย่างจังหวัดสตูล

ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานการณ์และปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดสตูล โดยอาศัยความร่วมมือจากเครือข่ายห้องปฏิบัติการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานสู่การพัฒนาเชิงระบบเกี่ยวกับนโยบายการบริหารจัดการความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

## วิธีการวิจัย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย “การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงด้านห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยนำเสนอเฉพาะผลการประเมินสถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องก่อนการพัฒนาระบบ” คือ 1) เพื่อประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลรัฐ จังหวัดสตูล 2) ศึกษาปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้าง เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ความปลอดภัยและปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากมุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน

**แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง**

1) การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ทุกแห่งในจังหวัดสตูล ผู้ประเมินตามคำสั่งแต่งตั้งรับผิดชอบงานด้านความปลอดภัย (Laboratory Safety Officer; LSO) มีคุณสมบัติผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ จำแนกเป็นห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 1 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 6 แห่ง ทำการศึกษาแบบครอบคลุมประชากรระดับหน่วยบริการทั้งหมดในจังหวัด เพื่อให้ครอบคลุมสถานการณ์ในภาพรวม

2) การศึกษามุมมองความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามกลุ่มประชากรที่เกี่ยวข้อง 5 กลุ่ม ได้แก่ นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ พนักงานช่วยเหลือ และพนักงานเก็บขยะ มีจำนวน 39, 5, 7, 4 และ7 คน ตามลำดับ คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) แบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) ใน 4 กลุ่มแรกปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการมีประสบการณ์สัมผัสระบบงานโดยตรง หากแต่พนักงานช่วยเหลือนั้นมีแค่ในห้องปฏิบัติการทั่วไป จำนวน 3 คน และห้องปฏิบัติการชุมชน

ขนาดใหญ่ (มากกว่า 120 เตียง) จำนวน 1 คน กลุ่มสุดท้ายได้รับการคัดเลือกจากหัวหน้างานเป็นผู้ที่สัมผัสงานทำความสะอาดและทิ้งขยะ และได้รับการตอบกลับคิดเป็นร้อยละ 100 จำนวน 62 คน ตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานเพียงพอในการให้ข้อมูลสำคัญ 2) ปฏิบัติงานในหน่วยงานอย่างน้อย 6 เดือน 3) ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 6 เดือน และ4) มีชั่วโมงการทำงานไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ **เกณฑ์การคัดออก** ได้แก่ 1) ผู้ที่ลาออกหรือโอนย้ายระหว่างการศึกษา และ2) ผู้ที่ขอถอนตัวจากการวิจัย

**เครื่องมือวิจัย**

เครื่องมือที่ 1 แบบประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ[12] เป็นเครื่องมือมาตรฐานจากสภาเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นแบบประเมินรายการ (Checklist) ซึ่งครอบคลุม 6 ด้าน จำนวน 50 ข้อ เครื่องมือนี้ไม่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ หากแต่ปรับเฉพาะรายละเอียดแนวทางการแสดงหลักฐานและคำอธิบายประกอบการแปลผล โดยยังคงสาระสำคัญข้อประเมินดังเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทจังหวัดสตูล

**นิยามเชิงปฏิบัติการ**

การประเมินความปลอดภัยตามหลักฐานในแต่ละข้อ มี 4 ประเภท “NA คือ ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน”, “N คือ ไม่มีความปลอดภัยเลยหรือเกิดความเสี่ยงได้ตลอดเวลา”, “P คือ มีความปลอดภัยบางส่วนหรือเกิดความเสี่ยงได้บางขั้นตอน” และ “Y คือ มีความปลอดภัยสูงหรือไม่มีความเสี่ยงเกิดขึ้นเลย” ค่าน้ำหนักคะแนนเป็น “ไม่คิดคะแนน”, “0”, “1”, และ “2” ตามลำดับ การคำนวณผลการประเมินรายข้อ = คะแนนที่ได้ ÷ คะแนนเต็ม × 100

การคำนวณผลการประเมินตามประเด็นหลัก = ค่าเฉลี่ยผลรวมคะแนนรายข้อตามประเด็นหลักของห้องปฏิบัติการทุกแห่ง ÷ ผลรวมคะแนนเต็มตามประเด็นหลัก × 100

คะแนนรวมร้อยละความปลอดภัย = [ (Y × 2) + (P × 1) ÷ (50 – NA) × 2] × 100 มีข้อจำกัดสำหรับโรงพยาบาลชุมชนไม่มีการใช้ถังแก๊ส (ข้อที่ 18) ในกระบวนการปฏิบัติงาน จึงมีค่าคะแนนเต็มเพียง 98 คะแนน ต่างจากโรงพยาบาลที่มีค่าคะแนน 100 คะแนน

เครื่องมือที่ 2 แบบสอบถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้าง (Structured open-ended questionnaire) เกี่ยวกับมุมมองความคิดเห็นปัจจัยและอุปสรรคด้านความปลอดภัย พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ลักษณะการจ้างงาน ตำแหน่งที่ดำรงอยู่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ประเภทของห้องปฏิบัติการ (2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ระบบและกระบวนการทำงาน ทรัพยากรและเทคโนโลยี นโยบายและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในการทำงานปัจจัยภายนอกรวม 13 ข้อ

**ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

เครื่องมือที่ 1 ได้รับการตรวจสอบความชัดเจนในรายละเอียดหลักฐาน ความถูกต้อง และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจำนวน 7 คน ก่อนนำเสนอในที่ประชุมขอมัติเห็นชอบปรับปรุงเครื่องมือดังกล่าว และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพระบบห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ (ครั้งที่ 1/2568)[15] ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

เครื่องมือที่ 2 สอบถามความคิดเห็นปัจจัยและอุปสรรคด้านความปลอดภัยแบบปลายเปิดที่ผ่านมา ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67 - 1.00 มีการตัดตัวเลือก “ไม่ระบุเพศ” ตามคำแนะนำผู้ทรงและผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 30 คน แบบออนไลน์ก่อนปรับปรุงเป็นการจัดพิมพ์ตามข้อเสนอแนะ ให้มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในความคิดพิเคราะห์เพื่อตอบคำถามจากประสบการณ์จริง

**การเก็บรวบรวม**

การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูล 2 แบบ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลทุติยภูมิผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2567 จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสตูลและโรงพยาบาลทุกแห่ง ตามหนังสือเลขที่ อว.68006/1305 ลงวันที่ 20 กันยายน 2568 และ อว.68006/1321 ลงวันที่ 24 กันยายน 2568 เมื่อได้รับอนุญาตเข้าชี้แจงรายละเอียดและประโยชน์การทำวิจัยแก่หัวหน้างาน โดยหัวหน้างานมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบงานด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการดำเนินการประเมินซ้ำ การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเพื่อการวิจัยจากโรงพยาบาลทั้งหมด 7 แห่ง ในช่วงเดือนตุลาคม–ธันวาคม 2568

2) การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำหนังสือขออนุญาตดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัย ตามหนังสือเลขที่ อว.68006/ว1535 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2568 แจกจ่ายแบบสอบถามในช่วงเดือนตุลาคม–ธันวาคม 2568 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาพร้อมแจ้งช่องทางติดต่อให้ผู้เข้าร่วมทราบ จากนั้นแจกแบบสอบถามให้ผู้เข้าร่วมทุกคนทีละแห่งจนครบ 7 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสองประเภทกลับคืนในวันที่ 30 ธันวาคม 2568

**วิเคราะห์ข้อมูล**

1) การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

วิเคราะห์เชิงปริมาณข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หน่วยวิเคราะห์คือ ห้องปฏิบัติการทุกแห่งของแต่ละโรงพยาบาล และผู้เกี่ยวข้องที่ตอบแบบสอบถามในประเด็นสำคัญต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Microsoft Excel เพื่อนำเสนอระดับความปลอดภัยในภาพรวมของจังหวัดสตูล จากการศึกษาที่ผ่านมามีผลการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับ 50 คะแนน ตีความได้ว่าอยู่ใน “ระดับดี”[11] และการวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามประเด็นสำคัญ ใช้สูตร ดังนี้

คำนวณจากค่าเฉลี่ย SD รายประเด็น

$$SD_{overall} = \frac{\sum_{i=1}^{k} SD_i}{k}$$

โดยที่

SDi = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประเด็นที่ i = (1, 2, 3, 4, 5, 6)

k = จำนวนประเด็นทั้งหมด (k = 6)

2) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสังเคราะห์ปัจจัยและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจากความคิดผู้เกี่ยวข้อง หน่วยวิเคราะห์คือผู้ตอบแบบสอบถาม 62 คน

2.1 การวัดปัจจัยอุปสรรคโดยการจัดประเภทข้อมูลและใส่รหัสข้อมูล

หลังจากรวบรวมข้อมูลเริ่มการสกัดข้อมูลทันทีในห้องประชุมเล็กมีความเงียบสงบตั้งอยู่ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง กำหนดรหัสข้อมูล (Code) แล้วจัดธีม (Them) ตามโครงสร้างคำถามและอ่านข้อมูลซ้ำ ๆ วิเคราะห์ข้อมูลที่คล้ายกัน ตีความหมาย จัดประเภทข้อมูล และสังเคราะห์แปลออกเป็นประเด็นสำคัญ (Thematic analysis)

การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการแต่ละแห่งโดยหลังจากผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยประเมินตนเองแล้วจะได้รับการตรวจสอบหลักฐานพร้อมกับตรวจสอบหน้างานเพื่อพิจารณาความสอดคล้องผลทั้งหมดจากงานควบคุมโรคติดเชื้อหรืองานพัฒนาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงพยาบาลเดียวกันโดยได้รับการสังเกตจากหัวหน้างาน การตรวจสอบความน่าเชื่อถือข้อมูลปัจจัยอุปสรรคได้ตรวจสอบด้วยวิธีสามเส้า (triangulation) การเก็บข้อมูลวิธีที่แตกต่างกันทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ แหล่งข้อมูลที่เป็นหน่วยห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง การปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษา และข้อมูลมีแนวโน้มสอดคล้องกันระหว่างผลการประเมินหน่วยห้องปฏิบัติการและความคิดเห็นของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย จังหวัดสตูล (รหัสโครงการ ET-ST 25/2568 ลงวันที่ 19 กันยายน 2568) ข้อมูลทั้งหมดได้รับการปกปิดตัวตน (anonymization) โดยไม่ระบุชื่อหน่วยบริการ เพื่อคุ้มครองสิทธิ์และความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล และผู้ตอบแบบสอบถามได้ตัดสินลงนามในใบยินยอมก่อนเริ่มเก็บข้อมูลทุกราย

## ผลการศึกษา

การศึกษานี้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

**1) การประเมินสถานการณ์ด้านความปลอดภัยของเครือข่ายห้องปฏิบัติการ**

1.1 ข้อมูลทั่วไป[14,15]

ห้องปฏิบัติการของแต่ละโรงพยาบาลในจังหวัดสตูลเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดจำนวน 7 แห่ง จำแนกเป็นโรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง โดยส่วนใหญ่ผ่านการรับรองมาตรฐาน HA และ LA ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

**1.2 ภาพรวมสถานการณ์ความปลอดภัยและการยกระดับเครือข่ายห้องปฏิบัติการ**

1.2.1 ผลการประเมินความปลอดภัยภาพรวมของจังหวัดสตูล

การการประเมินความปลอดภัยปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 พบว่าห้องปฏิบัติการทุกแห่งดำเนินการประเมินความปลอดภัยครบถ้วน 7 แห่ง (ร้อยละ 100) ซึ่งต่างจากปีงบประมาณก่อนที่มีเพียง 6 แห่ง (ร้อยละ 85.71) แสดงให้เห็นถึงพลังแห่งเครือข่ายช่วยกระตุ้นส่งเสริมการเรียนรู้ทำให้ห้องปฏิบัติการที่ 1 เข้าร่วมการประเมินความปลอดภัยในที่สุด และรายการที่ไม่เกี่ยวข้อง (NA) เช่น การตรวจสอบถังแก๊ส (รายการที่ 18) เป็นต้น พบในห้องปฏิบัติการขนาดกลาง จะยกเว้นไม่นำมาคิดในการคำนวณคะแนนทั้งหมด เพื่อสะท้อนข้อมูลตามบริบท

1.2.2 ผลการประเมินตามประเด็นสำคัญ

เมื่อจำแนกผลการประเมินตาม 6 ประเด็นหลัก จาก 50 รายการ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็น คือร้อยละ 85.92 ซึ่งอยู่ในระดับที่ดี ประเด็นที่มีคะแนนสูงสุด คือการปฏิบัติตนอย่างปลอดภัย (ร้อยละ 98.05) รองลงมาคือ การปฏิบัติงานปลอดภัย (ร้อยละ 90.82) สถานที่และสิ่งแวดล้อมปลอดภัย (ร้อยละ 88.04) และประเด็นที่มีคะแนนต่ำสุดคือ การบริหารจัดการความเสี่ยง (ร้อยละ 75.00) และพบความไม่ปลอดภัยที่จะต้องปรับปรุงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 14.08 ต่างจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีถึงร้อยละ 25.12 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

**Table 1** Characteristics of Participating Laboratories (N = 7)

| Hospital | Type | Number of Beds | Standard |
|---|---|---|---|
| 1, 6 | Medium-sized community hospital (F2) | 30–90 beds | HA, MOPH |
| 2, 3, 4 | Medium-sized community hospital (F2) | 30–90 beds | HA, LA |
| 5 | Large community hospital (M2) | >120 beds | HA, LA |
| 7 | Large general hospital (S) | >180 beds | HA, LA |

**Note:** HA = Hospital Accreditation; MOPH = MOPH Standard for Medical Laboratory; LA = Laboratory Accreditation

**Table 2** Laboratory Safety Assessment Results (N = 7)

| Item | Assessment Issues | Lab 1 | Lab 2 | Lab 3 | Lab 4 | Lab 5 | Lab 6 | Lab 7 | Mean | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Laboratory safety management | 92.85 | 85.71 | 100.00 | 92.85 | 78.57 | 35.71 | 92.85 | 82.65 | 32.04 |
| 2 | Place and safety environment | 89.47 | 84.21 | 100.00 | 86.84 | 90.00 | 81.58 | 87.50 | 88.04 | 18.93 |
| 3 | Safe personal practices | 100.00 | 100.00 | 95.45 | 90.91 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 98.05 | 5.15 |
| 4 | Safe operation | 85.71 | 92.86 | 100.00 | 85.71 | 100.00 | 78.57 | 92.86 | 90.82 | 17.99 |
| 5 | Laboratory safety risk management | 0.00 | 75.00 | 100.00 | 100.00 | 75.00 | 100.00 | 75.00 | 75.00 | 39.34 |
| 6 | Other important safety aspects | 100.00 | 83.33 | 100.00 | 83.33 | 66.67 | 50.00 | 83.33 | 80.95 | 24.10 |
| Overall average score for all topics | | | | | | | | | **85.92** | **22.92** |

**Note:** Overall SD is the mean of standard deviations from six safety Domains; An average score above 50 indicates a good level of performance.

1.2.3 ผลการประเมินรายหน่วยงาน

ผลการประเมินระดับห้องปฏิบัติการพบว่า ห้องปฏิบัติการที่ 3 มีคะแนนสูงสุด (ร้อยละ 98.98) รองลงมา ห้องปฏิบัติการที่ 7 (ร้อยละ 91.00) ถัดมา เป็นห้องปฏิบัติการที่ 5 (ร้อยละ 90.00) และ ห้องปฏิบัติการที่ 1, 2, 4 มีผลคะแนนเท่ากันคือ ร้อยละ 88.78 ระดับคะแนนต่ำสุดคือ ห้องปฏิบัติการที่ 6 (ร้อยละ 77.55) ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

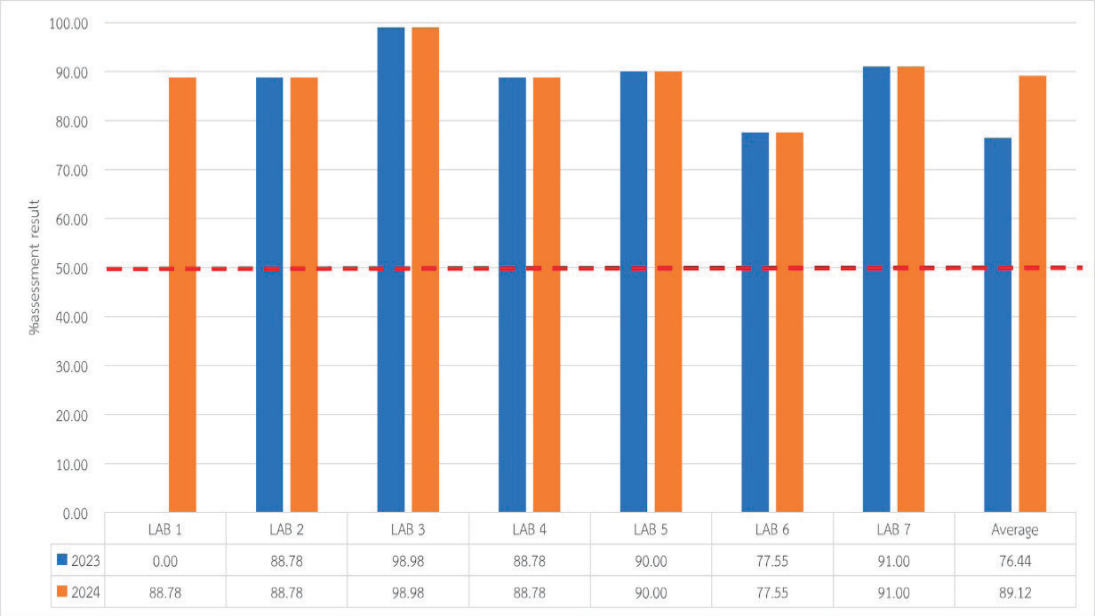



**Figure 1** The results of the laboratory safety assessment of the seven states for the fiscal years 2023-2024

**1.3 การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาปรับปรุงเร่งด่วน**

การปรับปรุงความไม่ปลอดภัยเร่งด่วนของเครือข่ายห้องปฏิบัติการในจังหวัดสตูล โดยเรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ยรวมในประเด็นและรายการย่อย มี 1-5 อันดับ

1) การบริหารจัดการความเสี่ยง (ร้อยละ 75.00) ประกอบด้วย การนำผลการตรวจติดตามมาปรับปรุง (ร้อยละ 71.43) การประเมินความเสี่ยงประจำปี (ร้อยละ 78.57) และการมีความแปรปรวนสูง (ร้อยละ 39.34)

2) ความปลอดภัยอื่น ๆ (ร้อยละ 80.95) ประกอบด้วย ก๊อกล้างตาฉุกเฉิน (emergency eyewash) ต่ำสุด (ร้อยละ 57.14)

3) การบริหารจัดการความปลอดภัย (ร้อยละ 82.65) ประกอบด้วย การจัดทำแผนและการอบรมความปลอดภัย (ร้อยละ 71.43) และการกำหนดแนวทาง safety audit (ร้อยละ 78.57)

4) สถานที่และสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 88.04) ประกอบด้วย แนวทาง decontamination มีคะแนนต่ำ (ร้อยละ 57.14) และมีความแปรปรวนสูง (ร้อยละ 44.99)

5) การปฏิบัติงานปลอดภัย (ร้อยละ 90.82) ประกอบด้วย การจัดเก็บวัสดุ/เครื่องมือ/สารเคมี (ร้อยละ 78.57)

ในทางตรงกันข้าม รายการที่มีความสม่ำเสมอสูง ได้แก่ การจัดผังพื้นที่ การใช้ BSC และการปฏิบัติตามมาตรฐานพื้นฐานด้านความปลอดภัย ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3 และดังแสดงในภาคผนวก (Appendix) 1

**Table 3** Urgent action priority scale (1-5)

| NO | Assessment issues | Sub- Assessment issues | The need for informants. |
|---|---|---|---|
| 1 | Laboratory safety risk management | Use the results from the previous monitoring to improve risk management | Informants need a systematic approach to use previous monitoring results for continuous risk management improvement, including annual risk analysis and follow-up corrective actions. (PM2.9-39, RTF2.8-5) |
| 2 | Other important safety aspects | emergency eyewash | Informants need adequate and standardized emergency eyewash stations to respond promptly to chemical splashes and biological exposure incidents in the laboratory. (RTF2.8-16, RTF2.5-31) |
| 3 | Laboratory safety management | Safety plan and training | Informants need a clear safety plan and regular training (every 3-6 months) to build safety awareness, update skills, and reinforce safety culture among all laboratory personnel. (PF2.1-21, SPF2.4-34) |
| 4 | The place and environment are safe | There is a decontamination guideline | Informants need clear and practical decontamination guidelines to prevent cross-contamination and ensure safe handling of biological and chemical hazards in the laboratory. (SPF2.3-61, EF2.13-17) |
| 5 | Safe operation | Materials, tools, and chemicals are properly stored, organized, and maintained | Informants need adequate biosafety cabinet class II, standardized chemical storage cabinets, fume hoods, and proper tool organization to ensure safe handling of hazardous materials and infectious specimens. (RTF2.8-51, RTF2.8-43, RTF2.5-31) |

**Note:** Data obtained from 62 laboratory personnel (7 hospitals, Satun Province). Citation codes refer to original qualitative sources only.

**2) ปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน**

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง จำนวน 62 ราย เพศหญิง ร้อยละ 79.03 (49 ราย) เพศชาย ร้อยละ 20.97 (13 ราย) มีอายุช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 50.00 (31 ราย) มากกว่า 40 ปี ร้อยละ 35.48 (22 ราย) ช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 11.29 (7 ราย) ช่วง และน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 3.23 (2 ราย) การศึกษาระดับปริญญา42/17/3 ตรี ร้อยละ 67.74 (42 ราย) ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 27.42 (17 ราย) และปริญญาโท ร้อยละ 4.84 (3 ราย) ลักษณะการจ้างงานส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ ร้อยละ 64.51 (40 ราย) ลูกจ้าง ร้อยละ 32.26 (20 ราย) พนักงานกระทรวง ร้อยละ 3.23 (2 ราย) ตำแหน่งที่ดำรงอยู่ในปัจจุบันมีมากสุดคือนักเทคนิคการแพทย์ ร้อยละ 62.90 (39 ราย) เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร้อยละ 11.29 (7 ราย) นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร้อยละ 8.07 (5 ราย) อื่น ๆ ร้อยละ 17.74 (2+2+7 ราย) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 62.90 ( 39ราย) ช่วง 5- 10 ปี ร้อยละ 22.58 (14 ราย) และต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 14.52 (9 ราย) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่ปฏิบัติงานประเภทของห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ร้อยละ 61.29 (38 ราย) และโรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) ร้อยละ 38.71 (24 ราย) ตามลำดับ

2.2 ปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง

จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบปัจจัยสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่

1) ปัจจัยด้านบุคลากร ผู้ตอบระบุว่า *“ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และแรงจูงใจของบุคลากรเป็น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย”* (PF2.1-21) สอดคล้องกับคำกล่าวของ ที่ว่า*“หากขาดองค์ประกอบใดจะส่งผลต่อความปลอดภัยโดยรวม” (PF2.1-18)*

2) ปัจจัยด้านระบบและกระบวนการทำงาน การมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐานในทุกขั้นตอน (pre-analytic, analytic, post-analytic) ช่วยลดความผิดพลาด ขณะที่การขาดระบบที่ดีอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย ผู้ตอบระบุว่า *“หากไม่มีกระบวนการหรือข้อกำหนดที่ชัดเจนก็จะทำให้งานไม่เป็นระบบ หรือต่างคนต่างทำไม่มีแบบแผน อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดมีผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยได้” (SPF2.3-61)*

3) ปัจจัยด้านทรัพยากรและเทคโนโลยี พบข้อจำกัดด้านงบประมาณและอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น biosafety cabinet, ระบบระบายอากาศ และระบบสารสนเทศ (LIS) ซึ่งอาจช่วยลดความผิดพลาด ที่อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยจากกระบวนการทำงาน ผู้ตอบระบุว่า *“ลดความผิดพลาดในการระบุตัวตน การส่งต่อข้อมูลเชื่อมโยงกับ LIS เพื่อส่งข้อมูลคำสั่งตรวจและการส่งผลได้อย่างถูกต้อง”* (RTF2.7-2)

4) ปัจจัยด้านนโยบายและการบริหารจัดการ นโยบายและผู้นำองค์กรมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางวัฒนธรรมความปลอดภัย หากขาดการสนับสนุนที่ชัดเจนอาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน ผู้ตอบระบุว่า *“นโยบายและการบริหารจัดการขององค์กรเป็น กลไกหลักในการกำหนดทิศทางวัฒนธรรมความปลอดภัย หากองค์กรให้ความสำคัญกับความปลอดภัยอย่างจริงจัง มีผู้นำที่สนับสนุน จัดการระบบงานอย่างเป็นมาตรฐาน และเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากความผิดพลาด จะช่วยส่งเสริมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการได้อย่างยั่งยืน ในทางกลับกัน หากนโยบายไม่ชัดเจน ขาดการสนับสนุน หรือเน้นผลงานมากกว่าความปลอดภัย จะกลายเป็นอุปสรรคสำคัญต่อความปลอดภัยโดยรวม”* (PM2.9-39)

5) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและโครงสร้าง ข้อจำกัดด้านโครงสร้างอาคารและพื้นที่ใช้งานอาจเป็นอุปสรรคต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการทำงาน โดยมีข้อเสนอให้ปรับปรุงหรือก่อสร้างใหม่ให้สอดคล้องมาตรฐาน ผู้ตอบระบุว่า *“หากระบบการจัดการวางผังโครงสร้างการให้บริการมีซับซ้อน หรือไม่มีการจัดการที่ดี ส่งผลให้ระบบการทำงาน ไม่ลื่นไหล flow ไม่ชัดเจน อาจเกิดผลกระทบด้านการร้องเรียน และ สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจเกิดอุบัติเหตุขณะทำงานได้”* (EWF2.10-66) ผู้ตอบมีความต้องการเสนอแนะ “ปรับปรุง หรือ สร้างอาคารใหม่ สำหรับ ห้องปฏิบัติการ ” (EWF2.11-43)

6) ปัจจัยภายนอก สถานการณ์ภายนอก เช่น การระบาดของโรค และนโยบายระดับประเทศ รูปแบบการปฏิบัติงานและความปลอดภัยของบุคลากร เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดเป็นปัจจัยอุปสรรคด้านความปลอดภัยเป็นอย่างมาก ผู้ตอบระบุว่า *“เช่นตอนเกิดโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ทั้งปริมาณงานที่มากขึ้น แนวทางการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยที่ค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ ทำให้ห้องปฏิบัติการต้องมีการปรับตัวไปตามแต่ละช่วงเวลา”* (EF2.12-48)

2.3 การบูรณาการผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมีแนวโน้มสอดคล้องกันโดยประเด็นที่มีความสำคัญเร่งด่วน ได้แก่ การบริหารจัดการความเสี่ยง (ประเด็นที่ 5) ข้อจำกัดด้านโครงสร้างและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาศักยภาพบุคลากรผ่านการอบรมและการสร้างความตระหนัก ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นถึงสถานการณ์ปัจจุบันและปัจจัยอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบความปลอดภัยของเครือข่ายห้องปฏิบัติการในระดับจังหวัดสตูลได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในตารางที่

(Table) 3

## อภิปรายผล

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ตามมาตรฐานสภาเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย ครอบคลุม 6 ประเด็นหลัก จากห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลภาครัฐจังหวัดสตูล จำนวน 7 แห่ง โดยดำเนินการภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยและการคุ้มครองข้อมูลหน่วยบริการอย่างเคร่งครัด สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า ห้องปฏิบัติการมีการประเมินความปลอดภัยเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีเพียง 6 แห่ง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มีการประเมินความปลอดภัยครบทั้ง 7 แห่ง การทำงานเครือข่ายสนับสนุนลดช่องว่างความไม่ปลอดภัยเกิดผลดีต่อระบบบริการสุขภาพ และผลการประเมินประเด็นทั้ง 6 ประเด็นอยู่ในระดับที่ดี (ร้อยละ 85.92) สะท้อนถึงการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ความร่วมมือกัน สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการระหว่างการระบาดโรค โควิด-19 โดยใช้แนวคิด ISO 35001 : 2019 ควบคู่กับหลักการองค์กรที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อควบคุมความไม่ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน[16] ชี้ให้เห็นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ ทำให้มีศักยภาพที่สนับสนุนให้เกิดความปลอดภัยแบบองค์รวม และหากพิจารณาตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการที่ใช้มาตรฐาน MOPH ห้องปฏิบัติการที่ 1 และ 6 ผลการประเมินมีการพัฒนาที่แตกต่างกันอย่างมาก และห้องปฏิบัติการที่ 6 มีความไม่ปลอดภัยสูงสุดแสดงให้เห็นว่าช่วงเวลาที่ผ่านมาไม่มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Lestari et.al และคณะ ค้นพบอุปสรรคสำคัญของห้องปฏิบัติการไม่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมออาจเป็นข้อจำกัดด้วยด้านพื้นที่ ภาระงาน และงบประมาณสนับสนุน เช่นเดียวกับห้องปฏิบัติการผ่านมาตรฐาน LA ทุกแห่ง ภาพรวมอยู่ในขอบเขตที่ผ่านเกณฑ์ที่ดีมากอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความสามารถในการสนับสนุนระหว่างโรงพยาบาลขนาดใหญ่และขนาดเล็ก[5]

แม้ภาพรวมจะอยู่ในระดับดี แต่การบริหารจัดการความเสี่ยงให้เพิ่มความปลอดภัยยังเป็นจุดอ่อนสำคัญ โดยมีคะแนนต่ำที่สุด (ร้อยละ 75.00) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอินโดนีเซีย ที่พบว่าห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มีผลคะแนนที่ดีแต่ในบางรายการมีคะแนนที่ต่ำต้องมีการจัดการเชิงนโยบายและสนับสนุนในส่วนที่เป็นอุปสรรค[11] กล่าวคือ อาจสะท้อนการขาดระบบบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุก (proactive risk management) และกลไกการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดด้านภาระงาน ความซับซ้อนของกระบวนการ และความเข้าใจของบุคลากร[5,17] สอดรับกับผลการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่ 1 ที่มีผลการบริหารจัดการความเสี่ยง (ประเด็นที่ 5) ของห้องเป็นศูนย์ทั้งที่ผลลัพธ์โดยรวมจะอยู่ในระดับดี (88.78) และเป็นในแนวคิดเดียวกับผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ข้อคิดเห็นองค์กรต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยอย่างจริงจังและสนับสนุนจัดการระบบงาน และเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากความผิดพลาด แก้ไขจะช่วยส่งเสริมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จะเห็นได้ว่าการปรับปรุงในหลายประเด็นสามารถแก้ไขในระดับหน่วยงานได้ แต่ยังพบข้อจำกัดเชิงโครงสร้างที่สำคัญ เช่น การขาดอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉิน ขาดแนวทาง decontamination ซึ่งมีความสำคัญมากต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชนสอดคล้องกับการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ ของ จันทร์ฉาย ไกรสินธุ์ รายการที่มีอันตรายหรือมีความเสี่ยงสูงสุดคือการไม่มีก๊อกน้ำล้างตาที่เข้าถึงได้เร็ว สะท้อนปัญหาด้านงบประมาณและการออกแบบสถานที่ที่ไม่สอดคล้องกับมาตรฐาน[18] สอดคล้องกับมุมมองความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้องจากการตอบแบบสอบถามชี้ให้เห็นข้อจำกัดด้านงบประมาณและอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น bio-safety cabinet, ระบบระบายอากาศ และระบบสารสนเทศ (LIS) และการตรวจที่ขยายบริการมีมากขึ้น ทำให้ภาระงานที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ทำให้มีเครื่องมือใหม่ ๆ เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน หากเครื่องมือมีความไม่เสถียรปัจจัยอุปสรรคที่ในมิติความซับซ้อนงานที่เกิดจากทรัพยากรที่มี ในการศึกษา Neven Saleh และคณะ จึงศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงของเครื่องมือทางการแพทย์เป้าประสงค์เพื่อต้องการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานเช่นเดียวกัน[10] อย่างไรก็ตาม ห้องปฏิบัติการหลายแห่งได้มีการปรับตัวโดยใช้แนวทางแก้ไขเฉพาะหน้า ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการจัดการความเสี่ยงภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากร แต่ในระยะยาวควรมีแผนระยะ 3-5 ปี และอาจขอสนับสนุนมประมาณจากเขตสุขภาพขอสนับสนุนเชิงนโยบายและงบประมาณเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นว่า บุคลากรเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสนับสนุนความปลอดภัยในงาน ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และแรงจูงใจ ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ซึ่งหาดขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไป อาจก่อเกิดเป็นพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานนั้นก่อให้เกิดความผิดพลาดเสียหายในวงกว้างได้[2] สอดคล้องกับแนวคิดในการศึกษาของ Cornish และคณะ ค้นพบว่าแม้บุคลากรมีความรู้ในระดับดีแต่หากขาดการพัฒนาศักยภาพขาดแรงจูงใจในการทำงานอาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานได้[5] และอาจทำให้กระทบวัฒนธรรมความปลอดภัยได้ จึงควรการเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรผ่านการอบรมอย่างต่อเนื่อง[17] ส่ง

เสริม กระตุ้น และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรจะช่วยให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัยอย่างยั่งยืน และสนับการลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดของมนุษย์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นมีแนวโน้มสอดคล้องกันของข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แสดงให้เห็นสถานการณ์และปัจจัยอุปสรรคด้านต่าง ๆ สนับสนุนศักยภาพในการบูรณาการข้อมูลในระดับเครือข่ายจังหวัดเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ กำหนดแนวทางพัฒนา และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในจังหวัดสตูลมีระดับความปลอดภัยโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี โดยเฉพาะด้านพฤติกรรมและการปฏิบัติงานที่สะท้อนถึงความตระหนักด้านวิชาชีพ อย่างไรก็ตาม ยังมีความจำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นการทำงานด้วยเป็นเครือข่ายสามารช่วยให้พัฒนาระบบงานมากขึ้น รวมถึงแก้ไขข้อจำกัดด้านโครงสร้างและทรัพยากร การพัฒนาในรูปแบบเครือข่ายระดับจังหวัดเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการสนับสนุนเชิงนโยบาย ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับความปลอดภัยของระบบบริการสุขภาพอย่างยั่งยืนในอนาคต

## ข้อจำกัดการวิจัย

1) เครื่องมือการวิจัยบางส่วนเก็บข้อมูลแบบประเมินตนเองดังนั้นคะแนนสูงอาจเกิดจากการประเมินตนเองหรือ social desirability

2) เป็นการศึกษาในห้องปฏิบัติการในจังหวัดสตูล ซึ่งเป็นจังหวัดขนาดเล็กจึงอาจไม่สามารถเอาผลการศึกษาไปอ้างอิงห้องปฏิบัติการที่มีบริบทต่างกันได้

## ข้อเสนอเชิงนโยบาย

พัฒนาเป็นโมเดลหรือแนวทางเชิงปฏิบัติระดับจังหวัด เช่น แนวทาง safety audit การจัดทำ SOP แนวทาง decontamination, และ incident reporting การติดตามรายการที่มีคะแนนต่ำกว่า 80% ผ่าน dashboard และการจัดลำดับลงทุนด้านโครงสร้าง เช่น eyewash, ventilation และ fire safety

## เอกสารอ้างอิง


1. Jayamani J, Janardan CC, Appan SV, Kathamuthu K, Ahmed ME. A Practical Tool for Risk Management in Clinical Laboratories. Cureus 2022;14:e32774.
2. Liu Y, Guo Y, Li S, Liu B, Wen J, Zhao C. Investigation and analysis of the biosafety awareness of laboratory staff involved in the detection of pathogens in seven provincial Centers for Disease Control and Prevention in China. Biosafety and Health 2021;3:224-9.
3. The Medical Technology Council. Thailand Medical Technology Standard : 2022. 1 ed. Nonthaburi, Thailand: The Medical Technology Council; 2022. p.80. (In Thai).
4. Singh G, Jahan A, Kalra R, Joshi A, Sukhwinder, Sarin N, et al. Risk management in a clinical pathology laboratory: Application of brainstorming and probability analysis for risk reduction. Indian Journal of Pathology and Microbiology 2024;67: 607-10.
5. Cornish NE, Anderson NL, Arambula DG, Arduino MJ, Bryan A, Burton NC, et al. Clinical Laboratory Biosafety Gaps: Lessons Learned from Past Outbreaks Reveal a Path to a Safer Future. Clin Microbiol Rev 2021;34:e0012618.
6. Bureau of Laboratory Standards. Manual for the Assessment of Medical Laboratory Standards, Ministry of Public Health, 2019. Nonthaburi, Thailand: Ministry of Public Health; 2019 [Available from: https://blqs.dmsc.moph.go.th/th/download/3468/km/2110 (In Thai).
7. Ngo A, Gandhi P, Miller WG. Frequency that Laboratory Tests Influence Medical Decisions. The Journal of Applied Laboratory Medicine 2017;1:410-4.
8. He G, Chen Y, Wang D, Wang H. Influencing factors of work stress of medical workers in clinical laboratory during COVID-19 pandemic: Working hours, compensatory leave, job satisfaction. Front Public Health 2023;11:1078540.
9. Lv J, Yang J, Xue J, Zhu P, Liu L, Li S. Investigation of potential safety hazards during medical waste disposal in SARS-CoV-2 testing laboratory. Environ Sci Pollut Res Int 2021;28:35822-9.
10. Saleh N, Gamal O, Eldosoky MAA, Shaaban AR. An integrative approach to medical laboratory equipment risk management. Sci Rep 2024;14:4045.
11. Lestari F, Kadir A, Miswary T, Maharani CF, Bowolaksono A, Paramitasari D. Implementation of Bio-Risk Management System in a National Clinical

and Medical Referral Centre Laboratories. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021;18:2308.
12. The Medical Technology Council. Medical laboratory safety Manual. 1 ed. Nonthaburi, Thailand: The Medical Technology Council; 2022. p.111. (In Thai).
13. Quality and Service Development Group. Results of medical laboratory quality improvement efforts.; Satun Provincial Public Health Office 2024. p. 1-10 (In Thai).
14. Quality and Service Development Group, editor Implementing the quality improvement of medical laboratory services according to the Medical Technology Standards : 2022. 2024 January 8, 2024; Satun Provincial Public Health Office. (In Thai).
15. Quality and Service Development Group, editor Implementing quality improvement measures for medical laboratories. 2024: Satun Provincial Public Health Office. (In Thai).
16. Callihan DR, Downing M, Meyer E, Ochoa LA, Petuch B, Tranchell P, White D. Considerations for Laboratory Biosafety and Biosecurity During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Applying the ISO 35001:2019 Standard and High-Reliability Organizations Principles. Applied Biosafety 2021;26:113-22.
17. Handayani W, Bowolaksono A, Lestari F, Kadir A, Satyawardhani SA, Liana D, et al. Bio-Risk Management Systems: Biosafety Assessment in COVID-19 Referral Hospitals in Indonesia. Safety [Internet]. 2024; 10(2):[1-13 pp.]. Available from: https://www.mdpi.com/2313-576X/10/2/36.
18. Janshine Kraisin. Risk Management in Laboratory Safety. Journal of Medical Technology 2023;50: 8157-73. (In Thai).

## Appendix 1

Laboratory Safety Assessment Results (N = 7)

| Item | Assessment issues | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Mean | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. Laboratory safety management** | | | | | | | | | | |
| 1 | Establishment of safety policy | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 2 | Appointment of LSO | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 85.71 | 37.80 |
| 3 | LSO performs duties | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 85.71 | 37.80 |
| 4 | Safety audit guidelines | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 0.00 | 100.00 | 78.57 | 39.34 |
| 5 | Safety plan and training | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 0.00 | 50.00 | 71.43 | 39.34 |
| 6 | Staff safety training | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 85.71 | 24.40 |
| 7 | Safety manual available | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 50.00 | 100.00 | 78.57 | 26.73 |
| | **Total** | 92.85 | 85.71 | 100.00 | 92.85 | 78.57 | 35.71 | 92.85 | 82.65 | 32.04 |
| **2. The place and environment are safe** | | | | | | | | | | |
| 8 | Assessment of the site and environment, and safety | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 9 | The room layout is clearly divided into clean zones and infectious zones | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |

| Item | Assessment issues | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Mean | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | There is an appropriate infrastructure | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 11 | Arranging tools for safety | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 12 | Wiring tools are checked | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 13 | There is a grounding system | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 92.86 | 18.90 |
| 14 | There is backup electricity | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 15 | Ventilation laboratory | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 0.00 | 50.00 | 64.29 | 37.80 |
| 16 | The lighting, temperature, and sound levels are appropriate for the operation | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 17 | There are enough sinks and equipment | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 18 | Gas cylinders are inspected regularly (if available) | NA | NA | NA | NA | 100.00 | NA | 50.00 | 75.00 | 35.36 |
| 19 | There is fire extinguishing equipment and systems. Alarm signal | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 50.00 | 50.00 | 100.00 | 50.00 | 71.43 | 26.73 |
| 20 | There are signs indicating fire exits and emergency exits | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 85.71 | 37.80 |
| 21 | Correct tool placement | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 22 | Handling aerosols should be done in a fume hood or BSC (Basic Situation Assessment Center) | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 23 | There is a spill kit | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 24 | There is a decontamination guideline | 0.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 0.00 | 100.00 | 57.14 | 44.99 |
| 25 | There is a policy in place for managing waste | 0.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 71.43 | 39.34 |

| Item | Assessment issues | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Mean | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Laboratory for proper waste sorting and disposal | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 27 | The chair should be adjustable | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 85.71 | 24.40 |
| | **Total** | 89.47 | 84.21 | 100.00 | 86.84 | 90.00 | 81.58 | 87.50 | 88.04 | 18.93 |
| **3. Safe personal practices** | | | | | | | | | | |
| 28 | Wear a long lab coat when performing examinations and analyses | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 29 | Wear a lab coat over your uniform | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 30 | Keep used lab coats separate from clean ones | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 31 | Remove your lab coat when leaving the laboratory | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 32 | Wear closed-toe shoes | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 33 | No eating, drinking, or beauty treatments allowed | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 34 | Wear gloves when handling mples/ drawing blood | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 35 | Remove gloves when handling the phone/ opening/closing doors/ using the keyboard / leaving the lab | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 36 | Wash your hands after taking off your gloves every time | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 37 | Vaccination builds immunity | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 38 | Regular annual health check-ups for employees | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| | **Total** | 100.00 | 100.00 | 95.45 | 90.91 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 98.05 | 5.15 |

| Item | Assessment issues | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Mean | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4. Safe operation** | | | | | | | | | | |
| 39 | Cleaning | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 40 | Transportation of patient samples | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| 41 | There is a sign indicating Biohazar /chemical Hazardous/Radioactive substance | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 85.71 | 24.40 |
| 42 | There is a leak-proof container for disposing of infectious sharps, and it is labeled as biohazard | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 85.71 | 24.40 |
| 43 | There is equipment for first aid | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 44 | Materials, tools, and chemicals are properly stored, organized, and maintained | 0.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 78.57 | 39.34 |
| 45 | Reporting an accident or incident | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 92.86 | 18.90 |
| | **Total** | 85.71 | 92.86 | 100.00 | 85.71 | 100.00 | 78.57 | 92.86 | 90.82 | 17.99 |
| **5. Laboratory safety risk management** | | | | | | | | | | |
| 46 | A risk analysis/ assessment is conducted annually | 0.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 78.57 | 39.34 |
| 47 | Use the results from the previous monitoring to improve risk management | 0.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 50.00 | 71.43 | 39.34 |
| | **Total** | 0.00 | 75.00 | 100.00 | 100.00 | 75.00 | 100.00 | 75.00 | 75.00 | 39.34 |
| **6. Other important safety aspects** | | | | | | | | | | |

| Item | Assessment issues | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Mean | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | There are established operating procedures for handling pandemic situations | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 49 | There is control over the use of chemicals | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 92.86 | 18.90 |
| 50 | emergency eyewash | 100.00 | 50.00 | 100.00 | 50.00 | 50.00 | 0.00 | 50.00 | 57.14 | 34.50 |
| | **Total** | 100.00 | 83.33 | 100.00 | 83.33 | 66.67 | 50.00 | 83.33 | 80.95 | 24.10 |
| **Overall average score for all topics** | | | | | | | | | **85.92** | **22.92** |

# คำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Author Guideline)
# วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
# Health Science Journal of Thailand: Health Sci J Thai

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย (Health Science Journal of Thailand: Health Sci J Thai) ISSN 2773-8817 ซึ่งได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อวารสารจากเดิม คือ วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ (Journal of Health Science, Thaksin University: J Health Sci TSU) ซึ่งเป็นวารสารที่รวบรวมและเผยแพร่ตีพิมพ์บทความวิชาการที่ผ่านการกลั่นกรองจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) จำนวน 3 ท่าน ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เปิดรับบทความจากบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบัน นักวิชาการ และนักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง

**วัตถุประสงค์ของวารสาร**

1. เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย หรือประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

**ขอบเขตของวารสาร**

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย เป็นวารสารที่รวบรวมและเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งครอบคลุมศาสตร์ทางแพทยศาสตร์ (Medicine) พยาบาลศาสตร์ (Nursing) สาธารณสุขศาสตร์ (Health professions) ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ตามรายละเอียดสำหรับสาขาย่อยของวารสารในฐานข้อมูล TCI)

**กำหนดการออก** ปีละ 4 ฉบับ
- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม
- ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน – มิถุนายน
- ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม – กันยายน
- ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม

**จำนวนบทความต่อฉบับ** คือ จำนวน 8-10 บทความต่อฉบับ

**คำแนะนำทั่วไป**

1) บทความวิจัยและบทความวิชาการที่รับเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ต้องไม่เคยได้รับการเผยแพร่ในสื่อสิ่งพิมพ์ใด ๆ มาก่อน ในกรณีผลงานส่วนใดส่วนหนึ่งของผลงานเคยได้รับเผยแพร่มาก่อน ผู้เขียนบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการและกองบรรณาธิการทราบเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมแนบเอกสารหลักฐานการเผยแพร่

2) การส่งต้นฉบับบทความวิจัยและบทความวิชาการ ผู้เขียนสามารถส่งบทความวิชาการได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ต้องมีทบคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3) เนื้อหาของบทความวิจัยและบทความวิชาการ หรือข้อคิดเห็นที่ตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย และไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดของการเผยแพร่เอกสารใด ๆ ของบทความ

4) เอกสารบทความวิจัยและบทความวิชาการทุกบทความต้องได้รับการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) ก่อนการเผยแพร่ตีพิมพ์ทุกบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขานั้น ๆ จำนวน 3 ท่าน ต่อบทความ โดยจะไม่เปิดเผยข้อมูลรายละเอียดของผู้เขียนและผู้ประเมินบทความ (Double blinded peer review)

**ประเภทของผลงานทางวิชาการ**

สำหรับประเภทของผลงานทางวิชาการที่รับพิจารณาในการเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย จำแนกประเภทของผลงานทางวิชาการ ดังนี้

1) บทความวิจัย (Original articles) รวมถึงบทความวิจัยที่แสดงขั้นตอนของวิธีการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเกิดขึ้นค้นพบใหม่ (รวมถึงการวิเคราะห์อภิมาน)

2) บทความวิชาการ (Academic articles) เป็นบทความที่ครอบคลุมบทความการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Evidence-based review และ systematic review) หรือบทความวิชาการทั่วไป (Narrative articles) ที่ผู้เขียนได้แสดงทัศน์และข้อคิดเห็นจากการเขียน

3) จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) บทความวิชาการประเภทแสดงความคิดสนับสนุน การโต้แย้งความคิดเห็นของนักวิจัย หรือการแสดงความคิดเห็นผ่านความรู้และประสบการณ์ในประเด็นที่สนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

***<u>หมายเหตุ</u> สำหรับบทความวิจัย (Original articles) ต้องผ่านการพิจารณาการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์พร้อมทั้งแนบเอกสารใบรับรองที่ได้รับการอนุมัติพร้อมกับใบนำส่งบทความ***

**การเตรียมต้นฉบับ**

1) บทความทุกประเภทกำหนดจำนวนหน้า 10 - 12 หน้ากระดาษ A4

2) พิมพ์ลงบทกระดาษด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ระยะขอบกระดาษ 1 นิ้ว (ระยะขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย และขอบขวา) ใส่เลขหน้ากำกับ (ชิดขวา) และระยะห่างบรรทัดเท่ากับหนึ่งบรรทัด (Single space) (ระยะห่างก่อนและหลังเท่ากับ 0 pt) จัดเนื้อหากระจายแบบไทย และการเว้นวรรค 1 เคาะ (1 Space bar) ทั้งฉบับ

3) การจัดเตรียมบทความต้นฉบับ การจัดเตรียมรายละเอียดต้นฉบับบทความวิชาการประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย มีรายละเอียด ดังนี้

**ส่วนนำ**

3.1) ใบนำส่งบทความ

3.2) ปกบทความ รายละเอียดปกบทความประกอบด้วย ชื่อบทความ (Title) **(ชื่อบทความภาษาไทย/อังกฤษขนาด 20 Point ตัวหนา จัดชิดซ้าย)**

3.3) ระบุรายชื่อผู้แต่ง พร้อมกำหนดตัวเลข (ตัวเลขยก) และเครื่องหมายดอกจัน (*) รายชื่อผู้แต่งทั้งหมดเว้นวรรคด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อหรือตำแหน่ง *(ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ)*

3.4) ระบุตำแหน่งและหน่วยงาน (Affiliation) และที่อยู่ *(ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ)* โดยระบุด้วยตัวเลขเป็นยก และสอดคล้องกับรายชื่อในข้อ 3.3

3.5) ระบุรายระเอียดผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author) โดยระบุที่อยู่จดหมายอีเล็กโทรนิกส์ (Email address) และเบอร์โทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ และสอดคล้องกับรายชื่อในข้อ 3.3 ที่กำหนดให้มีเครื่องหมายดอกจัน

**ส่วนเนื้อหา**

3.6) บทคัดย่อ (Abstract) **ไม่เกิน 250 คำ (ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ)** และระบุคำสำคัญ (Keywords) ท้ายบทคัดย่อไม่เกิน 5 คำ ตามหลักสากลที่สอดคล้องกับหัวเรื่องบทความ และกำหนดให้บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ในแผนเดียวกัน 1 แผ่น และรูปแบบการเขียนบทคัดย่อชนิด**ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured abstract)** จัดกระจายไทย

3.7) เนื้อหาบทความ จำแนกเป็นหัวข้อประกอบด้วย **บทนำ วิธีการวิจัย ผลการศึกษา** และ **อภิปรายผล** โดยกำหนดให้หัวข้อเนื้อหาตัวอักษรขนาด 16 Point และเนื้อหากำหนดย่อหน้า (Tab) 0.5 นิ้ว กระจายแบบไทย สำหรับเนื้อหาในผลการศึกษา ให้ระบุความเชื่อมโยงสู่ตารางและภาพ เช่น **“ดังแสดงในตารางที่ 1 (Table 1)”** หรือ **“ดังแสดงในภาพที่ 1 (Figure 1)”**

สำหรับตารางและภาพ กำหนดให้แนบในเนื้อหาของบทความในส่วนของผลการศึกษา และกำหนดให้นำเสนอตารางและภาพรวมกันไม่เกิน 3-4 ตารางและภาพ โดยกำหนดวิธีการเขียน ดังนี้ **ตารางที่ (Table) 1 .....** และ **ภาพที่ (Figure) 1 .....**

การเขียนหัวตารางและภาพ คือ **“ตารางที่ (Table)”** (ตัวหนา เหนือตาราง) และ **“ภาพที่ (Figure)”** (ตัวหนา ใต้ภาพ) เรียงลำดับตามหมายเลขและเขียนให้เชื่อมโยงในเนื้อหาเสมอ ชื่อภาพและตารางควรกระชับไม่ซ้ำซ้อนกับเนื้อหาที่นำเสนอในตาราง สำหรับภาพ**กำหนดความละเอียด เป็นไฟล์ .jpg ขนาดประมาณ 1200-2000 pixel**

***** สำหรับคำอธิบายและเนื้อหาในตารางและภาพกำหนดให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด**

**ส่วนท้าย**

3.8) **เอกสารอ้างอิง** กำหนดให้อ้างอิงแบบ Vancouver style โดยการอ้างอิงในเนื้อหา (Cited in text) แบบเรียงลำดับตัวเลข (Numeric order) และการอ้างอิงในท้ายเรื่อง (References) ให้สอดคล้องกับการอ้างอิงในเนื้อหา โดยการอ้างอิงในท้ายเรื่องให้เขียนเอกสารอ้างอิง**เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น** และกำหนดให้ใช้นามสกุลและตามด้วยชื่อย่อของผู้แต่งแต่ละคน ในกรณีที่อ้างอิงเอกสารภาษาไทย ให้ผู้เขียนใช้ชื่อบทความ ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสารเป็นภาษาอังกฤษตามที่ปรากฏในบทคัดย่อภาษาอังกฤษของบทความวิจัย หรือบทความวิชาการนั้น ๆ และระบุคำว่า **(In Thai)** ไว้ท้ายเอกสารอ้างอิงทุกครั้ง ดังแสดงในตัวอย่าง

**ตัวอย่าง**

**การอ้างอิงในเนื้อหา**

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก ปัจจุบันโรคเบาหวานมีอุบัติการณ์และความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง[1-2] จากรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation : IDF) พบว่า ประชากรทั่วโลกมีแนวโน้มและความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น[3] ซึ่งประชาชนวัยผู้ใหญ่ประมาณ 1 ใน 10 ป่วยเป็นโรคเบาหวาน[2] ในปี พ.ศ. 2558 ทวีปเอเชียมีผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 70.3 ล้านคน และคาดการณ์ว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานประมาณ 5 ล้านคนต่อปี[4] ในส่วนของสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย พบว่า อัตราตายด้วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น[5] โดยในปี พ.ศ. 2556 มีอัตราตายเท่ากับ 14.93 และในปี พ.ศ. 2557 อัตราตายด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 17.53 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

**เอกสารอ้างอิง**


1. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus – present and future perspectives. Nat Rev Endocrinol 2011; 8(4): 228-236.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care. 2004; 27(5): 1047-53.
3. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. 2011; 94(3): 311-21.
4. Rakleng S, Woradet S, Chaimay B. Prevalence of using polypharmacy in diabetic treatment among diabetic paitents type II in Phatthalung province. Journal of Health Science 2017; 26(6): 1073-1081. (In Thai)
5. World Health Organization. Health topics: [Internet] 2018 [Cited 10 October, 2018]. Diabetes. Available from: http://www.who.int/diabetes/en/.


***** ให้เขียนชื่อผู้แต่งทุกคน**

**การอ้างอิงท้ายเรื่อง หรือการเขียนเอกสารอ้างอิง**

**หนังสือ**


ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์. วิธีการวิจัยทางสาธารณสุข (พิมพ์ครั้งที่ 3). สงขลา; นำศิลป์โฆษณาจำกัด, 2558.

***เป็น***

Chaimay B. Research Methods in Public Health (Third edition). Songkhla: Namsilp Advertising Co. Ltd.; 2014. (In Thai)

**บทความวิชาการ**

Chaimay B, Woradet S, Chaututanon S, Phuntara S, Suwanna K. Mortality among HIV/AIDS patients coinfected with Mycobacterium Tuberculosis in southern Thailand. Southern Asian J Trop Med Public Health 2013; 44(4): 641-648.

***ในกรณีบทความวิจัยและบทความวิชาการเป็นภาษาไทย (โดยใช้ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และชื่อวารสารตามที่ปรากฏในบทความฉบับภาษาไทย เท่านั้น ไม่อนุญาตให้แปลด้วยตนเอง)***

ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์, สมเกียรติยศ วรเดช, จิรนันท์ ช่วยศรีนวล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ปีการศึกษา 2557. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 2560; 20(2): 29-37.

***เป็น***

Chaimay B, Woradet S, Chuaysrinual J. Factors related to exercise behavior among students in Thaksin University, Phatthalung campus academic year 2014. Thaksin University Journal 2017; 20(2): 29-37. (In Thai)

**การอ้างอิงเว็บไซต์**

สำหรับการอ้างอิงเว็บไซต์ ผู้เขียนควรอ้างอิงเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น องค์กรหรือหน่วยงานราชการ เช่น กระทรวงสาธารณสุข องค์การอนามัยโลก องค์การสหประชาชาติเป็นต้น สำหรับการอ้างอิงเว็บไซต์ มีรายละเอียดและตัวอย่าง ดังนี้

World Health Organization. Fact sheets: adolescent pregnancy. [Internet]. 2018 [Cited in 9 October, 2018]. Available from: http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy.

United Nations. Sustainable development goals: 17 Goals to transform our world. [Internet]. 2018 [Cited in 9 October, 2018]. Available from: https://www.un.org/sustainabledevelopment/.

**สำหรับการอ้างอิงเอกสารจาก Website อนุญาตให้อ้างอิงได้เฉพาะเวปไวต์ที่สำคัณระดับโลก องค์ระหว่างประเทศหรือองค์กรที่เป็นหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น**

**การยกเลิกบทความและการถอนบทความ**

ในกรณีของการยกเลิกบทความและการถอนบทความ ผู้เขียนสามารถร้องขอได้ โดยผู้เขียนบทความแจ้งเหตุผลการขอยกเลิกบทความหรือการถอนบทความเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งให้ผู้แต่งทุกคนลงนาม และส่งมายังวารสารวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ทั้งนี้การยกเลิกบทความหรือการถอนบทความเป็นสิทธิ์และขึ้นอยู่กับการพิจารณาของบรรณาธิการและกองบรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย เท่านั้น

**สำนักงานกองจัดการวารสาร**
กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
เลขที่ 222 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210
โทรศัพท์ 0 7460 9600 ต่อ 7242 / 08 1540 7304
E-mail address: jhstsu@tsu.ac.th, editorjhstsu@tsu.ac.th,
adminjhstsu@tsu.ac.th
Website: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/HSJT/index

**ตัวอย่าง**

# ชื่อเรื่อง .....(ภาษาไทย).... Font ThSarabanPSK ขนาด point 20 จัดชิดซ้าย.....

# .....

# Title .....(English).....Font ThSarabanPSK, Point 20, Left justification.....

ชื่อผู้แต่งภาษาไทย (ไม่ใส่คำนำหน้า หรือตำแหน่งทาง) เว้นวรรคแต่ละคนด้วยเครื่องหมาย จุลภาค (,) กำหนดตัวเลขยก [1] และเครื่องหมายดอกจัน (*) ในตำแหน่ง Corresponding author
ชื่อผู้แต่งภาษาอังกฤษ เรียงลำดับเช่นเดียวกับภาไทย

[1] ตำแหน่ง, สถาบัน
[2] ตำแหน่ง, สถาบัน
[3] ตำแหน่ง, สถาบัน
[4] ตำแหน่ง, สถาบัน
[5] ตำแหน่ง, สถาบัน

[1] Position, Affiliation
[2] Position, Affiliation
[3] Position, Affiliation
[4] Position, Affiliation
[5] Position, Affiliation

* Corresponding author: Email: XXXXXXX, Tel: XXXXXXXXX

**ชื่อเรื่อง .....(ภาษาไทย).... Font ThSarabanPSK ขนาด point 20 จัดชิดซ้าย.....**

**.....**

**Title .....(English).....Font ThSarabanPSK, Point 20, Left justification.....**


**บทคัดย่อ (ตัวหนา)**

.....(บทคัดย่อชนิดไม่มีโครงสร้าง และไม่เกิน 250 คำ ตัวอักษรปกติ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**คำสำคัญ:** คำสำคัญที่ 1, คำสำคัญที่ 2, คำสำคัญที่ 3, คำสำคัญที่ 4, คำสำคัญที่ 5 (ไม่เกิน 5 คำสำคัญ)



**Abstract (Bold)**

(Unstructured abstract and not exceeding 250 words)..... .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Keywords:** Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3, Keyword 4, Keyword 5 (Not exceeding 5 keywords คำสำคัญแต่ละคำขึ้นต้นด้วยตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่)


**บทนำ**

.....[1].....[2].....

.....[3-4]..... .....

.....

.....

.....[5-7].....[8-10].....

.....[11]..... .....

.....

.....

**วิธีการวิจัย**

.....(ครอบคลุม รูปแบบการวิจัย ห้วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (การคำนวนหาขนาดตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย การวัดและการประเมินตัวแปรตาม การวิเคราะห์ข้อมูล และประเด็นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ระบุเลขที่เอกสารอ้างอิง และวันที่ได้รับอนุมัติ)) .....

.....

.....

.....

.....

**ผลการศึกษา**

.....(เรียงลำดับความสำคัญตามาวัตถุประสงค์ และเชื่อมโยงกับตาราง (Table) และภาพ (Figure)) .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

**Table 1** Characteristics of patients with diabetes (n = XXX)

| Characteristics | Number | Percent |
|---|---|---|
| Sex | | |
| Male | | |
| Female | | |

.....

.....

.....ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

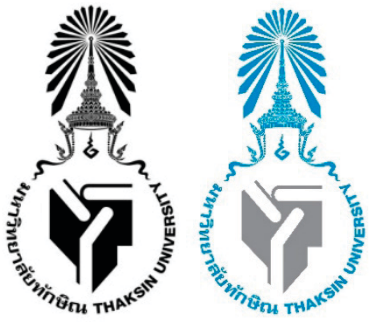


**Figure 1** .....*กำหนดความละเอียดเป็นไฟล์ .jpg ขนาดประมาณ 1200-2000 pixel*...

**อภิปรายผล**

.....(1) .....(2) .....

.....(3-4) ..... .....

.....

.....(5-7) .....

.....(8-10) .....(11) .....

..... .....

โดยสรุป .....

.....

.....

**เอกสารอ้างอิง**


1. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus – present and future perspectives. Nat Rev Endocrinol 2011; 8(4): 228-236.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care 2004; 27(5): 1047-53.
3. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Res Clin Pract 2011; 94(3): 311-21.
4. Rakleng S, Woradet S, Chaimay B. Prevalence of using polypharmacy in diabetic treatment among diabetic paitents type II in Phatthalung province. Journal of Health Science 2017; 26(6): 1073-1081. (In Thai)
5. Chaimay B, Woradet S, Chaututanon S, Phuntara S, Suwanna K. Mortality among HIV/AIDS patients coinfected with Mycobacterium Tuberculosis in southern Thailand. Southern Asian J Trop Med Public Health 2013; 44(4): 641-648.



# ใบนำส่งบทความ

สถานที่เขียน.....

.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. .....

**เรื่อง** ขอนำส่งบทความต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

**เรียน** บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

**สิ่งที่ส่งมาด้วย** 1. บทความต้นฉบับ *(หรือระบุตามประเภทของบทความ)*

2. อิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

เนื่องด้วยข้าพเจ้า.....พร้อมด้วยคณะ (ถ้ามี) มีความประสงค์ที่จะส่งบทความต้นฉบับผลงานวิจัย ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ ☐ จดหมายถึงบรรณาธิการ เรื่อง ..... บทความฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่.....

ทั้งนี้ ข้าพเจ้า และคณะฯ (ถ้ามีผู้ร่วมนิพนธ์) ขอรับรองว่าบทความต้นฉบับดังกล่าวนี้*ไม่เคยเผยแพร่หรืออยู่ในระหว่าง*ของการพิจารณาเพื่อการเผยแพร่ในวารสารอื่น ที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากที่ประชุม (Proceedings) ในกรณีที่เนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่งของบทความดังกล่าวเคยนำเสนอหรือเผยแพร่มาก่อน ผู้นิพนธ์ได้แนบแนบเอกสารเนื้อหาบทความหรือบทคัดย่อที่เคยได้รับการเผยแพร่มาก่อนแล้ว และผู้ร่วมนิพนธ์ทุกคนยินยอมให้ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบบทความฉบับดังกล่าวนี้ การเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ **และเป็นไปตามประกาศศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรม/ จรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานข้อมูล TCI ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2562**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับบทความดังกล่าว เพื่อการเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

(.....)

**หมายเหตุ** (สถานที่ติดต่อสะดวก) .....

โทรศัพท์ .....โทรสาร.....E-mail:.....

# Health Science Journal of Thailand

# Health Science Journal of Thailand

สถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ
222 หมู่ 2 ต.บ้านพร้าว อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง 93210
โทรศัพท์ 0-7460-9600 ต่อ 7242
E-mail Address : jhstsu@tsu.ac.th