



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

ISSN 3057-0824

วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

Journal of Raj Pracha Samasai Institute

ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2569
Volume 10 No. 1 January - April 2026



วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

เป็นวารสารวิชาการ เผยแพร่โดย สถาบันราชประชาสมาสัย

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ตลอดจนนักวิจัยได้มีโอกาสเผยแพร่
นิพนธ์ต้นฉบับ บทความพินิจวิชา รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย การสอบสวนโรค นวัตกรรม
บทความวิชาการ และบทความพิเศษที่เกี่ยวกับการส่งเสริม เฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบาดวิทยา การสอบสวนโรค อนามัยสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย
การพัฒนาคุณภาพงาน การตรวจพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์ และนโยบายทางสาธารณสุข
การประเมินผลโครงการ การพัฒนาและประเมินหลักสูตรเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษา ศ. (พิเศษ) นพ.ธีระ รามสูต ประธานมูลนิธิราชประชาสมาสัย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ศ. (วุฒิคุณ) ดร.นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์ นายกสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย
นพ.กฤษฎา มโหทาน ที่ปรึกษาสถาบันราชประชาสมาสัย

บรรณาธิการ พญ.สรณจิต วิมูลชาติ ผู้อำนวยการสถาบันราชประชาสมาสัย

กองบรรณาธิการ ร.อ.หญิง.ดร.พญ.บุษบัน เชื้ออินทร์ สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค

รศ.ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รศ.ฉวีวรรณ บุญสุยา นักวิชาการอิสระ

ผศ.ดร.ทัศนีย์ เกริกกุลธร นักวิชาการอิสระ

ผศ.นพ.ชายหาญ รุ่งศิริแสงรัตน์ ผู้อำนวยการกองวินโรค

ผศ.ดร.ชญาภรณ์ ศรีณพฤติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.พอเพ็ญ ไกรนรา นักวิชาการอิสระ

นายมานิจ ชนินพร นักวิชาการอิสระ

ดร.ธนิษฐา ดิษสุวรรณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

ดร.ภญ.ธิดาพร จิรวัฒน์ไพศาล กองวินโรค

นางสาวทิพสุคนธ์ บำรุงวงศ์ กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ภญ.รัชนี วัฒนเรืองรอง สถาบันราชประชาสมาสัย

นายสุทธิศักดิ์ งามวชิราพร สถาบันราชประชาสมาสัย

ดร.รภิลิญา ฌริณฐโรธร สถาบันราชประชาสมาสัย

ฝ่ายจัดการ นางสาวลลันลลิน เรืองลือ สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวภัทธรินทร์ ปันสุขสวัสดิ์ สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวพินทุสร ไตรสุธา สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวจันทปภา บริบูรณ์ สถาบันราชประชาสมาสัย

ผู้ประสาน ดร.รภิลิญา ฌริณฐโรธร E-mail: journal.rajpracha@gmail.com

กำหนดออก ปีละ 3 ครั้ง ฉบับเดือนมกราคม - เมษายน, พฤษภาคม - สิงหาคม, กันยายน - ธันวาคม

Board of Journal of Raj Pracha Samasai Institute

Objective: To promote and support medical and public health personnel and researchers to have the opportunity to publish original theses, research papers, work performance reports, case reports, disease investigations, innovations, academic articles and special articles on promoting, monitoring, preventing and controlling diseases and health hazards, medical treatment and rehabilitation, epidemiology, disease investigation, environmental health and occupational health, work quality development, special inspections and laboratory testing, public health strategies and policies, project evaluation, curriculum development and evaluation, public health economics and other related matters.

Advisors:

Professor (Special) Teera Ramasoota, M.D.

Chairman of Rajapracha samasai

Foundation Under the Royal Patronage

Professor (Qualification) Dr.Porntep Siriwanarangsun, M.D.

President of the Preventive Medicine

Association of Thailand

Krisada Mahotarn, M.D.

Advisor to the Raj Pracha Samasai Institute

Editor in Chief:

Saranjit Wimoolchart, M.D.

Director of Raj Pracha Samasai Institute

Editorial Board:

Flt.Lt.Dr.Boosbun Chua-Intra, M.D., Ph.D.

Office of senior expert committee

Assoc.Prof.Dr.Sirima Mongkolsomlit, Ph.D.

Faculty of Public Health, Thammasat University

Assoc.Prof.Chaweewon Boonshuyar

Academician

Asst.Prof.Dr.Tassanee Krirkgulthorn, Ph.D.

Academician

Asst.Prof.Chaihan Rungsirisangratana, M.D.

Director of Division of Tuberculosis

Asst.Prof.Dr.Chayaporn Saranpuetti

Faculty of Public Health, Mahidol University

Dr.Pourpen Krinara, Ed.D.

Academician

Mr.Manit Chaninporn

Academician

Dr.Thanittha Ditsuwan, Ph.D.

Office of Disease Prevention and

Control Region 12 Songkla

Dr.Thidaporn Jirawattanapisal Ph.D.

Division of Tuberculosis

Ms.Tipsukon Bamrungwong

Division of AIDS and STIs

Mrs.Rachanee Watanaruangrong

Raj Pracha Samasai Institute

Mr.Sutthisak Ngamwachiraporn

Raj Pracha Samasai Institute

Dr.Rapilin Narintarotorn, Dr.PH.

Raj Pracha Samasai Institute

Co-ordinator Team:

Ms.Lanlalin Rueanglue

Raj Pracha Samasai Institute

Ms.Pattarin Punsuksawes

Raj Pracha Samasai Institute

Ms.Pintusorn Taisuta

Raj Pracha Samasai Institute

Ms.Jantapapa Boriboon

Raj Pracha Samasai Institute

Co-ordinator:

Dr.Rapilin Narintarotorn, Dr.PH.

E-mail: journal.rajpracha@gmail.com

Publishment Quarterly: 3 issued per year (January - April), (May - August), (September - December)

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย (Journal of Raj Pracha Samasai Institute) เป็นวารสารวิชาการที่จัดทำและเผยแพร่ โดยสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ตลอดจนนักวิจัยได้มีโอกาสเผยแพร่ นิพนธ์ต้นฉบับ บทความพื้นวิชา รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย การสอบสวนโรค นวัตกรรม บทความวิชาการ และบทความพิเศษที่เกี่ยวกับการส่งเสริม เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบาดวิทยา การสอบสวนโรค อนามัยสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย การพัฒนาคุณภาพงาน การตรวจพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์และนโยบายทางสาธารณสุข การประเมินผลโครงการการพัฒนาและประเมินหลักสูตร เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ในวารสารอื่น โดยวารสารฯ ไม่เก็บค่าธรรมเนียม การตีพิมพ์ใดๆ จากผู้นิพนธ์ในทุกขั้นตอน ทั้งนี้ผลงานวิจัยและบทความทุกเรื่องจะต้องผ่านกองบรรณาธิการ และผู้เชี่ยวชาญ อย่างน้อย 2 ท่าน พิจารณาบทความโดยวิธี Double blinded ก่อนการลงพิมพ์ และกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับ ยกเว้นบทความพิเศษที่เขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ กำหนดออกตีพิมพ์เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ฉบับละ 6-8 เรื่อง ดังนี้ ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1. ประเภทบทความที่ส่งเผยแพร่

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) บทความรายงานผลการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

บทความพื้นวิชา (Review Article) เป็นบทความเพื่อพื้นฟูวิชาการ บทความที่ทบทวน หรือรวบรวม ผลงานเกี่ยวกับความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจ จากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ที่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นมาแล้ว ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูลเนื้อหาที่ทบทวน วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of Operations) รายงานประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

รายงานผู้ป่วย (Case Report) เป็นรายงานกรณีศึกษาที่เป็นโรค หรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่น่าสนใจ พบไม่บ่อย หรือที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อน และต้องมีหลักฐานชัดเจนอย่างครบถ้วน ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ คำสำคัญ สถานการณ์โรค ข้อมูลคนไข้ บันทึกเวชกรรม (Clinic note) ลักษณะเวชกรรม (Case description) การดำเนินโรค (Clinic course) สรุปกรณีศึกษา วิเคราะห์ หรือข้อสังเกต การยินยอมอนุญาตของคนไข้ (Informed consent) และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

การสอบสวนโรค (Outbreak Investigation) รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา นำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค มาตรการควบคุมและป้องกันโรค กิจกรรมการควบคุม ป้องกันโรค วิจารณ์ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค สรุปผลการสอบสวน ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

นวัตกรรม (Innovation) เป็นกิจกรรมที่ริเริ่มดำเนินการมีการทดลองนำไปใช้ มีการติดตามประเมินผล และเขียนรายงานในรูปแบบของบทความวิชาการ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อ และคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการ ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ สรุปผลการดำเนินการ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

บทความวิชาการ (Academic Articles) เป็นบทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้ทบทวนวรรณกรรม โดยเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ หรือเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ หรือการรายงานประวัติศาสตร์โรค และภัยสุขภาพ ความสำเร็จของการดำเนินงานในอดีต เพื่ออธิบาย วิเคราะห์ ข้อมูลจากเนื้อหา หรือเสนอแนะ องค์ความรู้ทางวิชาการ ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ (ความสำคัญ/ความเป็นมาของปัญหา) การทบทวนวรรณกรรม ข้อค้นพบ วิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-20 หน้า

บทความพิเศษ (Special Article) เป็นบทความที่แสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่อยู่ในความสนใจเป็นพิเศษ หรือเป็นบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงบทสัมภาษณ์พิเศษ นโยบายด้านการแพทย์และสาธารณสุข ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และบทวิจารณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือด้านสาธารณสุข ความยาวไม่เกิน 10 หน้า

2. การเตรียมบทความเพื่อเผยแพร่

กำหนดรูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในรื่องกำหนดไว้ ดังนี้

ต้นฉบับภาษาไทยใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16

ชื่อเรื่อง

ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้นิพนธ์

เขียนชื่อสกุลผู้นิพนธ์ (ไม่ต้องระบุคำนำหน้านาม) และสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ผู้นิพนธ์หลายคนให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลขตัวยกต่อท้ายชื่อสกุล เชื่อมโยงกับสถานที่ทำงานของแต่ละคน พร้อมทั้งใส่ชื่อสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อผู้นิพนธ์ (Corresponding Author)

เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ (Abstract)

การย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์ ประมาณ 300-400 คำ และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษาและวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถ ไม่อ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ (Keywords)

เป็นคำที่แสดงถึงเนื้อหาของบทความ โดยย่อเหลือเพียงคำที่แสดงความสำคัญของเนื้อเรื่อง เพื่อช่วยในการสืบค้นและเข้าถึงเนื้อหาของบทความได้ง่ายขึ้น คำสำคัญควรสั้น กระชับ ชัดเจน มีจำนวน 3-5 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ

บทนำ

อธิบายความเป็นมา ความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ไขปัญหา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎี ที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจเขียนไว้ในส่วนนี้ได้ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในส่วนท้ายของบทนำ

วัสดุและวิธีการศึกษา

อธิบายวัสดุของการศึกษาวิจัย โดยกล่าวถึงรายละเอียดแหล่งที่มาของข้อมูล จำนวน และลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา ต้องบอกถึงการอนุญาตจากผู้ที่รับการศึกษ และการยอมรับ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการศึกษาสิ่งมีชีวิต ส่วนวิธีการศึกษานั้นควรกล่าวถึง รูปแบบการศึกษาวิจัย การเก็บข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง วิธีหรือมาตรการที่ศึกษา เครื่องมือ หลักการที่ใช้ในการศึกษา เชิงคุณภาพ หรือปริมาณ แบบสอบถาม การทดสอบความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ผลการศึกษา

อธิบายสิ่งที่ได้จากการศึกษาวิจัย โดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมาย ของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ง่าย ถ้าผลไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมาก บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่หากตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตาราง แผนภูมิ และภาพ จำนวนที่เหมาะสม 1-5 ตารางหรือภาพ มีการลำดับที่และชื่ออยู่ด้านบน

วิจารณ์

ควรเขียนอภิปรายผลการศึกษาวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้นิพนธ์ต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นภาษาอังกฤษและระบุ "(in Thai)" ทำรายการเอกสารอ้างอิงนั้น ผู้นิพนธ์ต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม และหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus

การระบุรายการอ้างอิงในเนื้อความ ใช้หมายเลขที่ตรงกับรายการอ้างอิงท้ายบทความ โดยใส่ตัวเลขยกในวงเล็บ วางไว้หลังข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างถึงโดยไม่ต้องเว้นวรรค โดยเริ่มจาก "(1)" เป็นอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ

3. รูปแบบการอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร. ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

Fischl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of Heterosexual partners, children and household contacts of adults with AIDS. JAMA. 1987;257:640-4.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

Toman K. Tuberculosis case-finding and chemo-therapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้นิพนธ์เฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อบท. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Nelson SA, Warschow. Protozoa and worms. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. Dermatology. 3th ed. New York: Elsevier; 2012. p. 1391-421.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วัน เดือนปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. เรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

Sansiritaweessook G. Development of a surveillance system to prevent drowning based on the participation of communities at Ubon Ratchathani Province [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2012. 391 p. (in Thai)

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <https://.....>

ตัวอย่าง

Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5]; 18:52-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <https://.....>

ตัวอย่าง

Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of- pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: https://www.cmfw.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf

3.7 อื่นๆ

ก. หน่วยงานราชการ หรือองค์กรระดับชาติ นานาชาติ เป็นผู้สนับสนุนการผลิตและเผยแพร่

ควรระบุชื่อหน่วยงานในตำแหน่ง สำนักพิมพ์ ทั้งนี้หากไม่ปรากฏชื่อสัญชาติรวมอยู่ในชื่อหน่วยงาน ให้เพิ่มวงเล็บระบุรหัสประเทศแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว ตามมาตรฐาน ISO 3166 ตามหลังชื่อหน่วยงาน เช่น

Department of Disease Control (TH)

Department of Health (AU)

Centers for Disease Control and Prevention (US)

National Cancer Institute (TH)

ข. มีการระบุชื่อหน่วยงาน ในตำแหน่ง ผู้แต่ง หรือ บรรณาธิการ/editor

ข 1. มีหน่วยงานย่อย หรือคณะกรรมการภายใต้หน่วยงาน

เรียงลำดับชั้นของหน่วยงาน โดยลำดับที่ใหญ่กว่าแสดงก่อน ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค "," เช่น
Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology.

ข 2. มีมากกว่า 1 หน่วยงาน

คั่นระหว่างชื่อหน่วยงานด้วยเครื่องหมายอัฒภาค ";" เช่น

Infectious Disease Association of Thailand; Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital.

4. การส่งบทความ

4.1 การพิมพ์บทความ

- บทความความยาวทั้งหมด ไม่เกิน 10-20 หน้า ใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16 การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ตำแหน่ง ขอให้ใช้ให้เหมือนกันทั้งบทความ

- อ้างอิงเอกสารเขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

- ตาราง ควรพิมพ์ ไม่ใช่ตารางที่เป็นภาพมีลำดับที่และชื่อตารางปรากฏอยู่เหนือตาราง นำหน้าด้วยคำว่า "ตารางที่"

- แผนภูมิ และภาพประกอบ ควรเป็นภาพสี และต้องมีความคมชัดสูง มีลำดับที่และชื่อแผนภูมิ/ภาพปรากฏอยู่ใต้แผนภูมิ/ภาพ นำหน้าด้วยคำว่า "ภาพที่"

4.2 การส่งบทความ

ให้ผู้นิพนธ์ส่งบทความออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

<https://he04.tci-thaijo.org/index.php/rpsi>

4.3 การลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism)

ทางวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย มีการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism) โดยการตรวจอักขรวิสุทธิ์ ผลงานวิชาการประเภทงานวิจัย ไม่เกินร้อยละ 25 ผลงานวิชาการที่ไม่ใช่วิจัย ไม่เกินร้อยละ 30

5. ระยะเวลาการพิจารณาบทความเพื่อเผยแพร่

5.1 กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้น และส่งบทความให้ผู้ประเมินบทความ (Reviewer) จำนวน 2 ท่าน ร่วมพิจารณา โดยผู้นิพนธ์ปรับแก้ไขบทความ (Revisions) ตามความคิดเห็นของผู้ประเมินบทความ ไม่น้อยกว่า 2 รอบ จึงแจ้งผลการพิจารณาเผยแพร่ ทั้งนี้ หากผู้นิพนธ์ต้องการให้มีผู้ประเมินบทความ จำนวน 3 ท่าน ต้องแจ้งความประสงค์ในขั้นตอนส่งบทความ

5.2 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) จะได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนด้านวิชาการ และรูปแบบการเผยแพร่ (Copyediting) ให้สอดคล้องกับที่วารสารกำหนดอีกครั้งหนึ่ง ผู้นิพนธ์ต้องตรวจยืนยันต้นฉบับบทความ จากนั้นบทความจึงจะเข้าสู่กระบวนการผลิต (Production) เพื่อจัดรูปแบบไฟล์ pdf และทำดัชนีข้อมูลสำหรับเผยแพร่ออนไลน์

5.3 หลังจากบทความถูกจัดรูปแบบ pdf แล้ว กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้นิพนธ์ปรับแก้เพิ่มเติมได้ ผู้นิพนธ์ต้องตรวจพิสูจน์อักษรเพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้ายก่อนเผยแพร่ออนไลน์ ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตีพิมพ์ เผยแพร่ เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.4 ผลการพิจารณาเผยแพร่บทความทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบผ่านทางกระทุสนทนา (Discussion) ในระบบออนไลน์ของวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

5.5 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) หากผู้นิพนธ์ต้องการหนังสือตอบรับอย่างเป็นทางการ ผู้นิพนธ์สามารถแจ้งความต้องการและรายละเอียดทางกระทุสนทนา ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการเรียงลำดับการตีพิมพ์ เผยแพร่ ตามความเหมาะสม และความรวดเร็วในการจัดทำต้นฉบับบทความในขั้นตอน 5.2 - 5.3

6. ช่องทางการติดต่อวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

6.1 ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ E-mail address: journal.rajpracha@gmail.com

6.2 ติดต่อด้วยเอกสารส่งทางไปรษณีย์ ถึง กองบรรณาธิการวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย (กลุ่มวิชาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ) 15 หมู่ 7 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลบางหญ้าแพรก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130 โทรศัพท์ 02 3859135 ต่อ 1505-1506

จริยธรรมการตีพิมพ์ผลงานในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

บทบาทหน้าที่ของผู้นิพนธ์ (Author)

1. ผู้นิพนธ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่นๆ หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่กับวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยแล้ว
2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัยที่นำไปสู่บทความ
4. หากบทความที่ขอรับการเผยแพร่เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงร่างการวิจัยดังกล่าวได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง
6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำไปใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องคดีจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)
7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลงบิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิจกรรมประภาศน์นั้น หากสามารถทำได้ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่กล่าวขอบคุณเสียก่อน

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewers)

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหา ในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้นๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงาน หรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน ผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที
5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาที่กำหนด
6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาการประเมินบทความ

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

1. พิจารณารูปแบบคุณภาพของบทความ ความครบถ้วนสมบูรณ์และคุณภาพของบทความก่อนเริ่มกระบวนการประเมินบทความ
2. ไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ ในระหว่างช่วงเวลาการประเมินบทความและการตีพิมพ์วารสารฉบับนั้นๆ แก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลของผู้นิพนธ์หรือผู้ประเมินบทความ
3. กองบรรณาธิการต้องไม่แก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความ และผลการประเมินของผู้ประเมินบทความ
4. ปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด
5. เป็นผู้ประเมินบทความเบื้องต้นในการตัดสินใจคัดเลือกบทความเข้าสู่กระบวนการตีพิมพ์เผยแพร่ และพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่
6. เป็นผู้ประเมินบทความ และพิจารณาผู้เชี่ยวชาญประเมินบทความ โดยบทความที่ผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว พิจารณาจากผลการประเมิน ความสำคัญ ความใหม่ ความชัดเจน และความสอดคล้องของเนื้อหา กับนโยบายของวารสารเป็นสำคัญ
7. ไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่จากที่อื่นมาแล้วทั้งในรูปแบบของวารสารตีพิมพ์และออนไลน์
8. จะต้องพิจารณาคัดเลือกบทความที่จะได้รับการตีพิมพ์อย่างมีระบบเป็นธรรมและต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่างผู้นิพนธ์ ผู้ประเมินบทความ และกองบรรณาธิการ
9. ไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจนกว่าจะมีหลักฐานพิสูจน์ข้อสงสัยเหล่านั้น
10. หากมีหลักฐานที่ชัดเจนว่ามีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น กองบรรณาธิการจะติดต่อผู้นิพนธ์หลักเพื่อขอคำชี้แจง และหากไม่มีข้อชี้แจงตามหลักทางวิชาการ กองบรรณาธิการจะปฏิเสธการตีพิมพ์บทความนั้น
11. กองบรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยชื่อของผู้นิพนธ์ต่อผู้ประเมินบทความและในทางกลับกันจะต้องไม่เปิดเผยชื่อผู้ประเมินบทความต่อผู้นิพนธ์
12. หากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น หรือมีการปลอมแปลงข้อมูล หรือกระทำการอื่นใดในทางที่มีขอบ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย ระหว่างกระบวนการประเมินบทความ กองบรรณาธิการจะหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อผู้นิพนธ์หลักทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น รวมทั้งมีสิทธิในการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การเรียกร้องค่าเสียหาย การแจ้งต่อหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องที่อาจถูกกระทบสิทธิ เป็นต้น
13. บทความที่ไม่ผ่านการพิจารณา กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่ส่งคืนต้นฉบับ ทั้งนี้ ผลการพิจารณาของกองบรรณาธิการ ถือเป็นอันสิ้นสุดผู้นิพนธ์ไม่มีสิทธิเรียกร้องหรืออุทธรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น
14. ต้องรักษามาตรฐานของวารสาร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพ สะท้อนองค์ความรู้ใหม่ๆ และมีความทันสมัยเสมอ

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้นิพนธ์ ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้นิพนธ์จำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

นโยบายส่วนบุคคล

ชื่อและที่อยู่อีเมลที่ระบุในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่นใด

สารบัญ / Contents

หน้า / Page

บทความพิเศษ

ห้องนอนที่พาร่างกายหลับสบาย: บทบาทของ
สิ่งแวดล้อมการนอนต่อการฟื้นฟูสุขภาพ
ศ. (วุฒิคุณ) ดร.นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์

1-2

Special Articles

A Bedroom That Promotes Restful Sleep: The Role
of the Sleep Environment in Health Restoration
Professor (Qualification) Dr.Porntep Siriwanarangsun

นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลการใช้อ่อนขาเทียมชนิดโฟม
และชนิดซิลิโคนในผู้ป่วยตัดขาระดับได้เข้า
สถาบันราชประชาสมาสัย

3-19

Original Article

Comparing effectiveness of PE-lite liner and
Silicone liner in Trans-tibial amputee
(Descriptive case series)

สุกฤษฎี วงศ์ทอง และคณะ

Sukrit Wongthong, et al.

การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรค
ที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ด้วยโปรแกรม
เสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม
จังหวัดแพร่

20-32

Development of a Nutritional Supplementation
and Behavioral Counseling-Based Care Guideline
for Underweight Tuberculosis Patients in
Phrae Province

ประนอม มาอูน

Pranom Maaun

บทความพินิจ

ความก้าวหน้าของแนวทางการศึกษา
ทางด้านโปรตีโอมิกส์ในโรคหัวใจ

33-50

Review Article

Advancement of Proteomic Approach in
Heart Diseases

รณช ชนาธิติกุล และคณะ

Runch Chanathitikul, et al.

บทความวิชาการ

การทำความเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่าง
อาหารแปรรูปกับโรคเรื้อรังในกลุ่มวัยรุ่นไทย
ในกรุงเทพมหานคร

51-61

Academic Articles

Understanding a Linkage Between Processed Foods
and Chronic Diseases Among Thai Adolescents
in Bangkok

ธัญยรัตน์ วรณดี และคณะ

Thanyarat Varundee, et al.

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้วิตามิน
และอาหารเสริมในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนไทย:
การทบทวนอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับแนวโน้ม
ปัจจุบันปัจจัยกำหนดและนัยสำคัญทางสาธารณสุข
เมธวิน ประพัทธาภินี และคณะ

62-75

Knowledge, Attitudes, and Practices on Vitamin and
Dietary Supplement Use Among Thai Adolescents
and Young Adults: A Systematic Review of an Exiting
Trends, Determinants, and Public Health Implications
Metawin Prapattakinee, et al.

บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริม
สุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชนเมือง

76-88

Roles of Community Nurse for Health Promotion
and Prevention in Urban Communities

รุจิรา ทรทะกุลพั้ว และคณะ

Rujira Tragoolpua, et al.

บทความพิเศษ

Special Articles

ห้องนอนที่พรางกายหลับสบาย: บทบาทของสิ่งแวดล้อมการนอนต่อการฟื้นฟูสุขภาพ
A Bedroom That Promotes Restful Sleep:
The Role of the Sleep Environment in Health Restoration

ศ. (วุฒิคุณ) ดร.นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์

นายกสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย

Professor (Qualification) Dr.Porntep Siriwanarangsun

President of the Preventive Medicine
Association of Thailand

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.1

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อมการนอน, ห้องนอน, คุณภาพการนอนหลับ, สุขอนามัยการนอน, จังหวะชีวภาพรอบวัน

บทนำ

หลายคนพยายามดูแลการนอนอย่างตั้งใจ ทั้งออกกำลังกาย ปรับอาหาร ผักสด และลดความเครียด แต่กลับยังนอนไม่ลึก ตื่นกลางดึก หรือรู้สึกไม่สดชื่นเมื่อตื่นเช้า เหตุผลหนึ่งที่มักถูกมองข้าม คือ “สิ่งแวดล้อมของการนอน” ซึ่งมีอิทธิพลต่อสมองและระบบประสาทอย่างเงี่ยๆ แต่ทรงพลังอย่างยิ่งในทางเวชศาสตร์วิถีชีวิต ห้องนอนไม่ใช่เพียงสถานที่พักผ่อน แต่เป็น “พื้นที่ฟื้นฟู” ที่ต้องเอื้อต่อการทำงานของฮอร์โมนเมลาโทนิน (Melatonin) ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic Nervous System) และวงจรนาฬิกาชีวภาพ หากสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม แม้เราจะหลับตาลงได้แต่ร่างกายก็อาจไม่สามารถซ่อมแซมตัวเองได้อย่างเต็มที่

1. อุณหภูมิ: ความเย็นพอดีคือสัญญาณให้ร่างกายเข้าสู่โหมดพักผ่อน

หนึ่งในสัญญาณสำคัญที่ร่างกายใช้บอกว่า “ถึงเวลานอน” คือ การลดลงของอุณหภูมิแกนกลาง (Core body temperature) หากห้องนอนร้อนเกินไป กลไกนี้จะถูกรบกวน งานวิจัยโดย Okamoto-Mizuno และ Mizuno ตีพิมพ์ใน Journal of Physiological Anthropology ปี ค.ศ. 2005 ศึกษาผลของอุณหภูมิห้องต่อคุณภาพการนอนโดยใช้การตรวจคลื่นสมอง (Polysomnography) พบว่า อุณหภูมิที่สูงเกินไปทำให้การนอนหลับต้นระยะหลับลึกลดลง และตื่นกลางดึกบ่อยขึ้น⁽²⁾

ผลการศึกษานี้มีความหมายอย่างยิ่งในบริบทของประเทศไทย ซึ่งมีอากาศร้อนชื้นตลอดปี หลักฐานชี้ว่าการตั้งอุณหภูมิห้องนอนราว 24-26 องศาเซลเซียส ร่วมกับการระบายอากาศที่เหมาะสมจะช่วยให้ร่างกายเข้าสู่ช่วงหลับลึกได้ดีขึ้นไม่จำเป็นต้องหนาวจัด เพียง “เย็นสบายสม่ำเสมอ” ก็เพียงพอให้ระบบประสาทรับรู้ถึงเวลาพักผ่อนแล้ว

2. แสง: แสงเพียงเล็กน้อยก็รบกวนการนอนโดยไม่รู้ตัว

แม้เราจะหลับตาแสงก็ยังส่งสัญญาณผ่านจอประสาทตาไปยังสมองส่วนที่ควบคุมนาฬิกาชีวภาพ งานวิจัยของ Zee และคณะ ตีพิมพ์ใน Proceedings of the National Academy of Sciences ปี ค.ศ. 2022 แสดงให้เห็นว่า แสงระดับต่ำในเวลากลางคืนสามารถกดการหลั่งเมลาโทนิน เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจและรบกวนการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ แม้ผู้เข้าร่วมจะรู้สึกง่วงนอนหลับสบายก็ตาม⁽²⁾

ในชีวิตจริงแสงจากไฟถนน หน้าจอโทรศัพท์ ไฟหัวเตียง หรือแม้แต่ไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้าเล็กๆ สามารถเป็น “ตัวรบกวนเงียบ” ต่อคุณภาพการนอนได้ การใช้ม่านทึบแสง ปิดไฟที่ไม่จำเป็น และเลือกใช้แสงสีอุ่นในช่วงก่อนนอน เป็นวิธีง่ายๆ ที่ช่วยให้เมลาโทนินทำงานได้เต็มที่ และทำให้การหลับลึกเกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ

3. เสียง: ตัวกระตุ้นระบบประสาทที่สมองไม่เคยปิดจริง

หลายคนคิดว่า “ถ้าไม่ตื่น ก็แปลว่าเสียงไม่รบกวน” แต่ในความเป็นจริงสมองยังคงรับรู้เสียงตลอดการนอน งานวิจัยภาคสนามโดย Basner และคณะ ตีพิมพ์ในวารสาร Sleep ปี ค.ศ. 2011 ศึกษาผู้เข้าพักในโรงแรมใกล้

สนามบินพบว่า เสียงรบกวนทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และเกิดการตื่นตัวของระบบประสาทแม้ผู้เข้าร่วมจะไม่รู้สึกรู้สว่าตื่นก็ตาม⁽³⁾

ผลเช่นนี้อธิบายได้ว่า ทำไมบางคน “นอนครบชั่วโมงแต่ยังรู้สึกไม่สดชื่น” สำหรับในบริบทของประเทศไทย ซึ่งที่อยู่อาศัยจำนวนมากอยู่ใกล้ถนน การใช้ที่อุดหูเสียง White noise หรือการจัดตำแหน่งห้องนอนให้ห่างจากแหล่งเสียง จึงเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยให้การนอนมีคุณภาพมากขึ้นอย่างชัดเจน

4. เตียงและห้องนอน: เจาะลึกการเรียนรู้ของสมอง

นอกจากปัจจัยทางกายภาพแล้วสมองยัง “เรียนรู้” จากบริบทหากเราใช้เตียงทำกิจกรรมหลายอย่าง เช่น ทำงาน ดูโทรศัพท์ หรือคิดเรื่องเครียด สมองจะไม่เชื่อมโยงเตียงกับการพักผ่อน งานวิจัยด้านพฤติกรรมการณ์นอนชี้ว่า การใช้เตียงเฉพาะสำหรับการนอนและความผ่อนคลาย ช่วยให้สมองสร้างเงื่อนไขการหลับได้เร็วขึ้นและลดภาวะนอนไม่หลับเรื้อรังได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁴⁾

การจัดห้องนอนให้เรียบง่าย สงบ ไม่รก และเป็นพื้นที่ปลอดจากงานหรือข่าวสาร จึงเป็นการดูแลสุขภาพผ่านสิ่งแวดล้อมที่ทรงพลังแต่ไม่ต้องพึ่งยา

บทส่งท้าย

การนอนหลับที่ดีไม่ได้เริ่มต้นเมื่อเราขึ้นเตียง แต่เริ่มตั้งแต่การออกแบบพื้นที่ที่ร่างกายรู้สึก “ปลอดภัยและพร้อมพัก” เมื่อห้องนอนเอื้อต่อความเย็นที่พอดี ความมืดที่เหมาะสมและความเงียบที่เพียงพอระบบประสาทจะค่อยๆ คลายตัว และการฟื้นฟูจะเกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ

คืนนี้ลองมองห้องนอนของเราอีกครั้ง ลดแสงลงเล็กน้อย ปรับอุณหภูมิให้สบาย และให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ของการพักอย่างแท้จริง เพราะการนอนที่มีคุณภาพ คือ หนึ่งในรากฐานสำคัญของการมีสุขภาพที่แข็งแรง สมดุล และยืนยาว นำพาเราไปสู่เป้าหมายเดียวกัน คือ “แก่ช้า เจ็บสั้น อายุยืนแบบมีคุณภาพ” ด้วยพลังของเวชศาสตร์วิถีชีวิต

เอกสารอ้างอิง

1. Okamoto-Mizuno K, Mizuno K. Effects of thermal environment on sleep and circadian rhythm. J Physiol Anthropol. 2005;24(1):41-7.
2. Gooley JJ, Chamberlain K, Smith KA, Khalsa SBS, Rajaratnam SMW, Van Reen E, et al. Exposure to room light before bedtime suppresses melatonin onset and shortens melatonin duration in humans. J Clin Endocrinol Metab. 2011;96(3):463-72.
3. Basner M, Müller U, Elmenhorst EM. Single and combined effects of air, road, and rail traffic noise on sleep and recuperation. Sleep. 2011;34(1):11-23.
4. Trauer JM, Qian MY, Doyle JS, Rajaratnam SMW, Cunnington D. Cognitive behavioral therapy for chronic insomnia: A systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2015;163(3):191-204.

ประสิทธิผลการใช้เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟมและชนิดซิลิโคน ในผู้ป่วยตัดขาระดับใต้เข่า สถาบันราชประชาสมาลัย

สุกฤษฎี วงศ์ทอง¹
ธราธร สุขศาสตร์¹
จิตาภา ยุทธเนตร²

¹สถาบันราชประชาสมาลัย กรมควบคุมโรค
¹สถาบันราชประชาสมาลัย กรมควบคุมโรค
²โรงเรียนเลิร์นสาธิตพัฒนา

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.2

Received: November 24, 2025 | Revised: March 2, 2026 | Accepted: March 31, 2026

บทคัดย่อ

การตัดขาระดับใต้เข่าหรือการตัดผ่านกระดูกแข้ง มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อ ปัญหาโรคผิวหนัง การเสียดสีของเบ้าขาเทียมและแรงกดต่อตอขา ซึ่งทำให้เกิดการลอกเป็นขุย แดง บวม ในการที่จะใส่ขาเทียมจะมีการใส่อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างร่างกายกับเบ้าขาเทียมที่เรียกว่า เบ้าอ่อน การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศึกษานำร่องในการศึกษาประสิทธิผลการใช้เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟมและชนิดซิลิโคน ในผู้ป่วยตัดขาระดับใต้เข่า โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 ราย ที่มารับบริการ ที่สถาบันราชประชาสมาลัย เก็บข้อมูลประสิทธิผลของการใช้งานเบ้าอ่อนขาเทียม (ลดอาการปวด สวมใส่ได้ดี มีความพึงพอใจ และประสิทธิภาพการใช้งาน) โดยการใช้แบบทดสอบความเจ็บปวด แบบทดสอบการใช้งาน กายอุปกรณ์เทียม แบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ จำนวน 5 ครั้ง และนำข้อมูลสถิติที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เป็นจำนวน ค่าเฉลี่ยในการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมกับการใช้งานเบ้าอ่อนซิลิโคน

ผลการวิจัยพบว่า มีการเจ็บปวดที่มากขึ้นจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมจากข้อมูลค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความเจ็บปวดที่มีค่าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอยู่ในช่วง ความเจ็บปวดพอประมาณ และมีความสามารถในการสวมใส่ดีของเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม จากข้อมูลแบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม หมดหน่วงความพอดีขาเทียม ที่ใช้ในการทดสอบการสวมใส่ดี รวมถึงหมดหน่วงความพึงพอใจขาเทียมที่ใช้ในการทดสอบความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยที่ลดลง แต่หมดหน่วงรูปลักษณะขาเทียมที่ใช้ในการทดสอบความพึงพอใจเช่นเดียวกันกลับมีร้อยละ ค่าเฉลี่ยที่มากขึ้น ส่วนประสิทธิภาพของการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนจะดีกว่าการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม จากการที่ใช้แบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียมหมดหน่วงการเคลื่อนไหวขาเทียม และการเคลื่อนย้ายขาเทียม พบว่า มีค่าเฉลี่ยที่มากขึ้น รวมถึงแบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ใช้เวลาน้อยกว่า

ข้อมูลที่ได้เป็นเพียงเบื้องต้นของผู้ใช้งานจริงเกี่ยวกับการใช้งานเบ้าอ่อนขาเทียมอาจยังไม่เพียงพอ แนะนำให้ศึกษาต่อเพิ่มเติมทั้งจำนวนอาสาสมัครและการกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์ทั้งสองชนิด

ติดต่อผู้พิมพ์: สุกฤษฎี วงศ์ทอง

อีเมล: sukrit.wth@gmail.com

คำสำคัญ: ผู้ป่วยตัดขาระดับใต้เข่า, ขาเทียม, เบ้าอ่อนซิลิโคน, เบ้าอ่อนPE-lite, ประสิทธิผลการใช้เบ้าอ่อนขาเทียม

Comparing effectiveness of PE-lite liner and Silicone liner in Trans-tibial amputee (Descriptive case series)

Sukrit Wongthong¹

¹Rajapracha Samasai Institute

Department of Disease Control

Taratorn Suksart¹

¹Rajapracha Samasai Institute

Department of Disease Control

Jidapa Yuthanet²

²Learn Satit Pattana School

Abstract

Below-knee amputation, or transtibial amputation, is commonly associated with impairments in muscle function, dermatological complications, friction and excessive pressure on the residual limb. These factors may result in skin conditions such as scaling, erythema, and edema. To facilitate prosthesis use, commonly referred soft liner an interface component placed between the body and the prosthetic socket.

The objective of this pilot study was to compare the effectiveness of PE-lite liner and Silicone liner in transtibial amputees. This research utilized as descriptive case series. The study was conducted on a purposive sample of 3 participants, coming to Rajpracha Samasai Institute to collect data on the effectiveness of the soft prosthetic liner, measured by reduced pain, ease of use, satisfaction, and functional performance. Assessments were conducted through a pain score test, a prosthesis evaluation questionnaire, and a device performance test at five specific intervals. The data were analyzed utilizing percentages and mean values to facilitate a comparison between the PE-lite liner and Silicone liner following each use.

The results indicated that pain increased when using the Silicone liner compared to the PE-lite liner, based on the mean pain score, which increased from mild pain to moderate pain. The ease of wearing the Silicone liner decreased compared to the PE-lite liner, as indicated by the prosthesis evaluation questionnaire category of “prosthesis fit,” which decreased. The “prosthesis satisfaction” category also showed a slight decrease, while the “prosthesis appearance” category slightly increased. However, the functional performance of the Silicone liner was better than that of the PE-lite liner, as assessed by the prosthesis evaluation questionnaire categories of prosthetic mobility and transfer ability, which increased, respectively. Additionally, the device performance test showed a reduced completion time.

The data obtained represent only preliminary information from actual users. Further studies are therefore recommended, including an increased number of participants and more clearly defined specifications of both types of devices.

Corresponding Author: Sukrit Wongthong

E-mail: sukrit.wth@gmail.com

Keywords: Trans-tibial amputee, Lower leg prosthesis, Silicone liner, PE-lite liner, Effectiveness of line

บทนำ

ปัจจุบันสำนักงานสถิติแห่งชาติได้รายงานว่ ในประเทศไทยมีประชากรผู้พิการที่ยังดำรงชีวิต โดยเคยผ่านการผ่าตัดเพื่อนำร่างกายของร่างกายออกไปรวม 142,197 คน โดยสามารถแบ่งเป็นเป็นผู้พิการที่เคยผ่าตัด และสูญเสียร่างกายครึ่งหรือตั้งแต่ขาลงไปเป็นจำนวน 47,890 คน⁽¹⁾ การตัดขาในระดับใต้หัวเข่า (A below-the-knee amputation) หรือการตัดผ่านกระดูกแข้ง (Transtibial amputation) คือ การผ่าตัดเพื่อนำส่วนของร่างกาย ได้แก่ เท้า ข้อเท้า ส่วนปลายกระดูกแข้ง (Tibia) และกระดูกน่อง (Fibular) รวมไปถึงโครงสร้างต่างๆ ของเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องกันออกไปจากร่างกาย⁽²⁾ สาเหตุที่มักนำไปสู่การตัดขามีมากมาย ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดส่วนปลาย โรคระบบประสาทส่วนปลาย และการบาดเจ็บรุนแรง เป็นต้น⁽³⁻⁶⁾ โดยสิ่งหนึ่งที่สามารถทดแทนส่วนของร่างกายและการทำงานส่วนที่ขาดหายไป ช่วยให้การเคลื่อนไหวของผู้พิการราบรื่น นอกจากนี้ยังช่วยลดการใช้พลังงานในการเคลื่อนไหวของร่างกายนั้น คือ กายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis)⁽⁷⁻¹¹⁾ ซึ่งขาเทียมก็เป็นส่วนหนึ่งของกายอุปกรณ์เทียม ซึ่งมีกลไกและการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายกับขาจริง เพื่อคอยช่วยเหลือประคับประคองการทรงตัว การเดิน และการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยที่ต้องเสียขาไปจากอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยต่างๆ⁽¹²⁾ โดยขาเทียมอาจทำมาจากวัสดุที่แตกต่างหลากหลาย บ้างก็ถูกผลิตให้มีลักษณะคล้ายกับขาจริง โดยทั้งหมดล้วนมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตและทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองต่อไปได้แม้หลังการสูญเสียขา⁽¹³⁻¹⁴⁾

ปัจจุบันหน่วยงานกายอุปกรณ์ สถาบันราชประชาสมาสัย มีนักกายอุปกรณ์และช่างกายอุปกรณ์ที่คอยให้บริการในการตรวจประเมินร่างกาย ออกแบบ รวมไปถึงผลิตกายอุปกรณ์เสริมและกายอุปกรณ์เทียมให้กับผู้ป่วยและผู้พิการจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเรื้อรัง⁽¹⁵⁾ โดยมีสถิติผู้ป่วยที่รับขาเทียมระดับใต้เข่าจำนวน 74 คน โดยเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับขาเทียมระดับใต้เข่า จำนวน 45 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับขาเทียมระดับใต้เข่ามีจำนวนเกินครึ่งของผู้มาใช้บริการทำขาเทียมระดับใต้เข่าทั้งหมด ดังนั้นเพื่อให้ตอบรับกับวิสัยทัศน์ของสถาบันราชประชาสมาสัย ในการเป็นสถาบันเลิศด้านโรคเรื้อรังระดับนานาชาติ และโรคจากการประกอบอาชีพและโรคสิ่งแวดล้อมภายในปี 2570⁽¹⁶⁾ การทำขาเทียมให้ใช้งานได้อย่างจริงจังจึงเป็นมาตรฐานที่งานกายอุปกรณ์ของสถาบันราชประชาสมาสัย ยึดถือปฏิบัติ

จากที่กล่าวข้างต้นขาเทียมระดับใต้เข่าที่ใช้งานได้อย่างจริงจังนั้น จะอาศัยการเชื่อมต่อควบคู่ที่เกิดขึ้นในตัวขาเทียม กล่าวคือ ตัวขาเทียมจะเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างร่างกายของผู้ใช้ขาเทียม หรือต่อขาในระดับใต้เข่าของผู้ใช้กับตัวอุปกรณ์ขาเทียม นอกจากนี้เพื่อให้การใช้งานขาเทียมระดับใต้เข่ามีประสิทธิภาพดีและใส่สบาย การใช้ขาเทียมนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยความพอดีในการสวมใส่อีกด้วย⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ ปัจจุบันมีเบ้าอ่อนที่นิยมใช้หลายชนิด ในต่างประเทศการใช้เบ้าอ่อนขาเทียมจะนิยมใช้เบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน (Silicon Liner) มาสวมใส่ร่วมกับขาเทียมระดับใต้เข่า เนื่องจากมีระบบยึดเกาะระหว่างต่อขาและขาเทียมระดับใต้เข่าดีกว่า มีการช่วยปกป้องผิวหนังของต่อขา และยังช่วยส่งเสริมรูปลักษณะภายนอกของผู้ใช้งาน แต่มีราคาที่สูง ระบายอากาศได้น้อยและต้องการวิธีดูแลความสะอาด^(19,23) โรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศไทย รวมถึงสถาบันราชประชาสมาสัย จึงนิยมใช้เบ้าอ่อนชนิดโฟมให้แก่ผู้พิการที่ใช้ขาเทียมระดับใต้เข่า โดยข้อดีของเบ้าอ่อนโฟม PE-lite นี้ คือ ช่วยซับแรงกด มีน้ำหนักเบา มีความนุ่ม ป้องกันความชื้นได้ ราคาไม่สูง และยังสามารถปรับแต่งตำแหน่งกดซับแรงได้^(20,26) แต่ข้อมูลความพึงพอใจ และความสบายในการใช้งานรวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งานเบ้าขาเทียมกับขาเทียมระดับใต้เข่าทั้งสองแบบนี้ที่นำมาเปรียบเทียบข้อแตกต่างกัน พบว่า ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาที่ทำการเปรียบเทียบข้อมูลข้างต้น รวมทั้งยังไม่เคยมีการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจและความสบายในการใช้งาน รวมถึงคุณภาพชีวิตในการใช้เบ้าขาเทียมทั้งสองชนิดในผู้พิการขาขาในระดับใต้เข่า ที่ได้รับความพิการจากผู้ป่วยโรคเรื้อรังมาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพเบ้าอ่อนขาเทียมระดับใต้เข่า โดยเปรียบเทียบความพึงพอใจ ความสบาย และคุณภาพชีวิตหลังใช้งาน ระหว่างเบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟม PE-lite กับเบ้าอ่อนซิลิโคนในผู้พิการตัดขาในระดับใต้เข่าว่ามีความแตกต่างอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความเจ็บปวดการใช้เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในผู้ป่วยตัดขาในระดับได้เข้า
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในผู้ป่วยตัดขาในระดับได้เข้า
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในผู้ป่วยตัดขาในระดับได้เข้า

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive case series)

สถานที่ศึกษาวิจัยและระยะเวลาศึกษาวิจัย

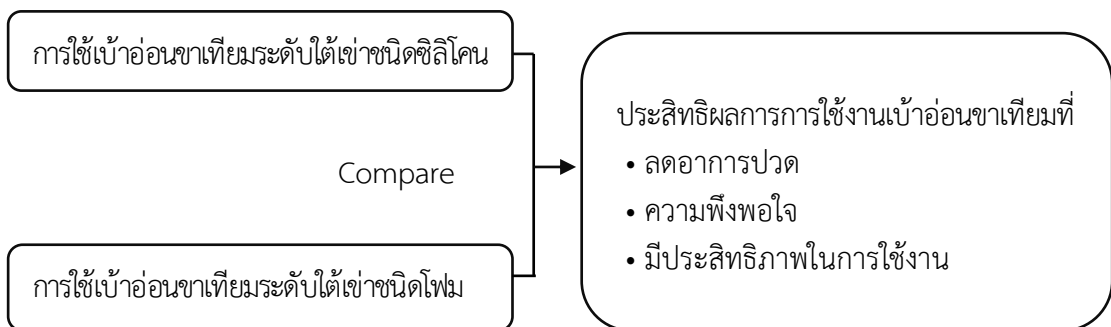
สถานที่ งานกายอุปกรณ์ สถาบันราชประชาสมาสัย

ระยะเวลา การดำเนินการวิจัยเป็นระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ 19 พฤษภาคม ถึง 18 พฤศจิกายน 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยขาเทียมโรคเรื้อรังได้รับการตัดขาในระดับได้เข้าที่อาศัยภายในสถาบัน และมาเข้ารับบริการในหน่วยงานกายอุปกรณ์ จำนวน 45 คน เป็นการศึกษาเชิงนัยโดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ ผู้ที่มีการใช้งานขาเทียมระดับเข้ามา 2 ปีขึ้นไป และใช้ขาเทียมอยู่เป็นประจำ จำนวน 3 ราย เพศชาย อายุ 62 ปี ระยะเวลาตัดขา 26 ปี เพศชาย อายุ 71 ปี ระยะเวลาตัดขา 6 ปี และเพศหญิง อายุ 78 ปี ระยะเวลาตัดขา 4 ปี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟม
 - 1.2 เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดซิลิโคน
2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.1 แบบทดสอบความเจ็บปวด (Pain score)
 - 2.2 แบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis Evaluation Questionnaire)
 - 2.3 แบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ (Time Up and Go)

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- 1.1 เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟม

วิธีการทำ นำแผ่นโฟม Pelite มาตัดแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมคางหมู และส่วนปิดหัว ตามขนาดที่วัดได้จากปูนปลาสเตอร์รูปทรงต่อขาหลังจากแต่งปูนเรียบร้อยแล้ว นำมาขัดขอบ ทากาวขาว แล้วนำมาประกบให้เป็นทรงกรวยก่อนนำไปอบเพื่อขึ้นรูปและขัดเก็บงานเป็นทรงต่อขาของอาสาสมัคร

1.2 เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดซิลิโคน

วิธีการทำ เป็นชนิดสำเร็จรูปจากการสั่งซื้อผ่านบริษัท โดยมีความหนาของตัวซิลิโคน 3 มิลลิเมตร ประกบกับผ้าเพื่อเพิ่มการระบายอากาศ ซึ่งใช้ขนาดเบ้าอ่อนขาเทียมชนิดซิลิโคนตามขนาดของเส้นรอบวงตอขาของอาสาสมัคร



ภาพที่ 2 (ซ้าย) เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟม (ขวา) เบ้าอ่อนขาเทียมชนิดซิลิโคน

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ในงานวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวม โดยใช้เครื่องมือทั้งหมด 3 เครื่องมือ ดังนี้

2.1 แบบทดสอบความเจ็บปวด (Pain score) ของ Donna Wong and Connie Baker

เป็นแบบประเมินความเจ็บปวดที่มีตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 10 มีรูปภาพเปรียบเทียบความหมายของหมายเลขตามระดับความเจ็บปวด โดยเรียงตามระดับความเจ็บปวดตั้งแต่ระดับความเจ็บปวดน้อยไปยันระดับความเจ็บปวดมาก เกณฑ์การแปลผล 10 คะแนน โดย 0 คะแนน คือ ไม่ปวด และ 10 คะแนน คือ ปวดที่สุด โดย 3 คะแนน คือ ปวดเล็กน้อย 6 คะแนน คือ ปวดปานกลางและ 7-10 คะแนน คือ ปวดรุนแรง ซึ่ง Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) ที่ใช้กับผู้วิฤต (คะแนนเต็ม 8) แสดงถึงควรเริ่มจัดการความปวด เมื่อคะแนนมากกว่า 2 คะแนนขึ้นไป ใช้งานโดยการให้อาสาสมัครเปรียบเทียบอาการเจ็บจากรูปภาพและความรู้สึก

2.2 แบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis Evaluation Questionnaire) (ICC 0.56-0.90)⁽³⁰⁾

เป็นการให้คะแนนการใช้งานกายอุปกรณ์เทียมของสถาบัน Prosthetics Research Study Seattle, WA, USA มีทั้งหมด 7 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มคำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์ กลุ่มคำถามเกี่ยวกับความรู้สึก กลุ่มคำถามเกี่ยวกับสังคม กลุ่มคำถามเกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนที่ กลุ่มคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ กลุ่มคำถามเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน และกลุ่มคำถามเกี่ยวกับความสำคัญ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อเต็ม 100 คะแนน ซึ่งในงานวิจัยนี้จะคัดเลือกเฉพาะกลุ่มคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสวมใส่จากเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐาน ของ PEQ โดยแบ่งหัวข้อ ดังนี้

ความพึงพอใจ

- หมวดคำถาม ความพึงพอใจขาเทียม (Satisfaction) ข้อ 1.1, 5.1, 5.2
- หมวดคำถาม รูปลักษณ์ขาเทียม (Appearance) ข้อ 1.10, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

ประสิทธิภาพ

- หมวดคำถาม ความพอดีหาเทียม (Utility) ข้อ 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9
- หมวดคำถาม การเคลื่อนไหวหาเทียม (Ambulation) ข้อ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8
- หมวดคำถาม การเคลื่อนย้ายหาเทียม (Transfer) ข้อ 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14

2.3 แบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ (Time Up and Go) (ICC 0.96)⁽³¹⁾

เป็นคู่มือวิธีการพื้นฐานในการทดสอบประสิทธิภาพการทรงตัวและการเคลื่อนไหว โดยนำมาเปรียบเทียบกับการใช้งานกับอาสาสมัครที่มีการใช้งานหาเทียมระดับได้เข้า ซึ่งจะบอกถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้ทดสอบรวมถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดสอบจะทดสอบด้วยการให้ผู้เข้ารับการทดสอบจะนั่งบนเก้าอี้โดยวางแขนสบาย ๆ บนตักหรือลำตัวด้านข้าง (ไม่วางบนที่วางแขน) และนั่งให้ถูกท่าโดยสะโพกชิดพนักพิงด้านหลังของเก้าอี้ เมื่อผู้ทดสอบพูดว่า “เริ่ม” และเริ่มจับเวลา ผู้เข้ารับการทดสอบจะลุกขึ้นจากเก้าอี้เดินตรงไป 3 เมตร หมุนตัวกลับ แล้วเดินกลับมายังเก้าอี้ และนั่งลง เวลาที่บันทึกได้จากนาฬิกาจับเวลา คือคะแนนของแบบทดสอบ โดยจะให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดลองเดินหนึ่งครั้งก่อน แล้วจึงทดสอบจริง 2 ครั้ง และใช้ค่าเฉลี่ยของเวลา 2 ครั้ง เป็นคะแนนในแต่ละรอบ โดยจะมีเกณฑ์เบื้องต้นสำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการตดหาระดับได้เข้า ผู้ที่มีภาวะโรคหลอดเลือดสมอง ฯลฯ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากโครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรอง และได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยเกี่ยวกับคน สถาบันราชประชาสมาสัย ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

ผู้วิจัยนัดอาสาสมัครทั้ง 3 ราย เพื่อเข้ามาที่สถาบันราชประชาสมาสัยเพื่อเก็บข้อมูลจำนวน 5 ครั้ง โดยแบ่งเป็น

- อาทิตย์ที่หนึ่งของเดือนที่หนึ่ง นัดอาสาสมัครทั้ง 3 ราย มาวัดตดหาและหล่อแบบเพื่อทำหาเทียมที่ใช้งานร่วมกับเบ้าอ่อนซิลิโคน และเก็บข้อมูลการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม (แบบเดิม) ครั้งที่หนึ่ง
- อาทิตย์ที่สามของเดือนที่หนึ่ง นัดอาสาสมัครทั้ง 3 ราย มาเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานหาเทียมร่วมกับเบ้าอ่อนชนิดโฟม ครั้งที่สอง
- อาทิตย์ที่หนึ่งของเดือนที่สอง นัดอาสาสมัครทั้ง 3 ราย มาลองหาเทียมและเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานหาเทียมที่ใช้งานร่วมกับเบ้าอ่อนซิลิโคนครั้งแรก และเบ้าอ่อนชนิดโฟม ครั้งที่สาม
- อาทิตย์ที่สามของเดือนที่สอง นัดอาสาสมัครทั้ง 3 ราย มาเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานหาเทียมร่วมกับเบ้าอ่อนซิลิโคน ครั้งที่สอง
- อาทิตย์ที่หนึ่งของเดือนที่สาม นัดอาสาสมัครทั้ง 3 ราย มาเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานหาเทียมร่วมกับเบ้าอ่อนซิลิโคน ครั้งที่สาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมกับการใช้งานเบ้าอ่อนซิลิโคน

จริยธรรม

การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับคน สถาบันราชประชาสมาสัย ผ่านการอนุมัติลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2568 รหัสโครงการวิจัย 6804.0

ผลการศึกษา

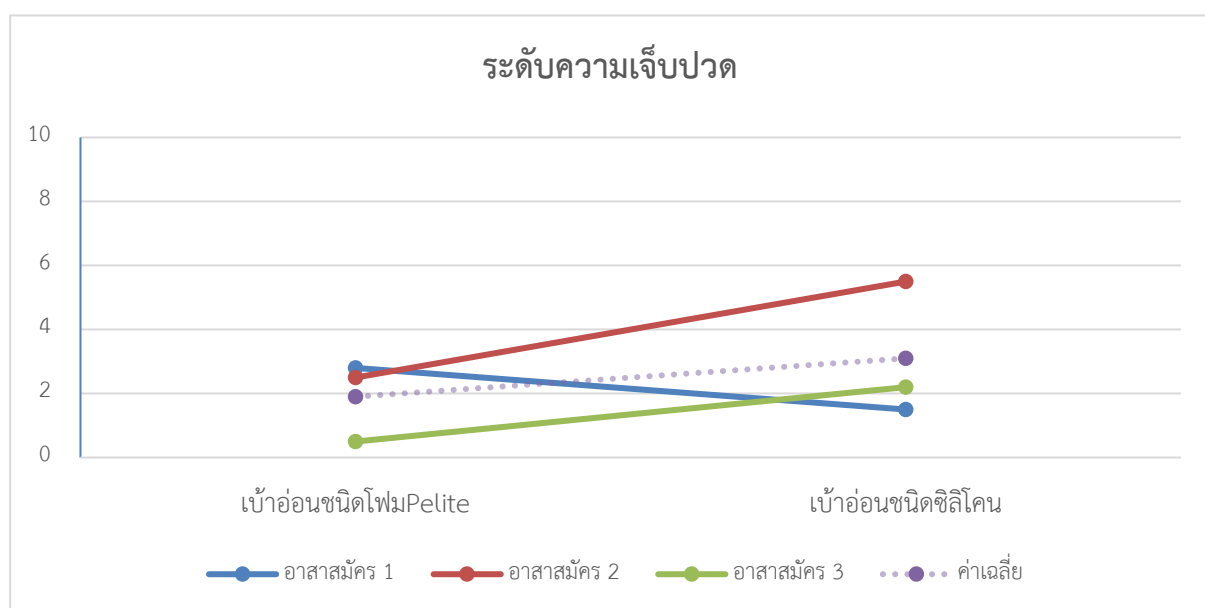
จากการเก็บข้อมูลการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในระยะการใช้งานครั้งแรกหลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์ ของอาสาสมัครทั้ง 3 ท่าน ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนอาสาสมัคร เนื่องจากจำนวนของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เริ่มลดจำนวนลงและต้องเป็นผู้ที่มีการใช้งาน

ขาเทียมระดับได้เข้ามา 2 ปีขึ้นไป และใช้ขาเทียมอยู่เป็นประจำ สามารถติดตามโดยให้มาที่สถาบันราชประชาสมาสัย เพื่อเก็บข้อมูลผลการรักษาได้รวมถึงข้อจำกัดในด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย เบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนที่มีต้นทุนค่อนข้างสูง ใช้งานตามเฉพาะบุคคล ไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้โดยสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลระดับความเจ็บปวด (Pain score) หลังการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและชนิดซิลิโคน ในทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) (N=3)

อาสาสมัคร	ระดับความเจ็บปวดเบ้าอ่อนชนิดโฟม PE-Lite				ระดับความเจ็บปวดเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ผลรวมระดับความเจ็บปวด	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ผลรวมระดับความเจ็บปวด
อาสาสมัคร 1	1.5	5.5	1.5	2.8	1.5	1.5	1.5	1.5
อาสาสมัคร 2	1.5	3.5	2.5	2.5	3.5	7.5	5.5	5.5
อาสาสมัคร 3	0	1.5	0	0.5	1.5	1.5	3.5	2.2
ผลรวมเฉลี่ย	1	3.5	1.3	1.9	2.2	3.5	3.5	3.1

ผลจากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมระดับความเจ็บปวดจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.9 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมแบบทดสอบความเจ็บปวดจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 3.1 คะแนน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคลพบว่า ระดับความเจ็บปวดจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 2.8 และ 1.5 คะแนน ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 2.5 และ 5.5 คะแนน ตามลำดับ และอาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 0.5 และ 2.2 คะแนน ตามลำดับ

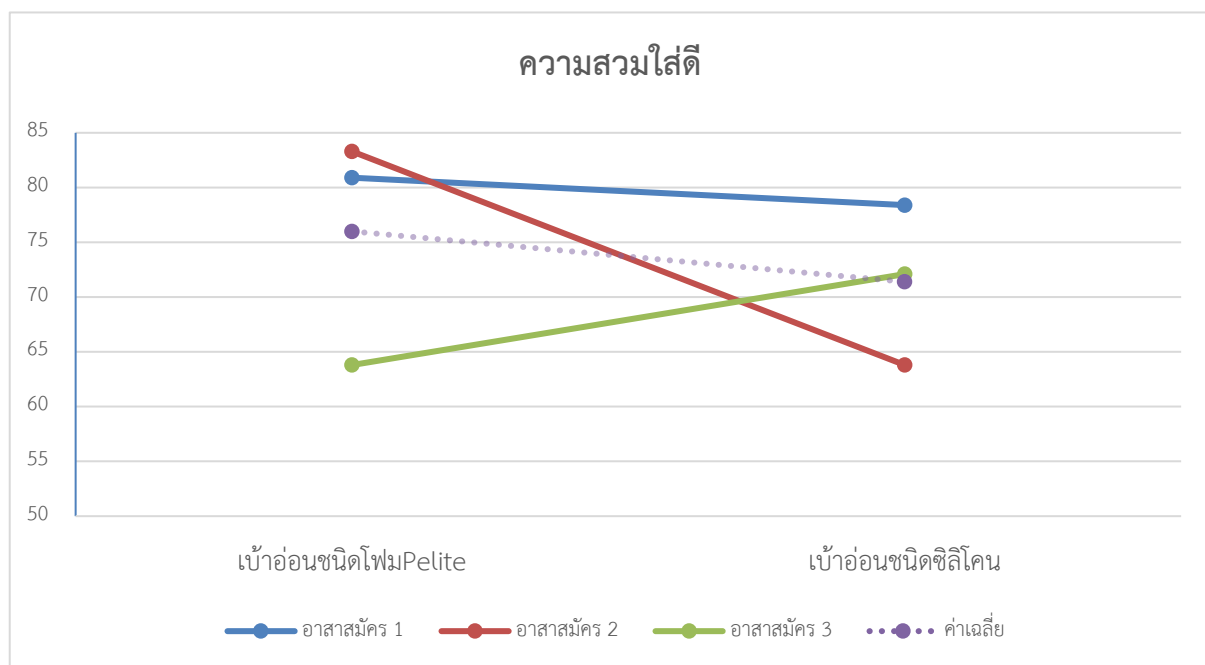


แผนภูมิที่ 1 ค่าเฉลี่ย ระดับความเจ็บปวด เปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน ตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลความสวมนៃดีหลังการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) (N=3)

อาสาสมัคร	ความสวมนៃดีเบ้าอ่อน ชนิดโฟม PE-Lite				ความสวมนៃดีเบ้าอ่อน ชนิดซิลิโคน			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ผลรวม ความ สวมนៃดี	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ผลรวม ความ สวมนៃดี
อาสาสมัคร 1	77.5	81.3	83.8	80.9	80	66.3	88.8	78.4
อาสาสมัคร 2	77.5	87.5	85	83.3	80	53.8	57.5	63.8
อาสาสมัคร 3	66.3	55	70	63.8	73.8	81.3	61.3	72.1
ผลรวมเฉลี่ย	73.8	74.6	79.6	76	77.9	67.1	69.2	71.4

ผลจากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมความสวมนៃดีจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 76 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 71.4 คะแนน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคลพบว่า การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 80.9 และ 78.4 คะแนน ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 83.3 และ 63.8 คะแนนตามลำดับ และอาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 63.8 และ 72.1 คะแนน ตามลำดับ

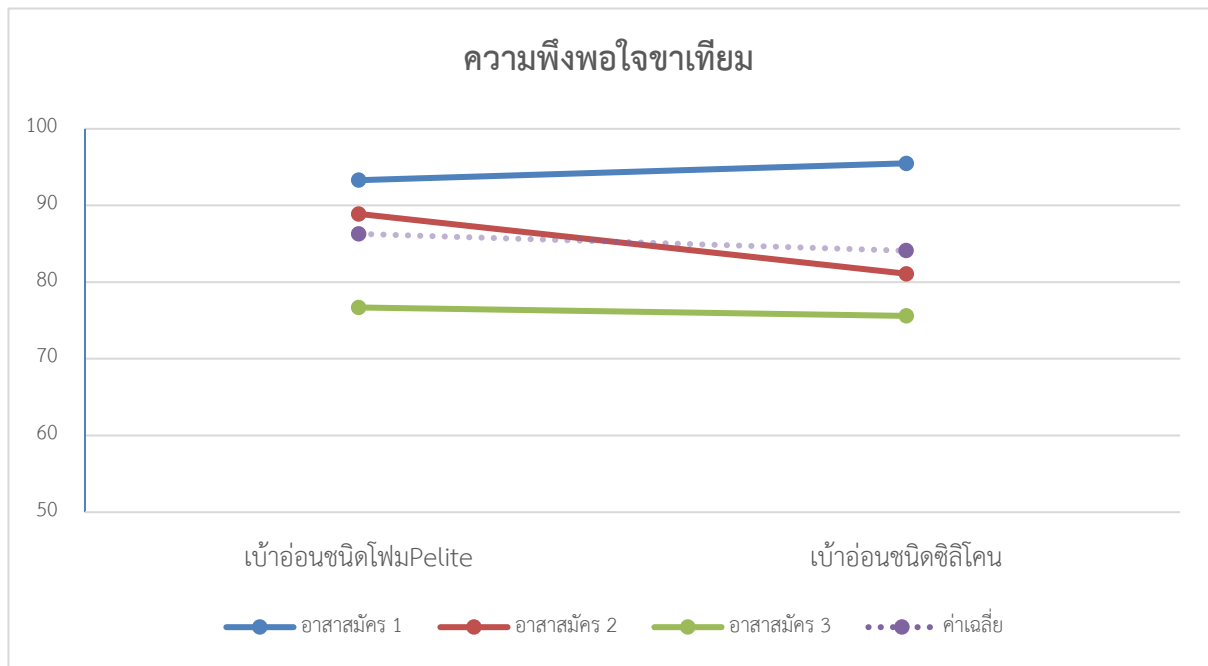


แผนภูมิที่ 2 ค่าเฉลี่ย ความสวมนៃดี เปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน ตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม

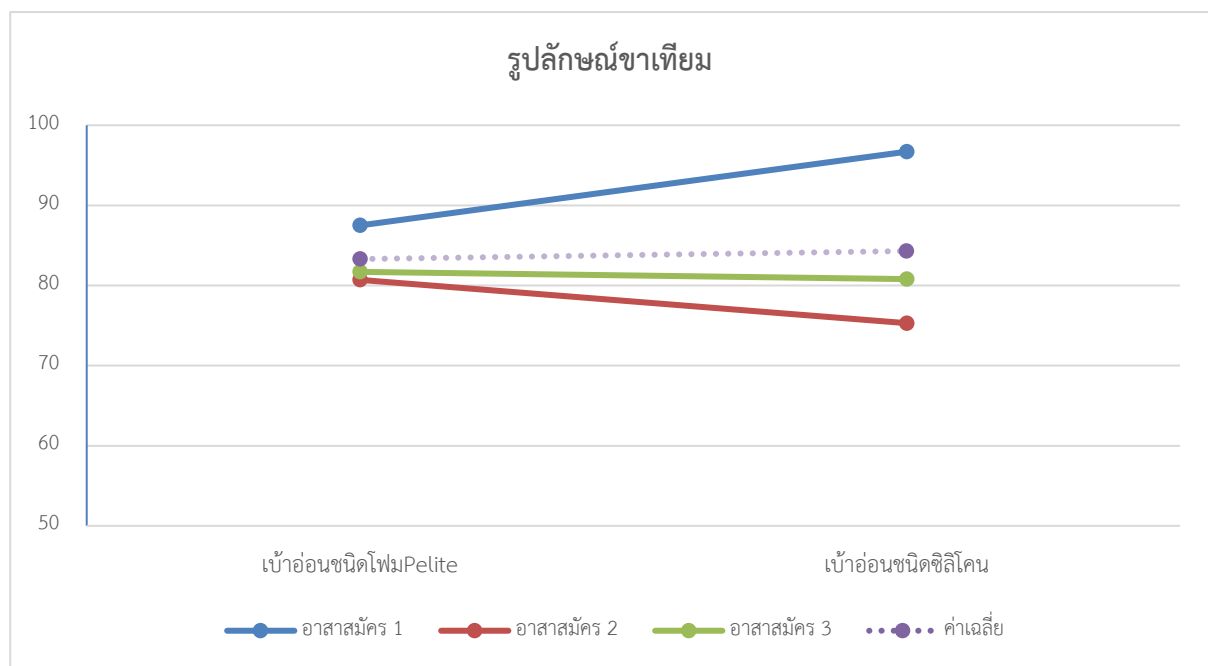
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลความพึงพอใจหลังการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) (N=3)

อาสาสมัคร	ความพึงพอใจขาเทียมเบ้าอ่อนชนิดโฟม PE-Lite				ความพึงพอใจขาเทียมเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน			
	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 1	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 2	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 3	ผลรวม ความพึง พอใจ	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 1	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 2	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 3	ผลรวม ความพึง พอใจ
ความพึงพอใจขาเทียม								
อาสาสมัคร 1	86.6	100	93.3	93.3	93.3	93.3	100	95.5
อาสาสมัคร 2	100	83.3	83.3	88.9	93.3	70	80	81.1
อาสาสมัคร 3	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	83.3	66.7	75.6
ผลรวมเฉลี่ย	87.8	86.7	84.4	86.3	87.8	82.2	82.2	84.1
รูปลักษณะขาเทียม								
อาสาสมัคร 1	75	95	92.5	87.5	100	90	100	96.7
อาสาสมัคร 2	78	76	88	80.7	87.5	62.5	76	75.3
อาสาสมัคร 3	90	67.5	87.5	81.7	80	80	82.5	80.8
ผลรวมเฉลี่ย	81	79.5	89.3	83.3	89.2	77.5	86.2	84.3

ผลจากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมความพึงพอใจ หมายความว่า ความพึงพอใจ จากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 86.3 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 84.1 คะแนน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคลพบว่า การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 93.3 และ 95.5 คะแนน ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 88.9 และ 81.1 คะแนน ตามลำดับ และอาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 76.7 และ 75.6 คะแนน ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยรวมความพึงพอใจ หมายความว่า รูปลักษณะขาเทียม จากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 83.3 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 84.3 คะแนน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคลพบว่า การใช้งาน เบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 87.5 และ 96.7 คะแนน ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 80.7 และ 75.3 คะแนน ตามลำดับ และอาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 81.7 และ 80.8 คะแนนตามลำดับ



แผนภูมิที่ 3 ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจขาเทียม เปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน ตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม



แผนภูมิที่ 4 ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจรูปลักษณ์ขาเทียม เปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคน ตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม

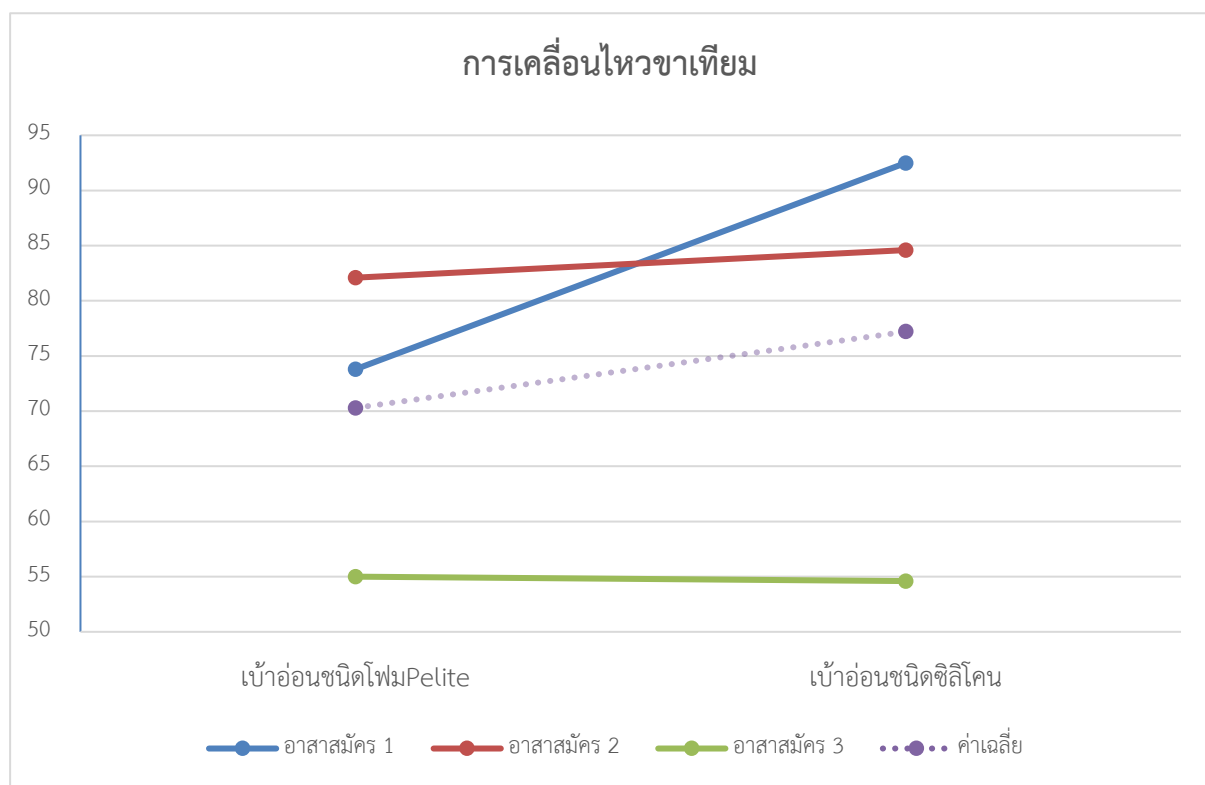
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลประสิทธิภาพหลังการใช้งานบ้ำอ่อนชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) (N=3)

อาสาสมัคร	ประสิทธิภาพบ้ำอ่อนชนิดโฟม PE-Lite				ประสิทธิภาพบ้ำอ่อนชนิดซิลิโคน			
	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 1	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 2	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 3	ผลรวม ประสิทธิภาพ	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 1	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 2	เก็บ ข้อมูล ครั้งที่ 3	ผลรวม ประสิทธิภาพ
การเคลื่อนไหวขาเทียม								
อาสาสมัคร 1	77.5	91.3	52.5	73.8	92.5	92.5	92.5	92.5
อาสาสมัคร 2	78.8	85	82.5	82.1	87.5	78.8	87.5	84.6
อาสาสมัคร 3	51.3	53.8	60	55	51.3	55	57.5	54.6
ผลรวมเฉลี่ย	69.2	76.7	65	70.3	77.1	75.4	79.2	77.2
การเคลื่อนย้ายขาเทียม								
อาสาสมัคร 1	80	90	80	83.3	95	90	92	92.3
อาสาสมัคร 2	70	84	74	76	74	74	76	74.7
อาสาสมัคร 3	68	80	74	74	74	68	86	76
ผลรวมเฉลี่ย	72.7	84.7	76	77.8	81	77.3	84.7	81
ความสามารถในการเคลื่อนที่								
อาสาสมัคร 1	20.33	21.83	19.04	20.4	21.83	19.83	18.57	20.08
อาสาสมัคร 2	11.02	11.38	11.07	11.16	11.13	10.78	10.36	10.76
อาสาสมัคร 3	16.19	13.45	14.29	14.64	13.85	13.72	14.94	14.17
ผลรวมเฉพาะบุคคล	15.85	15.55	14.8	15.4	15.6	14.78	14.62	15

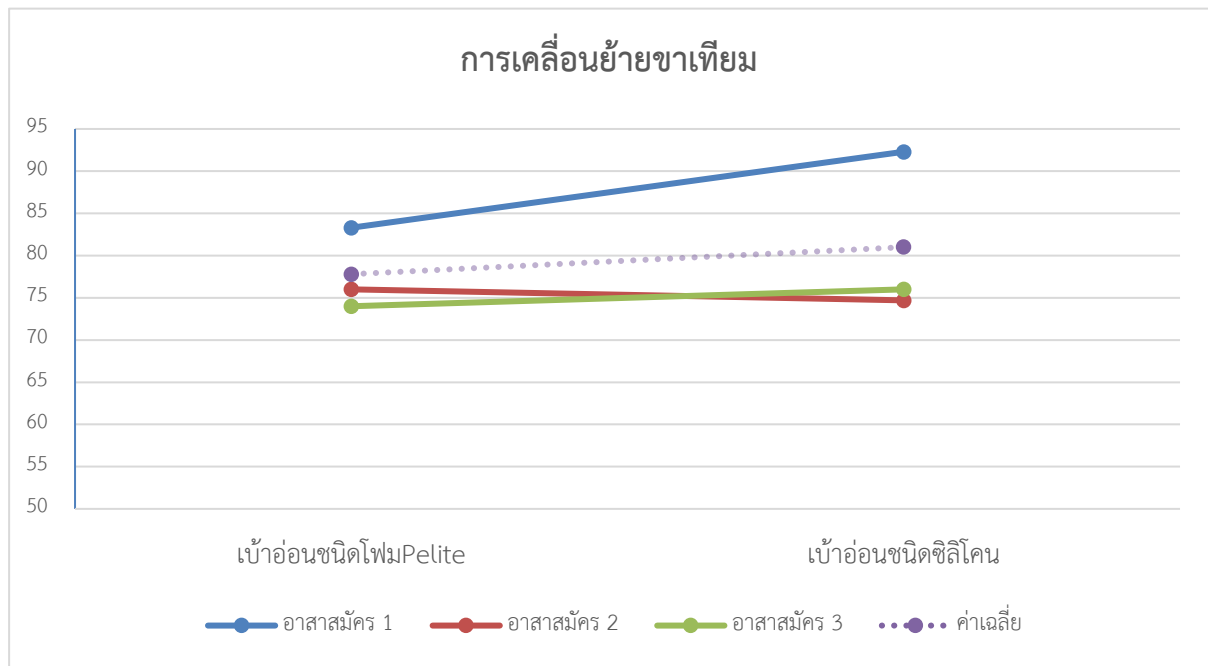
ผลจากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมประสิทธิภาพ หมวดหมู่ การเคลื่อนไหวยาเทียม จากการใช้งาน เบ้าอ่อนชนิดโฟมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 70.3 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 77.2 คะแนน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคลพบว่า การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 73.8 และ 92.5 คะแนน ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 82.1 และ 84.6 คะแนน ตามลำดับ และอาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 55 และ 54.6 คะแนน ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยรวมประสิทธิภาพ หมวดหมู่การเคลื่อนย้ายยาเทียม จากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมมีค่าเฉลี่ย อยู่ที่ 77.8 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 81 โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งาน ครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคลพบว่า การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 83.3 และ 92.3 คะแนน ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 76 และ 74.7 คะแนน ตามลำดับ และ อาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 74 และ 76 คะแนน ตามลำดับ

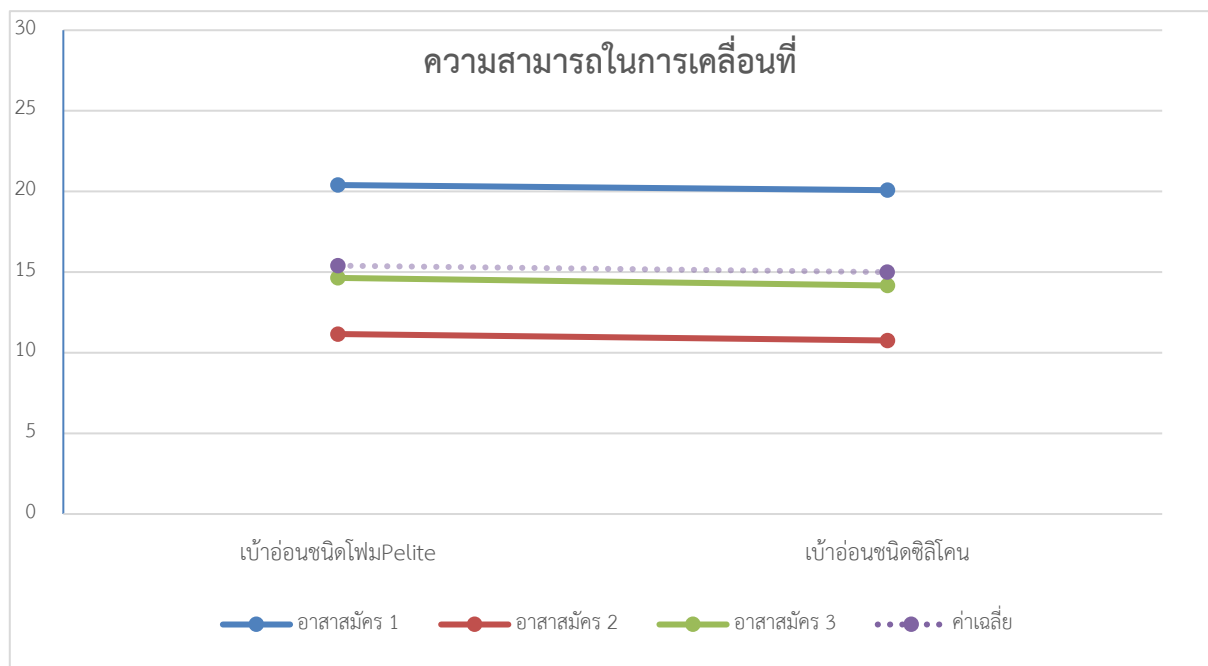
ส่วนค่าเฉลี่ยรวมประสิทธิภาพ หมวดหมู่ความสามารถในการเคลื่อนที่ จากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15.4 วินาที ค่าเฉลี่ยรวมจากการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนอยู่ที่ 15 วินาที โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระยะ (การใช้งานครั้งแรก หลังจากการใช้งาน 2 สัปดาห์ และหลังจากการใช้งาน 4 สัปดาห์) เมื่อพิจารณารายบุคคล พบว่า การใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟมและเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนของอาสาสมัคร 1 อยู่ที่ 20.4 และ 20.08 วินาที ตามลำดับ อาสาสมัคร 2 อยู่ที่ 11.16 และ 10.76 วินาที ตามลำดับ และอาสาสมัคร 3 อยู่ที่ 14.64 และ 14.17 วินาที ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 5 ค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพเบ้าอ่อนการเคลื่อนไหวยาเทียมเปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม



แผนภูมิที่ 6 ค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพเบ้าอ่อนการเคลื่อนย้ายขาเทียมเปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม



แผนภูมิที่ 7 ค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพเบ้าอ่อนความสามารถในการเคลื่อนที่เปรียบเทียบการใช้งานเบ้าอ่อนชนิดโฟม Pelite และเบ้าอ่อนชนิดซิลิโคนตามรายอาสาสมัครพร้อมค่าเฉลี่ยรวม

วิจารณ์

ผลจากการศึกษาพบว่า มีการเจ็บปวดที่มากขึ้นจากการใช้งานเข้าอ่อนชนิดซิลิโคน เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานเข้าอ่อนชนิดโฟมจากข้อมูลค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความเจ็บปวด (Pain Score) ที่มีค่าที่เพิ่มมากขึ้น จาก 1.9 คะแนน ซึ่งอยู่ในช่วงความเจ็บปวดเล็กน้อย ไปเป็น 3.1 คะแนน ซึ่งอยู่ในช่วงความเจ็บปวดพอประมาณ และมีความสามารถในการสวมใส่ดีของเข้าอ่อนชนิดซิลิโคนที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานเข้าอ่อนชนิดโฟม จากข้อมูลแบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis Evaluation Questionnaire) หมวดหมู่ความพอใจขาเทียม (Utility) ที่ใช้ในการทดสอบการสวมใส่ดีมีค่าน้อยลงจากค่าเฉลี่ยร้อยละ 76 เป็น 71.4 รวมถึงแบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis Evaluation Questionnaire) หมวดหมู่ความพึงพอใจขาเทียม (Satisfaction) ที่ใช้ในการทดสอบความพึงพอใจก็มีค่าเฉลี่ยที่ลดลงจากร้อยละ 86.3 เป็น 84.1 แต่หมวดหมู่รูปลักษณ์ขาเทียม (Appearance) ที่ใช้ในการทดสอบความพึงพอใจเช่นเดียวกันกลับมีค่าเฉลี่ยที่มากขึ้น จากร้อยละ 83.3 เป็น 84.3 คะแนน ส่วนประสิทธิภาพของการใช้งานเข้าอ่อนชนิดซิลิโคนจะดีกว่าการใช้งานเข้าอ่อนชนิดโฟมจากการใช้แบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis Evaluation Questionnaire) หมวดหมู่ การเคลื่อนไหวขาเทียม (Ambulation) และการเคลื่อนย้ายขาเทียม (Transfer) พบว่า มีค่าเฉลี่ยที่มากขึ้นอยู่ที่ 70.3 เป็น 77.2 คะแนน และ 77.8 เป็น 81 คะแนนตามลำดับ รวมถึงแบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ (Time Up and Go) ที่ใช้เวลาน้อยกว่าจาก 15.4 วินาที เป็น 15 วินาที

การตัดขาระดับใต้หัวเข่า (A below-the-knee amputation) หรือการตัดผ่านกระดูกแข้ง (Transtibial amputation) คือ การผ่าตัดเพื่อนำส่วนของร่างกาย ได้แก่ เท้า ข้อเท้า ส่วนปลายกระดูกแข้ง (Tibia) และกระดูกน่อง (Fibular) รวมไปถึงโครงสร้างต่างๆ ของเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องกัน ออกไปจากร่างกาย⁽²⁾ สิ่งหนึ่งที่สามารถทดแทนส่วนของร่างกายและการทำงานส่วนที่ขาดหายไป ช่วยให้การเคลื่อนที่ของผู้พิการราบรื่น นอกจากนี้ยังช่วยลดการใช้พลังงานในการเคลื่อนไหวของร่างกายนั้น คือ กายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis)⁽⁷⁻¹¹⁾ ผู้ที่ได้รับการตัดอวัยวะในแต่ละระดับจะมีปัญหาเกี่ยวกับการสูญเสียการทำงานของกล้ามเนื้อ และปัญหาโรคผิวหนังที่เกิดขึ้นบางคนมีผิวหนังทนต่อการบาดเจ็บได้น้อย การเสียดสีของเท้าขาเทียมและแรงกดต่อขาสามารถทำให้เกิดการลอกเป็นขุย แดง บวม⁽²⁷⁻²⁹⁾ในการที่จะใส่เท้าขาเทียมให้มีความสบายในการสวมใส่มากขึ้นนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยการใส่อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างร่างกาย (interface) กับเท้าขาเทียมระดับใต้เข่าเสียก่อน โดยอุปกรณ์นี้ถูกเรียกว่า เข้าอ่อน หรือ Liner^(21,22) แม้ว่าจะมีการอ้างถึงข้อดีมากมายในการใช้เข้าอ่อนซิลิโคนว่ามีระบบยึดเกาะระหว่างตอขาและขาเทียมระดับใต้เข่าดีกว่า มีการช่วยปกป้องผิวหนังของตอขา และยังช่วยส่งเสริมรูปลักษณ์ภายนอกของผู้ใช้^(23,24) แต่จากการผลการวิจัยจากการเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบความเจ็บปวด (Pain Score) แบบทดสอบประสิทธิภาพ (Time Up and Go) และแบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม (Prosthesis Evaluation Questionnaire) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อประเมินประสบการณ์และความพึงพอใจของผู้ใช้ขาเทียม สามารถประเมินความสะดวกสบาย การเคลื่อนไหว ประสิทธิภาพ และผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้ใช้ได้⁽³⁰⁾ กลับแสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานเข้าอ่อนชนิดโฟมแบบดั้งเดิมแล้วนั้น จะเพิ่มความเจ็บปวดจากการใช้งานและลดความพึงพอใจลง เนื่องจากความหนาของซิลิโคนที่ค่อนข้างบางซึ่งส่งผลต่อชีวกลศาสตร์และการกระจายแรงกดของตอขาในผู้ที่ถูกตัดขา^(21,22) และปัญหาการระคายเคืองผิวหนังได้น้อย และต้องการวิธดูแลความสะอาดที่มากขึ้น⁽²⁵⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับเข้าอ่อนชนิดโฟม รวมถึงการใช้งานเข้าอ่อนขาเทียมชนิดซิลิโคนยังสวมใส่ได้ตื้นน้อยกว่า เพราะความคุ่นชินในการยึดติดขาเทียมกับตอขาของผู้ใช้มีความเฉพาะบุคคลตามความต้องการทางกายวิภาคและการใช้งานของแต่ละบุคคล⁽¹⁸⁾ แต่ในทางกลับกันกลับมีความพึงพอใจในภาพลักษณ์ที่มากกว่าตามข้อมูลของ Baars⁽²⁴⁾ และมีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีกว่าเนื่องจากความพอดีของตัวเข้าอ่อน ซึ่งขาเทียมที่พอดีและเหมาะสมมีส่วนสำคัญในการปรับปรุงผลลัพธ์ทางการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁸⁾ การพิจารณาความต้องการเฉพาะบุคคลเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการใช้ขาเทียมอย่างมีประสิทธิภาพและการเพิ่มความคล่องตัวให้กับผู้ที่ได้รับการตัดขา

สรุป

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้เท้าอ่อนขาเทียมชนิดโฟมและชนิดซิลิโคนในผู้ป่วยตัดขาในระดับได้เข้า ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 ราย โดยวิธีการเลือกผู้ที่มีการใช้งานขาเทียมระดับได้เข้ามา 2 ปีขึ้นไป และใช้ขาเทียมอยู่เป็นประจำ สามารถติดตามผลการรักษาได้ให้มาที่สถาบันราชประชาสมาสัย เพื่อเก็บข้อมูลประสิทธิผลของการใช้งานเท้าอ่อนขาเทียม (ลดอาการปวดสวมใส่ได้ดี มีความพึงพอใจ และประสิทธิภาพการใช้งาน) โดยการใช้แบบทดสอบความเจ็บปวด แบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม แบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ จำนวน 5 ครั้ง และนำข้อมูลสถิติที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ในการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้งานเท้าอ่อนชนิดโฟมกับการใช้งานเท้าอ่อนซิลิโคน ผลการวิจัยพบว่า มีการเจ็บปวดที่มากขึ้นจากการใช้งานเท้าอ่อนชนิดซิลิโคน เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานเท้าอ่อนชนิดโฟมจากข้อมูลค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความเจ็บปวดที่มีค่าที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งอยู่ในช่วงความเจ็บปวดพอประมาณ และมีความสามารถในการสวมใส่ดีของเท้าอ่อนชนิดซิลิโคนที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานเท้าอ่อนชนิดโฟม จากข้อมูลแบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียม หมดหน่วงความพอดีขาเทียมที่ใช้ในการทดสอบการสวมใส่ดี รวมถึงหมดหน่วงความพึงพอใจขาเทียมที่ใช้ในการทดสอบความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยที่ลดลง แต่หมดหน่วงรูปลักษณ์ขาเทียมที่ใช้ในการทดสอบความพึงพอใจเช่นเดียวกันกลับมีค่าเฉลี่ยที่มากขึ้น ส่วนประสิทธิภาพของการใช้งานเท้าอ่อนชนิดซิลิโคนจะดีกว่าการใช้งานเท้าอ่อนชนิดโฟมจากการใช้แบบทดสอบการใช้งานกายอุปกรณ์เทียมหมดหน่วง การเคลื่อนไหวขาเทียม และการเคลื่อนย้ายขาเทียมพบว่า มีค่าเฉลี่ยที่มากขึ้น รวมถึงแบบทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ใช้เวลาน้อยกว่า

ข้อเสนอแนะ

ได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้งานจริงเกี่ยวกับการใช้งานเท้าอ่อนขาเทียมชนิดซิลิโคน แต่ข้อมูลที่ได้รับอาจยังไม่เพียงพอ แนะนำให้ศึกษาต่อเพิ่มเติมในการเก็บข้อมูล หรือหาจำนวนอาสาสมัครให้มากขึ้นเพื่อใช้รูปแบบการวิจัยแบบ randomized crossover design และควรเปรียบเทียบอุปกรณ์ทั้งสองชนิดให้มีขนาดที่ใกล้เคียงกัน กำหนดการยึดติดของเท้าขาเทียมกับต่อขาให้เหมือนกัน รวมทั้งการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในด้านการรับรู้ความเจ็บปวดโดยใช้ Comfort score หรือการทดสอบประสิทธิภาพของตัวอุปกรณ์โดยการทดสอบ 2-Minute Walk Test กำหนดตัวแปรของการวัดที่ไม่เป็นการวัดความรู้สึกเพื่อหาค่า t และ p-value ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. Disability and rehabilitation statistics in Thailand 2023 [Internet]. Bangkok: NSO; 2023 [cited 2025 Apr 1]. Available from: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2023/20230706110118_85524.pdf (in Thai)
2. Adams CT, Lakra A. Below-knee amputation. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
3. Low EE, Inkellis E, Morshed S. Complications and revision amputation following trauma-related lower limb loss. Injury. 2017;48(2):364-70.
4. Beckman JA, Creager MA, Libby P. Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management. JAMA. 2002;287(19):2570-81.
5. Amputee Coalition. Limb loss statistics [Internet]. 2017 Jul 5 [cited 2025 Apr 1]. Available from: <http://www.amputee-coalition.org/limb-loss-resource-center/resources-by-topic/limb-loss-statistics/limb-loss-statistics/#1>
6. Melsom H, Danjoux G. Perioperative care for lower limb amputation in vascular disease. Contin Educ Anaesth Crit Care Pain. 2011;11(5):162-6.

7. How artificial limb is made–material, manufacture, making, used, parts, components, structure, procedure [Internet]. Madehow.com; [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.madehow.com/Volume-1/Artificial-Limb.html>
8. Selvam S, Sandhiya M, Chandrasekaran K, Rubella H, Karthikeyan S. Prosthetics for lower limb amputation. IntechOpen; 2021. Doi: 10.5772/intechopen.95593.
9. Ruff D. Caring for patients with lower limb amputation. Nurs Times. 2015;111(30-31):24-5.
10. Bhuvaneswar CG, Epstein LA, Stern TA. Reactions to amputation: Recognition and treatment. Prim Care Companion J Clin Psychiatry. 2007;9(4):303-8.
11. Maneeprom N, Lueboonthavachai P. Happiness and related factors among amputees receiving services at prosthetic centers in Thailand. J Psychiatr Assoc Thailand. 2011;56(2):137-48. Available from: <https://www.psychiatry.or.th/JOURNAL/56-2/05-Natthawadee.pdf> (in Thai)
12. Songjakkaew P. Artificial lower limb prosthetics. In: Rehabilitation Medicine Manual. 2nd ed. Bangkok: Holistic Publishing; 2000. 125-3 p. (in Thai)
13. Pobpad Health. Artificial limbs: What you should know [Internet]. 2017 [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.pobpad.com80%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%A1%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%A3> (in Thai)
14. Virani A, Werunga J, Ewashen C, Green T. Caring for patients with limb amputation. Nurs Stand. 2015;30(6):51-60.
15. World Health Organization. Leprosy [Internet]. WHO; [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/leprosy>
16. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Strategic 5-year plan for leprosy control in Thailand [Internet]. Nonthaburi: Rajprachasamasai; [cited 2025 Apr 1]. Available from: <http://rajpracha.ddc.moph.go.th/site/documents/leprosy/strategic%205%20year.pdf> (in Thai)
17. Yang ES, Aslani N, McGarry A. Influences and trends of various shape-capture methods on outcomes in trans-tibial prosthetics: A systematic review. Prosthet Orthot Int. 2019;43(5):540-55.
18. Courtney A, Orendurff MS, Buis A. Effect of alignment perturbations in a trans-tibial prosthesis user: A pilot study. J Rehabil Med. 2016;48(4):396-401.
19. Baars ECT, Geertzen JHB. Literature review of the possible advantages of silicon liner socket use in trans-tibial prostheses. Prosthet Orthot Int. 2005 Apr;29(1):27–37. Doi: 10.1080/17461550500069612.
20. Nizam MAM, Razak NAA, Osman NAA, Jaladin RAM. Qualitative study of prosthetic liner materials on transtibial amputees’ satisfaction in terms of positional pain and discomfort. In: Usman J, Liew YM, Ahmad MY, Ibrahim F, editors. 6th Kuala Lumpur International Conference on Biomedical Engineering 2021 (BIOMED 2021). IFMBE Proc. 2022;86. Cham: Springer. Doi: 10.1007/978-3-030-90724-2_22.
21. Boutwell E, Stine RL, Hansen AH, Tucker K, Gard SA. Effect of prosthetic gel liner thickness on gait biomechanics and pressure distribution within the transtibial socket. J Rehabil Res Dev. 2012;49(2):227–40.
22. Össur. All about different types of prosthetic liners [Internet]. Össur.com; [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.ossur.com/en-za/prosthetics/information/types-of-prosthetic-liners>

23. Zepeda B. Prosthetic liner guide: Types, benefits & more [Internet]. PrimeCare Prosthetics; [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://primecareprosthetics.com/blog/prosthetic-liner-guide-types-benefits-more>
24. Baars ECT, Geertzen JHB. Literature review of the possible advantages of silicon liner socket use in trans-tibial prostheses. *Prosthet Orthot Int*. 2005;29(1):27-37.
25. Hachisuka K, Nakamura T, Ohmine S, Shitama H, Shinkoda K. Hygiene problems of residual limb and silicone liners in transtibial amputees wearing the total surface bearing socket. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(9):1286-90.
26. Algeos Ltd. PE-Lite foam [Internet]. Algeos.com; [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.algeos.com/pe-lite-foam>
27. Bhandari PS, Jain SK. Long term effects of prostheses on stump in lower limb amputees: A critical analysis of 100 cases. *Med J Armed Forces India*. 1996;52(3):169-71.
28. Physiopedia. Complications post amputation [Internet]. 2022 Jul 11 [cited 2025 May 2]. Available from: https://www.physiopedia.com/index.php?title=Complications_Post_Amputation
29. Sarawaneepha. Precautions and preparation before wearing a prosthetic leg [Internet]. Nakhon Pathom . EPO.life; 2021 [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.cepo.life/post/prepareforprosthetics> (in Thai)
30. Legro MW, Reiber GD, Smith DG, Del Aguila M, Larsen J, Boone D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: Assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79(8):931-8.
31. Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. The timed “up and go” test: reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80(7):825-828. Doi: 10.1016/S0003-9993(99)90234-4. PMID:10414769.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่

ประนอม มาอุ่น

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.3

Received: January 23, 2026 | Revised: March 19, 2026 | Accepted: March 31, 2026

บทคัดย่อ

วัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลก ประเทศไทยมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 143 ต่อแสนประชากร โดยผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ ($BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$) มีความเสี่ยงต่อผลลัพธ์การรักษาที่ไม่พึงประสงค์ จังหวัดแพร่พบสัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่มี BMI ต่ำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.91 เป็นร้อยละ 47.27 และมีอัตราการเสียชีวิตเฉลี่ยร้อยละ 7.62 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ทดลองใช้ และประเมินประสิทธิผลของแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ โดยใช้โปรแกรมเสริมอาหารร่วมกับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ (1) ระยะประเมินสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรค (2) ระยะพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคฯ และ (3) ประเมินประสิทธิผลแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคฯ ในระยะประเมินผลใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One-group pretest-posttest quasi-experimental design) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการและผลลัพธ์การรักษาหลังได้รับโปรแกรม โดยเก็บข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพเพื่อหาปัจจัยพื้นฐานและเชิงปริมาณเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model ซึ่งครอบคลุมการวิเคราะห์ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีค่า ($BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$) ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาล 8 แห่ง ของจังหวัดแพร่ จำนวน 195 ราย รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึง 30 พฤศจิกายน 2568 รวมเวลา 12 เดือน ผู้วิจัยใช้วิธีรวบรวมกลุ่มตัวอย่างแบบทยอยเข้าการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกราย ค่าเฉลี่ย ค่าดัชนีมวลกาย ระดับอัลบูมินในเลือด พฤติกรรมสุขภาพและความร่วมมือในการรักษา ผลสำเร็จของการรักษาวัณโรคและอัตราการเสียชีวิตวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษาพบว่า หลังการใช้แนวทางการดูแลฯ ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพและความร่วมมือในการรักษาเพิ่มขึ้น ค่าดัชนีมวลกาย และระดับอัลบูมินในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) อัตราความสำเร็จของการรักษา (รักษาหายและรักษาครบ) เพิ่มขึ้น ขณะที่อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาลดลงอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนการดำเนินงานส่งผลให้กระบวนการรักษามีความต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า แนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะทุพโภชนาการซึ่งพัฒนาผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาสามารถปรับปรุงภาวะโภชนาการ พฤติกรรมสุขภาพ และผลลัพธ์การรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยช่วยเพิ่มระดับดัชนีมวลกายและอัตราความสำเร็จในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ และในระดับพื้นที่ควรนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้เป็นมาตรฐานการดำเนินงาน โดยให้ความสำคัญกับการคัดกรองภาวะโภชนาการเชิงรุกตั้งแต่แรกเริ่ม และมีการติดตามค่าดัชนีมวลกายอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการรักษาด้วยยา

ติดต่อผู้พิมพ์: ประนอม มาอุ่น

อีเมล: pranom.ma80@gmail.com

คำสำคัญ: วัณโรค, ภาวะทุพโภชนาการ, ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์, การเสริมโภชนาการ, การให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม

Development of a Nutritional Supplementation and Behavioral Counseling-Based Care Guideline for Underweight Tuberculosis Patients in Phrae Province

Pranom Maaun

Phrae Provincial Public Health Office

Abstract

Tuberculosis (TB) remains a significant global public health challenge. In Thailand, the incidence of new cases is approximately 143 per 100,000 population. Malnourished patients ($BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$) are at a heightened risk of adverse treatment outcomes. In Phrae Province, the proportion of underweight TB patients increased from 31.91% to 47.27%, with an average mortality rate of 7.62%. This study developed and evaluated a care model for tuberculosis (TB) patients with a below-normal Body Mass Index (BMI) in Phrae Province, integrating nutritional supplementation with behavioral counseling. Adopting a three-phase Research and Development (R&D) framework, the study involved: (1) a situational analysis of existing TB care practices, (2) the design of the integrated care model, and (3) an evaluation of its clinical effectiveness. The evaluation phase employed a one-group pretest–posttest quasi-experimental design. A mixed-methods approach was used, incorporating qualitative data for situational analysis and quantitative data to measure outcomes. The PRECEDE–PROCEED Model was applied to analyze predisposing, enabling, and reinforcing factors affecting health behaviors. The sample included 195 underweight TB patients ($BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$) registered at 8 hospitals in Phrae Province. Data were collected from December 1, 2024, to November 30, 2025, using a consecutive sampling method. Data were analyzed using descriptive statistics and the paired t-test to compare mean scores of health behaviors, treatment adherence, BMI, albumin levels, treatment success rates, and mortality. The results of this study found that following the implementation of the guideline, the mean scores for health behaviors and treatment adherence increased significantly. Both BMI and serum albumin levels showed statistically significant improvements ($p < 0.05$). Furthermore, treatment success rates (cured and treatment completed) increased, while the mortality rate during treatment markedly decreased compared to the pre-implementation period, resulting in improved treatment continuity.

The care guideline developed through this R&D process effectively improved nutritional status, health behaviors, and treatment outcomes. It significantly increased BMI levels and treatment success rates. Consequently, this guideline should be integrated into local standard operating procedures, emphasizing proactive nutritional screening upon admission and continuous BMI monitoring alongside pharmacological treatment.

Corresponding Author: Pranom Maaun

E-mail: pranom.ma80@gmail.com

Keywords: Tuberculosis, Malnutrition, Underweight, Nutritional Supplementation, Behavioral Counseling

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังที่ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลกและประเทศไทย⁽¹⁻²⁾ แม้ว่าปัจจุบันจะมีมาตรฐานการวินิจฉัยโรคที่มีประสิทธิภาพและแนวทางการรักษาที่เป็นมาตรฐาน แต่ผลลัพธ์การรักษาในหลายพื้นที่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด⁽²⁾ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางทางสุขภาพสูง ผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$) มีความเสี่ยงต่อการรักษาไม่สำเร็จ การเกิดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ⁽³⁻⁴⁾ หลักฐานจากการศึกษาแบบ Retrospective cohort แสดงให้เห็นว่าภาวะ BMI ต่ำเป็นตัวพยากรณ์อิสระของการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค⁽³⁻⁴⁾ ภาวะทุพโภชนาการส่งผลโดยตรงต่อระบบภูมิคุ้มกัน โดยเฉพาะภูมิคุ้มกันแบบ Cell-mediated immunity ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมเชื้อวัณโรค⁽⁵⁻⁷⁾ การขาดพลังงานและโปรตีนทำให้ประสิทธิภาพของ Macrophage และการสร้าง Cytokines ลดลง ส่งผลให้ระบบการสร้างภูมิคุ้มกันลดลง

ดังนั้นการเสริมโภชนาการที่เพียงพอจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสนับสนุนประสิทธิผลของการรักษาด้วยยา⁽⁸⁻⁹⁾ แม้ประเทศไทยจะมีแนวทางการรักษาที่สอดคล้องมาตรฐานสากล⁽²⁾ แต่ในทางปฏิบัติยังพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มเพิ่มน้ำหนักได้ช้า และมีผลลัพธ์การรักษาต่ำกว่าเกณฑ์⁽¹⁰⁻¹¹⁾ นอกจากนี้ปัจจัยทางชีวภาพแล้วปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ และการรับรู้ของผู้ป่วยยังมีผลต่อความร่วมมือในการรับประทานยา และการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร⁽¹²⁻¹³⁾ การศึกษาที่มุ่งเน้นพฤติกรรมสุขภาพพบว่า ความรู้ ความเชื่อ และแรงจูงใจของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาและผลลัพธ์ทางคลินิก^(12-13,18)

การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจำเป็นต้องอาศัยแนวทางที่บูรณาการการรักษาทงการแพทย์เข้ากับการเสริมสร้างภาวะโภชนาการและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการรักษา⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ ทั้งนี้การติดเชื้อวัณโรคก่อให้เกิดกระบวนการอักเสบเรื้อรัง ส่งผลให้ร่างกายมีการใช้พลังงานและการสลายโปรตีนเพิ่มขึ้น ขณะที่ผู้ป่วยมักมีอาการเบื่ออาหารและได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ นำไปสู่การลดลงของภูมิคุ้มกันและประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อยาต้านวัณโรค⁽¹²⁾ หากขาดการจัดการด้านโภชนาการอย่างเหมาะสม การรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในการลดอัตราการเสียชีวิตและเพิ่มความสำเร็จของการรักษา⁽¹⁷⁾

จังหวัดแพร่ได้ดำเนินงานดูแลผู้ป่วยวัณโรคตามแนวทางมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ การวินิจฉัยและให้ยาต้านวัณโรคตามแนวทาง การติดตามการรับประทานยาแบบกำกับ (DOT-Directly Observed Therapy: DOT) การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากยา และการให้คำแนะนำด้านสุขศึกษาโดยบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลและเครือข่ายบริการปฐมภูมิ อย่างไรก็ตามการดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ($BMI \leq 18.50 \text{ kg/m}^2$) ยังจำกัดอยู่ในรูปแบบการประเมินภาวะโภชนาการเบื้องต้นและการให้คำแนะนำทั่วไป โดยยังไม่มีแนวทางหรือโปรแกรมเสริมอาหารและการปรับพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นระบบและต่อเนื่องสำหรับกลุ่มผู้ป่วย จากการทบทวนรายงานการติดตามมีอัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะทุพโภชนาการ จังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566 (โปรแกรม National Tuberculosis Information Program (NTIP) วันที่ 6 ตุลาคม 2567 พบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในปี 2563-2566 จำนวน 564 ราย, 583 ราย, 572 ราย และ 550 ราย ตามลำดับ ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่มีค่า $BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$ จำนวน 180 ราย, 233 ราย, 253 ราย และ 260 ราย ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีค่า $BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$ มีอัตราเสียชีวิต ร้อยละ 6.56, 7.38, 8.39 และ 8.18⁽⁷⁻⁸⁾ ซึ่งเป็นอัตราที่ค่อนข้างสูงและมีแนวโน้มสูงขึ้น จากการวิเคราะห์กรณีผู้ป่วยเสียชีวิต (Dead Case Conference) ในระดับพื้นที่ชี้ให้เห็นว่าภาวะทุพโภชนาการเป็นปัจจัยร่วมสำคัญที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การรักษาที่ไม่พึงประสงค์ ทั้งในด้านการตอบสนองต่อยาและการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย⁽¹⁰⁾ แม้จะมีแนวทางการรักษาที่ชัดเจนและยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ผลลัพธ์การรักษายังคงได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านสุขภาพและสังคมของผู้ป่วย โดยเฉพาะภาวะทุพโภชนาการซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยวัณโรค^(8,11)

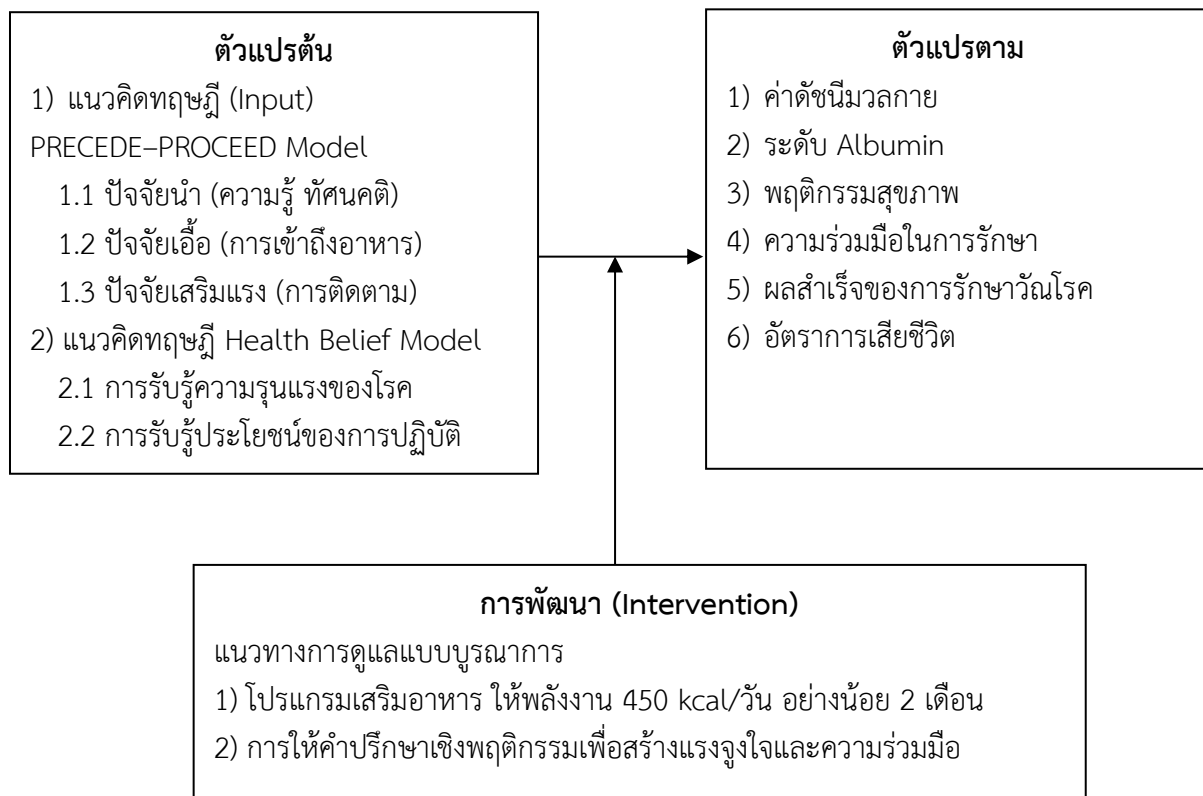
นอกจากนี้พฤติกรรมสุขภาพและการรับรู้ของผู้ป่วยต่อโรค และการรักษามีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของการรักษาวัณโรค⁽¹⁸⁾ ผู้ป่วยที่ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับโภชนาการ หรือขาดแรงจูงใจในการดูแลตนเองมักไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารและการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม จากปัญหาดังกล่าวการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บูรณาการโปรแกรมเสริมอาหารร่วมกับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดแพร่จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อเสริมประสิทธิภาพการรักษา ลดอัตราการเสียชีวิต และสร้างรูปแบบการดูแลที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในระบบบริการสาธารณสุขระดับพื้นที่ จะสนับสนุนเป้าหมายการควบคุมวัณโรคของประเทศอย่างยั่งยืน⁽²⁾

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยวัณโรคในจังหวัดแพร่
- 2) เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ด้วยโปรแกรมเสริมอาหาร และการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่
- 3) เพื่อประเมินประสิทธิผลแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะประเมินสถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ปัญหาและปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยวัณโรคในจังหวัดแพร่ 2) พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคฯ 3) ประเมินประสิทธิผลแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคฯ โดยประยุกต์ใช้ PRECEDE-PROCEED Model⁽¹⁴⁾ ร่วมกับแนวคิดจาก Health Belief Model (HBM)⁽¹⁸⁾ เพื่อพัฒนาวิธีการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ในจังหวัดแพร่^(3,12)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะประเมินสถานการณ์ (Assessment Phase) เป็นการศึกษาสถานการณ์ปัญหาและปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยวัณโรคในจังหวัดแพร่ โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบรายงานวัณโรคของจังหวัด ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับลักษณะประชากร ภาวะโภชนาการ พฤติกรรมการดูแลตนเอง การรับประทานอาหาร การเข้าถึงบริการสุขภาพ และปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อการรักษา ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อระบุปัจจัยนำ (Predisposing factors) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) และปัจจัยเสริมแรง (Reinforcing factors) ตามกรอบ PRECEDE Model ซึ่งใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการออกแบบแนวทางการดูแลในระยะถัดไป

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนาแนวทาง (Development and Implementation Phase) เป็นระยะการพัฒนาวิธีการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะทุพโภชนาการ โดยอาศัยผลการวิเคราะห์จากระยะที่ 1 ร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านโภชนาการและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ด้วยวิธีการที่สร้างและพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่

1) การเสริมโภชนาการโดยเสริมอาหารที่ให้พลังงานอย่างน้อยวันละ 450 กิโลแคลอรี โดยเน้นอาหารเสริมที่ให้พลังงานและโปรตีนสูง จัดสรรให้ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 2 เดือน โดยมอบอาหารเสริมให้แก่ผู้ป่วยครั้งละ 1 เดือน

2) การให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Counseling) อย่างเป็นระบบ ครอบคลุมด้านโภชนาการ การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การดูแลตนเองระหว่างการรักษา และการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติตามแผนการรักษา การดำเนินงานในระยะนี้ใช้การมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพในระดับพื้นที่ ได้แก่ แพทย์พยาบาล นักโภชนาการ นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อให้แนวทางที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง และสอดคล้องกับบริบทการให้บริการของแต่ละหน่วยงาน

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล (Evaluation Phase) เป็นการประเมินผลลัพธ์ของแนวทางการดูแลที่พัฒนาขึ้น โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการดำเนินงาน ครอบคลุมผลลัพธ์ด้านภาวะโภชนาการและผลลัพธ์การรักษาวัณโรค เพื่อประเมินประสิทธิผล ความเหมาะสม และศักยภาพในการขยายผลในระดับพื้นที่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลของจังหวัดแพร่ทั้งหมด จำนวน 8 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลของจังหวัดแพร่ทั้งหมด จำนวน 8 แห่ง ที่ได้รับการวินิจฉัยและเริ่มการรักษา ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึง 30 พฤศจิกายน 2568 รวมเวลา 12 เดือน ผู้วิจัยใช้วิธีรวบรวมกลุ่มตัวอย่างแบบ "ทยอยเข้าการศึกษา" ตามเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด (Pulmonary Tuberculosis) รายใหม่ หรือรายเก่า ที่กลับมาเป็นซ้ำ และขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลทั้ง 8 แห่งของจังหวัดแพร่

2) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3) มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ตั้งแต่เริ่มรักษา น้อยกว่าหรือเท่ากับ 18.5 kg/m²

4) สามารถสื่อสารภาษาไทยหรือภาษาถิ่นได้ และมีความเข้าใจในการรับคำแนะนำ

5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในใบยินยอม (Informed Consent)

เกณฑ์การคัดออก

- 1) ผู้ป่วยโรคที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง หรือโรคประจำตัวในระยะลุกลามที่ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ตามปกติ (เช่น มะเร็งระยะสุดท้าย หรือภาวะตับวาย ไตวายระยะที่ต้องจำกัดโปรตีนอย่างเคร่งครัด)
- 2) ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิต หรือพฤติกรรมรุนแรงจนไม่สามารถให้ข้อมูล หรือปฏิบัติตามโปรแกรมการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมได้
- 3) ผู้ป่วยที่มีแผนจะย้ายทะเบียนการรักษาไปนอกพื้นที่จังหวัดแพร่ภายในระยะเวลา 6 เดือนของการศึกษา เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการติดตาม (Loss to follow-up)
- 4) ผู้ป่วยที่มีการแพ้ส่วนประกอบในโปรแกรมอาหารเสริมที่ใช้ในการวิจัยอย่างรุนแรงรวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 195 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย
 - 1.1 โปรแกรมเสริมอาหาร การจัดสรรอาหารเสริมที่ให้พลังงาน ≥ 450 kcal/วัน และโปรตีนสูงเพิ่มเติมจากมื้อปกติอย่างน้อย 2 เดือน
 - 1.2 โปรแกรมการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม การให้คำแนะนำเฉพาะบุคคล เพื่อปรับพฤติกรรมสุขภาพ การรับประทานอาหารอย่างสม่ำเสมอ การจัดการผลข้างเคียง และการสร้างแรงจูงใจในการรับประทานอาหารเสริมอย่างต่อเนื่อง โดยคำแนะนำจากนักโภชนาการและเจ้าหน้าที่คลินิกโรคของโรงพยาบาลแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดแผนรับประทานอาหารรายเดือนการติดตามน้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกายทุกเดือน การสอบถามบันทึกความสม่ำเสมอในการรับประทานอาหารเสริมนี้ดำเนินการต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มรักษาจนสิ้นสุดระยะเข้มข้นของการรักษา (อย่างน้อย 2 เดือนแรก) และติดตามต่อเนื่องตามแผนการรักษามาตรฐาน
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป รวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ อายุ การศึกษา) โรคประจำตัว ปัญหาเศรษฐกิจ และอาการข้างเคียงของยา
 - 2.2 แบบบันทึกการติดตามผู้ป่วย (แบบติดตามอาหารเสริม จังหวัดแพร่) บันทึกการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว (ก่อน-หลัง) ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ปริมาณการรับประทานอาหารเสริม และผลลัพธ์การรักษาเมื่อสิ้นสุดโครงการ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในผลการวิจัย ดังนี้
- 1) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแนวทางและแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยจากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร หัวหน้ากลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ และอาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษา โดยใช้การหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ผลการตรวจสอบพบว่า เครื่องมือมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 0.95 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ยอมรับที่ค่า > 0.80)
 - 2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try-out) กับผู้ป่วยโรคที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 30 ราย เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ และวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเที่ยงรวมเท่ากับ 0.84

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการแจกแจงความถี่ เป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ระดับ Albumin พฤติกรรมสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษา และผลสำเร็จของการรักษาวัณโรค ก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแล ด้วยสถิติ Paired t-test

จริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ก่อนทำการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วย อนุมัติตามเอกสาร เลขที่ 075/2567 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ และความเสี่ยงระดับเล็กน้อย จากนั้นได้ดำเนินการขอความยินยอมสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่าง ลงลายมือชื่อแสดงความยินยอมอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่มีการบังคับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยสามารถออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ไม่มีผลกระทบต่อการรับบริการทางการแพทย์และการประเมินผลการปฏิบัติงานใดๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์และพัฒนาแนวทางฯ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data) จากระบบ National Tuberculosis Information Program (NTIP) จังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566 เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ภาวะทุพโภชนาการและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ร่วมกับการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยการจัดทำ Dead case conference ในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ตามกรอบแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model และนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์

ระยะที่ 2 การทดลองใช้แนวทางฯ ดำเนินการในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีค่า BMI < 18.5 kg/m² จำนวน 195 ราย โดยใช้การคัดเลือกตัวอย่างแบบต่อเนื่อง (Consecutive sampling) จากโรงพยาบาล 8 แห่งในจังหวัดแพร่ ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึง 30 พฤศจิกายน 2568 โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) การประเมินก่อนทดลอง (Pre-test) ประเมินภาวะโภชนาการด้วยการวัดค่าดัชนีมวลกาย (BMI) และตรวจระดับอัลบูมินในเลือด (Serum albumin)
- 2) การดำเนินโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้รับอาหารเสริมที่ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 450 กิโลแคลอรีต่อวันเป็นเวลา 2 เดือน โดยติดตามและให้อาหารเสริมครั้งละ 1 เดือน ควบคู่กับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมแบบรายบุคคล โดยเน้นการเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพ รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องในระหว่างการรักษา

ระยะที่ 3 การประเมินผล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการดำเนินโปรแกรม (Post-test) เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะสิ้นสุดการรักษาหรือรักษาครบตามเกณฑ์ โดยเก็บข้อมูลดังนี้ ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่า BMI ระดับอัลบูมินในเลือด คะแนนพฤติกรรมสุขภาพ และระดับความร่วมมือในการรักษา (Adherence) บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแล้ว ข้อมูลผลลัพธ์การรักษา (Treatment outcomes) ได้แก่ รักษาหาย รักษาครบ การขาดการรักษาและการเสียชีวิต โดยรวบรวมจากระบบ NTIP เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้แนวทาง

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่ สรุปผลการวิจัยตามระยะได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ปัญหาและปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคในจังหวัดแพร่ สรุปว่า จังหวัดแพร่มีสัดส่วนผู้ป่วยโรคที่มีภาวะทุพโภชนาการ ($BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$) สูงถึงร้อยละ 31.91-39.97 และมีอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มนี้สูงกว่ากลุ่มที่มีโภชนาการปกติอย่างชัดเจน โดยปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ การขาดระบบการจัดการด้านโภชนาการที่ต่อเนื่อง และการขาดแรงจูงใจในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ

ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมแนวทางฯ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก คือ 1) โปรแกรมเสริมอาหาร การมอบอาหารเสริมพลังงานสูง ($\geq 450 \text{ kcal/วัน}$) ต่อเนื่อง 2 เดือน 2) โปรแกรมการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมตามกรอบ PRECEDE-PROCEED และ Health Belief Model

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม จังหวัดแพร่ สรุปผล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 แสดง จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามข้อมูลทั่วไป ($n=195$)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	142	72.82
หญิง	53	27.18
อายุ (ปี)		
20 - 59 ปี	85	43.59
60 ปี ขึ้นไป	110	56.41
Mean= 62.4, S.D.= 11.2		
สถานภาพสมรส		
โสด	24	12.31
คู่	102	52.31
หม้าย	56	28.72
หย่า/แยกกันอยู่	13	6.66
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	23	11.79
ประถมศึกษา	127	65.13
มัธยมศึกษาตอนต้น	28	14.36
มัธยมศึกษาตอนปลาย	16	8.21
ปริญญาตรี	1	0.51
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00

ตารางที่ 1 แสดง จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=195) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	109	55.90
เกษตรกร	49	25.13
รับจ้างทั่วไป	32	16.41
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.51
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	0	0.00
นักบวช	2	1.03
อื่นๆ	2	1.03
ประเภทกลุ่มความเสี่ยง (Risk Category)		
มีความเสี่ยง (ผู้สูงอายุ/โรคประจำตัว/รายได้น้อย)	126	64.62
ไม่มีความเสี่ยงเด่นชัด	69	35.38
ผู้ดูแลหลัก (Caregiver)		
มีผู้ดูแล (คู่สมรส/บุตร/ญาติ)	189	96.92
ไม่มีผู้ดูแลหลัก (ดูแลตนเอง)	6	3.08
การยอมรับอาหารเสริม (ONS Compliance)		
รับประทานได้สม่ำเสมอตามเกณฑ์ (2 แก้ว/วัน)	168	86.15
รับประทานได้ไม่สม่ำเสมอ/บางส่วน	27	13.85
ระดับอัลบูมินในเลือด		
เกณฑ์ปกติ	43	22.05
ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (< 3.5 g/dL)	152	77.95

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.82 ผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 56.41 อายุเฉลี่ย 62.4 ปี สถานภาพสมรส ส่วนใหญ่ คู่ ร้อยละ 52.31 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 55.50 มีความเสี่ยง (ผู้สูงอายุ/โรคประจำตัว/รายได้น้อย) ร้อยละ 64.62 มีผู้ดูแล (คู่สมรส/บุตร/ญาติ) ร้อยละ 96.92 การยอมรับอาหารเสริม โดยรับประทานได้สม่ำเสมอตามเกณฑ์ (2 แก้ว/วัน) เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.15 และมีระดับอัลบูมินในเลือดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 77.95

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพผลแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ด้วยโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม (n=195)

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ผลต่าง	t	p-value
	Mean	Mean			
ค่าดัชนีมวลกาย	16.24	17.85	+1.61	-9.124	.001*
ระดับ Albumin	2.85	3.42	+0.57	-7.456	.001*
พฤติกรรมสุขภาพ	2.45	4.12	+1.67	-11.32	.001*
ความร่วมมือในการรักษา	2.58	4.45	+1.87	-10.84	.001*

ตัวแปร	ก่อนทดลอง	หลังการทดลอง	ผลต่าง	Z	p-value
	ร้อยละ	ร้อยละ			
ผลสำเร็จของการรักษาวัณโรค	72.31	82.56	+10.25	-2.48	.013*
อัตราการเสียชีวิต	7.62	5.64	-1.98	1.965	.049*

P<0.05

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมอาหารร่วมกับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมพบว่า ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 16.24 เป็น 17.85 kg/m² อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) ระดับอัลบูมิน (Albumin) เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 2.85 เป็น 3.42 g/dL (p<.001) ด้านพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 2.45 เป็น 4.12 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) ความร่วมมือในการรักษา ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.58 เป็น 4.45 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) ผลสำเร็จของการรักษาวัณโรค ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.31 เป็น 82.56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) อัตราการเสียชีวิต ค่าเฉลี่ยลดลงจากร้อยละ 7.62 เป็น 5.64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001)

วิจารณ์

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า วิธีการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บูรณาการการเสริมอาหารร่วมกับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมสามารถปรับปรุงภาวะโภชนาการและผลลัพธ์การรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(12,16) ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการภาวะทุพโภชนาการมิได้เป็นเพียงองค์ประกอบสนับสนุนการรักษาเท่านั้น แต่เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของการรักษาวัณโรค ทั้งในมิติของการตอบสนองต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย และการลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต^(4,17) สอดคล้องกับแนวคิดการดูแลผู้ป่วยวัณโรคแบบองค์รวมที่เน้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านสุขภาพควบคู่ไปกับการรักษาทางการแพทย์⁽¹⁻²⁾ การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บูรณาการการเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมในครั้งนี้สามารถช่วยปิดช่องว่างของการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในระดับชุมชนซึ่งเดิมมักมุ่งเน้นการรักษาด้วยยาเป็นหลัก โดยยังขาดกลไกสนับสนุนด้านโภชนาการและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างเป็นระบบ⁽¹⁰⁾ ผลการวิจัยจึงสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบบริการที่ตอบสนองต่อปัญหาจริงของผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการและมีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคม⁽³⁾ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการควบคุมวัณโรคแบบบูรณาการและการพัฒนาระบบสุขภาพที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง^(2,12) ในเชิงชีวภาพผลการศึกษาพบว่าระดับอัลบูมินในเลือดของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญภายหลังได้รับโปรแกรมเสริมอาหาร⁽¹⁵⁾ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่เพียงสะท้อนถึงภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการฟื้นตัวจากการติดเชื้อวัณโรค⁽⁷⁻⁸⁾ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในจังหวัดเชียงใหม่ปี 2566 ที่รายงานว่าผู้ป่วยวัณโรคที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.1 กิโลกรัมภายในระยะเวลา 6 เดือน มีอัตราการรักษาหายเพิ่มขึ้นร้อยละ 11 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นกับผลลัพธ์การรักษาที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน⁽⁵⁾

นอกจากนี้การให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมยังมีบทบาทสำคัญในฐานะปัจจัยสนับสนุน (Enabling factors) ตามกรอบแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model⁽¹⁴⁾ โดยเฉพาะในบริบทของจังหวัดแพร่ ซึ่งมีโครงสร้างประชากรเป็นสังคมผู้สูงอายุ ผู้ป่วยจำนวนมากเผชิญกับข้อจำกัดด้านรายได้ สุขภาพ และการเข้าถึงทรัพยากร การให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องช่วยเสริมสร้างความตระหนัก ความเข้าใจในโรค และแรงจูงใจในการดูแลตนเอง⁽¹⁸⁾ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานอาหารเสริม และการใช้ยาต้านไวรัสโรคว่าอย่างสม่ำเสมอแม้จะมีข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจและสังคมก็ตาม^(11,13) ในมิติทางสังคม บริบทของจังหวัดแพร่ที่มีผู้ดูแลช่วยติดตามการรับประทานอาหารเสริมและการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁰⁾ ส่งผลให้กระบวนการรักษามีความต่อเนื่องและลดโอกาสการขาดการรักษา โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดด้านรายได้และการเดินทาง⁽³⁾ ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ ไม่มีการมีกลุ่มควบคุมและไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลโดยตรงระหว่างโปรแกรมกับอัตราการเสียชีวิตได้ ผลลัพธ์ด้านการรักษาควรตีความในระดับแนวโน้มและควรมีการศึกษาที่ออกแบบแบบสุ่มควบคุมในอนาคต

สรุป

จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า วิธีการดูแลผู้ป่วยวัณโรคแบบบูรณาการด้านโภชนาการและพฤติกรรมสุขภาพมีศักยภาพในการแก้ไขปัญหาภาวะทุพโภชนาการ และเพิ่มประสิทธิภาพสามารถช่วยเพิ่มน้ำหนักตัวผู้ป่วยและส่งผลต่อการดูแลรักษาที่ดีขึ้น ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนานโยบาย การวางแผนบริการสุขภาพ และการออกแบบแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และสอดคล้องกับบริบทของระบบบริการสุขภาพในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ (Practice Recommendations)

1.1 หน่วยบริการสาธารณสุขในระดับจังหวัด อำเภอ และโรงพยาบาลชุมชน ควรพิจารณาเพื่อนำวิธีดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วยการคัดกรองภาวะโภชนาการ การจัดสรรอาหารเสริม และการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมสุขภาพ ไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคโดยเฉพาะในระยะเข้มข้นของการรักษา (Intensive phase) ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตสูงสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดช่องว่างของการดูแลด้านโภชนาการที่ยังขาดความเป็นระบบในงานควบคุมวัณโรคระดับพื้นที่

1.2 ควรกำหนดให้มีการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยวัณโรคอย่างเป็นระบบตั้งแต่เริ่มขึ้นทะเบียนรักษา โดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ร่วมกับตัวชี้วัดทางชีวเคมี เช่น ระดับอัลบูมินในเลือด เพื่อคัดกรองกลุ่มเสี่ยงอย่างแม่นยำ และนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการจัดทำแผนการดูแลเฉพาะราย (Individualized care plan) ที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการและบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย

1.3 บุคลากรสาธารณสุขควรให้ความสำคัญกับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมสุขภาพควบคู่กับการเสริมโภชนาการ โดยมุ่งเน้นการสร้างการเข้าใจเกี่ยวกับ บทบาทของโภชนาการต่อผลการรักษาวัณโรค การเสริมแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค และการส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาต้านวัณโรคอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดยา เพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษา และลดความเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาในระยะยาว

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต (Research Recommendations)

2.1 ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวหลังสิ้นสุดโปรแกรมเสริมอาหารและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ด้านภาวะโภชนาการ คุณภาพชีวิต และผลการรักษาวัณโรค รวมถึงการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคในระยะหลังการรักษา

2.2 ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-effectiveness) ของการบูรณาการโปรแกรมเสริมอาหารร่วมกับการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย และการขยายผลการดำเนินงานในวงกว้างภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณของระบบสาธารณสุข

2.3 ควรขยายการศึกษาวิจัยไปยังพื้นที่อื่นที่มีบริบททางสังคม เศรษฐกิจ และระบบบริการสุขภาพที่แตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะทุพโภชนาการให้มีความยืดหยุ่น เหมาะสม และสามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลายบริบทของประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ และเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกวัณโรคโรงพยาบาลทั้ง 8 แห่งในจังหวัดแพร่ และทีมสหสาขาวิชาชีพทุกท่าน ที่สนับสนุนการดำเนินงานวิจัยและร่วมขับเคลื่อนโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยอย่างเข้มแข็ง ขอขอบคุณผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคและกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยวัณโรคทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือ จนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพบริการสาธารณสุขในพื้นที่สืบไป

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH), Ministry of Public Health. Thailand tuberculosis control guidelines 2023. Nonthaburi: Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control; 2023. (in Thai)
2. Department of Disease Control (TH), Bureau of Tuberculosis. Thailand tuberculosis situation report 2023. Nonthaburi: Aksorn Graphic and Design; 2023. (in Thai)
3. Department of Health (TH), Division of Nutrition. Nutrition service guidelines in the health service system. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2020. (in Thai)
4. Boonyuen T, Meethong N. Effects of a high-energy nutritional supplementation program among tuberculosis patients at Lampang Hospital. J Health Sci Res. 2023;17(1):89-100. (in Thai)
5. Wongkaew N, Waranyu S. Factors affecting tuberculosis treatment outcomes among patients with malnutrition. J Public Health. 2021;30(4):654-65. (in Thai)
6. Polarsa P, Sukprasert S, Wattanachai J. Effects of a nutritional program among tuberculosis patients at Chiangrai Prachanukroh Hospital. Lanna Public Health J. 2022;18(2):45-58. (in Thai)
7. Ma-un P. Mortality surveillance report among tuberculosis patients with malnutrition in Phrae Province based on the National Tuberculosis Information Program (NTIP). Phrae: Phrae Provincial Public Health Office; 2024. (in Thai)
8. Ma-un P. Mortality surveillance report among tuberculosis patients with malnutrition in Phrae Province based on the National Tuberculosis Information Program (NTIP). Phrae: Phrae Provincial Public Health Office; 2023. (in Thai)
9. Chiang Mai Provincial Public Health Office. TB strong health: integrated holistic care for tuberculosis patients. Chiang Mai: Communicable Disease Control Division, Chiang Mai Provincial Public Health Office; 2023. (in Thai)
10. Department of Disease Control (TH), Bureau of Tuberculosis. Tuberculosis patient nutritional supplementation program. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2023. (in Thai)
11. Jittangkoon U, Panyana W. Effectiveness of behavioral counseling on medication non-adherence among tuberculosis patients in Nan Province. J Nurs Health Care. 2022;40(3):112-24. (in Thai)
12. Bhargava A, Bhargava M, Meher A, Teja GVP. Nutritional support for tuberculosis patients: critical for therapeutic success. Int J Tuberc Lung Dis. 2022;26(12):1100-8.

13. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior: theory, research, and practice. 5th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2021.
14. Green LW, Kreuter MW. Health program planning: an educational and ecological approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
15. Karyadi E, West CE, Schultink W, Nelwan RH, Gross R, Amin Z, van der Meer JW. A double-blind, placebo-controlled study of vitamin A and zinc supplementation in persons with tuberculosis in Indonesia. *Am J Clin Nutr.* 2000;71(6):1524-9.
16. Khan A, Ahmed S, Akram S, Islam M. Impact of nutritional supplementation on treatment outcomes of tuberculosis patients in Bangladesh: a randomized controlled trial. *J Nutr Metab.* 2021;2021:1-8.
17. Phan T, Nguyen H, Tran L. Integrated care for tuberculosis patients: bridging nutrition and behavioral health. *Glob Health Action.* 2023;16(1):2156842.
18. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023.

บทความพิเศษ

Review Article

ความก้าวหน้าของแนวทางการศึกษาทางด้านโปรตีโอมิกส์ในโรคหัวใจ

รัฐชน ชนาธิกุล¹

¹โรงเรียนปัญญาประทีป

ปัญจารีย์ สันธัญญารธรรม¹

¹โรงเรียนปัญญาประทีป

ต้นบุญ เลิศฤทธิ์เรืองสิน¹

¹โรงเรียนปัญญาประทีป

พอดิ พัทธพงษ์สนธิ¹

¹โรงเรียนปัญญาประทีป

ภูมิธวัชณ์ จุลพัฒน์วงศ์¹

¹โรงเรียนปัญญาประทีป

นิติศ สมานทอง²

²สถาบันพระบรมราชชนก

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.4

Received: September 28, 2025 | Revised: November 3, 2025 | Accepted: January 8, 2026

บทคัดย่อ

โรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะโรคหัวใจถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สร้างภาระด้านสุขภาพในระดับสากล แม้จะมีความก้าวหน้าทางการแพทย์และการรักษา แต่ความท้าทายหลายด้านยังคงมีอยู่ โดยเฉพาะการวินิจฉัยโรคที่ทันเวลาที่ การประเมินความเสี่ยงที่แม่นยำและการจัดการโรคที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษาทางโปรตีโอมิกส์ได้กลายเป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในงานวิจัยโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยช่วยให้ค้นพบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพใหม่ๆ และเป้าหมายการรักษาที่สำคัญ ซึ่งอาจมีบทบาทในการพัฒนาทางคลินิกและเวชศาสตร์แปลผล เทคโนโลยีโปรตีโอมิกส์จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถยกระดับการแพทย์ในอนาคต ยิ่งไปกว่านั้นการบูรณาการโปรตีโอมิกส์เข้ากับแพลตฟอร์ม -omics เสริมและชี้นำสารสนเทศขั้นสูง ยังช่วยยกระดับการแบ่งชั้นของโรค สนับสนุนการพัฒนาการแพทย์แม่นยำ และช่วยให้เกิดลระยะการรักษาทันทีเร็วและตรงเป้าหมายมากขึ้น ซึ่งความก้าวหน้าเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของโปรตีโอมิกส์ในการวินิจฉัย การประเมินความเสี่ยง และการติดตามผลการรักษาที่แม่นยำยิ่งขึ้น ผ่านการศึกษาบทบาทของโปรตีโอมิกส์ที่กำลังพัฒนาในการวินิจฉัย การจัดการและการรักษาโรคหัวใจ โดยอ้างอิงจากรวบรวมที่ผ่านการทบทวนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2010 ถึง ค.ศ. 2025 ในฐานะข้อมูล Google Scholar, PubMed และ Scopus

ติดต่อผู้พิมพ์: นิติศ สมานทอง

อีเมล: nitis.sman@gmail.com

คำสำคัญ: โรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคหัวใจ, โปรตีโอมิกส์

Advancement of Proteomic Approach in Heart Diseases

Runch Chanathitikul¹

¹Panyaprateep School

Punjaree Sintunyatham¹

¹Panyaprateep School

Tonboon Lerdlitruangsin¹

¹Panyaprateep School

Pordee Pitakpongsanit¹

¹Panyaprateep School

Bhumthawat Julpipatwong¹

¹Panyaprateep School

Nitis Smanthong²

²Praboromarajchanok Institute

Abstract

Cardiovascular diseases (CVDs), particularly heart disease (HD), represent a major contributor to the global health burden. Despite advances in medical technology and therapeutic interventions, significant challenges remain in achieving timely diagnosis, accurate risk assessment, and effective disease management. In this context, proteomics has emerged as a highly promising and transformative approach in cardiovascular research. By enabling the identification of novel biomarkers and therapeutic targets, proteomic technologies hold great potential for advancing both clinical practice and translational medicine. Furthermore, the integration of proteomics with complementary omics platforms and advanced bioinformatics has enhanced disease stratification, supported the development of precision medicine, and enabled earlier and more targeted clinical interventions. Collectively, these advancements highlight the potential of proteomics to transform cardiovascular care through more precise diagnosis, improved risk assessment, and accurate monitoring of therapeutic responses. This systematic review examines the evolving role of proteomic approaches in the diagnosis, management, and treatment of HD by analyzing peer-reviewed literature published between 2010 and 2025 across major databases, including Google Scholar, PubMed, and Scopus.

Corresponding Author: Nitis Smanthong

E-mail: nitis.sman@gmail.com

Keywords: Cardiovascular diseases, heart disease, Proteomics

Introduction

CVDs represent the leading cause of global morbidity and mortality. Globally, HD remains a primary driver of morbidity and mortality, with myocardial infarction (MI) representing a major contributor due to ischemic injury of the myocardium⁽¹⁾. These conditions encompass a broad spectrum of disorders affecting the heart and vasculature- including heart fail (HF), coronary artery disease (CAD), myocarditis, arrhythmias, and other cardiac pathologies that impact the endocardium, myocardium, pericardium, and coronary circulation, ultimately compromising cardiac output⁽²⁾. These conditions affect the heart through distinct mechanisms, ranging from impaired contractility and ischemia to inflammation, arrhythmogenesis, and vascular dysfunction. Despite significant advances in pharmacological and interventional therapies, current treatments are largely palliative, targeting symptoms rather than addressing the fundamental loss of myocardial tissue. Consequently, many patients require lifelong management, and even heart transplantation-

the definitive therapy for end-stage disease-is limited by donor shortages and post-operative complications⁽³⁾.

Given these challenges, there is a pressing need for improved strategies for early detection, risk stratification, and therapeutic intervention. Biomarker discovery offers a promising avenue to address this need by enabling early diagnosis, monitorin of cardiac dysfunction, and evaluation of therapeutic efficacy. In this context, proteomics the large scale study of protein expression, post-translational modifications, and rotein-protein interactions using mass spectrometry and other high-throughput technologies has emerged as a powerful approach in cardiovascular research^(4,5). Therefore, this review aims to highlight the advancing role of proteomic approaches in cardiovascular research, with a particular focus on heart disease (HD).

Methodology

This paper presents a systematic review of the literature examining the role of proteomic approaches in cardiovascular disease, particularly heart diseases. A structured search strategy was employed using the keywords proteomics, cardiovascular disease, heart disease, diagnosis, treatment, and management across Google Scholar, PubMed, and Scopus databases, encompassing publications from 2010 to 2025. Inclusion criteria were restricted to peer-reviewed studies, while non-English and non-scientific articles were excluded to ensure methodological rigor. Relevant findings were synthesized thematically, and study quality was appraised using standardized evaluation frameworks to enhance the validity, reliability, and relevance of the review outcomes.

Literature Review

The Impact of Heart Diseases: Issues and Consequences

CVDs account for the majority of noncommunicable diseases and remain a leading cause of global morbidity and mortality⁽⁶⁾. CVDs encompass a wide spectrum of disorders affecting the heart and blood vessels, posing substantial public health challenges and often progressing to various forms of HD. The underlying pathophysiological mechanisms of HD are diverse, involving structural abnormalities, vascular obstructions, and functional impairments within the cardiovascular system. These alterations may affect the endocardium, myocardium, pericardium, and coronary vasculature, ultimately compromising cardiac function⁽²⁾.

HD refers to a group of abnormal conditions involving the heart's muscles, valves, vessels, or electrical conduction pathways, all of which are essential for maintaining effective cardiac output. Globally, HD remains one of the primary causes of morbidity and mortality, particularly due to myocardial infarction (MI), or heart attack, which results from reduced blood flow and subsequent ischemic injury to the myocardium⁽¹⁾. In the USA, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) reported that HD accounts for approximately one in every five deaths annually⁽¹⁾. Similarly, in Thailand, the age-specific mortality rates for coronary heart disease and stroke are 87.1 and 123 per 100,000 population, respectively, reflecting a substantial cardiovascular burden. Epidemiological studies further underscore the growing prevalence of CVDs in Thai population. The Thai Epidemiologic Stroke (TES) study

reported a stroke prevalence of 1.88% between 2005 and 2007⁽⁷⁾. According to data from the Ministry of Public Health (2012-2021), the age-standardized hospital admission rate for ischemic heart disease (IHD) declined by 24.1% among females (from 427.5 to 390.5 per 100,000), but increased among males (from 462.7 to 485.8 per 100,000) during the same period. Notably, IHD mortality trends have risen in individuals under 60 years of age, increasing by 59.6% in males and 36.1% in females over the past decade⁽⁶⁾.

HD comprises multiple pathological entities, including HF, MI, myocarditis, sudden cardiac arrest, atrial septal defect, atrial fibrillation, coronary heart disease, angina, ventricular tachycardia, and pericarditis⁽⁸⁾. Each of these conditions affects the heart through distinct pathophysiological mechanisms. For example, HF impairs the heart's ability to pump blood effectively; MI results from arterial occlusion and subsequent ischemia; myocarditis involves inflammatory injury to the myocardium, typically of infectious origin; and sudden cardiac arrest is characterized by the abrupt cessation of cardiac activity. Atrial fibrillation arises from disorganized electrical impulses within the atria, while coronary artery narrowing leads to CAD. Angina reflects insufficient myocardial oxygen supply, ventricular tachycardia results from rapid ventricular rhythms, and pericarditis develops from inflammation of the pericardial membrane^(1,8).

Despite significant progress in pharmacological and interventional therapies, HD continues to be associated with high morbidity and mortality. Current treatment approaches remain largely palliative, focusing on symptom reduction rather than addressing the fundamental loss of myocardial tissue. Consequently, many patients require lifelong medical management, and even heart transplantation the definitive treatment for end-stage disease-faces numerous challenges, including donor shortages and postoperative complications⁽³⁾. This clinical reality imposes a considerable economic burden on patients, families, and healthcare systems. Given these limitations, there is a critical need for more effective strategies to reduce the global burden of HD. Early detection and risk stratification are essential for preventing disease progression and improving patient outcomes. A promising approach lies in the identification and validation of novel biomarkers capable of facilitating early diagnosis, monitoring cardiac dysfunction, and evaluating therapeutic efficacy. Such biomarkers have the potential to transform the diagnostic and therapeutic landscape of HD, paving the way toward more personalized and effective management strategies⁽³⁾.

The Advancing Role of Proteomic Analysis in Medical Research

Proteomic analysis focuses on the comprehensive study of the proteome, which encompasses the entire set of expressed proteins within a cell, tissue, or organ, representing the ultimate effectors of biological function⁽⁴⁾. When integrated with mass spectrometry (MS)-based high-throughput technologies, proteomics has greatly advanced the identification of novel disease biomarkers and the discovery of potential therapeutic targets. This approach also provides critical insights into the molecular pathways underlying health and disease⁽⁹⁾. Proteins play central roles in catalyzing biochemical reactions that generate diverse biomolecules-including glycans, lipids, nucleotides, metabolites, peptides, and other proteins-that are essential for structural integrity, cellular signaling, and dynamic biological responses

to internal and external stimuli. Consequently, proteomic analysis offers a detailed, context-dependent snapshot of protein and proteoform expression, structural conformations, turnover rates, and protein-protein interactions, thereby enabling a deeper understanding of complex biological systems⁽⁴⁾.

Beyond cardiovascular research, proteomic technologies have been widely applied across various medical fields. For instance, they have been used to identify molecular markers of influenza infection through machine learning (ML)-based analytical models⁽¹⁰⁾. Additionally, proteomics has advanced our understanding of host-microbe interactions, leading to the discovery of novel antigens and diagnostic markers relevant to gastrointestinal infections, autoimmune disorders, and mental health conditions. These advances have facilitated the development of innovative diagnostic, therapeutic, and preventive strategies⁽¹¹⁾.

Within cardiology, proteomic-based MS approaches provide powerful tools for characterizing protein expression patterns in cardiac tissues, enabling the identification of biomarkers that enhance diagnostic precision and inform therapeutic strategies for HD. For example, proteomic profiling can differentiate between distinct stages of HF by examining variations in left ventricular ejection fraction (LVEF), distinguishing HF with reduced ejection fraction (HFrEF) from HF with preserved ejection fraction (HFpEF). Such analyses have advanced understanding of the pathophysiological mechanisms underlying different HF subtypes, particularly HFpEF, which remains a diagnostic and therapeutic challenge⁽¹²⁾. Furthermore, targeted proteomics has demonstrated the capacity to identify predictive biomarkers for therapeutic response in sarcoidosis patients, thereby facilitating more precise treatment selection and improved clinical outcomes⁽¹³⁾.

The progression of cardiovascular proteomics has been marked by several technological milestones, including advancements in two-dimensional gel electrophoresis (2-DE), liquid chromatography (LC), MS, and the analysis of post-translational modifications (PTMs), as summarized in Figure 1. These innovations continue to refine the sensitivity, specificity, and clinical applicability of proteomic research in cardiovascular medicine⁽¹⁴⁾. (Figure 1)

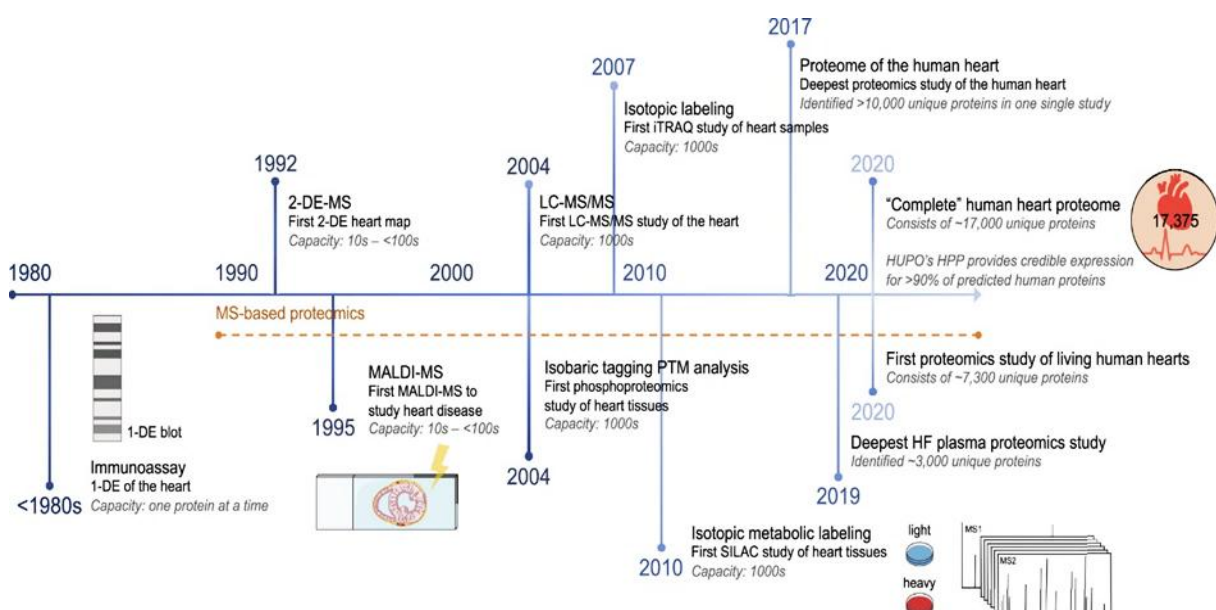


Figure 1 Schematic timeline illustrating major milestones in the evolution of cardiovascular proteomics⁽¹⁴⁾.

Biomarkers and potential mediators of HD in complicated patients with metabolic syndrome (MetS)

MetS is characterized by the coexistence of multiple obesity-associated cardiovascular risk factors, including abdominal obesity, impaired glucose tolerance, hypertriglyceridemia, reduced high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, and hypertension. The clustering of these risk factors substantially increases both the incidence and severity of CVDs, contributing to a broad spectrum of pathological conditions, such as microvascular dysfunction, coronary atherosclerosis and calcification, cardiac dysfunction, MI and HF. Although significant advances have been made in understanding the etiology and clinical implications of MetS, the underlying pathophysiological mechanisms remain incompletely elucidated⁽¹⁵⁾. Further investigation into these mechanisms is essential to clarify how MetS contributes to adverse cardiovascular outcomes, particularly HD.

Among the components of MetS, type 2 diabetes (T2D) is a critical risk factor for CHD, significantly increasing cardiovascular mortality. Proteomic analyses have revealed key molecular mediators contributing to this elevated risk. For example, inflammatory and vascular injury-promoting proteins, including CD27, TNF- α , ICAM-1, and RAGE, are upregulated in T2D, whereas protective vascular proteins such as NRP1, VEGF, and eNOS are downregulated or functionally impaired. This imbalance between deleterious and protective molecular pathways provides a mechanistic explanation for the heightened CHD risk observed in T2D patients. Furthermore, proteomics-based profiling can be applied for screening and predicting future CHD onset in this high-risk population, enabling earlier intervention⁽¹⁶⁾. Chronic kidney disease (CKD) is another common comorbidity among patients with HF, further complicating disease management and prognosis. However, the differentiation of HF phenotypes in the context of CKD remains limited. Recent proteomic studies have identified clinical and molecular variables that help distinguish between HF with HFrEF and with HFpEF in CKD patients. Factors such as body mass index (BMI), elevated NT-proBNP levels, the use of angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, HDL, cholesterol, and a history of stroke were found to be more strongly associated with CKD patients presenting with HFrEF⁽¹⁷⁾ (Table 1). These findings highlight the utility of proteomics in refining disease classification and risk stratification in complex cardiovascular-metabolic disorders.

Table 1 The application of proteomic approaches on heart disease biomarkers of patient underlying risk conditions.

Diseases (Ref.)	Assessment/ Application	Study/ Samples	Main results/ Main findings/ Protein functions
CHD ⁽¹⁶⁾	Predicted biomarkers of CHD among patients with T2D.	2,923 plasma proteins	PCSK9: improving glycemic control and reducing cardiovascular morbidity. NRP1: target therapies for CHD risk in diabetes patients. CD27: contribute to the chronic inflammation in T2D, associated with CVDs
HF ⁽³²⁾	Predicted biomarkers of HF in CKD patients.	3,417 Participants	FCG2B: receptor for Fc region of IgG and target of Xmab5871 drug. IGFBP3: carrier for insulin-like growth factor 1. CAH6: Fc receptor-like protein 4. ASGR1: Facilitates endocytosis of plasma glycoproteins
HF ⁽³³⁾	HF-associated proteins in CKD patient.	3000 patients	FCG2B and IGFBP3: directly linked to insulin-growth factor that is responsible for several anabolic processes. CAH6: the levels of which are increased with SGLT2 inhibitor treatment. ASGR1: degrades glycoproteins important for cardio-renal-metabolic diseases.
HF ⁽³⁴⁾	Biomarkers of HF with HFrEF and HFpEF, among CKD patients.	478 patients	SAP3: served as an inter-cellular lipid transport protein. ACBP: associated with aging, kidney- and cardiovascular disease and might be a proxy for biological age. TMEDA: intracellular regulatory factor
HF ⁽³⁵⁾	Prognostic significance proteins of KI among HFpEF patients.	253 HFpEF patients	CST-C: associated with the risk of mortality in HFpEF patients. FABP3: positively correlated with the urine albumin-to-creatinine ratio in adults with type 2 diabetes. B2M: represent KI at multiple levels of the KI conditions. NGAL, KIM1: correlated with kidney tubular damage and CKD.

Table 1 The application of proteomic approaches on heart disease biomarkers of patient underlying risk conditions. (continued)

Diseases (Ref.)	Assessment/ Application	Study/ Samples	Main results/ Main findings/ Protein functions
IHD ⁽³⁶⁾	Prediction of IHD	512,000 participants	GDF15: biomarker to improve risk stratification in clinical practice for primary and secondary prevention of CVD. proBNP: marker in early detection and treatment regimens of CVD.
MI ⁽³⁷⁾	Prediction of MI	11,751 participants	CXCL16: marker of atherosclerosis progression and linked to an increased risk of MI
Left atrial remodeling (LA) ⁽³⁸⁾	Protein signatures HIV patients associated with LA	352 patients	CRTAM: immune cell adhesion and signaling. NT-proBNP: biomarker of myocardial wall stress and HI severity.
HF ⁽³⁹⁾	Cardiometabolic comorbidities proteins	Proteogenomic data	C9, LBP, ITIH4, APOM, CES1, and HS6ST2 serve as biomarkers for cardiovascular disease in patients with T2D.
HF ⁽⁴⁰⁾	Discrimination between ischemic cardiomyopathy (ISCM) and dilated cardiomyopathy (DCM)	39 tissue samples	CDC37L1: marker for differentiating HCM from DCM and ISCM patients.
HF ⁽⁴¹⁾	Biomarkers of Sinus node dysfunction (SND) in HF disease	Mice model	Chrm2: may be part of the decline in vagal control and concurrent elevated resting heart rates observed in early stages of heart failure.

Additional tool for Diagnostic test in HD patients

Cardiac diseases are among the most prevalent and morbid medical conditions worldwide, yet their pathophysiology remains only partially understood⁽⁸⁾. HF, representing the terminal stage of many cardiovascular disorders, is associated with significant morbidity and mortality⁽¹⁸⁾. Accurate diagnosis of HF requires a combination of clinical symptoms and signs along with objective evidence of underlying cardiac abnormalities. However, HF is often complicated by multiple comorbid conditions, which can obscure clinical presentation and worsen patient prognosis⁽¹⁹⁾. As a result, the development and implementation of reliable diagnostic tools are essential to enhance early disease detection, guide management strategies, and ultimately improve clinical outcomes.

Despite advances in diagnostic imaging and clinical evaluation, the prognostic markers and biological pathways associated with adverse clinical outcomes in HF remain insufficiently defined⁽²⁰⁾. This lack of precise biomarkers complicates both the diagnosis and treatment of HF. Early risk stratification and timely diagnosis of non-acute HF are essential to ensure that guideline-directed medical therapy (GDMT) is initiated promptly, thereby slowing or preventing disease progression⁽²¹⁾.

Genome-wide association studies (GWAS) have advanced the identification of genetic variants associated with HF risk. However, GWAS alone often lack tissue-specific and mechanistic insights, which are critical for understanding disease heterogeneity and guiding precision medicine approaches⁽²²⁾. To address these limitations, proteomic analyses have emerged as a powerful complementary tool, capable of identifying molecular markers and pathways involved in HF pathogenesis.

Proteomic studies have identified several promising protein-based biomarkers relevant to HF diagnosis and prognosis. For example, N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) has become a well-established biomarker, widely used in clinical practice to support the diagnosis of HF and atrial fibrillation (AF). It is also strongly associated with adverse outcomes in patients with HF with HFpEF^(23,24). Another important biomarker is Triggering Receptor Expressed on Myeloid cells-1 (TREM-1), which, although not a direct cause of HF, acts as an inflammatory amplifier contributing to disease progression. Elevated TREM-1 levels are not only indicative of infection and sepsis but also correlate with chronic inflammatory processes, clinical frailty, and atherogenesis. In pediatric cardiology, Kawasaki disease (KD)-an acute febrile vasculitis and the leading cause of acquired heart disease in children-continues to present diagnostic challenges, as its pathogenic mechanisms remain incompletely understood. Recent proteomic investigations have identified interleukin-17A (IL-17A) as a potential early diagnostic biomarker, offering a promising avenue to improve timely and accurate diagnosis of KD⁽²⁵⁾ (Table 2).

Table 2 The application of proteomic approaches on heart disease biomarkers of patient underlying risk conditions.

Diseases	Assessment/ Application	Study/ Samples	Main results/ Main findings/ Protein functions
HF ⁽⁴²⁾	Prognostic markers of HFpEF	4,796 patients	B2M: marker of renal function. TIMP1, ADAM17, and LTBP4 were associated with HFpEF outcomes, particularly after adjustment for clinical risk factors. NT-proBNP: key markers of adverse HFpEF outcomes.
HD ⁽⁴³⁾	Markers of CAD, HF, AF and aortic stenosis (AS).	44,313 UK Biobank	PCSK9: biomarker and therapeutic target for CAD. NT-proBNP: protein- based risk scores for AF and HF.

Table 2 The application of proteomic approaches on heart disease biomarkers of patient underlying risk conditions. (continued)

Diseases	Assessment/ Application	Study/ Samples	Main results/ Main findings/ Protein functions
HF ⁽²⁰⁾	Identified marker of HF and frailty.	15,792 participants	EFEMP1: targeted for drug, prevent frailty-related cardiac dysfunction and HF. FSTL3: associated with risk of HF. TREM1: predictor of clinical frailty and atherogenesis. GDF15: marker of cardiomyopathy and in frailty.
HF ⁽¹²⁾	Proteomic patterns identification	739 patients	SLITRK6: responded to ischemic injury and adverse cardiac remodeling following myocardial infarction. It's possible to be a biomarker of HFpEF.
IHD ⁽⁹⁾	Markers of coronary artery calcification (CAC)	6 patients	C1QC: derived calcification of cardiovascular system through modulation of CTRP3.
HF ⁽¹⁹⁾	Markers of pulmonary hypertension (PH)	16 plasma samples	B2M: correlated with disease severity in PH or HF.
HF ⁽²²⁾	Markers of cardiovascular related tissues in HF patient	207,346 samples	SPON1, C2, PACAP: related to cardiomyopathy and heart failure risk for left VEF (LVEF).
Coronary microvascular dysfunction (CMD) ⁽⁴⁴⁾	Diagnostic markers of CMD	Rats	Emc1: associated with cardiac disease, primarily aortic outflow tract abnormalities. Ank1: closely associated with cardiac arrhythmias. Fbln2: a key factor in pathological remodeling after MI. Hp: a significant risk factor for acute MI and HF.
HF ⁽⁴⁵⁾	Markers of HFpEF and HFrEF among HF patients	40 patients	VCAM1, IGF2, ITIH3: associated with HFpEF development. CRP, IL6RB, PHLD, NOE1: linked to HFrEF development.
HF ⁽⁴⁶⁾	Markers of HFpEF	44 patients	All proteins are involved in metabolism and mitochondrial proteins.

Table 2 The application of proteomic approaches on heart disease biomarkers of patient underlying risk conditions. (continued)

Diseases	Assessment/ Application	Study/ Samples	Main results/ Main findings/ Protein functions
Acute MI (AMI) ⁽⁴⁷⁾	Markers of AMI	20 plasmas samples	GOT1, GOT2: key molecules of methionine and cysteine metabolism that play important roles in the mechanism of AMI.
HF ⁽⁴⁸⁾	Biomarkers of physical frailty in HF	20 patients	MMP14: an important role in the progression of cardiovascular disease, and in turn may influence the development of physical frailty.
KD ⁽²⁵⁾	Biomarkers of KD	150 patients	IL-17A: a new potential biomarker for early diagnosis of KD.
Nonischaemic cardiomyopathy (NICMP) ⁽⁴⁹⁾	Differentiation of idiopathic dilated cardiomyopathy (DCM) and hypertrophic cardiomyopathy (HCM)	Cardiac tissue	LXR: regulates the hypertrophic cardiac remodeling process with a more pronounced effect in HCM. TFEB: associated with cardiomyopathy and cardiotoxicity with DCM.
MI ⁽⁵⁰⁾	Identified protein of MI	41 patients	FXIII: a key molecule to promote the healing of cardiac wounds.
HF ⁽⁵¹⁾	Cardiometabolic proteins of HF	401 patients	C1QTNF1, CTSD, FCN2, SERPINA12, TFRC, TNFRSF10C: associated with increased risk of rehospitalization. CDH1, FABP6, TNC: associated with mortality.
HF ⁽⁵²⁾	Potential markers of HF-induced pulmonary edema (HF-PE)	10 patients	TLN1: interacted with multiple proteins and was upregulated in patients with HF-PE and can be indicator of HF-PE progression.

The discovery of improved clinical treatments for HD patients

Chronic heart failure (CHF) remains a major global health concern, characterized by high morbidity and mortality rates despite advancements in medical care. The gold standard treatment for end-stage HF is heart transplantation, typically considered after the failure of pharmacological therapy, surgical interventions, and/or cardiac resynchronization therapy. Nevertheless, even with significant progress in treatment strategies, the overall prognosis for patients with HF remains poor⁽²⁶⁾. This highlights the urgent need for novel diagnostic and therapeutic approaches to improve clinical outcomes.

Recent advances in proteomic technologies have opened new avenues for identifying disease-associated proteins that may serve as biomarkers for diagnosis, prognosis, and targeted therapy in cardiovascular diseases. Proteomics enables comprehensive analysis of protein expression patterns and signaling pathways, providing valuable insights into disease mechanisms and therapeutic responses.

For example, in CHF, treatment with Xinmailong (XML) has been shown to modulate the expression of key genes, including Col1a1, Col3a1, Cxcr2, and Mmp9, and to activate the cGMP-PKG signaling pathway, ultimately contributing to a reduction in myocardial fibrosis⁽²⁷⁾. In fulminant myocarditis (FM), the proteins S100A8/A9 have been identified as important biomarkers and potential therapeutic targets, reflecting their role in inflammatory processes⁽²⁸⁾. Similarly, in aging heart (AH), the protein Fmod has been implicated in limiting excessive collagen deposition, while CPT1b and CrAT have been linked to age-related alterations in cardiac energy metabolism⁽²⁸⁾. Moreover, in myocarditis, classical biomarkers such as lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase-MB (CK-MB), and cardiac troponin I (cTnI) remain essential indicators of myocardial injury⁽²⁹⁾ (Table 3).

Table 3 The application of proteomic approaches on therapeutic biomarkers of heart disease.

Diseases	Assessment/ Application	Study/ Samples	Main results/ Main findings/ Protein functions
CHF ⁽⁵³⁾	Pharmacological mechanism of Xinmailong (XML)	Rats	XML: can be used to treat CHF by modulating critical gene expression and stimulating the cGMPPKG signaling pathway.
Fulminant myocarditis (FM) ⁽⁵⁴⁾	Identification of biomarker and therapeutic target	153 patients	S100A8/A9: an essential biomarker and a promising therapeutic target for FM.
Aging heart (AH) ⁽⁵⁵⁾	The outcome of antioxidants diet for AH	Mice	Fmod: inhibited collagen fibril formation, possibly reducing extracellular matrix stiffness and thus improving diastolic function. CPT1b, CrAT: a carnitine acyltransferase these are critical to cardiomyocyte metabolism.
Myocarditis ⁽⁵⁶⁾	Determine role of T cells in myocarditis disease	Heart tissue samples	LDH, CK-MB, cTnI: markers of T cell-mediated myocardial cell injury and provide guidance in the discovery of improved clinical treatments for myocarditis.

Collectively, these examples highlight the clinical utility of proteomics in cardiovascular medicine. Beyond identifying disease-associated molecular alterations, proteomic approaches enable the discovery and validation of biomarkers that support early diagnosis, assessment of

disease severity, and the development of novel therapeutic strategies. Consequently, the integration of proteomics into cardiovascular research holds significant promise for improving the precision and effectiveness of HD management.

Future Directions of Proteomics for Heart disease

Proteomics achieves its greatest impact when integrated with complementary technologies and multi-omics approaches rather than applied in isolation. The integration of transcriptomic, proteomic, and metabolomic data enables the identification of differentially regulated molecular networks across multiple biological levels, thereby enhancing the sensitivity, accuracy, and throughput of analyses that are essential for precision medicine^(30,31).

At the transcriptomic level, recent advances in single-cell proteomics have significantly enhanced our understanding of cellular heterogeneity and disease mechanisms. By characterizing gene expression profiles at the single-cell resolution, this technology has identified distinct cardiac cell populations-including fibroblasts, endothelial cells, and immune cells-thereby providing a more granular view of cellular diversity and dynamic molecular changes within the heart under physiological and pathological conditions⁽³¹⁾.

At the metabolomic level, the comprehensive profiling of small molecules (metabolites) provides a real-time snapshot of the metabolic state of biological systems. Because metabolites represent the end products of cellular processes, their fluctuations can reveal metabolic reprogramming associated with disease onset and progression. In cardiovascular research, metabolomics has proven invaluable for elucidating the role of metabolic pathways in disease progression and for identifying novel biomarkers of risk and therapeutic response. Lipidomics, a specialized branch of metabolomics, has further advanced understanding of the contribution of specific lipid species to the pathogenesis of atherosclerosis and coronary artery disease⁽³¹⁾.

The successful application of integrative proteomics also depends heavily on advances in bioinformatics. Analytical frameworks must be capable of processing vast and complex datasets, accounting for the combinatorial diversity of PTMs, and enabling meaningful biological interpretation from high-dimensional data⁽³⁰⁾. For example, the implementation of an explainable ML-framework, such as explainable boosting machines (EBM), has demonstrated the potential of combining proteomics with computational modeling for individualized CVD risk prediction. This approach not only improves predictive accuracy but also provides transparent insights into feature importance and disease mechanisms, thereby supporting its future clinical application for risk stratification using proteomics-based blood tests⁽³¹⁾.

Discussion

CVDs remain the leading cause of morbidity and mortality worldwide, imposing substantial social and economic burdens on healthcare systems. Major cardiac conditions including HF, CAD, myocarditis, and cardiac arrhythmias, are responsible for a large proportion of these adverse outcomes. In Thailand, epidemiological data indicate a rising trend in CVD-related mortality, particularly among younger populations, despite advances in diagnostic

and therapeutic strategies. These observations highlight the ongoing challenges in early detection, risk stratification, and effective disease management.

Proteomics, the large-scale study of the entire protein complement of a cell, tissue, or organism using mass spectrometry and other high-throughput analytical techniques, has emerged as a powerful tool in cardiovascular research. Recent advances increasingly emphasize the integration of proteomics with other omics platforms-such as genomics, transcriptomics, and metabolomics-combined with ML- and advanced-bioinformatics. This multi-omics approach enhances the ability to manage complex datasets, predict individual disease risk, refine diagnostic accuracy, and implement precision medicine strategies tailored to specific patient subgroups. By enabling the comprehensive characterization of protein expression, PTMs, and signaling networks, proteomics facilitates the discovery of novel biomarkers for disease diagnosis and prognosis, provides insights into the molecular mechanisms underlying diverse cardiac pathologies, and supports the identification of therapeutic targets and markers of treatment response.

Recommendation

Building on proteomic approaches, future research on HD-related biomarkers should prioritize the systematic collection of high-quality data, rigorous and integrative multi-omics analyses within well-defined disease cohorts, and subsequent validation in large, independent populations. These steps are essential for bridging the gap between multi-omics discoveries and their translation into clinically relevant applications, advancing the development of precision medicine.

References

1. Gougheri KA, Ahmadi A, Ahmadabadi MG, Babajani A, Yazdanpanah G, Bahrami S, et al. Exosomal Cargo: Pro-angiogenic, anti-inflammatory, and regenerative effects in ischemic and non-ischemic heart diseases - A comprehensive review. *Biomed Pharmacother.* 2023;168:115801. Doi: 10.1016/j.biopha.2023.115801
2. Netala VR, Teertam SK, Li H, Zhang Z. A comprehensive review of cardiovascular disease management: cardiac biomarkers, imaging modalities, pharmacotherapy, surgical interventions, and herbal remedies. *Cells.* 2024;13(17):1471.
3. Zou E, Xu X, Chen L. Potential of plasma biomarkers for heart failure prediction, management, and prognosis: A multiomics perspective. *Heart Fail Rev.* 2024;30(1):55-67.
4. Karpov OA, Stotland A, Raedschelders K, Chazarin B, Ai L, Murray CI, et al. Proteomics of the heart. *Physiol Rev.* 2024;104(3):931-82.
5. Wu H, Pang M, Chen H, Zhuang K, Zhang H, Zhao Y, et al. Serum proteomic profiling reveals potential predictive indicators for coronary artery calcification in stable ischemic heart disease. *J Mol Histol.* 2025;56(2):110.
6. Sakboonyarat B, Rangsin R. Hospital admission and mortality rates for ischemic heart disease in Thailand: 2012-2021. *BMC Res Notes.* 2024;17(1):142.

7. Kongsakol R, Sruamsiri R, Pattanapratchee O. Health-related quality of life of Thai cardiovascular patients among smokers and non-smokers population. *J Med Assoc Thai.* 2018;101(9):1197-201.
8. Rohan D, Reddy GP, Kumar YVP, Prakash KP, Reddy CP. An extensive experimental analysis for heart disease prediction using artificial intelligence techniques. *Sci Rep.* 2025;15(1):6132.
9. Wu H, Pang M, Chen H, Zhuang K, Zhang H, Zhao Y, et al. Serum proteomic profiling reveals potential predictive indicators for coronary artery calcification in stable ischemic heart disease. *J Mol Histol.* 2025;56(2):110.
10. Zhou Y, Wang P, Zhang H, Wang T, Han S, Ma X, et al. Prediction of influenza virus infection based on deep learning and peripheral blood proteomics: A diagnostic study. *J Adv Res.* 2026;79:707-19
11. Lin CC, Chen CS. Bacterial proteome microarray technology in biomedical research. *Trends Biotechnol.* 2025;43(6):1317-27.
12. Andrzejczyk K, Kamar SA, van Ommen AM, Canto ED, Petersen TB, Valstar G, et al. Identifying plasma proteomic signatures from health to heart failure, across the ejection fraction spectrum. *Sci Rep.* 2024;14(1):14871.
13. Kraaijvanger R, Bonás MJ, Paspali I, Grutters JC, Velthuis M, de Kleijn DPV, et al. Targeted proteomics in extracellular vesicles identifies biomarkers predictive for therapeutic response in sarcoidosis. *ERJ Open Research.* 2025;11(2):00672-2024.
14. Lee SH, Kim DH, Kuzmanov U, Gramolini AO. Membrane proteomic profiling of the heart: past, present, and future. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2021;320(1):417-23.
15. Tune JD, Goodwill AG, Sassoon DJ, Mather KJ. Cardiovascular consequences of metabolic syndrome. *Transl Res.* 2017;183:57-70.
16. Li Y, Li D, Lin J, Zhou L, Yang W, Yin X, et al. Proteomic signatures of type 2 diabetes predict the incidence of coronary heart disease. *Cardiovasc Diabetol.* 2025;24(1):120.
17. Voordes GHD, Voors AA, Hoegl A, Madsen CT, van Essen BJ, Ouwervkerk W, et al. Clinical and proteomic profiles of chronic kidney disease in heart failure with reduced and preserved ejection fraction. *Int J Cardiol.* 2024;417:132580.
18. Tankumpuan T, Asano R, Koirala B, Dennison-Himmelfarb C, Sindhu S, Davidson PM. Heart failure and social determinants of health in Thailand: An integrative review. *Heliyon.* 2019;5(5):e01658.
19. Ariyachaipanich A, Krittayaphong R, Kunjara Na Ayudhya R, Yingchoncharoen T, Buakhamsri A, Suvachittanont N. Heart failure council of Thailand (HFCT) 2019 heart failure guideline: Introduction and diagnosis. *J Med Assoc Thai.* 2019;102(2):231-9.
20. Ramonfaur D, Buckley LF, Arthur V, Yang Y, Claggett BL, Ndumele CE, et al. High throughput plasma proteomics and risk of heart failure and frailty in late life. *JAMA Cardiol.* 2024;9(7):649-58.
21. Karuna N, Tonry C, Ledwidge M, Glezeva N, Gallagher J, McDonald K, et al. Proteomic-based biomarker discovery reveals panels of diagnostic biomarkers for early identification of heart failure subtypes. *J Transl Med.* 2025;23(1):546.

22. Moore A, Venkatesh R, Levin MG, Damrauer SM, Reza N, Cappola TP, et al. Connecting intermediate phenotypes to disease using multi-omics in heart failure. *Pac Symp Biocomput.* 2025;30:504-21.
23. Patel-Murray NL, Zhang L, Claggett BL, Xu D, Serrano-Fernandez P, Healey M, et al. Aptamer proteomics for biomarker discovery in heart failure with preserved ejection fraction: The PARAGON-HF proteomic substudy. *J Am Heart Assoc.* 2024;13(13):e033544.
24. Schuermans A, Pournamdari AB, Lee J, Bhukar R, Ganesh S, Darosa N, et al. Integrative proteomic analyses across common cardiac diseases yield mechanistic insights and enhanced prediction. *Nat Cardiovasc Res.* 2024;3(12):1516-30.
25. Tu X, Chen X, Xu L, Yang C, Li J, Liu Y, et al. Serum Olink targeted proteomics identifies IL-17A as a prospective inflammatory marker for the prediction and diagnosis of kawasaki disease. *J Inflamm Res.* 2025;18:3093-3103. Doi: 10.2147/JIR.S506154
26. Haeck MLA, Hoogslag GE, Rodrigo SF, Atsma DE, Klautz RJ, Van Der Wall EE, et al. Treatment options in end-stage heart failure: where to go from here?. *Neth Heart J.* 2012;20(4):167-75.
27. Xue Y, Lv C, Jin L, Tan D, Wu D, Peng F. Study on the mechanism of Xinmailong injection against chronic heart failure based on transcriptomics and proteomics. *J Pharm Biomed Anal.* 2025;253:116529.
28. He W, Wu J, Wang D, Chen W, Yan Y, He Q, et al. Plasma proteomics identifies S100A8/A9 as a novel biomarker and therapeutic target for fulminant myocarditis. *J Adv Res.* 2025:1-14. Doi: 10.1016/j.jare.2025.06.005.
29. Ye J, Xu S, Liu X, Zhang Q, Li X, Zhang H, et al. Effect and mechanism of T lymphocytes on human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes via Proteomics. *Stem Cell Res Ther.* 2024;15(1):236.
30. Lindsey ML, Mayr M, Gomes AV, Delles C, Arrell DK, Murphy AM, et al. Transformative impact of proteomics on cardiovascular health and disease: a scientific statement from the american heart association. *Circulation.* 2015;132(9):852-72.
31. Rizi SS, Stamenkovic A, Ravandi A. Integrative omics approaches in cardiovascular disease research: current trends and future directions. *Can J Cardiol.* 2025;41(8):1642-45.
32. Dubin RF, Deo R, Ren Y, Wang J, Pico AR, Mychaleckyj JC, et al. Incident heart failure in chronic kidney disease: proteomics informs biology and risk stratification. *Eur Heart J.* 2024;45(30):2752-67.
33. Zannad F, Ferreira JP. Proteomics for understanding progression to heart failure in chronic kidney disease: promising but still not there. *Eur Heart J.* 2024;45(30):2768-70.
34. Voordes GH, Voors AA, Hoegl A, Madsen CT, van Essen BJ, Ouwerkerk W, et al. Clinical and proteomic profiles of chronic kidney disease in heart failure with reduced and preserved ejection fraction. *Int J Cardiol.* 2024;417:132580.
35. Salman O, Zhao L, Cohen JB, Dib MJ, Azzo JD, Gan S, et al. Proteomic correlates and prognostic significance of kidney injury in heart failure with preserved ejection fraction. *J Am Heart Assoc.* 2024;13(17):e033660.

36. Mazidi M, Wright N, Yao P, Kartsonaki C, Millwood IY, Fry H, et al. Risk prediction of ischemic heart disease using plasma proteomics, conventional risk factors and polygenic scores in Chinese and European adults. *Eur J Epidemiol.* 2024;39(11):1229-40.
37. Titova OE, Yuan S, Byberg L, Baron JA, Lind L, Michaëlsson K, et al. Plasma proteome and incident myocardial infarction: sex-specific differences. *Eur Heart J.* 2024;45(43):4647-57.
38. Peterson TE, Hahn VS, Moaddel R, Zhu M, Haberlen SA, Palella FJ, et al. Proteomic signature of HIV-associated subclinical left atrial remodeling and incident heart failure. *medRxiv.* 2024;24302797 Doi: 10.1101/2024.02.13.24302797
39. Loesch DP, Garg M, Matelska D, Vitsios D, Jiang X, Ritchie SC, et al. Identification of plasma proteomic markers underlying polygenic risk of type 2 diabetes and related comorbidities. *Nat Commun.* 2025;16(1):2124.
40. Tonry C, Linden K, Collier P, Ledwidge M, McDonald K, Collins BC, et al. Proteomic characterisation of heart failure reveals a unique molecular phenotype for hypertrophic cardiomyopathy. *Biomedicines.* 2024;12(8):1712.
41. Kahnert K, Soattin L, Mills RW, Wilson C, Maurya S, Sorrentino A, et al. Proteomics couples electrical remodelling to inflammation in a murine model of heart failure with sinus node dysfunction. *Cardiovasc Res.* 2024;120(8):927-42.
42. Patel-Murray NL, Zhang L, Claggett BL, Xu D, Serrano-Fernandez P, Healey M, et al. Aptamer proteomics for biomarker discovery in heart failure with preserved ejection fraction: The PARAGON-HF Proteomic Substudy. *J Am Heart Assoc.* 2024;13(13):e033544.
43. Schuermans A, Pournamdari AB, Lee J, Bhukar R, Ganesh S, Darosa N, et al. Integrative proteomic analyses across common cardiac diseases yield mechanistic insights and enhanced prediction. *Nat Cardiovasc Res.* 2024;3(12):1516-30.
44. Lu Y, Wang Y, Xin Q, Yuan R, Chen K, Chu J, et al. Metabolic and proteomic profiling of coronary microvascular dysfunction: insights from rat models. *Biomolecules.* 2024;14(10):1305.
45. Karuna N, Tonry C, Ledwidge M, Glezeva N, Gallagher J, McDonald K, et al. Proteomic-based biomarker discovery reveals panels of diagnostic biomarkers for early identification of heart failure subtypes. *J Transl Med.* 2025;23(1):546.
46. Jani VP, Yoo EJ, Binek A, Guo A, Kim JS, Aguilan J, et al. Myocardial proteome in human heart failure with preserved ejection fraction. *J Am Heart Assoc.* 2025;14(6):e038945.
47. Jiwaganont P, Roytrakul S, Thaisakun S, Sukumolanan P, Petchdee S. Investigation of coagulation and proteomics profiles in symptomatic feline hypertrophic cardiomyopathy and healthy control cats. *BMC Vet Res.* 2024;20(1):292.
48. Denfeld QE, Pavlovic NV, Lee CS, Jacobs JM, Roberts Davis M, Powell SM, et al. Plasma proteomic biomarkers of physical frailty in heart failure: a propensity score matched discovery-based pilot study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2025;25(1):284.
49. Lee S, Jang DG, Kyoung YJ, Kim J, Kim ES, Hwang I, et al. Proteome-wide characterization and pathophysiology correlation in non-ischemic cardiomyopathies. *Korean Circ J.* 2024;54(8):468-81.

50. Zhou J, Hou HT, Chen HX, Song Y, Zhou XL, Zhang LL, et al. Plasma exosomal proteomics identifies differentially expressed proteins as biomarkers for acute myocardial infarction. *Biomolecules*. 2025;15(4):583.
51. Hubbell KT, Rao VS, Scherzer R, Shlipak MG, Ivery-Miranda JB, Bansal N, et al. Proteins associated with rehospitalization, mortality and diuretic resistance in acutely decompensated heart failure. *ESC Heart Failure*. 2025;12(5):3296-305.
52. Tan Y, Xu Z, Wang Z, Gu D. Tandem mass tag-labeling proteomics reveals TLN1 as a potential factor in cardiogenic pulmonary edema. *Int Heart J*. 2025;66(2):313-22.
53. Xue Y, Lv C, Jin L, Tan D, Wu D, Peng F. Study on the mechanism of Xinmailong injection against chronic heart failure based on transcriptomics and proteomics. *J Pharm Biomed Anal*. 2025;253:116529. Doi: 10.1016/j.jpba.2024.116529
54. He W, Wu J, Wang D, Chen W, Yan Y, He Q, et al. Plasma proteomics identifies S100A8/A9 as a novel biomarker and therapeutic target for fulminant myocarditis. *J Adv Res*. 2025;S2090-1232(25):00391-1. Doi: 10.1016/j.jare.2025.06.005
55. Angelini A, Garcia Marquez G, Malovannaya A, Fiorotto ML, Saltzman A, Jain A, et al. Sex differences in response to diet enriched with glutathione precursors in the aging heart. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2025;80(2):glae258. Doi: 10.1093/gerona/glae258
56. Ye J, Xu S, Liu X, Zhang Q, Li X, Zhang H, et al. Effect and mechanism of T lymphocytes on human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes via proteomics. *Stem Cell Res Ther*. 2024;15(1):236.

บทความวิชาการ

Academic Articles

การทำความเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างอาหารแปรรูปกับโรคเรื้อรัง
ในกลุ่มวัยรุ่นไทยในกรุงเทพมหานคร

ธัญญรัตน์ วรณดี¹

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย

กัญญาวิรุ์ ธนอมทรัพย์²

²โรงเรียนนานาชาติ ไบรท์ตัน คอลเลจ กรุงเทพฯ

ศุขยา ตั้งไตรธรรม³

³โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ธนพร เพ็ญพุ่ม⁴

⁴โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์

ศุจิมน มังคลรังษี⁵

⁵นักวิจัยอิสระ

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.5

Received: June 27, 2025 | Revised: November 16, 2025 | Accepted: 24 December, 2025

บทคัดย่อ

การบริโภคอาหารแปรรูปและอาหารแปรรูปขั้นสูง (Ultra-Processed Foods: UPFs) ในกลุ่มวัยรุ่นเพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก ส่งผลต่อความเสี่ยงโรคอ้วน โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด วัยรุ่นในกรุงเทพมหานครมีความเปราะบางเป็นพิเศษ เนื่องจากการเข้าถึงร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหารจานด่วน บริการส่งอาหาร และการตลาดออนไลน์แพร่หลายมากขึ้น การทบทวนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานระดับประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับการบริโภค UPFs ในวัยรุ่น โดยเน้นกรุงเทพมหานคร เพื่ออธิบายรูปแบบการบริโภค วิเคราะห์ปัจจัยทางสังคม สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมที่มีอิทธิพล และตรวจสอบความเชื่อมโยงกับปัจจัยเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ทำการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล PubMed, Scopus, Web of Science และ ThaiJo รวมทั้ง Grey Literature จากองค์การอนามัยโลก กระทรวงสาธารณสุข และการสำรวจสุขภาพแห่งชาติ เผยแพร่ช่วงเดือนมกราคม ปี 2558 ถึงเดือนมิถุนายน ปี 2568 คัดเลือกการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นอายุ 10-19 ปี ที่รายงานพฤติกรรมการบริโภค UPFs หรือผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยเน้นผลลัพธ์ในกรุงเทพฯ และเปรียบเทียบกับแนวโน้มระดับโลก ผลการศึกษาพบว่า วัยรุ่นในกรุงเทพฯ บริโภคเครื่องดื่มหวาน บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารทอด และเบเกอรี่เป็นประจำ โดยปริมาณน้ำตาลและโซเดียมมักเกินกว่าคำแนะนำ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อิทธิพลจากเพื่อน พฤติกรรมการซื้ออาหารของครอบครัว การตลาดออนไลน์ และความสะดวกในการเข้าถึงอาหารแปรรูป ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มทั่วโลกและสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกิน ความดันโลหิตสูงและความผิดปกติของเมแทบอลิซึมในระยะเริ่มต้น การบริโภค UPFs ในกลุ่มวัยรุ่นกรุงเทพฯ อยู่ในระดับสูง และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต ควรดำเนินการหลายระดับอย่างเร่งด่วน ทั้งการเก็บภาษีเครื่องดื่มหวาน ดัดแปลงคำเตือนด้านโภชนาการ ควบคุมการตลาดออนไลน์ที่มุ่งเป้ากลุ่มเด็กและวัยรุ่น และจำกัดความหนาแน่นของร้านอาหารจานด่วนใกล้โรงเรียน พร้อมทั้งจัดโครงการส่งเสริมโภชนาการในโรงเรียน กำหนดมาตรฐานร้านอาหาร และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการปรับพฤติกรรมการบริโภคอย่างยั่งยืนงานวิจัยเชิงติดตามเฉพาะในกรุงเทพฯ มีความจำเป็นเพื่อประเมินแนวโน้มและผลของมาตรการเชิงนโยบาย

ติดต่อผู้พิมพ์: ธัญญรัตน์ วรณดี

อีเมล: thanyaparn51@gmail.com

คำสำคัญ: อาหารแปรรูป, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs), วัยรุ่นไทย

Understanding a Linkage Between Processed Foods and Chronic Diseases Among Thai Adolescents in Bangkok

Thanyarat Varundee¹

*¹Demonstration School of Khon Kaen University
Nong Khai Campus*

Kanyavee Thanomsap²

²Brighton College Bangkok

Dutsaya Tangtritham³

³Triam Udom Suksa School

Thanaporn Feungfung⁴

*⁴Satree Wat Mahapruttaram Girls' School under
the Royal Patronage of her Majesty the Queen*

Sujimon Mungkalarungs⁵

⁵Independent Researcher

Abstract

Rising consumption of processed and ultra-processed foods (UPFs) among adolescents is a global public health concern, contributing to higher rates of obesity, type 2 diabetes, and cardiovascular diseases. Bangkok adolescents are particularly vulnerable due to high exposure to convenience stores, fast-food outlets, food delivery, and aggressive digital marketing. This review synthesized national and international evidence on UPF consumption among adolescents, with a focus on Bangkok, to characterize dietary patterns, analyzed social, environmental, and behavioral determinants, and examined associations with non-communicable disease (NCD) risk factors. A narrative review was conducted using PubMed, Scopus, Web of Science, and ThaiJo databases, and gray literature from WHO, the Thai Ministry of Public Health, and national surveys (January 2015–June 2025). Studies that included adolescents aged 10-19 years and reported UPF consumption patterns or NCD-related outcomes were included. Data were synthesized narratively, with emphasis on Bangkok-specific findings and comparisons with international trends. Bangkok adolescents frequently consume sugary drinks, instant noodles, fried snacks, and bakery products, often exceeding recommended sugar and sodium limits. Key determinants included peer influence, family purchasing habits, pervasive online marketing, and 24-hour retail access. These patterns mirrored global trends and were associated with increased BMI, hypertension risk, and early metabolic disturbances. UPF consumption among Bangkok adolescents is alarmingly high and poses significant long-term NCD risks. Multi-level strategies are urgently needed, including sugar-sweetened beverage taxation, front-of-pack warning labels, tighter controls on youth-targeted digital marketing, and zoning restrictions near schools. School-based nutrition education, healthy canteen standards, and technology-enabled behavior-change tools can further support healthier dietary choices. Bangkok-specific longitudinal studies are needed to monitor trends and evaluate intervention effectiveness.

Corresponding Author: Thanyarat Varundee

E-mail: thanyaparn51@gmail.com

Keywords: Processed foods, Non-communicable diseases, Thai Adolescents

Introduction

The global nutrition transition characterized by a shift from traditional, minimally processed diets to energy-dense, nutrient-poor processed and ultra-processed foods (UPFs) has significantly contributed to rising rates of obesity and diet-related non-communicable diseases (NCDs), including cardiovascular disease, type 2 diabetes, hypertension, and certain cancers^(1,2). In Thailand, this shift has accelerated in recent decades, driven by rapid urbanization, economic growth, and increasingly aggressive food marketing^(1,3). Adolescents represent a particularly vulnerable group because they are undergoing rapid physical, cognitive, and social development, making them more susceptible to unhealthy dietary changes influenced by peer norms, convenience, and persuasive marketing strategies^(2,3).

Recent national data highlight the magnitude of the problem: the prevalence of childhood overweight and obesity has risen sharply, coinciding with higher consumption of high-fat, high-sugar, and high-sodium foods such as instant noodles, sugar-sweetened beverages, and processed meats^(3,4). This challenge is particularly pronounced in Bangkok, Thailand's largest metropolitan area, where adolescents are surrounded by a dense network of convenience stores, fast-food outlets, and targeted advertising that further promote UPF consumption⁽¹⁾.

Literature Review

A growing body of evidence consistently links the consumption of processed and ultra-processed foods (UPFs) to adverse health outcomes. The NOVA classification categorizes foods according to the extent and purpose of industrial processing into four groups: unprocessed or minimally processed foods, processed culinary ingredients, processed foods, and ultra-processed foods (UPFs)⁽¹⁾. According to the NOVA classification, UPFs are industrial formulations composed largely of refined ingredients and additives, with minimal whole-food content, making them typically high in added sugars, sodium, and saturated fats while low in essential nutrients^(1,2). Numerous studies in children and adolescents have reported that frequent UPF intake is associated with increased obesity risk, unfavorable cardiovascular profiles, insulin resistance, and micronutrient deficiencies⁽²⁾. These findings highlight the role of UPFs as a key driver of the global nutrition transition and its impact on early health risks.

In Thailand, national dietary surveys show that adolescents consume processed foods on a daily basis, with snacks, sugary beverages, and ready-to-eat meals forming a significant proportion of their diet^(3,4). These consumption patterns are strongly shaped by environmental and social factors. Exposure to unhealthy food marketing particularly through social media, celebrity endorsements, and visually appealing packaging has been shown to heighten adolescents' preference for and purchase of UPFs, reinforcing these dietary habits over time⁽³⁾.

Beyond nutrient imbalance, the health impacts of UPF consumption are increasingly well-documented. Excessive sodium intake from processed snacks, instant noodles, and condiment-heavy street foods has been identified as a contributor to elevated blood pressure, even among young populations⁽⁵⁾. Similarly, high sugar intake from soft drinks and confectionery has been linked to weight gain, increased adiposity, and metabolic disturbances⁽¹⁾. Emerging research also indicates that poor dietary quality may affect cognitive outcomes; adolescents

with higher UPF consumption have demonstrated poorer academic performance, possibly mediated by diet-related effects on cognitive function and attention⁽⁶⁾.

Rationale of the Study

While international evidence on the health risks of processed food consumption among youth is robust, localized research focusing specifically on Thai adolescents particularly in Bangkok is limited. Understanding dietary patterns, environmental influences, and associated chronic disease risks in this demographic is critical for guiding health promotion strategies. Bangkok is unique combination of high UPF availability, strong marketing exposure, and shifting lifestyle patterns places its adolescent population at elevated risk of NCDs. This study aims to inform targeted interventions in urban Thai settings where adolescent dietary habits are rapidly evolving.

Knowledge Gaps

Despite growing awareness of harmful health impacts of ultra-processed foods (UPFs), significant research gaps remain in the Thai context. Current dietary studies often present aggregated national data, which obscures variations within specific subpopulations. In particular, there is a lack of Bangkok-specific data on adolescent dietary patterns, even though urban adolescents are likely to have the highest exposure to and consumption of processed foods due to greater availability, marketing intensity, and convenience-store density^(3,4). This absence of targeted urban adolescent data limits an ability to design context-specific interventions and policies aimed at reducing UPF consumption and mitigating associated chronic disease risks.

Findings

This study aims to review national and international evidence on processed and ultra-processed food (UPF) consumption among adolescents, with a particular focus on Bangkok, Thailand, and to examine its associations with non-communicable disease (NCD) risk factors and health outcomes. The specific objectives are:

1. To describe and quantify dietary patterns and UPF consumption among Thai adolescents in urban settings, emphasizing food categories, nutrient profiles, and consumption frequency.
2. To identify and critically analyze socio-environmental and behavioral determinants of UPF intake in Bangkok adolescents, including marketing exposure, accessibility, family and peer influences, and lifestyle factors, to inform targeted public health interventions and policy development.

Methodology

A literature search was conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, and ThaiJo, supplemented with gray literature from the World Health Organization, Thailand's Ministry of Public Health, and national health surveys, covering January 2015-June 2025. Search terms combined keywords and MeSH terms for adolescents, processed and ultra-processed foods (UPFs), fast food, sugary drinks, instant noodles, and non-communicable diseases (NCDs), using Boolean operators.

Eligible studies included adolescents aged 10-19 years and reported UPF consumption patterns, nutrient profiles, or health outcomes. Cross-sectional, cohort, randomized controlled trials, and systematic reviews with clear methodology were included, while non-academic sources, opinion pieces, and studies without adolescent-specific data were excluded. Data on study characteristics, dietary assessment methods, UPF definitions, consumption frequency,

and health outcomes were extracted and synthesized narratively, emphasizing Bangkok-specific evidence and comparing findings with global trends.

Results

1. Conceptual Framework and Definitions

UPFs are defined as industrial formulations predominantly made from substances extracted or derived from foods such as refined starches, added sugars, hydrogenated oils, combined with additives such as colors, flavors, emulsifiers, and thickeners, designed to be hyper-palatable and shelf-stable⁽²⁾.

Unlike minimally processed foods, UPFs undergo multiple industrial processing steps that alter their physical, chemical, and sensory properties, often resulting in products with high energy density, excess sodium, sugar, and saturated fats, but low in fiber, protein, vitamins, and minerals⁽¹⁾. Emerging evidence also suggests that UPFs may adversely affect health through mechanisms independent of nutrient composition, such as disrupting the food matrix, introducing contaminants like acrylamides, and altering gut microbiota⁽²⁾.

Understanding this classification is critical for dietary research and policy in Thailand, as it provides a standardized framework for identifying and tracking processed food consumption trends among adolescents.

2. Dietary Patterns of Thai Adolescents in Urban Settings

The dietary landscape of Thai adolescents has undergone substantial changes over the past two decades, reflecting broader shifts in the national food environment and lifestyle behaviors. Urban centers, particularly Bangkok, have experienced a rapid nutrition transition, characterized by increased consumption of industrially processed and ultra-processed foods (UPFs) alongside a decline in traditional, home-prepared meals^(1,3).

2.1 Prevalence and Frequency of UPF Consumption

National dietary surveys reveal alarmingly high levels of processed food consumption among Thai youth, with urban adolescents consistently reporting higher intakes than their rural counterparts^(3,4). Between 2017 and 2021, the proportion of Thai children aged 6-14 years who reported daily consumption of bakery products high in fat rose from 90.4% to 94.6%, and daily fast-food consumption increased from 46.8% to 64.8%⁽³⁾. Such figures reflect not only greater availability but also increased normalization of these foods as routine dietary staples.

Bangkok adolescents have unique exposure patterns due to the city's dense network of convenience stores, fast-food outlets, and street vendors, many operating 24 hours. These settings provide constant access to snacks, sweetened beverages, instant noodles, and ready-to-eat packaged foods, making processed options a default choice for many students⁽¹⁾.

2.2 Types of Processed Foods Commonly Consumed

The most prevalent UPF categories among urban Thai adolescents include:

- **Sugary beverages:** Carbonated soft drinks, sweetened teas, energy drinks, and flavored milks.
- **Savory snacks:** Potato crisps, extruded corn snacks, and instant noodles⁽⁴⁾.
- **Processed meats:** Sausages, ham, fish balls, and meatballs, often consumed as street food skewers.
- **Bakery items and confectionery:** Cakes, pastries, donuts, packaged bread, and candies.

- **Ready-to-eat or frozen meals:** Including microwaveable rice dishes and sandwiches available in convenience stores.

Many of these products are calorie-dense with nutrient-poor, contributing high levels of added sugars, sodium, and saturated fats⁽¹⁾. For example, nutrient profiling of popular UPFs in Thailand found that 94.3% exceeded the WHO Southeast Asia Region's sodium cutoff and 68.2% exceeded the sugar cutoff⁽¹⁾.

Nutrient Profile and Health Implications

Excess sodium intake is a particularly pressing concern. Adolescents frequently consume instant noodles, savory snacks, and condiment-heavy street foods, all of which contribute to sodium levels well above WHO recommendations⁽⁵⁾. High sugar intake from beverages and baked goods also adds significant empty calories to the daily diet, while displacing nutrient-rich foods such as fruits, vegetables, and whole grains. Over time, these patterns may contribute to weight gain, increased adiposity, and elevated cardiometabolic risk markers, even in adolescence⁽³⁾.

2.3 Temporal Trends and Urban-Rural Differences

Urban adolescents are at a forefront of Thailand's dietary shift toward UPFs. While rural areas are also experiencing increased processed food penetration, the pace and extent are greater in Bangkok due to higher purchasing power, more diverse retail outlets, and greater exposure to food marketing^(3,4). Moreover, the COVID-19 pandemic accelerated reliance on packaged and delivery-based meals, with urban adolescents reporting more frequent use of food delivery apps and higher daily snack consumption compared to pre-pandemic levels⁽⁴⁾.

2.4 Cultural and Behavioral Context

In urban environments, time constraints from academic demands, after-school activities, and commuting often lead adolescents to prioritize convenience and affordability over nutritional quality. This has fueled the popularity of grab-and-go foods from convenience stores and street vendors, where portion sizes are often small but nutrient density is low. Peer norms also reinforce these choices, as group snacking and fast-food outings are common social activities among Bangkok youth⁽³⁾.

3. Socio-Environmental Determinants of Processed Food Consumption

Marketing and Media Exposure

The consumption of processed and ultra-processed foods (UPFs) among Thai adolescents is shaped by a complex interplay of socio-environmental influences operating at individual, family, peer, school, and community levels. In Bangkok, where the food environment is highly commercialized and saturated with marketing stimuli, these determinants interact to create conditions that normalize and encourage frequent UPF consumption.

3.1 Marketing and Media Exposure

Marketing is one of the most powerful drivers of adolescents' dietary choices, particularly for UPFs. National data indicates that 84% of Thai children were exposed to unhealthy food marketing via social media in the past week, and 72.5% had seen a celebrity or influencer endorsement⁽³⁾. Visual cues such as cartoon characters on packaging, seen by 78.8% of surveyed children, further enhance product appeal to younger consumers.

Digital marketing strategies in Thailand are increasingly sophisticated, leveraging interactive content, gamification, and influencer partnerships on platforms like TikTok, Instagram, and YouTube. These campaigns often emphasize taste, fun, and social status rather than nutrition, reinforcing brand loyalty from a young age. This aligns with global evidence that repeated exposure to marketing significantly increases preference for, purchase of, and consumption of marketed UPFs⁽²⁾.

3.2 School Food Environment

Schools in Bangkok are embedded in dense food retail networks, with many surrounded by convenience stores, fast-food outlets, and street vendors offering affordable, ready-to-eat processed foods. Inside school grounds, canteens may sell packaged snacks, sweetened beverages, and instant noodles due to high student demand and limited enforcement of nutrition standards. Without clear policy restrictions and consistent monitoring, adolescents have easy access to low-cost UPFs during school hours, further integrating these foods into daily routines.

3.3 Household and Parental Influences

Parental food purchasing and preparation practices strongly influence adolescent consumption patterns. Many Bangkok families rely on ready-to-eat meals and packaged snacks for convenience, particularly in dual-income households where time for home cooking is limited⁽⁷⁾. Adolescents often mirror parental eating habits, and a permissive attitude toward processed foods in the home can normalize high UPF consumption. Conversely, lack of parental nutrition knowledge may lead to underestimation of the health risks associated with processed foods⁽⁷⁾.

3.4 Peer Influence and Social Norms

Adolescents' food choices are also shaped by peer norms and the social value attached to certain foods. Group outings to fast-food chains, bubble tea shops, and convenience stores are popular after-school activities in Bangkok⁽⁴⁾. Eating and sharing packaged snacks in social settings reinforces the perception that these foods are part of a modern, urban lifestyle. In some cases, selecting trendy, branded UPFs can serve as a form of social currency among peers.

3.5 Convenience and Accessibility

The Bangkok foodscape is characterized by high retail density and around-the-clock access to UPFs. Convenience stores such as 7-Eleven brand are within walking distance of most schools and residential areas, offering affordable snack packs, sweetened beverages, and microwavable meals⁽¹⁾. The expansion of app-based food delivery services has further increased UPF accessibility, allowing adolescents to order fast food or packaged drinks with minimal effort.

3.6 Socioeconomic Factors

Household income and parental education affect both the affordability and perceived desirability of UPFs. In some low-income households, inexpensive processed snacks and instant meals serve as budget-friendly, filling options despite low nutrient density. Conversely, in higher-income groups, premium branded UPFs, such as imported snacks and specialty beverages, may be consumed as status symbols⁽³⁾. Lower parental education levels are associated with reduced awareness of dietary guidelines, which can perpetuate higher UPF intake⁽⁴⁾.

3.7 Lifestyle Patterns

Sedentary lifestyles, high screen time, and irregular meal patterns correlate with greater UPF consumption. Skipping breakfast a habit reported by over 30% of Thai undergraduate students has been linked to increased reliance on energy-dense snacks later in the day⁽⁴⁾. Prolonged social media use not only increases exposure to food marketing but also encourages snacking during screen time, reinforcing habitual processed food consumption.

3.8 Cultural and Dietary Shifts

Bangkok adolescents are increasingly exposed to globalized food cultures that valorize Western-style fast foods, branded beverages, and convenience eating. Traditional Thai meals, typically balanced in flavor and nutrient content, are being displaced by high-sugar, high-fat processed foods positioned as trendy, modern, and aspirational⁽¹⁾. This cultural shift is both a cause and a consequence of active food industry marketing targeting urban youth.

4. Health Impacts of Processed Food Consumption in Adolescents

UPF consumption is linked to multiple chronic disease risk factors:

- **Obesity:** High UPF intake contributes to excessive calorie consumption and weight gain. Urban Thai adolescents show higher overweight and obesity prevalence compared to rural peers^(3,4).
- **Hypertension:** Excess sodium from processed snacks, instant noodles, and sauces is a significant driver of elevated blood pressure risk in youth⁽⁵⁾.
- **Diabetes and Insulin Resistance:** Diets high in added sugars and refined carbohydrates increase the risk of impaired glucose metabolism⁽¹⁾.
- **Dyslipidemia:** Saturated fats in processed meats and baked goods raise LDL cholesterol levels.
- **Cognitive and Academic Outcomes:** A Spanish adolescent study found that higher UPF consumption was associated with poorer academic performance across multiple subjects, suggesting a potential link to cognitive function⁽⁶⁾.

Long-term, these early-life dietary patterns can track into adulthood, significantly increasing the lifetime risk of NCDs such as cardiovascular disease, type 2 diabetes, and certain cancers⁽²⁾.

5. Policy and Intervention Landscape in Thailand

Thailand has dietary guidelines recommending limited sugar, salt, and fat intake for children, but UPF-specific policies remain underdeveloped. While there are marketing regulations restricting the promotion of certain high-fat, high-sugar foods to children, enforcement is inconsistent⁽³⁾.

Some school-based interventions aim to promote healthy eating, yet coverage is limited in Bangkok's diverse school system. Urban planning and zoning laws do not currently restrict the density of fast-food outlets or convenience stores near schools, further increasing exposure.

Internationally, policy options such as sugar-sweetened beverage taxes, front-of-pack labeling, and restrictions on digital marketing to minors have shown promise and could be adapted for the Thai context⁽¹⁾.

Discussion

This review highlights the high prevalence of processed and ultra-processed food (UPF) consumption among Thai adolescents, particularly in Bangkok, where dense retail networks, food delivery services, and digital marketing create ubiquitous access to UPFs^(1,3). Bangkok adolescents frequently consume sugar-sweetened beverages, instant noodles, fried snacks, and bakery products, typically exceeding recommended sugar and sodium limits⁽⁴⁾. These patterns mirror the global nutrition transition and are consistently associated with elevated risks of overweight, hypertension, dyslipidemia, and early metabolic disturbances^(2,9).

These patterns align with evidence from Brazil, Mexico, and other rapidly urbanizing middle-income settings, where adolescents' diets have shifted from traditional meals toward processed foods under the combined influences of urbanization, marketing exposure, and lifestyle change⁽²⁾. Similar associations with adiposity and cardiometabolic risk have been reported internationally, supporting the external validity of these conclusions⁽⁶⁾.

Most included studies were cross-sectional, limiting causal inference between UPF intake and NCD risk factors. Self-reported intake measures may introduce recall and reporting bias⁽³⁾. Furthermore, nationally aggregated estimates can mask variations across subpopulations and urban districts. Bangkok-specific longitudinal data are scarce, limiting trend analysis and policy evaluation. Future research should use standardized UPF definitions (e.g., NOVA), objective dietary assessment (24-hour recalls, purchase/transaction data, school sales records), and prospective cohort or quasi-experimental designs⁽¹⁾.

Implications for Policy and Practice: Short term (0-12 months): tighten youth-directed digital-marketing controls (including influencer and gamified content), implement school healthy-canteen standards, and pilot school-zone zoning within 200–500 m. Medium term (1–3 years): scale sugar-sweetened beverage (SSB) tax increments, adopt front-of-pack (FOP) warning labels for high sugar/sodium/saturated fat, and expand zoning to reduce UPF outlet density near schools. Long term (≥3–5 years): align urban planning and pricing structures to favor healthy foods, and build a city-level digital monitoring system linking sales, advertising, and school health data. Key stakeholders: Bangkok Metropolitan Administration (BMA), Ministry of Public Health (MoPH), Ministry of Education (MoE), private schools, and delivery/social-media platforms. Suggested indicators: per-capita SSB sales; share of products carrying FOP warnings; advertising-compliance rate on platforms; UPF outlet density within school zones; proportion of schools meeting canteen standards. Equity safeguards: earmark part of SSB-tax revenue to subsidize safe drinking water and fruit in low-income schools, and provide technical support for small vendors to reformulate menus.

At the practice level, schools should adopt nutrition standards for canteens, restrict on-campus UPF sales, and integrate nutrition and media-literacy modules into curricula⁽¹⁾. Parents can be engaged through family-based cooking and budgeting programs and community initiatives that promote healthier food preparation⁽⁷⁾.

Leveraging technology can enhance intervention effectiveness. Enable default healthier options and sugar warnings on delivery apps; create a public ad library and real-time takedown mechanism for violative ads; and use influencer-led campaigns to reposition healthy eating as aspirational⁽²⁾.

Future research should conduct Bangkok-specific longitudinal cohorts, evaluate natural experiments (e.g., phased SSB-tax changes, zoning rollouts), and use mixed-methods incorporating adolescent and parent perspectives, with explicit assessment of distributional (equity) effects of policies⁽⁸⁾.

Conclusion

This review revealed that Bangkok adolescents are experiencing a rapid nutrition transition characterized by high consumption of processed and ultra-processed foods, driven by convenience, peer influence, and pervasive digital marketing. These dietary patterns significantly increase vulnerability to obesity, hypertension, metabolic disturbances, and other non-communicable disease risks. Addressing this challenge requires urgent, multi-level interventions that combine structural policies such as sugar-sweetened beverage taxes, front-of-pack warning labels, marketing restrictions, and zoning regulations near schools with school-based nutrition education, healthy canteen standards, and family-centered initiatives. Innovative strategies that harness technology, including gamified health campaigns, influencer-led promotions, and mobile nutrition-tracking tools, should be leveraged to engage adolescents and make healthy eating aspirational. Future research should prioritize longitudinal, Bangkok-specific studies and policy impact evaluations to generate robust evidence for guiding public health strategies. By integrating policy reform, community engagement, and digital innovation, Thailand can create a healthier food environment for its youth and curb the rising burden of diet-related NCDs.

References

1. Phulkerd S, Thongcharoenchupong N, Dickie S, Machado P, Woods J, Mo-Suwan L, et al. Profiling ultra-processed foods in Thailand: Sales trend, consumer expenditure and nutritional quality. *Glob Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 13];19(1):1-64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37653543/>
2. Mescoloto SB, Pongiluppi G, Domene SMÁ. Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. *Jornal de Pediatria* [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 13];100(Supplement1):18-30 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755723001213?via%3Dihub>
3. Jindarattanaporn N, Kelly B, Chuenchom S. Associations between Thai children's exposure to unhealthy food marketing and their diet-related outcomes: Findings from a national cross-sectional survey. *Int J Adolesc Youth* [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 13];30(1):1-13 Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02673843.2025.2451657>
4. Sahasakul Y, Amonsusawat N, Phansuea P. Lifestyles, food consumption frequencies, and eating behaviors among three main disciplines of undergraduate students during the early COVID-19 outbreak in Thailand. *Nutrients* [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 13];15(12):2765. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/12/2765>

5. Wattathamrong V, Sirisophon N. Behavior and causal factors of high sodium dietary behavior in the adult population, Pathum Thani Province. J Roi Kaensarn Acad [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 13];9(2):421-34. Available from: <https://so02.tcithaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/265710> (in Thai)
6. López-Gil JF, Cisneros-Vásquez E, Olivares-Arancibia J, Yañez-Sepúlveda R, Gutiérrez-Espinoza H. Investigating the relationship between ultra-processed food consumption and academic performance in the adolescent population: the EHDLA study. Nutrients [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 13];17(3):524. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/3/524>
7. Sakunwanwong T, Saengsawang P. Meal consumption by parental care and nutrition of school-age children at Ngao District, Lampang Province. Thammasat Univ Hosp J Online [Internet]. 2018 [cited 2025 Aug 13];3(2):29-38. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TUHJ/article/view/240278> (in Thai)
8. Areekul W, Viravathana N, Aimpun P, Watthanakijthavongkul K, Khrucharoon J, Awaiwanont A, et al. Dietary behaviors and nutritional status of adolescents in a remote rural area of Thailand. Journal of the Medical Association of Thailand [Internet]. 2005 [cited 2025 Aug 13];88(Supplement3):240-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16858963/>
9. Aekplakorn W, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Assanangkornchai S, Taneepanichskul S, Putwatana P. Prevalence of diabetes and relationship with socioeconomic status in the Thai population: National Health Examination Survey, 2004-2014. J Diabetes Res [Internet]. 2018 [cited 2025 Aug 13];2018(1):1-8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2018/1654530>

บทความวิชาการ

Academic Articles

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้วิตามินและอาหารเสริมในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนไทย: การทบทวนอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับแนวโน้มปัจจุบันปัจจัยกำหนดและนัยสำคัญทางสาธารณสุข

เมธวิน ประพัทธาภินิ¹อัคนันท์ จรัสวรารณ²เหมรัมย์ ปรายญนคร³พิมพ์มาดา บุญญอาหาร⁴พลอยธีรา สิริพัฒน์⁵พฤษา มะธูระนัทร⁶รชภา หาญไกรพงศ์⁷ศุภิมัน มังคลรังษิ⁸¹โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย²โรงเรียนโพธิสารพิทยากร³โรงเรียนกลินธรเซนต์ปีเตอร์⁴โรงเรียนปิคอนเฮาส์แยมส์อาดหัวหิน⁵โรงเรียนเบญจมราชูทิศ⁶โรงเรียนสรวงวิทย⁷โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย⁸นักวิจัยอิสระ

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.6

Received: 5 July, 2025 | Revised: November 18, 2025 | Accepted: 18 December, 2025

บทคัดย่อ

การใช้วิตามินและอาหารเสริมในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากมีรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากการตลาดที่มีอิทธิพลและความเชื่อว่าเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม การขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับในการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านี้ โดยปราศจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ อาจทำให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขในระยะยาว การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้วิตามินและอาหารเสริมในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนไทยนี้ เพื่อค้นหาปัจจัยกำหนดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนี้ ผลกระทบต่อสุขภาพและประเด็นเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการทบทวนอย่างเป็นระบบตามแนวทาง PRISMA โดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2568 โดยคัดเลือกบทความที่มีการประเมินความรู้ ทักษะ พฤติกรรม หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิตามินและอาหารเสริมในกลุ่มวัยรุ่นอายุ 10-19 ปี และเยาวชนอายุ 20-24 ปี จากนั้นทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการศึกษาระงับอคติ

ผลการศึกษาพบว่า การใช้วิตามินและอาหารเสริมมากมีแรงจูงใจจากค่านิยมด้านความงามอิทธิพลจากเพื่อน และการตลาด มากกว่าความจำเป็นทางการแพทย์ ความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความหลากหลายมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับประโยชน์และความปลอดภัย ทักษะโดยรวมเชิงบวกเชื่อว่าส่งผลดีต่อสุขภาพ ส่วนใหญ่ซื้อด้วยตนเองหรือทางออนไลน์ โดยไม่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผลกระทบต่อสุขภาพมีทั้งด้านบวกและความเสี่ยงต่อผลข้างเคียง ส่วนด้านนโยบายพบว่า มีข้อจำกัดด้านการกำกับดูแลการโฆษณาและการดำเนินการมาตรการสาธารณสุขที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย

การใช้วิตามินและอาหารเสริมอย่างแพร่หลาย โดยขาดการกำกับดูแลในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนไทยควรเน้นย้ำความจำเป็นในการพัฒนาความรู้เท่าทันด้านสุขภาพ ควรดำเนินการจัดการให้ความรู้ ควรมีมาตรการดำเนินการในการควบคุมการตลาดที่เข้มงวด เพื่อส่งเสริมการบริโภคอย่างปลอดภัยและมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

ติดต่อผู้พิมพ์: เมธวิน ประพัทธาภินิ

อีเมล: metawinprapattakinee@gmail.com

คำสำคัญ: วิตามิน, อาหารเสริม, วัยรุ่น, เยาวชน

Knowledge, Attitudes, and Practices on Vitamin and Dietary Supplement Use Among Thai Adolescents and Young Adults: A Systematic Review of an Exiting Trends, Determinants, and Public Health Implications

Metawin Prapattakinee¹

¹*Ratchasima Witthayalai School*

Akaranan Charatworawat²

²*Potisarnpittayakorn School*

Hemarat Pratrakhorn³

³*Kasintorn Saint Peter School*

Pimmada Boonyaharn⁴

⁴*Beaconhouse Yamsaard School Hua Hin*

Ploythira Sirithattanont⁵

⁵*Benjamarachutit School*

Pruesa Mathuranat⁶

⁶*Sa-nguan ying School*

Rachapa Hankraipong⁷

⁷*Wattana Wittaya Academy*

Sujimon Mungkalarungs⁸

⁸*Independent Researcher*

Abstract

Vitamin and dietary supplement use increasingly among Thai adolescents and young adults driven by many factors including lifestyle trends, marketing, and information of health benefits. However, from limitation of health literacy, self-directed consumption without instruction from professional, these lead to a public health take a consideration. This study aims for an evidence on the knowledge, attitudes, and practices (KAP) also to identify key determinants, health implications, and policy considerations. A systematic review was conducted following PRISMA guidelines, with searches of PubMed, Scopus, Web of Science, ThaiJO, and Google Scholar for studies published between January 2000 and July 2025. Eligible studies focused on KAP or determinants of supplement use in Thai adolescents (10-19 years) and young adults (20-24 years), and data were extracted and synthesized, narratively.

From the study results, vitamin and dietary supplement use was prevalent, often motivated by beauty ideals, peer influence, and targeted marketing rather than a clinical need. Knowledge was variable, with common misconceptions regarding benefits and safety. Attitudes were generally positive, with perceived health improvement as a key driver. Practices included high rates of self-purchase and online ordering, often without professional advice. Reported health implications ranged from perceived benefits to potential adverse effects. Policy analysis highlighted limited regulation of marketing claims and insufficient targeted public health interventions.

Self-directed supplement use among Thai adolescents and young adults requires a need for enhanced health literacy, evidence-based education, and stricter marketing regulation to ensure safe and informed consumption.

Corresponding Author: Metawin Prapattakinee **E-mail:** metawinprapattakinee@gmail.com

Keywords: Vitamins, Dietary Supplements, Adolescents, Young Adults

Introduction

Over the past few decades, Thailand has experienced a profound nutrition and health transition driven by rapid urbanization, economic development, and lifestyle changes. Traditional diets based on rice, vegetables, and fresh production have gradually shifted toward Westernized eating patterns, characterized by higher intake of processed foods, animal products, sugar, and

fats⁽¹⁾. These shifts mirror global patterns observed across many middle- and high-income settings, where increasing availability of ultra-processed foods has been linked to rising noncommunicable disease burdens. This transition has contributed to rising rates of overweight, obesity, and diet-related chronic diseases among both adults and youth^(1,2). Among adolescents and young adults, the growing consumption of convenience foods, fast food, and ready-to-eat products is further reinforced by busy lifestyles, peer influences, and aggressive food marketing particularly through social media platforms⁽²⁾. Comparable dynamics have been documented internationally, underscoring the cross-border impact of digital marketing on youth dietary choices.

Parallel to these dietary shifts, interest in vitamins and dietary supplements (VDS) has risen substantially among young people. Drivers include heightened health awareness, beauty and body image concerns, pressure to enhance academic and athletic performance, and exposure to online advertising and influencer marketing^(3,4). Similar demand surges have been reported in North America, Europe, and East Asia, suggesting that youth-oriented supplement consumption is part of a broader global wellness and appearance-focused trend. Although VDS are often perceived as a convenient way to improve health, prevent illness, or enhance appearance, inappropriate or excessive use especially without professional guidance can lead to adverse effects, nutrient toxicity, and unnecessary financial burden^(4,5). These safety concerns parallel international warnings that unsupervised supplement use can pose risks and may not substitute for balanced diets.

Evidence from studies among Thai nursing and health sciences students shows that while nutritional knowledge is moderate to good, gaps remain in understanding safe dosage, recommended daily allowances, and potential interactions with medications^(4,5). Attitudes toward supplementation are generally positive, but actual practices often diverge from recommended guidelines, with patterns shaped by body image ideals, weight control behaviors, and social media exposure^(3,6). This knowledge–practice gap is consistent with observations in other countries where adolescent health literacy is challenged by pervasive marketing and peer norms. These findings highlight a mismatch between perceived and evidence-based health behaviors, reflecting limited functional and critical health literacy in this population.

Given the increasing prevalence of self-directed VDS use and its potential health implications, there is an urgent need to systematically synthesize evidence on this issue. Positioning the Thai experience within the international literature can clarify which determinants are context-specific and which reflect global forces thereby informing both national and cross-country policy learning. Understanding the prevalence, motivations, and determinants of supplement use as well as common misconceptions and risks can inform targeted public health strategies, regulatory measures, and educational interventions. This review therefore aims to (1) describe current trends and patterns of VDS consumption among Thai adolescents and young adults, (2) identify socio-demographic, psychological, behavioral, and environmental determinants, (3) assess knowledge, attitudes, and practices (KAP), and (4) highlight implications for health literacy, policy, and safe supplement use.

This systematic review followed PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) guidelines. A comprehensive search was conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, ThaiJO, and Google Scholar for English- and Thai-language studies published between January 2000 and July 2025, using keywords related to vitamins, dietary supplements, knowledge, attitudes, practices, adolescents, young adults, and Thailand. Eligible studies included Thai adolescents (10–19 years) and/or young adults (20–24 years), assessed KAP or determinants of supplement use, and employed observational or qualitative designs. Two reviewers independently screened titles, abstracts, and full texts, with disagreements resolved by consensus.

Literature Review

1. Nutrition and Health Transition in Thailand, over the past few decades, Thailand has undergone a profound nutrition and health transition driven by rapid economic growth, urbanization, and globalization⁽¹⁾, comparing with traditional life style for food, in the past, diet was centered on rice, vegetables, fruits, legumes, and moderate amounts of fish, with limited intake of animal fats and processed foods.

This transition is marked by a reduction in the consumption of whole grains, fresh fruits, and vegetables, and a significant increase in refined carbohydrates, processed foods, sugar-sweetened beverages, and high-fat animal-based products⁽²⁾. Urbanization has facilitated the expansion of convenience stores, fast-food chains, and online food delivery services, making high-calorie and nutrient-poor foods more accessible and affordable for young people⁽⁷⁾ leading to double burden of malnutrition, persistent micronutrient deficiencies in vulnerable groups alongside rising rates of overweight, obesity, and diet-related non-communicable diseases (NCDs) such as type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and certain cancers⁽⁸⁾. Adolescents and young adults are particularly affected due to increased exposure to aggressive food marketing, peer influence, and social media trends promoting both unhealthy foods and dietary supplements⁽⁹⁾.

2. Current Trends in Vitamin and Dietary Supplement Use, in recent years, Thailand has witnessed a marked increase in vitamin and dietary supplement (VDS) consumption among adolescents and young adults, reflecting both global and domestic trends in health consciousness, body image ideals, and consumer marketing^(4,5).

Prevalence and Patterns of Use, studies⁽²⁾ indicate that VDS use is common among Thai youth, with prevalence rates varying by gender, age, and socio-economic status. Female adolescents often report higher rates of supplement consumption, particularly products marketed for skin health, beauty, and weight management such as collagen, vitamin C, and glutathione⁽³⁾. Male adolescents and young adults, on the other hand, tend to focus on supplements that support muscle growth, strength, and energy, including protein powders, branched-chain amino acids (BCAAs), and performance boosters⁽⁹⁾.

In urban centers, VDS usage is facilitated by easy access to products through pharmacies, supermarkets, convenience stores, beauty shops, fitness centers, and online

platforms⁽⁷⁾. Social media and e-commerce have become dominated distribution channels, with influencers and celebrity endorsements shaping brand preference and perceived value⁽²⁾.

Types of Supplements Consumed, the most popular supplements among Thai adolescents and young adults include: 1) Vitamins and minerals: Vitamin C (for immunity and skin), multivitamins, calcium, iron, zinc⁽⁵⁾ 2) Protein supplements: Whey protein, casein, soy protein for sports and fitness goals⁽⁹⁾ 3) Beauty-related supplements: Collagen, glutathione, and antioxidant blends for skin fairness and anti-aging⁽⁴⁾ and 4) Herbal and natural extracts: Garcinia cambogia for weight control, ginseng for energy, turmeric for anti-inflammatory purposes⁽²⁾

Motivations for Use, the decision to consume VDS among young people is influenced by multiple overlapping motivations: 1) Preventive health; boosting immunity, preventing illness, maintaining energy⁽¹⁰⁾, 2) Aesthetic goals; improving skin clarity, lightening skin tone, anti-aging⁽⁴⁾, 3) Performance enhancement; improving athletic ability, muscle strength, academic concentration⁽⁹⁾, and 4) Compensating for poor diets; addressing perceived nutritional gaps due to irregular eating patterns or fast-food consumption⁽²⁾.

Trends in Consumption Behavior, consumption patterns often reflect episodic or event-driven use. For example, students may increase supplement intake during exam periods for concentration or in preparation for sports competitions for energy and recovery⁽¹¹⁾. Others use supplements, seasonally, such as higher vitamin C consumption during flu season⁽¹⁰⁾. The dose and duration of use vary, widely, with some youth following product labels and others exceeding recommended amounts based on peer advice or online claims⁽²⁾. This significant portion of purchases occur without medical or nutritional consultation, relying instead on social networks and online reviews⁽⁷⁾.

Emerging Market Influences, the Thai supplement industry has adapted rapidly to these trends, with active marketing campaigns targeting adolescents through TikTok, Instagram, and YouTube⁽²⁾. The growth of cross-border e-commerce has also expanded access to international brands, some of which bypass domestic safety and quality regulations⁽⁸⁾.

3. Determinants of Supplement Consumption

3.1 Socio-Demographic Factors, several studies indicate that gender, age, and socio-economic status are consistent predictors of VDS use. Female adolescents tend to have higher consumption rates, often motivated by beauty and skin health goals^(3,4). Young adults, particularly university students, may exhibit greater autonomy in purchasing supplements, driven by perceived health maintenance and academic performance benefits⁽⁵⁾. Socio-economic status also plays a significant role. Adolescents from higher-income households are more likely to afford premium supplements, including imported or branded beauty-products⁽²⁾, while those from lower-income backgrounds may opt for locally available or single-nutrient supplements such as vitamin C or iron⁽⁹⁾. Urban residents, with better access to pharmacies, supermarkets, and online platforms, show markedly higher consumption than their rural counterparts⁽⁷⁾.

3.2 Behavioral and Lifestyle Factors, dietary habits and physical activity levels influence supplement use patterns. Adolescents with irregular eating schedules, frequent fast-food

consumption, and low fruit and vegetable intake are more likely to use supplements as a perceived means to “compensate” for nutritional gaps⁽²⁾. participation in sports or fitness activities is another determinant, especially among young men. Gym-goers and athletes often consume protein powders, amino acids, and performance-enhancing supplements to improve endurance, muscle recovery, and strength⁽⁹⁾. Additionally, students preparing for exams may increase the use of products marketed for mental focus and energy⁽¹¹⁾.

3.3 Psychological and Cognitive Factors, perceptions of health, body image, and self-efficacy significantly drive supplement consumption. Adolescents with high health consciousness are more likely to use multivitamins or herbal supplements for preventive health⁽¹⁰⁾. In contrast, those influenced by beauty ideals, particularly fair skin, slimness, and youthfulness, are drawn to collagen, glutathione, and skin-brightening products⁽⁴⁾. Risk perception also plays a role; young people who believe their diet is inadequate or who feel more susceptible to illness are more inclined to take preventive supplements⁽⁵⁾. Peer influence and the desire to conform to social norms within friend groups can further encourage regular use⁽⁷⁾.

3.4 Cultural and Social Influences, Thailand’s cultural emphasis on appearance, wellness, and social status reinforces the appeal of supplements, especially those associated with visible results such as clearer skin or enhanced physique⁽⁸⁾. Social media platforms amplify these cultural drivers by normalizing daily supplement routines, often showcased by influencers and celebrities⁽²⁾. Peer testimonials, and online reviews frequently shape purchasing decisions, sometimes more strongly than scientific evidence⁽⁷⁾. In addition, certain supplements are linked to cultural practices and traditional beliefs in herbal remedies, creating a bridge between modern consumerism and long-standing traditions⁽²⁾.

3.5 Environmental and Market Factors, the Thai supplement market is highly competitive, with active advertising strategies targeting adolescents and young adults. Accessibility through e-commerce platforms, convenience stores, and fitness centers lowers barriers to purchase⁽⁷⁾. The rapid growth of cross-border online shopping has expanded access to foreign brands, including some with questionable safety and efficacy profiles⁽⁸⁾. Regulatory gaps such as limited enforcement of marketing claims and insufficient public education further contribute to high consumption rates⁽¹⁾. In some cases, misleading advertisements promote supplements as alternatives to a balanced diet, reinforcing misconceptions about their necessity⁽⁵⁾.

4. Knowledge and Misconceptions, knowledge regarding vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults is often fragmented, with varying degrees of understanding about their benefits, recommended dosages, and potential risks. Many young consumers possess a general awareness that vitamins and supplements can support health, improve skin appearance, or boost immunity^(3,5), yet this knowledge is frequently based on marketing claims, peer advice, and social media content rather than evidence-based health information^(2,7). While some adolescents recognize the importance of micronutrients such as vitamin C for immunity or calcium for bone health⁽¹⁰⁾, they often lack understanding of safe dosage limits, the potential for overdose, and interactions with medications⁽²⁾. Misconceptions are widespread, including beliefs that supplements can fully replace a balanced diet, prevent all illnesses, or yield instant physical and cosmetic results^(4,9).

The influence of beauty and body image ideals reinforces the perception that certain supplements such as collagen, glutathione, or herbal slimming products are essential for attractiveness, despite mixed or insufficient scientific evidence^(8,11). Furthermore, trust in product branding and packaging often outweighs critical evaluation of ingredient lists or safety certifications, leaving consumers vulnerable to misleading claims and substandard products⁽¹⁾. Some students also misunderstand the role of supplementation in academic performance, assuming that products marketed for “brain health” or “energy” can significantly enhance cognitive abilities during exam periods⁽¹¹⁾.

5. Attitudes Toward Supplement Use, attitudes toward vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults are shaped by a combination of health beliefs, beauty ideals, lifestyle aspirations, and social influences. Many young consumers perceive supplements as an essential part of maintaining or enhancing health, particularly for boosting immunity, improving skin complexion, and compensating for perceived dietary deficiencies^(3,5). This positive orientation is reinforced by a widespread belief that supplements are inherently safe and beneficial if taken, regularly^(2,10). Aesthetic motivations are particularly strong among female adolescents, who often associate products such as collagen, glutathione, and vitamin E with attractiveness, fairness, and youthful appearance^(4,8). Male adolescents, while less influenced by beauty norms, frequently adopt a performance-focused attitude, viewing protein powders, amino acids, and energy boosters as necessary tools for sports performance and physical fitness⁽⁹⁾. Social media platforms and celebrity endorsements further normalize supplement use, creating a perception that it is both fashionable and a marker of self-care and social status^(2,7). However, these generally favorable attitudes coexist with limited critical assessment; few young users question the scientific validity of health claims or consider potential side effects, and some express skepticism only after experiencing adverse reactions or hearing about counterfeit products⁽¹⁾.

6. Practices and Patterns of Use, practices and patterns of vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults reveal diverse behaviors in terms of product choice, frequency, dosage, purchasing channels, and usage context. The most commonly used supplements include vitamin C, multivitamins, calcium, collagen, glutathione, protein powders, and herbal products such as ginseng or turmeric^(4,5). Beauty-oriented supplements, particularly collagen and glutathione, dominate among female adolescents, while male adolescents more often opt for protein powders, branched-chain amino acids, and muscle gain formulas⁽⁹⁾. Frequency of consumption varies widely, ranging from daily long-term routines to short-term, goal-specific use such as increased intake during exam periods, sports competitions, or seasonal illness outbreaks^(10,11). Dosage practices often lack medical guidance, with many relying on product labels, peer recommendations, or online influencers, leading to risks of overconsumption or inappropriate combinations^(2,7). Purchasing behaviors show a strong preference for easily accessible retail channels such as convenience stores, supermarkets, pharmacies, and beauty shops, as well as a growing shift toward e-commerce and social media platforms that offer rapid delivery and promotional bundles⁽²⁾. Social media sellers often provide unverified health claims and bundle supplements

with skincare or weight-loss products to appeal to young consumers⁽⁸⁾. Peer networks also influence product selection, with adolescents often sharing or gifting supplements within friend groups⁽¹¹⁾. Patterns of use further reflect Thailand's nutrition and health transition, with many adolescents adopting supplements as a routine "health insurance" against poor dietary habits rather than as part of a balanced diet⁽¹⁾.

Despite high prevalence of use, self-monitoring and professional consultation are rare; few adolescents seek medical advice before starting supplementation, and even fewer undergo follow-up evaluations to assess necessity or side effects⁽¹⁰⁾. Some report adjusting or stopping supplement intake only after experiencing adverse effects such as gastrointestinal discomfort, allergic reactions, or skin problems⁽²⁾. Seasonal and situational patterns are also evident vitamin C and multivitamin sales peak during cold and flu seasons, while slimming supplements and detox products surge before school breaks or special events⁽⁴⁾.

7. Health Implications, the health implications of vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults are complex, encompassing both potential benefits and significant risks. On the positive side, appropriate supplementation can help address micronutrient deficiencies common in this age group, such as inadequate intake of calcium, vitamin D, iron, and vitamin C, which are linked to bone health, immune function, and overall growth^(1,5). For adolescents with limited dietary diversity, particularly those with high fast-food consumption and low fruit and vegetable intake, supplementation may serve as a short-term compensatory measure⁽²⁾. Sports and physically active youth may benefit from targeted products like protein supplements or electrolyte formulations to support training recovery and performance⁽⁹⁾.

However, the risks associated with inappropriate or excessive use are substantial. Unsupervised self-dosing often based on influencer marketing or peer advice can lead to vitamin and mineral toxicity, such as hypervitaminosis A, excess iron accumulation, or high-dose vitamin C-induced kidney stones^(2,10). Combining multiple supplements without professional oversight increases the risk of harmful interactions, especially when products contain overlapping ingredients or are taken alongside prescription medications⁽⁷⁾. The widespread use of beauty-oriented supplements, such as collagen, glutathione, and skin-whitening herbal products, raises concerns about long-term safety and efficacy, as many of these products lack robust clinical evidence and may be adulterated with undeclared or unsafe substances^(4,8). Psychological health can also be affected; overreliance on supplements to achieve beauty or body image goals may reinforce unhealthy self-perception, increase anxiety about physical appearance, and encourage disordered eating behaviors⁽³⁾. Furthermore, some adolescents delay seeking medical care for health issues under the mistaken belief that supplements alone can prevent or treat illnesses⁽¹¹⁾. The unregulated online marketplace exacerbates these risks by facilitating access to counterfeit or unregistered products, some of which have been found to contain harmful contaminants⁽¹⁾.

8. Policy, Regulation, and Public Health Interventions, policy, regulation, and public health interventions of vitamin and dietary supplement (VDS) use in Thailand remain fragmented and inconsistently enforced, creating both opportunities and challenges for

safeguarding adolescent health. The Thai Food and Drug Administration (FDA) under the Ministry of Public Health regulates supplements as “health foods” rather than pharmaceutical drugs, meaning that products do not undergo the same rigorous pre-market clinical evaluation required for medicines⁽¹⁾. While manufacturers must register products, declare ingredients, and comply with labeling requirements, enforcement is often limited, particularly in the rapidly growing online marketplace where counterfeit, unregistered, or adulterated supplements are easily accessible^(2,8). Marketing oversight remains a pressing issue. Many supplement advertisements, especially on social media use exaggerated or unsubstantiated claims, celebrity endorsements, and before after imagery to appeal to youth^(4,11). Although Thai law prohibits false or misleading health claims, the monitoring of online platforms is resource-intensive, and penalties for violations are often insufficient to deter repeat offenders⁽²⁾. The lack of systematic consumer education further compounds the problem, as adolescents often rely on marketing content and peer recommendations rather than verified health information⁽⁷⁾. From a public health perspective, interventions should aim to balance accessibility with safety. School-based nutrition and health literacy programs can be effective platforms for integrating accurate, age-appropriate education on supplement use, addressing both benefits and potential risks^(9,10). Public awareness campaigns could leverage digital platforms popular among adolescents to disseminate evidence-based messages, counteract misinformation, and promote critical thinking about marketing claims⁽⁵⁾. Additionally, expanding regulatory surveillance to include AI-driven monitoring of online sales, establishing a publicly accessible database of verified supplements, and strengthening penalties for non-compliance could reduce the circulation of unsafe products⁽¹⁾. Collaborative approaches between government agencies, schools, healthcare providers, and youth organizations could further enhance the effectiveness of interventions. For example, partnerships with pharmacists and primary care clinics could enable free or low-cost consultations before starting supplementation, while community-based initiatives could encourage dietary improvements as a first-line approach before considering supplements⁽³⁾.

Findings

This systematic review aims to synthesize national and international evidence on vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults, with a focus on:

1. Describing current trends in VDS consumption, including prevalence, types of supplements used, and patterns of use in this population.
2. Assessing knowledge, attitudes, and practices (KAP) related to VDS use, identifying common misconceptions and gaps in nutritional understanding.
3. Identifying determinants socio-demographic, psychological, behavioral, and environmental factors that influence VDS use.
4. Evaluating public health implications of VDS consumption, including potential benefits, risks, and the role of regulation, health promotion, and education in ensuring safe and informed use.

From the systematic review conducted independently by the two reviewers, Reviewer 1 identified a total of 82 studies, while Reviewer 2 identified 76 studies during the search

process. After applying the eligibility criteria and resolving discrepancies by consensus, 11 studies were included in the final analysis. The findings were synthesised into eight determinants.

1. Nutrition and Health Transition in Thailand

The combination of changing food environments, evolving health perceptions, and active commercial marketing forms the backdrop against which supplement consumption behaviors emerge and persist.

2. Current Trends in Vitamin and Dietary Supplement Use

The current trend in VDS use among Thai adolescents and young adults is characterized by increasing prevalence, diverse product selection, and strong marketing influence the absence of adequate evidence-based education on safety and necessity.

3. Determinants of Supplement Consumption

Vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults is shaped by a complex interplay of socio-demographic, behavioral, psychological, cultural, and environmental factors. These also affect the type, frequency, and duration of use.

4. Knowledge and Misconceptions

Overall knowledge of vitamin and dietary supplement use among Thai adolescents and young adults was not enough and uneven. Although many understood basic functions of common nutrients, most lacked awareness of safe dosages, potential side effects, product interactions, and evidence-based indications. Misconceptions were widespread, including beliefs that supplements can replace balanced diets, that high-dose vitamin C prevents all illnesses, and that collagen or glutathione directly whitens skin. Marketing messages, peer influence, and online content were primary information sources, leading to overconfidence in product safety and frequent self-directed use without professional guidance. These gaps in understanding contribute to inappropriate or excessive supplement consumption in this population.

5. Attitudes Toward Supplement Use

Attitudes tend to favor regular use, sustained by both personal aspirations and external influences.

6. Practices and Patterns of Use

Practices illustrate a supplement culture that is highly habitual, socially reinforced, and commercially driven.

7. Health Implications

From a public health perspective, while moderate, evidence-based supplement use can be beneficial in targeted cases, the current trends of commercially driven, perception-based consumption among Thai adolescents highlight an urgent need for stronger regulation, consumer education, and integration of supplementation guidance into school health programs.

8. Policy, Regulation, and Public Health Interventions

Ultimately Strengthening policy frameworks, improving regulatory enforcement/re-enforcement, and embedding public health interventions within education systems are critical to addressing the current patterns of VDS use and safeguarding the long-term health of Thai adolescents and young adults.

Discussion

This systematic review reveals that vitamin and dietary supplement (VDS) use among Thai adolescents and young adults is widespread, with patterns shaped by nutritional, aesthetic, and social drivers. While some consumption reflects a legitimate need to address dietary gaps such as insufficient calcium, vitamin D, and iron intake most reported usage is not clinically guided and is instead influenced by beauty ideals, peer behavior, and social media marketing^(1,2). The findings indicate a tendency toward self-directed and commercially influenced supplementation, raising concerns about misuse and potential health risks.

The review finds vitamin C, multivitamins, calcium, collagen, glutathione, and protein powders to be the most frequently consumed products. Beauty-oriented products are dominant among female users, while male users favor supplements linked to sports performance^(4,5). The popularity of collagen and glutathione reflects a broader beauty-driven consumption culture in Thailand, where fair skin and youthful appearance are socially valued⁽⁸⁾. The seasonal increase in vitamin C use often during cold and flu seasons suggests perceived preventive benefits, even when clinical evidence does not fully support high-dose supplementation for illness prevention⁽²⁾. These trends are consistent with Thailand's nutrition transition, where modern urban lifestyles have shifted eating habits toward convenience foods, prompting consumers to use supplements as a perceived compensation for poor dietary quality⁽¹⁾.

For determinants influencing supplement consumption, I was found that there are multiple determinants including age, gender, socioeconomic status, lifestyle, body image perception, peer influence, and exposure to marketing. Female adolescents are more likely to use supplements for beauty enhancement, while males often associate use with physical performance and body mass gains^(9,10). Higher-income groups tend to purchase premium or imported supplements, frequently via online platforms⁽¹¹⁾. These determinants align with health behavior models, such as the Health Belief Model, where perceived benefits (beauty, fitness, immunity) and cues to action (advertising, peer use) strongly shape health-related decisions⁽⁷⁾. Social media amplifies these determinants by providing constant exposure to influencer-endorsed products, often without balanced health information⁽⁴⁾.

Knowledge levels among Thai adolescents and young adults are mixed. While most can identify the basic function of vitamins and minerals, many hold misconceptions for example, believing high-dose vitamin C can prevent all diseases or that collagen directly whitens skin⁽³⁾. Attitudes are overwhelmingly positive, with supplements often viewed as "health insurance" against poor diet or a shortcut to beauty goals⁽²⁾. Practices show a reliance on peer and online advice, with minimal consultation from healthcare professionals before starting supplementation⁽¹⁰⁾. These results reflect gaps in functional and critical health literacy adolescents may access and understand basic product information but lack the skills to critically evaluate marketing claims or assess the necessity and safety of use⁽⁵⁾. This gap is compounded by limited public health messaging tailored to youth audiences⁽¹¹⁾.

The patterns observed in Thailand mirror findings from other Asian countries experiencing similar nutrition transitions, such as South Korea and Japan, where beauty and body image are strong motivators for supplement use among youth. However, compared to

Western contexts where supplementation often targets sports performance or disease prevention the Thai market shows a more prominent aesthetic and social prestige orientation⁽¹⁾. The persistence of misconceptions despite product labeling suggests that marketing cues often override scientific messaging, a phenomenon documented in other adolescent health behavior studies⁽⁷⁾.

Attitudes toward supplement Use, but they are rarely grounded in comprehensive, evidence-based understanding of VDS safety and efficacy.

Practices and patterns of use, but often detached from evidence-based health guidance.

Conclusion

Vitamin and dietary supplement use among Thai adolescents and young adults is widespread, driven more by aesthetic goals, peer influence, and marketing than by clinical need. Persistent knowledge gaps and misconceptions contribute to self-directed use without professional guidance. Strengthening health literacy, enforcing accurate marketing, and integrating public health education are essential to ensure safe and evidence-based supplement use in this population.

Recommendation

To address the widespread yet often misguided use of vitamin and dietary supplements among Thai adolescents and young adults, targeted public health strategies are needed. Schools and universities should integrate evidence-based nutrition and supplement education into their curricula to improve health literacy and correct misconceptions. Regulatory authorities must strengthen oversight of supplement advertising, particularly on social media, and enhance monitoring of online sales to prevent the distribution of unsafe or unregistered products. Public awareness campaigns should promote consultation with healthcare professionals before beginning supplementation and emphasize balanced diets as the primary source of essential nutrients. Finally, sustainable solutions will require multi-sector collaboration among government agencies, educational institutions, healthcare providers, and community organizations to create an environment that supports safe and informed supplement use.

Policy recommendation

1. This combination heightens the need for targeted public health interventions and regulatory oversight.
2. Understanding these factors is critical for designing effective health promotion strategies and regulatory policies.
3. Collectively, these gaps and misconceptions reveal the need for targeted public health education to improve scientific literacy, encourage informed decision.

References

1. Kosulwat V. The Nutrition and Health Transition in Thailand. Public Health Nutrition [Internet]. 2002 [cited 2025 Jun 28];5(1a):183-9. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/nutrition-and-health-transition-in-thailand/4A31EC6347F48F4FACA11654880F1AA1#>
2. Nithitantiwat P, Udomsapaya W. Food Consumption Behavior among Thai Adolescents, Impacts, and Solutions. Journal of Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi [Internet]. 2018 [cited 2025 Jun 28];28(1):122-8. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pnc/article/view/117888> (in Thai)
3. Phokhwang C, Sarakshetrin A, Ngamwongwiwat B, Pramnoi T. Attitude toward Body Image, Nutrition and Exercise Knowledge for Weight Control, and Weight Control Behavior among Nursing Students from Two Educational Institutions: a Pilot Study. Research for Community Service Journal [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 28];9(2):58-73. Available from: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/DRURDI/article/view/266840/178550> (in Thai)
4. Chapha M. Nutritional Knowledge, Attitude toward Food, Food Consumption Behavior, and Nutritional Status in Air Force Student Nurses. Journal of the Police Nurses and Health Science [Internet]. 2014 [cited 2025 Aug 15];6(2):144-57. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/policenurse/article/view/27828> (in Thai)
5. Phokhang-Just, W, Sarakshetrin, A, Chantra, R. Knowledge, Attitude, and Practice Towards Nutrition and Nutrition Labels of Nursing Students at Boromarajonani College of Nursing, Surat-Thani. Journal of the Royal Thai Army Nurses [Internet]. 2015 [cited 2025 Jun 28];16(1):93-100. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/36164?locale=en_US (in Thai)
6. Tomori M, Rus-Makovec M. Eating behavior, depression, and self-esteem in High School Students. Journal of Adolescent Health [Internet]. 2000 [cited 2025 Jun 28];26(5):361-7. Available from: [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(98\)00042-1/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(98)00042-1/fulltext)
7. Churak P, Praditsorn P, Meenongwah J, Wimonpeerapattana W. Factors Associated with Nutritional Status of Elderly in Ubon Ratchathani, Thailand. Asia-Pacific Journal of Science and Technology [Internet]. 2019 [cited 2025 Jun 28];24(1):1-11. Available from: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/APST/article/view/137584> (in Thai)
8. Janepen T, Ponglek W. The Influence of Social Media exposure, Media literacy, and Health Literacy on the Dietary Supplement Consumption Behavior of Adolescent Girls in Bangkok. The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi [Internet]. 2025 [cited 2025 Jun 28];8(2):81-96. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/SNC/article/view/276053> (in Thai)
9. Panya R, Chowwanapoonpohn H. Effect of Provision of Nutrition Label Education on knowledge, Behavior and Attitude among High School students, Phayao Province. Health Science, Science and Technology Reviews [Internet]. 2015 [cited 2025 Jun 28];7(3):261-74. Available from: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/journalup/article/view/42700> (in Thai)
10. Jandee P, Sarayuthpitak J, Rodpipat S, Tocharoenbodee C. effects of learning activities using self-efficacy and action learning theories on nutrition-exercise behaviors for secondary school students. Academic Journal of Thailand National Sports University

- [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 28];16(3):213-24. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/262869> (in Thai)
11. Yenboontham P, Thongkanta C. Knowledge, Attitude, and Dietary Behavior regarding Low-Carb Diets and Intermittent Fasting during Certain Periods in High School Students with Overnutrition Secondary Schools in Wang Thong District, Phitsanulok Province. Thai Journal of Public Health and Health Education [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 28];4(1):e266371-14. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tjphe/article/view/266371> (in Thai)

บทความวิชาการ

Academic Articles

บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชนเมือง

รุจิรา ตระกูลพัท¹

¹มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

ศติยา ทุมเสน¹

¹มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

สุชาญวัชร สมสอน²

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

DOI: 10.14456/jrpsi.2026.7

Received: December 17, 2025 | Revised: March 16, 2026 | Accepted: March 31, 2026

บทคัดย่อ

ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมเมืองอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนและท้าทาย พยาบาลอนามัยชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในพื้นที่เขตเมืองโดยเฉพาะด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคในชุมชนเมืองโดยวิธีการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) และการสังเคราะห์จากบทความวิจัย รายงานสถานการณ์ของภาครัฐและแนวทางปฏิบัติมาตรฐานจากฐานข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนในชุมชนเมืองสามารถจำแนกได้ 7 ด้าน ได้แก่ 1) การให้บริการพยาบาลและการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม 2) การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน 3) การให้คำปรึกษาและสนับสนุนการตัดสินใจด้านสุขภาพ 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการสุขภาพชุมชน 5) การเฝ้าระวังและการป้องกันโรคชุมชนเมือง 6) การพัฒนาเครือข่ายและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน 7) การวางแผนการประเมินผล และการวิจัยด้านสุขภาพชุมชน ข้อเสนอแนะจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า พยาบาลอนามัยชุมชนควรเร่งพัฒนาสมรรถนะทักษะด้านภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสุขภาพควรมีการบูรณาการระบบการพยาบาลทางไกล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามอาการและให้คำปรึกษาผู้ป่วย ควรเพิ่มความเข้มข้นในการคัดกรองโรคในกลุ่มเสี่ยงผ่านบริการเชิงรุกในชุมชน และสร้างความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อยกระดับประสิทธิผลของการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในเขตเมืองอย่างยั่งยืน

ติดต่อผู้พิมพ์: สุชาญวัชร สมสอน

อีเมล: suchanwat.somsorn@bcnnon.ac.th

คำสำคัญ: บทบาท, พยาบาลอนามัยชุมชน, การส่งเสริมสุขภาพ, การป้องกันโรค, ชุมชนเมือง

Roles of Community Nurse for Health Promotion and Prevention in Urban Communities

Rujira Tragoolpua¹

¹Eastern Asia University

Tatiya Tumsen¹

¹Eastern Asia University

Suchanwat Somsorn²

²Boromarajonani College of

Nursing Changwat Nonthaburi

Abstract

As the global landscape undergoes a rapid transition toward urbanization, public health systems face increasingly complex challenges. In this context, Community health nurses play a critical role in urban areas, particularly in health promotion and disease prevention. This academic article aims to study the roles of community health nurses in promoting health and preventing disease within urban communities. The study employed a literature review methodology by synthesizing evidence from research articles, government reports, and standard practice guidelines obtained from both national and international databases. The findings indicate that the roles of community health nurses in urban settings can be categorized into seven key areas: (1) provision of nursing services and holistic health promotion, (2) enhancement of public health literacy, (3) health counseling and support for health-related decision-making, (4) utilization of digital technologies for community health management, (5) surveillance and prevention of diseases in urban communities, (6) development of community networks and promotion of community participation, and (7) planning, evaluation, and research in community health. The findings suggest that community health nurses should strengthen their competencies, particularly in language skills and digital health technologies. The integration of tele-nursing systems should be promoted to support patient monitoring and provide health consultations. In addition, proactive screening programs targeting high-risk populations should be intensified through community-based services and collaboration with local administrative organizations. Such approaches will enhance the effectiveness of health promotion and disease prevention strategies in urban communities.

Corresponding Author: Suchanwat Somsorn **E-mail:** suchanwat.somsorn@bcnnon.ac.th

Keywords: Role, Community health nurse, Health promotion, Disease prevention, Urban area

บทนำ

ปัจจุบันโลกกำลังเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว ข้อมูลจากองค์การสหประชาชาติคาดการณ์ว่า ภายในปี ค.ศ. 2050 ประชากรร้อยละ 68 จะย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในเขตเมือง ซึ่งบริบทของชุมชนเมืองมีความซับซ้อนกว่าชุมชนชนบทอย่าง ทั้งในมิติของความหลากหลายทางประชากร ทั้งประชากรแฝง แรงงานข้ามชาติ และผู้สูงอายุที่ถูกทิ้งให้อยู่ลำพัง^(1,2) ท่ามกลางการเติบโตนี้เมืองกลับกลายเป็นแหล่งบ่มเพาะปัญหาสุขภาพที่สำคัญ โดยเฉพาะโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียดจากสภาพเศรษฐกิจและการแข่งขัน และปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม เช่น มลภาวะทางอากาศ ขยะมูลฝอย และที่พักอาศัยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ⁽¹⁾

สำหรับประเทศไทยข้อมูลจากรายงานสถานะสุขภาพคนไทย⁽³⁾ สะท้อนให้เห็นว่า ประชากรในกรุงเทพมหานคร และเขตเทศบาลมีอัตราความชุกของโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องพยาบาลใน

ระบบปฐมนิเทศเมืองจึงต้องเผชิญกับอุปสรรคสำคัญในการติดตามและเฝ้าระวังโรค เนื่องจากประชากรกลุ่มเปราะบางและประชากรแฝงมักเข้าไม่ถึงสิทธิสวัสดิการขั้นพื้นฐาน^(4,5) ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ย้ำว่าเขตเมืองมีความซับซ้อนของปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมที่สูงกว่าพื้นที่อื่นๆ⁽⁶⁾

พยาบาลจึงมีบทบาทที่สำคัญในพื้นที่เขตเมืองเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค^(7,8,9) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความท้าทายในการปฏิบัติงานพยาบาลชุมชนในพื้นที่เขตเมืองมีหน้าที่ซับซ้อนประกอบด้วย 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ความหลากหลายและความซับซ้อนของประชากร ในเขตเมืองมีการเคลื่อนย้ายของประชากรสูง ทั้งประชากรแฝง แรงงานต่างด้าว และกลุ่มเปราะบางที่อาศัยในชุมชนแออัด รวมถึงความแตกต่างด้านวัฒนธรรมและภาษายังเป็นอุปสรรคสำคัญในการสื่อสารทำให้การติดตามดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องทำได้ยาก^(1,5,10) 2) ปัญหาสุขภาพจิตและความโดดเดี่ยวในชุมชนเมืองถึงแม้พื้นที่เขตเมืองจะมีความหนาแน่นของประชากร แต่ผู้สูงอายุในเขตเมืองต้องเผชิญภาวะอยู่อย่างโดดเดี่ยวโดยเฉพาะในคอนโดมิเนียมหรือหมู่บ้านจัดสรร ทำให้พยาบาลชุมชนเข้าถึงตัวผู้ป่วยได้ยากขึ้น และต้องรับมือกับปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ภาวะซึมเศร้า และความวิตกกังวล^(10,11) 3) สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ซึ่งการลงพื้นที่ในเขตเมืองมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัย เช่น อาชญากรรม ยาเสพติดในชุมชนแออัด รวมถึงมลภาวะทางอากาศ และปัญหาจราจร ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเยี่ยมบ้านและการบริหารจัดการเวลา^(1,10) 4) ปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในเขตเมืองมีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดโรคเป็นอย่างมาก มีความง่ายในการเข้าถึงอาหารจานด่วน อาหารแปรรูป และเครื่องดื่มรสหวานทำให้พยาบาลควบคุมพฤติกรรมบริโภคของผู้ป่วยได้ยากมากขึ้น แต่พื้นที่สาธารณะสำหรับออกกำลังกายน้อยและความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะต่ำ มีมลพิษทางอากาศ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกไปเดินหรือวิ่งจึงทำได้ลำบาก^(1,12,13) และ 5) ปัญหาโรคติดต่อในชุมชนแออัดหรือการใช้ระบบขนส่งสาธารณะที่หนาแน่น ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค COVID-19 ไข้หวัดใหญ่ได้ง่าย ขณะที่พื้นที่ในเขตเมืองมีจุดน้ำแข็งตามเศษขยะที่พักคนงานก่อสร้าง หรือบนดาดฟ้าตึก กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายที่เข้าถึงได้ยาก ส่งผลให้พยาบาลทำการป้องกันโรคได้ยากยิ่งขึ้น^(1,10,14)

จากความท้าทายในการพยาบาลอนามัยชุมชนในพื้นที่เขตเมืองดังกล่าวข้างต้น พยาบาลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคเพื่อให้ประชากรในชุมชนเมืองสามารถมีสุขภาพที่ดี บทความวิชาการฉบับนี้ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) โดยรวบรวมข้อมูลจากบทความวิจัยรายงานสถานการณ์ของภาครัฐ และแนวทางปฏิบัติมาตรฐานจากทั้งในและต่างประเทศ ทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อจัดหมวดหมู่เกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคในบริบทชุมชนเมือง และเป็นแนวทางให้กับพยาบาลนำไปจัดการสุขภาพชุมชนเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

ความท้าทายและปัญหาสุขภาพชุมชนเมือง

พื้นที่เขตเมืองมีหน้าที่ซับซ้อนทำให้เกิดความท้าทายในการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ความท้าทายและปัญหาสุขภาพชุมชนเมือง ประกอบด้วย

1) ความหลากหลายและความซับซ้อนของประชากร ในเขตเมืองมีประชากรแฝงและแรงงานข้ามชาติที่เคลื่อนย้ายเข้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยความหนาแน่นของที่พักอาศัย เช่น ชุมชนแออัด ที่พักคนงานก่อสร้างหรือหอพักชั่วคราว ทำให้การระบุตัวตนและพิกัดของผู้รับบริการทำได้ยาก จึงต้องเผชิญกับความท้าทายในการค้นหาผู้ป่วยและการประเมินปัญหาสุขภาพเชิงรุก เนื่องจากกลุ่มประชากรเหล่านี้ไม่อยู่ในระบบฐานข้อมูลสุขภาพหลัก ทำให้ข้อมูลความจำเป็นทางสุขภาพในระดับพื้นที่ไม่สะท้อนความเป็นจริง^(1,5,10) นอกจากนี้ความแตกต่างด้านวัฒนธรรมและภาษา โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานต่างด้าวหรือประชากรที่โยกย้ายมาทำให้มีค่านิยม ความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ และพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่แตกต่างกัน รวมถึงความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนต่อระบบบริการสุขภาพของไทย ทำให้ต้องใช้ทักษะการเจรจาต่อรองทางวัฒนธรรมและต้องใช้ความพยายาม

อย่างมากในการสร้างความไว้วางใจ เพื่อเข้าถึงข้อมูลสุขภาพที่แท้จริงของผู้รับบริการ^(10,15) รวมถึงการเคลื่อนย้ายประชากรที่สูงส่งผลกระทบโดยตรงต่อความต่อเนื่องของการดูแลสุขภาพ เมื่อผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายมีการโยกย้ายถิ่นฐานบ่อยครั้งตามแหล่งงานหรือภาวะเศรษฐกิจ ทำให้ระบบการติดตามผลการรักษาและระบบส่งต่อข้อมูลมักเกิดการขาดช่วง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระยะยาว เช่น ผู้ป่วยวัณโรคที่ต้องรับประทานยาต่อเนื่องหรือผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง^(1,10,15,16)

2) ปัญหาสุขภาพจิตและความโดดเดี่ยวในชุมชนเมือง โดยชุมชนเมืองในปัจจุบันมีลักษณะเป็นสังคมต่างคนต่างอยู่ที่ชัดเจน ถึงแม้มีความหนาแน่นของประชากรสูงแต่พื้นที่ส่วนบุคคล เช่น อาคารชุด หรือหมู่บ้านจัดสรรส่งผลให้ผู้สูงอายุเผชิญกับภาวะความโดดเดี่ยวทางสังคม และความเหงาอย่างรุนแรง เนื่องจากขาดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนบ้านและสูญเสียระบบสนับสนุนทางสังคมแบบดั้งเดิมที่เคยมีในอดีต นำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตที่ซับซ้อนทั้งความเครียดสะสม ภาวะวิตกกังวล และโรคซึมเศร้า^(10,11,17)

3) สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะลงพื้นที่ปฏิบัติงานเชิงรุกในชุมชนแออัด หรือพื้นที่เสี่ยงที่มีปัญหาอาชญากรรมและการแพร่ระบาดของยาเสพติด พยาบาลมักเผชิญกับความเสี่ยงทำให้การเข้าเยี่ยมบ้านในบางช่วงเวลา หรือบางพื้นที่ไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งสภาวะมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในเขตเมือง ยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของพยาบาลและผู้รับบริการ ทำให้ต้องแบกรับภาระในการวางแผนการลงพื้นที่ที่ต้องสอดคล้องกับดัชนีคุณภาพอากาศ เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อโรคระบบทางเดินหายใจในระยะยาวรวมถึงปัญหาการจราจรที่ติดขัดเป็นปัจจัยหลักที่ขัดขวางการบริหารจัดการเวลาและประสิทธิภาพในการเข้าถึงผู้รับบริการ ส่งผลให้จำนวนครั้งในการเยี่ยมบ้านต่อวันลดลงและเพิ่มความเหนื่อยล้าจากการทำงาน^(1,10,18,19)

4) ปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สิ่งแวดล้อมในเขตเมืองส่งผลให้เกิดสภาวะเอื้อต่อความอ้วน เนื่องจากเอื้อให้ประชากรเข้าถึงอาหารที่ให้พลังงานสูงแต่คุณค่าทางโภชนาการต่ำได้ง่ายดาย เช่น อาหารจานด่วน อาหารแปรรูป หรือเครื่องดื่มที่มีรสหวานจัด ซึ่งมีราคาถูกและหาซื้อได้สะดวกกว่าอาหารสดที่มีคุณภาพ ส่งผลให้บุคลากรสาธารณสุขเผชิญความยากลำบากอย่างยิ่งในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคของผู้ป่วย และกลุ่มเสี่ยง ถึงแม้มีการให้ความรู้ด้านโภชนาการอย่างเหมาะสมอยู่แล้วก็ตาม^(1,12,13) รวมถึงโครงสร้างกายภาพของเมืองเป็นข้อจำกัดต่อการมีกิจกรรมทางกายของประชากร พื้นที่สาธารณะหรือสวนหย่อมที่มีความปลอดภัยและได้มาตรฐานในเขตเมืองมีอยู่อย่างจำกัดและกระจายตัวไม่ทั่วถึง ประกอบกับปัญหาความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะและปัญหามลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะ PM2.5 ทำให้ประชากรขาดแรงจูงใจและโอกาสในการออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น การเดิน หรือการวิ่งลำบาก^(20,21)

5) ปัญหาโรคติดต่อ ความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนแออัดที่มีการอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น และมีการระบายอากาศที่ไม่เหมาะสมเอื้อต่อการแพร่กระจายของโรคติดต่อทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค COVID-19 และไข้หวัดใหญ่ รวมถึงพื้นที่ชุมชนเมืองที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวอาจเกิดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ด้วย พยาบาลต้องเผชิญกับอุปสรรคในการคัดกรอง ป้องกัน และควบคุมโรค จากลักษณะการใช้ชีวิตของคนเมืองที่มีความเร่งรีบและไม่รู้จักกันภายในชุมชน ทำให้การติดตามผู้สัมผัสโรคและการกักตัวเพื่อสังเกตอาการทำได้ยากขึ้น อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดการระบาดของโรคได้ตลอดเวลา^(22,23,24,25) รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรคติดต่อนำโดยแมลงโดยเฉพาะยุงที่จัดการได้ยากซับซ้อน พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่หนาแน่นมักมีเศษขยะอุดตันตามทางระบายน้ำที่พักคนงานก่อสร้างที่ขาดการจัดการด้านสุขาภิบาล รวมถึงจุดน้ำขังบนดาดฟ้าอาคารสูงหรือระเบียงคอนโดมิเนียม เป็นจุดอับสายตาทำให้เข้าถึงไปกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายได้ยากลำบาก ความยากลำบากในการเข้าถึงพื้นที่ส่วนบุคคลเหล่านี้ทำให้การณรงค์ป้องกันโรคไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึง^(10,14,26,27)

การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค

จากความท้าทายในการพยาบาลชุมชนในพื้นที่เขตเมือง พยาบาลเข้ามามีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค โดยควรยึดหลักการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ดังนี้

• **การสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion)** เป็นกระบวนการเสริมสร้างอำนาจและสมรรถนะให้แก่บุคคลและกลุ่มบุคคลเพื่อให้สามารถควบคุมปัจจัยกำหนดสุขภาพของตนเองได้ เป้าหมายหลัก คือ การบรรลุสุขภาพที่สมบูรณ์ ใน 4 มิติ ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ การส่งเสริมสุขภาพจึงเน้นการใช้ต้นทุนทางสังคมและศักยภาพส่วนบุคคลในการปรับตัวและจัดการกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยองค์ประกอบของส่งเสริมสุขภาพ (Health Promoting) จากการสังเคราะห์วรรณกรรมและแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ สามารถจำแนกพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการสร้างเสริมสุขภาพที่ยั่งยืน^(28,29,30) ประกอบด้วย 1) การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย (Physical Activity) การออกกำลังกายอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดความเสี่ยงต่อกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจและเบาหวาน 2) พฤติกรรมบริโภคทางโภชนาการ (Nutritional Habits) การเลือกบริโภคอาหารที่ได้รับสารอาหารครบถ้วนตามสัดส่วนที่เหมาะสม (Balanced Diet) โดยเน้นการเพิ่มใยอาหารจากผักและผลไม้ เพื่อป้องกันภาวะเสี่ยงต่อโรคเรื้อรัง 3) การจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ (Risk Factor Management) การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตโดยหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ การงดสูบบุหรี่ การจำกัดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงที่นำไปสู่อุบัติเหตุ 4) การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม (Life Skills and Social Coping) การเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญกับสถานการณ์ทางสังคมที่กดดันและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อให้บุคคลสามารถตัดสินใจเชิงสุขภาพได้อย่างถูกต้อง 5) การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ (Environmental Management) การปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งในมิติกายภาพและชีวภาพให้สะอาด ปลอดภัย และสร้างความรู้สึกร่วมกันในระดับชุมชน 6) สุขภาวะทางจิตวิญญาณ (Spiritual Health Development) การฝึกจิตและการทำความเข้าใจในธรรมชาติ เพื่อลดการยึดถือในตัวตนและเพิ่มระดับความสุขเชิงลึก อันเป็นรากฐานของสุขภาพองค์รวม และ 7) การเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อสุขภาพ (Lifelong Learning for Well-being) กระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการพัฒนาตนเอง ส่งผลให้บุคคลมีความสุข และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(28,29,30,31,32,33,34)

นอกจากนี้รูปแบบการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) การส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล โดยมุ่งเน้นการสร้างความรู้ด้านสุขภาพเพื่อให้บุคคลสามารถตัดสินใจเลือกพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมภายใต้บริบทของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสุขภาพตามวงจรชีวิต เช่น วัยเด็กและเยาวชนมุ่งเน้นการสร้างเสริมสร้างพัฒนาการทางสติปัญญา และการปลูกฝังวินัยในการดูแลตนเอง วัยผู้ใหญ่และวัยแรงงานมุ่งเน้นการจัดการสุขภาพในที่ทำงาน การควบคุมความเครียด และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และวัยผู้สูงอายุ เน้นการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและสุขภาพทางจิตเพื่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพป้องกันภาวะเปราะบางและการพึ่งพิงผู้อื่น 2) การส่งเสริมสุขภาพระดับองค์กร โดยบูรณาการการส่งเสริมสุขภาพเข้ากับระบบบริหารจัดการและพันธกิจขององค์กร เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อสุขภาพ เช่น สถานศึกษาและมหาวิทยาลัยส่งเสริมสุขภาพมุ่งเน้นพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการมีสุขภาพดีของนิสิตและบุคลากร ผ่านนโยบายสวัสดิการและพื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ สถานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมุ่งเน้นปรับบทบาทจากสถานบริการรักษาพยาบาลเพียงอย่างเดียว สู่การเป็นองค์กรที่มุ่งสร้างเสริมสุขภาพเชิงรุกแก่ผู้ป่วย ญาติ และบุคลากร สถานที่ทำงานสร้างสุข มุ่งเน้นการจัดสวัสดิการและสภาพแวดล้อมที่ลดความเสี่ยงจากการทำงาน และส่งเสริมกิจกรรมทางกายและสุขภาพจิตในระดับองค์กร และ 3) การส่งเสริมสุขภาพระดับชุมชน มุ่งเน้นกระบวนการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนโดยใช้พื้นที่สาธารณะเป็นจุดเชื่อมโยงในการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางสังคมให้สนับสนุนการมีวิถีชีวิตสุขภาพดี ผ่านกลไกการสร้างการมีส่วนร่วมโดยสนับสนุนให้คนในชุมชนระบุปัญหาและกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาสุขภาพร่วมกันทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ การปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ

เช่น การพัฒนาตลาดสดสะอาดปลอดภัย สวนสาธารณะเชิงสร้างสรรค์ และการใช้ศูนย์การค้าเป็นพื้นที่กระจายความรู้ด้านสุขภาพ การสืบสานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น บูรณาการการส่งเสริมสุขภาพเข้ากับวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชน เพื่อให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นไปอย่างธรรมชาติและยั่งยืน^(28,29,30,31,32,33,34,35)

• **การป้องกันโรค (Disease Prevention)** เป็นการกระทำใด ๆ ก็ตามที่มุ่งหวังให้เกิดการทำให้สิ้นไป (Eradication) กำจัดให้หมดไป (Elimination) จำกัดให้ลดลง (Minimizing) การดำเนินโรคช้าลง (Retarding) โดยมีรากฐานมาจากการประมวลผลข้อมูลผ่านการสังเกตเชิงระบาดวิทยา และการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับระบาดวิทยาพรรณนา (Descriptive Epidemiology) ทั้งในด้านอุบัติการณ์ การแพร่กระจายของโรคและพยาธิสภาพทางคลินิกที่ปรากฏในระดับประชากร ต่อมาเมื่อองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพมีความก้าวหน้าขึ้นจากการวิจัยเชิงวิเคราะห์ ได้มีการนำปัจจัยความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างสิ่งก่อโรค (Agent) โฮสต์หรือตัวบุคคล (Host) และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (Environment) เรียกว่า “สามง่ามทางระบาดวิทยา (Epidemiological Triad)” มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนป้องกันโรคส่งผลให้สามารถป้องกันการเกิดวงจรการแพร่กระจายเชื้อ (Chain of Infection) จนนำไปสู่การลดอุบัติการณ์ และการป้องกันควบคุมโรคสามารถจำแนกการป้องกันโรคตามแนวคิดระดับการป้องกัน (Levels of Prevention) ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้^(36,37,38)

ระดับที่ 1 การป้องกันปฐมภูมิ (Primary Prevention) เป็นการปรับสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์หรือการปรับปรุงภาวะสิ่งแวดล้อม หรือทั้งสองประการร่วมกันเพื่อให้เกิดภาวะที่โรคต่าง ๆ ไม่สามารถเกิดหรือคงอยู่ได้ โดยการส่งเสริมสุขภาพสุขภาพประชาชนให้สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีความต้านทานต่อโรคต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การปรับปรุงสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันมิให้มีพาหะและสื่อนำโรค ทั้งนี้เพื่อทำให้การแพร่กระจายของเชื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรค โดยผ่านทางสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนหมดไป โดยกิจกรรมในการป้องกันโรค ได้แก่ 1) การให้สุขศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปในการป้องกันโรค การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและการปฏิบัติงานให้ถูกหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลและชุมชน 2) การจัดโภชนาการให้ถูกต้องตามมาตรฐานเหมาะสมกับกลุ่มอายุและภาวะความต้องการของบุคคล เช่น ทารก เด็กเล็ก วัยรุ่น วัยชราหญิงมีครรภ์ แม่ระยะให้นมลูก หรือผู้ป่วยด้วยโรคบางชนิดที่มีความต้องการอาหารพิเศษเฉพาะโรค 3) การให้ภูมิคุ้มกันโรคเพื่อป้องกันโรคติดต่อต่าง ๆ ที่สามารถป้องกันได้ โดยการใช้วัคซีน เช่น การให้ภูมิคุ้มกันโรคขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กที่จำเป็นและการให้ภูมิคุ้มกันโรคขั้นเสริม 4) กิจกรรมที่ส่งเสริมในด้านการเลี้ยงดูเด็กที่ถูกต้อง การสนใจ การสังเกตถึงการเจริญเติบโตของเด็กทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ทั้งนี้เพื่อจะ让孩子ได้เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ 5) การจัดที่อยู่อาศัยที่ถูกสุขลักษณะ การจัดหาสถานพักผ่อนหย่อนใจในชุมชนได้เพียงพอ การจัดสถานที่เล่นกีฬา สนามกีฬา สนามเด็กเล่นรวมทั้งสถานที่สำหรับประกอบอาชีพที่ปลอดภัยและเหมาะสม 6) การจัดหรือปรับปรุงการสุขภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดหาน้ำสะอาด การกำจัดของเสียและสิ่งปฏิกูล การสุขภาพอาหาร เครื่องดื่ม การกำจัดหรือควบคุมมลพิษ การกำจัดหรือควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค และการควบคุมสิ่งที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่าง ๆ 7) การจัดบริการให้ความปลอดภัยในด้านการป้องกันอุบัติเหตุ ภัยจากการประกอบอาชีพการจราจรการเดินทางท่องเที่ยว 8) การจัดให้มีบริการด้านการตรวจสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะสำหรับเด็กเล็กหรือเด็กนักเรียน และ 9) การจัดให้มีบริการด้านให้คำปรึกษา และแนะนำเกี่ยวกับเพศศึกษา การสมรส การส่งเสริมสุขภาพจิต ความรู้เกี่ยวกับพันธุกรรม การป้องกันโรค และการโภชนาการ

ระดับที่ 2 การป้องกันทุติยภูมิ (Secondary Prevention) มุ่งเน้นการระงับกระบวนการดำเนินของโรค การป้องกันการแพร่เชื้อ และระบอบของโรคไปยังบุคคลอื่นในชุมชน และการลดการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในชุมชนให้น้อยลงและหายไปให้เร็วที่สุด ซึ่งกิจกรรมการป้องกันระยะนี้มีโรคเกิด ได้แก่ 1) การค้นหาผู้ป่วยให้ได้ในระยะเริ่มแรก นับว่าเป็นการป้องกันและควบคุมโรคที่ดี และมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยเฉพาะในกรณีโรคที่เกิดขึ้นเป็นโรคติดต่อที่ร้ายแรงและสามารถแพร่โรคไปยังบุคคลอื่น ๆ ในชุมชนได้ง่ายและรวดเร็ว การที่สามารถค้นหาผู้ป่วยโรคเหล่านี้ได้ในระยะเริ่มแรกที่มีอาการและโรคยังไม่แพร่กระจายไปยังบุคคลอื่น ทำให้สามารถระงับกระบวนการดำเนินของโรคได้ เพื่อให้การรักษาได้ถูกต้องและสามารถป้องกันมิให้โรคติดต่อไปยังผู้อื่น รวมทั้งสามารถ

ป้องกันโรคแทรกซ้อนและผลเสียที่อาจเกิดตามมา เป็นผลให้เกิดการไร้สมรรถภาพและความพิการลดน้อยลงได้

2) การวินิจฉัยโรคและให้การรักษาทันทันที โรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหากได้รับการวินิจฉัยได้ถูกต้องและรวดเร็วจะสามารถช่วยให้การรักษาโรคถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มีผลให้ความเจ็บป่วยหายไ้รวดเร็วและสามารถป้องกันผลเสียและโรคแทรกซ้อนที่เกิดตามมาได้เป็นอย่างดี และการรักษายังมีผลในด้านการกำจัดแหล่งแพร่โรค หรือบ่งเกิดโรคซึ่งอยู่ในตัวผู้ป่วยได้ด้วย 3) การป้องกันการแพร่เชื้อ มีความจำเป็นมากสำหรับโรคติดต่อแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นในชุมชน โดยปะปนไปกับอาหาร น้ำ และแมลงนำโรคชนิดต่าง ๆ จึงต้องการดำเนินการเกี่ยวกับการกำจัดเชื้อที่อยู่ในน้ำอาหาร สิ่งแวดล้อมที่เป็นสื่อนำโรค โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค การทำน้ำให้สะอาดปราศจากเชื้อ โดยเติมสารฆ่าเชื้อ เช่น คลอรีนตลอดจนการสุขาภิบาลอาหารและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะป้องกันการแพร่เชื้อโรค 4) การเพิ่มความต้านทาน หรือป้องกันโรคให้แก่บุคคลหรือชุมชน เพื่อให้บุคคลในชุมชนมีความต้านทานต่อโรคที่เกิดขึ้นที่สามารถจะป้องกันได้โดยการใช้วัคซีน เช่น การฉีดวัคซีน ป้องกันอหิวาตกโรค วัคซีนป้องกันโรคไข้ไทฟอยด์ วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ในระยะที่เกิดการระบาดของโรคขึ้นควบคุมไปกับการให้สุขศึกษาแก่ชุมชน เมื่อมีโรคเกิดขึ้นในชุมชน โดยเฉพาะในด้านการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันมิให้เกิดโรครื่น การระมัดระวังในเรื่องอาหาร น้ำ การระวังและหลีกเลี่ยงจากการติดต่อ หรือสัมผัสกับผู้ป่วย การระมัดระวังในด้านสุขภาพร่างกายเป็นพิเศษ และ 5) การใช้กฎหมายสาธารณสุข ในกรณีที่มีโรคติดต่อร้ายแรงเกิดขึ้น และแม้ว่าจะได้ใช้มาตรการป้องกันและควบคุมโรคโดยวิธีการต่าง ๆ แล้วแต่ไม่ได้ผล เนื่องจากไม่ได้รับความร่วมมือจากชุมชนด้วยดีจึงต้องใช้มาตรการทางกฎหมายเข้ามาช่วยสนับสนุนเพื่อให้การดำเนินงานควบคุมโรคสามารถดำเนินการไ้รวดเร็วมีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้โรคสงบลงเร็วที่สุด

ระดับที่ 3 การป้องกันตติยภูมิ (Tertiary Prevention) เป็นการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการให้หายโดยเร็วเพื่อลดผลเสียและโรคแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นตามมายุหลังการเกิดโรค รวมทั้งการติดตามสังเกตและให้การป้องกันอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ การป้องกันที่มุ่งเน้นการบำบัดความพิการและฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย ได้แก่ 1) มีวิธีการรักษาโรคที่ดีและมีประสิทธิภาพ 2) มีการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขกระจายอย่างทั่วถึง และมากพอที่ประชาชนจะมาใช้บริการได้สะดวก 3) ประชาชนมีความเข้าใจ และรู้จักใช้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีอยู่ให้ถูกต้อง และ 4) มีการศึกษาวิจัยและค้นคว้าถึงวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้รักษาโรคให้หายโดยรวดเร็วและรักษาต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ เป็นการลดความพิการและการไร้สมรรถภาพที่อาจจะเกิดตามมาให้น้อยลง

ข้อค้นพบ

บทบาทพยาบาลอนามัยชุมชน

บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิซึ่งมุ่งเน้นการดูแลสุขภาพประชาชนแบบองค์รวม ครอบคลุมทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และการฟื้นฟูสภาพ โดยพยาบาลอนามัยชุมชนต้องปฏิบัติงานร่วมกับบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพได้อย่างเหมาะสม บทบาทดังกล่าวต้องอาศัยความรู้ ทักษะวิชาชีพ และการประสานความร่วมมือกับเครือข่ายในชุมชน เพื่อให้การดูแลสุขภาพมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพของประชาชนได้อย่างครอบคลุม^(7,8,9) บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชน ประกอบด้วย 1) การให้การพยาบาลในการช่วยเหลือดูแล (Nursing Provider) ซึ่งเป็นบทบาทหลักของพยาบาลในการให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน ทั้งการดูแลสุขภาพพยาบาลเบื้องต้น การประเมินภาวะสุขภาพ การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การติดตามเยี่ยมบ้าน และการดูแลกลุ่มเปราะบางในชุมชนเพื่อให้ประชาชนได้รับบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับบริบทของชุมชน 2) การให้ความรู้ (Educator) เป็นบทบาทที่มีพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของประชาชน พยาบาลอนามัยชุมชนต้องให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วย ครอบครัว และประชาชนในชุมชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และสามารถดูแล

ตนเองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะช่วยลดการเกิดโรคและภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งทำให้การดูแลสุขภาพบรรลุตามเป้าหมายของการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การให้คำปรึกษา (Consultant) พยาบาลอนามัยชุมชนมีบทบาทในการให้คำแนะนำทางวิชาการแก่บุคลากรสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านสุขภาพในชุมชนให้เป็นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 4) การเป็นที่ปรึกษา (Counsellor) ซึ่งเป็นบทบาทในการให้คำปรึกษาเชิงลึกแก่ผู้ป่วยและครอบครัว โดยเฉพาะในประเด็นด้านพฤติกรรมสุขภาพ ปัญหาสุขภาพจิต หรือการปรับตัวต่อภาวะเจ็บป่วย เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจและปรับตัวต่อสถานการณ์ด้านสุขภาพได้อย่างเหมาะสม 5) การเป็นผู้พิทักษ์สิทธิ (Advocator) พยาบาลอนามัยชุมชนต้องคำนึงถึงสิทธิของผู้รับบริการด้านสุขภาพ สนับสนุนให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างเท่าเทียม และปกป้องสิทธิของผู้ป่วยในการได้รับบริการที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ 6) การประสานงาน (Coordinator) เป็นบทบาทในการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยบริการสุขภาพ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน เพื่อให้การดำเนินงานด้านสุขภาพในชุมชนเป็นอย่างบูรณาการและมีประสิทธิภาพ 7) การวางแผน (Planner) พยาบาลอนามัยชุมชนต้องมีบทบาทในการวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพของชุมชน วางแผนโครงการหรือกิจกรรมด้านสุขภาพ และกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ 8) การเป็นผู้ประเมินผล (Evaluator) โดยพยาบาลอนามัยชุมชนต้องติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านสุขภาพในชุมชน เช่น การประเมินผลโครงการส่งเสริมสุขภาพหรือโครงการป้องกันโรค เพื่อพัฒนาคุณภาพของบริการสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น 9) การเป็นผู้วิจัย (Researcher) พยาบาลอนามัยชุมชนมีบทบาทในการศึกษาวิจัยหรือใช้ผลงานวิจัยในการพัฒนาการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดูแลสุขภาพมีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับและสามารถพัฒนานวัตกรรมหรือรูปแบบการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมกับชุมชน 10) การเป็นผู้ชำนาญเฉพาะทาง (Specialist) พยาบาลอนามัยชุมชนต้องพัฒนาความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญในการดูแลสุขภาพประชาชนในระดับชุมชน สามารถวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนและให้บริการสุขภาพที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นบทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนจึงมีความหลากหลายและครอบคลุมทั้งด้านการบริการสุขภาพ การพัฒนาศักยภาพประชาชน การบริหารจัดการและการพัฒนาวิชาการ ซึ่งล้วนมีความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของประชาชนในชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี และสามารถพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพได้อย่างยั่งยืน^(7,8,9)

บทบาทพยาบาลอนามัยชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพและควบคุมโรคในชุมชนเมือง

พยาบาลอนามัยชุมชนถือเป็นกำลังสำคัญของระบบสุขภาพระดับปฐมภูมิในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนมิได้จำกัดเฉพาะการให้บริการพยาบาลแก่บุคคลเท่านั้น หากแต่ครอบคลุมถึงการดำเนินงานด้านการพัฒนาสุขภาพของชุมชนในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคของประชาชน ตลอดจนการประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างสังคมและรูปแบบการดำเนินชีวิตของประชากรชุมชนเมืองส่งผลให้ปัญหาสุขภาพมีความซับซ้อนมากขึ้น การปฏิบัติงานของพยาบาลอนามัยชุมชนในบริบท “ชุมชนเมือง” (Urban Nursing) จึงมีความท้าทายเฉพาะตัวเพราะเมืองมักมาพร้อมกับความเร่งรีบ ความหลากหลายของประชากรและสภาพแวดล้อมที่แออัด จากการสังเคราะห์พบว่าบทบาทเชิงรุกที่สำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคควรมุ่งเน้นดังต่อไปนี้

1. การให้บริการพยาบาลและการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม โดยบทบาทพื้นฐานของพยาบาลอนามัยชุมชน คือ การให้บริการพยาบาลในการป้องกันโรคแก่ประชาชนในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน โดยครอบคลุมการประเมินภาวะสุขภาพ การดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น การติดตามดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การเยี่ยมบ้าน และการดูแลกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง ในบริบทของชุมชนเมือง การให้การพยาบาลจำเป็นต้องคำนึงถึงแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม พิจารณาปัจจัยด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะปัญหา

สุขภาพที่พบในชุมชนเมือง พยาบาลอนามัยชุมชนจึงต้องมียุทธศาสตร์ในการป้องกันโรคในระยะปฐมภูมิโดยการคัดกรองโรคเรื้อรัง โรคติดต่อ ปัญหาสุขภาพจิต ให้การช่วยเหลือเบื้องต้น และประสานการส่งต่อไปยังหน่วยบริการที่เหมาะสม ตลอดจนส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในวิถีชีวิตที่เร่งรีบของคนเมือง^(7,29,35,39,40,41,42,43,44)

2. การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน พยาบาลอนามัยชุมชนมีบทบาทสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพประชาชนให้สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม ผ่านกระบวนการให้ความรู้ด้านสุขภาพ การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และการสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัว โดยในยุคของสังคมดิจิทัลการแพร่กระจายของข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพผ่านสื่อสังคมออนไลน์ทำให้ประชาชนมีโอกาสได้รับข้อมูลสุขภาพที่หลากหลาย พยาบาลอนามัยชุมชนต้องการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ โดยช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึง ทำความเข้าใจ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลสุขภาพ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจด้านสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในชุมชนเมืองที่คนส่วนใหญ่เข้าถึงสมาร์ทโฟน พยาบาลต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้แบบเดิม ๆ เป็นผู้จัดการข้อมูลคัดกรองและส่งต่อข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องเพื่อสู้กับ "ข่าวปลอม" ในโซเชียลมีเดีย^(7,10,29,31,40,41,42,43)

3. การให้คำปรึกษาและสนับสนุนการตัดสินใจด้านสุขภาพ พยาบาลอนามัยชุมชนมีบทบาทในการให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่บุคลากรสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านสุขภาพของชุมชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและมาตรฐานวิชาชีพ นอกจากนี้พยาบาลยังทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัวในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และการเผชิญปัญหาด้านจิตสังคม การให้คำปรึกษาที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้รับบริการสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยนាំการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพผ่านระบบออนไลน์มาใช้เพื่อลดการเดินทาง นอกจากนี้ประชากรในชุมชนเมืองมักมีความเครียดสูง พยาบาลต้องคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตและภาวะซึมเศร้าอย่างเป็นระบบเพื่อให้การช่วยเหลือทันทั่วทั้ง^(7,33,40,41,42,43)

4. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการสุขภาพชุมชน การพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อระบบบริการสุขภาพในปัจจุบัน พยาบาลอนามัยชุมชนจึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานด้านสุขภาพชุมชน เช่น การให้คำปรึกษาด้านสุขภาพผ่านระบบออนไลน์ การติดตามการรับประทานยาผู้ป่วยโรคเรื้อรังผ่านระบบสื่อสารทางไกล และการจัดการข้อมูลสุขภาพของประชาชนในระบบฐานข้อมูล นอกจากนี้การใช้ข้อมูลสุขภาพเชิงพื้นที่และข้อมูลระบาดวิทยายังสามารถช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพของชุมชน การเฝ้าระวังโรค และการวางแผนการดำเนินงานด้านสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น^(7,16,39,40,41,42,43,45)

5. การเฝ้าระวังและป้องกันโรคชุมชนเมือง จากลักษณะวิถีชีวิตของประชากรในชุมชนเมือง เช่น การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกายน้อย และความเครียดจากการทำงาน ส่งผลให้โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง พยาบาลอนามัยชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคทั้งระยะปฐมภูมิและระยะทุติยภูมิ เช่น การรณรงค์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การคัดกรองภาวะเสี่ยงของโรคเรื้อรังและการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังต้องดำเนินการเฝ้าระวังโรคติดต่อและโรคอุบัติใหม่ใช้ระบบเฝ้าระวังโรคเชิงรุกเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคในชุมชน โดยใช้ Big Data ที่เป็นข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพื้นที่ระบุจุดเสี่ยงของโรค เช่น จุดที่มีไข้เลือดออกระบาดซ้ำซากเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่ในพื้นที่ที่มีการเคลื่อนย้ายประชากรสูง เช่น สถานีขนส่ง หรือหอพักแออัด^(7,25,26,27,36,38,40,41,42,43)

6. การพัฒนาเครือข่ายและสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน การดำเนินงานด้านสุขภาพในชุมชนเมืองจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และประชาชนในชุมชนเมืองมักขาดความสัมพันธ์แบบเครือญาติเหมือนชนบท พยาบาลอนามัยชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการประสานความร่วมมือและสร้างเครือข่ายการทำงานด้านสุขภาพในระดับชุมชนโดยส่งเสริม

การมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครด้านสุขภาพ การส่งเสริมกิจกรรม สร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ หรือการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ จะช่วยให้การดำเนินงานด้านสุขภาพมีความยั่งยืนและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม^(7,37,41,42,13)

7. การวางแผน การประเมินผล และการวิจัยด้านสุขภาพชุมชน โดยพยาบาลอนามัยชุมชนยังมีบทบาทในการวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพของประชาชนในพื้นที่ การวางแผนโครงการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ตลอดจนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานด้านสุขภาพชุมชนมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของประชาชน นอกจากนี้การดำเนินการวิจัยหรือการนำผลการวิจัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน ยังเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาการดูแลสุขภาพตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพของบริการสุขภาพและนำไปสู่การพัฒนาวัฒนธรรมด้านสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนเมือง^(7,39,41,42,43)

ดังนั้นพยาบาลอนามัยชุมชนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของประชาชนในชุมชนเมือง โดยทำหน้าที่ครอบคลุมทั้งการให้บริการพยาบาล การให้ความรู้ การให้คำปรึกษา การประสานงาน การวางแผน และการประเมินผลการดำเนินงานด้านสุขภาพ ภายใต้บริบทของชุมชนเมืองที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว พยาบาลอนามัยชุมชนจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และการใช้ข้อมูลด้านสุขภาพในการวิเคราะห์และตัดสินใจ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพของประชาชนในชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน

วิจารณ์

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชนเมือง ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) โดยรวบรวมข้อมูลจากบทความวิจัย รายงานสถานการณ์ของภาครัฐ และแนวทางปฏิบัติมาตรฐานจากทั้งในและต่างประเทศ ทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อจัดหมวดหมู่เกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในบริบทชุมชนเมือง ผลการศึกษาพบว่า บทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนต่อการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในบริบทชุมชนเมือง ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) การให้บริการพยาบาลและการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม 2) การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน 3) การให้คำปรึกษาและสนับสนุนการตัดสินใจด้านสุขภาพ 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการสุขภาพชุมชน 5) การเฝ้าระวังและป้องกันโรคชุมชนเมือง 6) การพัฒนาเครือข่ายและสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน 7) การวางแผน การประเมินผล และการวิจัยด้านสุขภาพชุมชน บทบาทเหล่านี้สามารถตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพของชุมชนเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพของประชาชนในชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หน่วยงานควรสนับสนุนนโยบายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อติดตามประชากรแฝงและแรงงานข้ามชาติที่เคลื่อนย้ายบ่อย เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลรักษาและควรกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับบุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง โดยเฉพาะชุมชนแออัดหรือแหล่งอาชญากรรม รวมถึงการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการเดินทางลงพื้นที่แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเขตเมืองและผลักดันนโยบายเพิ่มพื้นที่สาธารณะและสวนหย่อมที่ปลอดภัยในทุกเขตชุมชนเมือง เพื่อลดอุปสรรคในการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายของประชาชน

2) ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลควรพัฒนาสมรรถนะด้านภาษาและทักษะการเจรจาต่อรองทางวัฒนธรรม เพื่อเข้าถึงกลุ่มแรงงานต่างด้าวและสร้างความไว้วางใจในการเก็บข้อมูลสุขภาพเชิงรุก และนำระบบให้การพยาบาลทางไกลมาใช้ในการติดตามอาการ และให้คำปรึกษาผู้ป่วยโดยเฉพาะกับกลุ่มคนวัยทำงานที่เร่งรีบหรือผู้สูงอายุในคอนโดมิเนียมที่เข้าถึงตัวได้ยาก รวมถึงเพิ่มความเข้มข้นในการคัดกรองโรคในกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ ด้วยบริการเชิงรุกผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่

3) ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาสร้างโมเดลการดูแลสุขภาพในที่พักอาศัย แนวตั้ง เช่น คอนโดมิเนียมหรือหอพัก และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพระหว่างการเยี่ยมบ้านแบบดั้งเดิมกับการใช้ระบบ AI หรือ Tele-monitoring ในการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเขตเมือง รวมถึงพฤติกรรมแสวงหาความรู้และอุปสรรคในการเข้าถึงบริการของประชากรแฝง เพื่อนำมาออกแบบระบบบริการสุขภาพปทุมภูมิที่เท่าเทียมและทั่วถึงในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Urban health [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2024 May 20]. 1 p. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/urban-health>
2. Giles-Corti B, Vernez-Moudon A, Reis R, Turrell G, Dannenberg AL, Badland H, et al. City planning and population health: a global challenge. *The Lancet*. 2016;388(10062):2912-24.
3. Ekpolakorn W, Parkcharoen H, Sathiannopkaew W. The Sixth National Health Survey 2019-2020. Nonthaburi: Institute for Health System Research; 2021. (in Thai)
4. Flinter M, Hsu C, Crompton D, Ladden MD, Wagner EH. Registered Nurses in Primary Care: Emerging New Roles and Contributions to Team-Based Care in High-Performing Practices. *The Journal of ambulatory care management*. 2017;40(4):287-296.
5. National Health Commission Office. Driving the Urban Health Service System [internet]. Nonthaburi. National Health Commission Office; 2019. [cited 2024 Mar 24]. 1 p. Available from: <https://old.nationalhealth.or.th/en/node/2181> (in Thai)
6. World Health Organization. Global report on urban health: equitable healthier cities for sustainable development. Geneva: WHO; 2016.
7. The Thailand Nursing and Midwifery Council. Announcement of the Nursing Council Regarding the Fundamental Scope of Nursing and Midwifery [Internet]. Nonthaburi. The Thailand Nursing and Midwifery Council; 2020. [cited 2024 Mar 24]. 1 p. Available from: [https://www.tnmc.or.th/tnmc/public/images/userfiles/files/1\(15\).pdf](https://www.tnmc.or.th/tnmc/public/images/userfiles/files/1(15).pdf) (in Thai)
8. Durongritthichai W. Community Health Nursing: Concepts, Principles and Applications for Individual, Family and Community Health. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2023. (in Thai)
9. Ungwattana S, Tantranont K. Concepts and Principles of Community Nursing. Chiang Mai: Faculty of Nursing, Chiang Mai University; 2020. (in Thai)
10. Sharifikia I, Rohani C, Farokhzadian J, Hosseinnnejad A. Challenges of community health nursing practice in the Primary Health Care network of Iran: a qualitative study. *BMC health services research*. 2026;26(1):323.
11. Department of Health Service Support (TH), Division of Community Health Support. Guidelines for Developing a Seamless Community-Based Elderly Care System. Nonthaburi: Division of Community Health Support; 2020. (in Thai)
12. World Health Organization. Noncommunicable diseases in cities [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023. [cited 2024 Mar 24]. 1 p. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
13. Department of Disease Control (TH), Division of Non-Communicable Diseases. Report on the situation of NCDs: Diabetes, Hypertension, and related risk factors, 2019. Nonthaburi: Division of Non-Communicable Diseases; 2019. (in Thai)

14. Garber MD, Benmarhnia T, de Nazelle A, Nieuwenhuijsen M, Rojas-Rueda D. The epidemiologic case for urban health: conceptualizing and measuring the magnitude of challenges and potential benefits. *F1000Research*. 2025;13:950.
15. Corburn J. Urban Place and Health Equity: Critical Issues and Practices. *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(2);117.
16. Karapakdee T, Somsorn S, Pakwapee D. The Role of Nurses in Caring for Tuberculosis Patients Receiving Video-Observed Therapy (VOT) in Urban Communities. *Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal*. 2025;10(2):245-262. (in Thai)
17. World Health Organization. Mental health of older adults [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025. [cited 2026 Mar 8]. 1 p. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
18. World Health Organization. Ambient (outdoor) air pollution [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024. [cited 2026 Mar 8]. 1 p. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
19. Shawar YR, Crane LG. Generating global political priority for urban health: the role of the urban health epistemic community. *Health policy and planning*. 2017;32(8):1161-73.
20. Zhong J, Liu W, Niu B, Lin X, Deng Y. Role of Built Environments on Physical Activity and Health Promotion: A Review and Policy Insights. *Frontiers in public health*. 2022;10:950348.
21. Lei J, Fitzsimons C, Murphy M, Niven A. Temporary urban environment changes to promote physical activity in urban populations: A scoping review. *Preventive Medicine*. 2025;200:108398.
22. Division of Tuberculosis. Guidelines for Tuberculosis Control in Thailand, 2021. 2nd edition. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2022. (in Thai)
23. Department of Disease Control (TH). Sexually transmitted infections STIs [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2025. [cited 2026 Mar 8]. 1 p. Available from: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=30 (in Thai)
24. Dorsey AF. Urbanization and Infectious Disease. *Am J Hum Biol*. 2025;37:e24197.
25. Anugwom EE, Anugwom KN. Urbanization and the Epidemiology of Infectious Diseases: Towards the Social Framing of Global Responses. In: Rezaei, N. (eds) *Integrated Science of Global Epidemics*. San Isidro: Springer Nature; 2023.
26. Lee VJ, Ho M, Kai CW, Aguilera X, Heymann D, Wilder-Smith A. Epidemic preparedness in urban settings: new opportunities. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(5):527-29.
27. Nakase T, Giovanetti M, Obolski U, Lourenço J. Population at risk of dengue virus transmission has increased due to coupled climate factors and population growth. *Commun Earth Environ*. 2024;5:475.
28. Nusorn N. Principles of Health Promotion. Phitsanulok: Naresuan University Press; 2021. (in Thai)
29. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 6th ed. Boston: Pearson; 2011.
30. Porter CM. Revisiting Precede–Proceed: A leading model for ecological and ethical health promotion. *Health Education Journal*. 2016;75(6):753-764.
31. Edlin G, Golanty E, Brown MK. Health Promotion Throughout the Life Span. 8th ed. St. Louis: ELSEVIER; 2014.

32. Edlin G, Golanty E, Brown MK. Essentials for Health and Wellness. 2nd ed. Sudbury: Janes and Bartlett; 2000.
33. Green J, Tone K, Cross R, Woodall J. Health Promotion: Planning and Strategies. 3rd ed. Los Angeles: SAGE; 2015.
34. McKenzie JF, Pinger RR, Kotecki JE. An introduction to community health. 5th ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett; 2005.
35. Nakhamin K. Community Health Promotion. Udon Thani: Faculty of Nursing, Udon Thani Rajabhat University; 2021. (in Thai)
36. Leavell H R. Preventive Medicine for the Doctor in His Community: An Epidemiologic Approach. McGraw-Hill: University of Michigan; 1965.
37. Rattanasuwan P. Community Medicine. Nakhon Si Thammarat: School of Medicine, Walailak University; 2017. (in Thai)
38. Eiamsirithavorn S, Hinjoy S. Teaching materials for the course in Epidemiology and Disease Control, 3rd revised edition. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University Press; 2021. (in Thai)
39. World Health Organization. Global strategic directions for nursing and midwifery 2021-2025. Geneva: WHO; 2021.
40. Abraham SK. The Role of Community Health Nurses in Strengthening Primary Health Care: A Framework for Equitable and Accessible Services. Scientific Journal. 2025;3(2):106-10.
41. Hartzler AL, Tuzzio L, Hsu C, Wagner EH. Roles and Functions of Community Health Workers in Primary Care. Annals of family medicine. 2018;16(3):240-45.
42. McBride M, Kilgore C, Gunowa NO. The role of community and district nurses. Clinics in Integrated Care. 2024;27;100231.
43. Swanson M, Wong ST, Martin-Misener R, Browne AJ. The role of registered nurses in primary care and public health collaboration: A scoping review. Nursing Open. 2020;7:1197-1207.
44. Vimontvattana A, Benjakul N. The Work Engagement Among Nurses in an Urban-Based Tertiary Hospital. Nursing Reports. 2025;15(7):241. Doi: 10.3390/nursrep15070241
45. Somsorn S, Pichayapinyo P, Lagampan S. Effects of Information, Motivation and Behavioral Skills Model with Video-Observed Therapy program among New Pulmonary Tuberculosis Patients in Nonthaburi Province. JBCN Bangkok. 2022;38(1):241-53. (in Thai)