

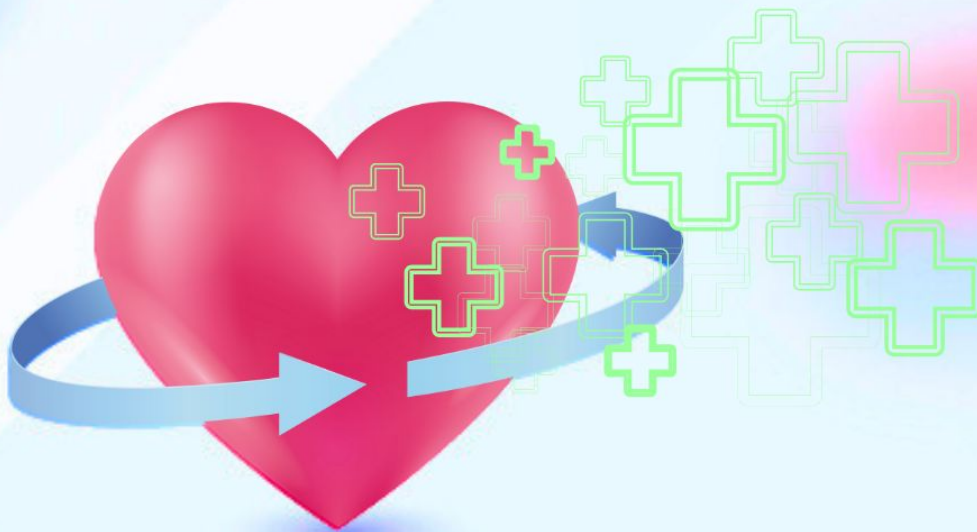


JOHSS

วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES SCHOLARSHIP

BOROMARAJONANI COLLEGE OF NURSING, NAKHON LAMPANG



ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2568
Vol.12 NO.2 JULY - DECEMBER 2025

สำนักงาน กองบรรณาธิการวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ
กลุ่มวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง
268 ถนนป่าขาม ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000
โทรศัพท์ 054-226254 ต่อ 141 โทรสาร 054-225020
Email: journalbcnlp@gmail.com

ISSN : 2697-6412 (Online)
ISSN : 1906-1919 (Print)



วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ

Journal of Health Sciences Scholarship



เจ้าของ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง
คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

บรรณาธิการ: ผศ.ดร.ยงยุทธ แก้วเต็ม
ผู้ช่วยบรรณาธิการ: ผศ.ดร.พิกุล อุทธิยา

ที่ปรึกษาวารสารวิชาการ

ผศ.ปานทิพย์ ปุราณนนท์

ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.เดชา ทำดี
รศ.ดร.จักรกฤษณ์ พิณญาพงษ์
รศ.ดร.เวหา เกษมสุข
ผศ.ดร.กาญจนาณัฐ ทองเมืองธัญเทพ
ผศ.ดร.พิทยา ศรีเมือง
ผศ.ดร.พัชรินทร์ วินยางค์กุล
ผศ.ดร.มยุรฉัตร กันยะมี
ผศ.ดร.มธุรดา บรรจงการ
ดร.พิมพ์มิล วงศ์ไชยา
ดร.พัฒนา นาคทอง
ดร.ชุลีพร ภูโสภา
ผศ.ดร.ณัฐรัฐภรณ์ ปัญจขันธ์
ผศ.ดร.ศรีประไพ อินทร์ชัยเทพ
ผศ.ดร.พัชรนันท์ วิวรากานนท์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
หลักสูตรสาธารณสุข คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตนครสวรรค์
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ขอนแก่น
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง

คณะกรรมการบริหารจัดการ

นางสาวอากาวดี ทับสิริกซ์
นางพัชรี เกตุเทศ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง



นโยบายและขอบเขตการตีพิมพ์

วารสารมีนโยบายเผยแพร่บทความที่มีคุณภาพด้านสุขภาพ ด้านสาธารณสุข ด้านการศึกษา ซึ่งนิพนธ์โดยพยาบาล แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข อาจารย์ นักวิชาการ หรือผู้ประกอบการวิชาชีพด้านสุขภาพอื่น ๆ ที่ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข สาธารณสุขชุมชน อนามัยสิ่งแวดล้อม รวมถึงบทความวิชาการและบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพและบทความด้านการพยาบาลทั่วไป ทฤษฎีการพยาบาล การวิจัยการพยาบาลขั้นสูง และการพยาบาลเฉพาะทางโดยมีผู้นิพนธ์จากทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์

1. บทความวิจัย (Research article) คือ รายงานผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย หรือ การพัฒนาอย่างเป็นระบบ
2. บทความวิชาการ (Academic articles) คือ งานเขียนซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นความรู้ใหม่ มีการใช้แนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูล
3. บทความปริทัศน์ (Review Article) คือ บทความที่มีการผสมผสานแนวคิดและผลการวิจัยหลาย ๆ งานวิจัย โดยผู้เขียนจะสังเคราะห์แนวคิด ตลอดจนสังเคราะห์ผลการวิจัยจากงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อประมวลเป็นข้อโต้แย้งในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อเป็นการทบทวนการก้าวหน้าทางวิชาการของเรื่องนั้น ๆ โดยให้ข้อวิพากษ์ที่ชี้ให้เห็นแนวโน้มที่ควรศึกษาและพัฒนาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมความรู้ด้านการพยาบาล การแพทย์ และการสาธารณสุขที่เป็นประโยชน์ผ่านบทความวิชาการและผลงานวิจัย
2. เพื่อเป็นแหล่งเสนอผลงานวิชาการสำหรับสมาชิกทางการพยาบาล การแพทย์ การสาธารณสุข และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในเชิงสุขภาพ
3. เพื่อเสริมสร้างนักวิชาการที่ต่อยอดเป็นองค์ความรู้อันเป็นประโยชน์ทางการพยาบาล การแพทย์ การสาธารณสุข และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในเชิงสุขภาพ
4. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ทางวิชาการ และการติดต่อสัมพันธ์ของนักวิชาการในเชิงสุขภาพ

สำนักงาน

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ กลุ่มวิจัยและบริการวิชาการ
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง 268 ถนนป่าขาม ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000
โทรศัพท์ 054-226254 ต่อ 141 โทรสาร 054-225-020
Email: journalbcnlp@gmail.com

กำหนดออกวารสาร: ราย 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ)

มกราคม-มิถุนายน และ กรกฎาคม-ธันวาคม

ทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือนี้
ผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ อย่างน้อย 3 ท่าน

ความคิดเห็นหรือข้อความใด ๆ ในทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ
เป็นวรรณกรรมของผู้เขียนโดยเฉพาะและถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนเท่านั้น
ทางสถาบันผู้จัดทำไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย ไม่มีข้อผูกพันประการใด ๆ และไม่มีส่วนรับผิดชอบแต่อย่างใด



สารบัญ

บทความวิจัย (Research Articles)

- | | |
|--|---------|
| ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน
ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
Factors Associated with Burnout Syndromes among Community Public Health of Sub-
district Health Promoting Hospitals in Khon Kaen Provincial Administration Organization
สุภาพร บุญเทพ, นครินทร์ ประสิทธิ์, คณิต ทิพย์ฤทธิ, ณัฐพล โยธา, พีรยุทธ แสงตรีสุข, วรรณุญ พอดี, เพ็ญวิภา
นิลเนตร | e279040 |
| ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำ
ของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี
Effects of a Health Promotion Program on Mothers' Behaviors for Preventing Recurrent
Respiratory Tract Infections among Children Under Five
สุदारัตน์ วรรณสาร, มาลี เอื้ออำนวย, มัทนา ไชยประเสริฐ | e280035 |
| ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต
(สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
Factors Affecting Academic Achievement of Nursing Students in Bachelor of Nursing
Science Program (2.5 years), School of Nursing, Panyapiwat Institute of Management
นิธิมา สุภารี, อรจิรา วรรณะพงษ์ | e280476 |
| การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองอัจฉริยะ (Smart Guard Box) สำหรับประเมินการติดบุหรี่ในวัยรุ่น:
การศึกษานำร่องเชิงนวัตกรรมตามแนวคิด PBRI Model
Development of a Smart Guard Box: A Pilot Study on a Smart Screening Tool for
Adolescent Nicotine Addiction Based on the PBRI Model
ธีรวัฒน์ ทองประสานพันธ์, นงคาร รางแดง, ดวงดาว อุบลรัมย์, ปวีณัญญาดา ชาทองยศ, ปิยมน อินทะพุด,
พรชกร บุญแจ่ม, ศุภธิดา รุ่งเรืองกลาง, สกาวรัตน์ แซ่มปรุง, สุจมาศ ยอดยิ่ง, สุกัสสร เตสันเทียะ, สุริสา ปัสรัมย์ | e281081 |
| ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่า
ความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย
Effects of a Self-Management Program on Health Behaviors, Waist Circumference,
Body Mass Index, Body Fat Percentage, and Blood Pressure Levels among Hypertension
Risk Groups in the Outpatient Department of Pa Daet Hospital, Chiang Rai Province
อรณิชา จันโย, ธีรพันธ์ จันทรเป็ง | e281211 |
| การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
Activity-Based Costing of Hemodialysis Services, Transplant and Dialysis Unit, Maharaj Nakorn
Chiang Mai Hospital
นิคม คำเหลือง | e283067 |
| ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพซ้ำในผู้ที่เข้ารับการบำบัด
ยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง
Effectiveness of the Resilience Enhancement Program on Relapse Prevention
of Methamphetamine Dependence Among Out-patients, Kokha Hospital, Lampang
Province
เบญจวรรณ จอมอินตา, ศรีประไพ อินทร์ชัยเทพ | e283320 |



สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (Research Articles)

ผลของโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความรู้ ทักษะ และความมั่นใจ
ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุตรดิตถ์ e283328
Effects of a Basic Life Support Learning Program on Knowledge, Skills, and Confidence
Among Upper Primary School Students in Uttaradit Province
สีปตระกูด ตันตลานุกูล, พรกมล วิศว์วิสุทธิ

บทความวิชาการ (Academic article)

ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า e280328
Targeted Immunotherapy
ธนูศักดิ์ ตาตุ, ยุพาลภัส สุภาเลิศภูรินทร์, วัชรพงษ์ จักรน้ำอ่าง, ยุทธนา หมั่นดี



สารจากบรรณาธิการ

วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 ฉบับนี้ ยังคงมีบทความที่น่าสนใจหลายบทความเช่นเคย โดยในยุคที่ระบบสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายมิติ ทั้งวิทยาศาสตร์การแพทย์ การพยาบาล รวมถึงนวัตกรรมเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในระบบสุขภาพ เช่นเดียวกับบทความในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 นี้ ได้รวบรวมผลงานวิจัยที่มีความหลากหลายและมีคุณค่าในเชิงวิชาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบสุขภาพ ตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคลไปจนถึงระดับบริหารจัดการสุขภาพในเชิงระบบ ซึ่งในมิติของ ความก้าวหน้าทางการรักษาและนวัตกรรม วารสารฉบับนี้ขอนำเสนอความรู้เรื่อง "ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า" ซึ่งเป็นวิวัฒนาการสำคัญในการรักษาโรคที่แม่นยำ ควบคู่ไปกับนวัตกรรมเชิงประดิษฐ์ในงานวิจัยเรื่อง "การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองอัจฉริยะ (Smart Guard Box) สำหรับประเมินการติดเชื้อในวัยรุ่น" ซึ่งนำแนวคิด PBRI Model มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพในกลุ่มเยาวชนได้อย่างทันสมัย

ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน งานวิจัยในฉบับนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการตนเองและการมีส่วนร่วมของครอบครัว อาทิ "ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพฯ ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในโรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย" และ "ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจในเด็ก" นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่มุ่งเน้นการคืนคนดีสู่สังคมผ่าน "โปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพยาในผู้ป่วยยาเสพติด โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง"

สำหรับการพัฒนา ศักยภาพมนุษย์และการศึกษา วารสารฉบับนี้ได้ครอบคลุมทั้งกลุ่มผู้เรียนและผู้ให้บริการ โดยมีการศึกษาเกี่ยวกับ "ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล (หลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น)" และการสร้างพื้นฐานความปลอดภัยให้เยาวชนในเรื่อง "ผลของโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุดรธานี"

ท้ายที่สุด ในมิติของ การบริหารจัดการระบบสุขภาพและกำลังคน ยังมีประเด็นเรื่องคุณภาพชีวิตของบุคลากร ดังที่ปรากฏในงานวิจัยเรื่อง "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน จังหวัดขอนแก่น" รวมไปถึงการบริหารทรัพยากรให้คุ้มค่าผ่านการศึกษา "การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่"

ในนามของกองบรรณาธิการวารสาร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความวิจัยในฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน การเรียนการสอน และการกำหนดนโยบาย เพื่อขับเคลื่อนระบบสุขภาพของไทยให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืนต่อไป

บรรณาธิการ

วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ

Factors Associated with Burnout Syndromes among Community Public Health of Sub-district Health Promoting Hospitals in Khon Kaen Provincial Administration Organization

Suphaphorn Boonthep^{1*}, Nakarin Prasit^{*}, Kanit Tipruetree^{**}, Nuttapol Yotha^{***}, Peerayat Saengtreesu^{****}, Warunyu Phordee^{*****}, Penwipa Nilnate^{*****}

(Received: May 29, 2025, Revised: June 30, 2025, Accepted: October 16, 2025)

Abstract

This study aimed to investigate factors associated with burnout among community public health professionals in Sub-district Health Promoting Hospitals under the Khon Kaen Provincial Administrative Organization. Using a cross-sectional analytical research design, the study included 183 community public health professionals as participants. Data were collected through questionnaires covering socioeconomic factors, social support from supervisors and colleagues, stress factors, and quality of work life. The research instrument was validated by three experts; the content validation process yielded a Content Validity Index of 1.0 for all items and an overall reliability of 0.92. Data collection occurred between November 10 and December 10, 2024. Data analysis employed descriptive statistics and inferential statistics using Multiple Logistic Regression. Results are presented with AOR, 95% CI at a significance level of 0.05.

The results revealed that 56 community public health professionals (30.60%, 95% CI:0.24-0.37) experienced high levels of burnout. Factors significantly associated with burnout included quality of work life dimensions: specifically, those with low to moderate opportunities for developing personal capabilities (AOR = 7.07, 95% CI: 2.99-16.72, p-value < 0.001) and those with low to moderate work-life balance (AOR = 2.89, 95% CI: 1.07-7.77, p-value < 0.001). Therefore, providing support to community public health professionals, specifically concerning personal capability development and work-life balance, is crucial for preventing occupational burnout.

Keywords: Burnout Syndrome; Community Public Health; Provincial Administration Organization; Sub-district Health Promoting Hospitals

^{*} Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

^{**} Nam Phong Hospital

^{***} Khon Kaen Provincial Administration Organization, Khon Kaen

^{****} Udon Thani Provincial Public Health Office

^{*****} The Office of Disease Prevention and Control 7 Khon Kaen

^{*****} Health Service Support Center 6

¹ Corresponding author: Suphaphorn@kkumail.com

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

สุภาพร บุญเทพ^{1*}, นครินทร์ ประสิทธิ์^{*}, คณิต ทิพย์ฤทธิ^{**},
ณัฐพล โยธา^{***}, พีรยุทธ แสงตรีสุข^{****}, วรัญญ พอดิ^{*****}, เพ็ญวิภา นิลเนตร^{*****}

(วันรับบทความ: 29 พฤษภาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 30 มิถุนายน 2568, วันตอบรับบทความ: 16 ตุลาคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 183 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย ปัจจัยด้านสภาวะเศรษฐกิจและสังคม การสนับสนุนทางสังคมจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ความเครียด และคุณภาพชีวิตการทำงาน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.92 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง 10 พฤศจิกายน – 10 ธันวาคม 2567 วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยสถิติพรรณนาและสถิติอนุมานโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีภาวะหมดไฟในการทำงานอยู่ในระดับสูง จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 30.60 (95% CI: 0.24 – 0.37) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน ได้แก่ คุณภาพชีวิตการทำงาน พบว่า ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนที่มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลระดับต่ำและปานกลาง (AOR= 7.07, 95% CI: 2.99 - 16.72, p value<0.001) ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนที่มีความสมดุลงานกับชีวิตส่วนตัวระดับต่ำและปานกลาง (AOR = 2.89, 95% CI: 1.07 - 7.77, p value<0.001) ซึ่งการพัฒนาความสามารถของบุคคลและความสมดุลงานกับชีวิตส่วนตัวเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน ดังนั้นควรสนับสนุนผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในด้านการพัฒนาความสามารถของบุคคล และความสมดุลงานกับชีวิตส่วนตัวเป็นสิ่งสำคัญเพื่อไม่ให้เกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน

คำสำคัญ: ภาวะหมดไฟในการทำงาน; ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน; องค์การบริหารส่วนจังหวัด; โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

* ภาควิชาการบริหารสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** โรงพยาบาลน้ำพอง

*** องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

**** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี

***** สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

***** ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 6

¹ผู้ประพันธ์บทความ: Suphaphorn@kkumail.com

บทนำ

แผนยุทธศาสตร์ชาติด้านสาธารณสุขระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) มุ่งพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อยกระดับมาตรฐานบริการให้เทียบเท่าระดับสากล การพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และส่งเสริมระบบส่งต่อที่ครอบคลุมทั้งในและต่างประเทศ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดนโยบายเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในการพัฒนาระบบสุขภาพให้สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติ โดยมีเป้าหมาย "ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน" (Office of the Permanent Secretary, 2018) การบริการด้านสาธารณสุขเป็นภารกิจสำคัญของบุคลากรทางสาธารณสุข ได้แก่ นักวิชาการสาธารณสุข นักสาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่ให้บริการและช่วยเหลือด้านสุขภาพอนามัยที่ต้องทำงานใกล้ชิดกับผู้รับบริการและเผชิญกับภาวะเร่งด่วนและวิกฤตชีวิต อีกทั้งยังมีความคาดหวังสูงจากผู้รับบริการ ซึ่งจากปัจจัยดังกล่าวย่อมส่งผลให้เกิดความเครียดสะสมจากการทำงาน และนำไปสู่ภาวะหมดไฟในที่สุด

ภาวะหมดไฟในการทำงาน หรือ “เบื่องาน” ได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกว่าเป็นโรคร้ายใช้เจ็บอย่างหนึ่ง และเป็นต้นตอของอาการภาวะหมดไฟ ซึ่งเป็นภาวะความเครียดโดยเฉพาะความเครียดสะสมในระยะเวลานาน ๆ และยังเป็นอาการทางจิตวิทยา ที่มักเกิดจากการมีความเครียดสะสมจากการทำงานมาเป็นเวลานาน มักเกี่ยวข้องกับอาชีพที่มักถูกคาดหวังสูงจากผู้บริหารและผู้รับบริการ และเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับผู้คนจำนวนมากและเป็นระยะเวลานาน หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางด้านสุขภาพ เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร บุคลากรทางสาธารณสุข เป็นต้น อาการภาวะหมดไฟมีการแสดงออกใน 3 ด้าน คือ 1) ความอ่อนล้าทางอารมณ์ 2) การลดค่าความเป็นบุคคล และ 3) การลดทอนผลสำเร็จของบุคคล เมื่อเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน มักแสดงถึงความเสื่อมโทรมทางสุขภาพร่างกายและจิตใจ อันเป็นผลมาจากการทำงานมากเกินไป และก่อให้เกิดความเครียดเรื้อรัง (Department of Mental Health, 2019) จนส่งผลเสียต่อตนเอง องค์กร และสังคมที่เกี่ยวข้อง โดยมีการแสดงพฤติกรรม เช่น การหลงงาน การขาดงานมากขึ้น มีปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน ทำงานล่าช้า ประสิทธิภาพการทำงานลดลง และอาจนำไปสู่การเกิดข้อผิดพลาดของการทำงาน ส่งผลให้เกิดการลาออกจากงาน และยิ่งก่อให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรในที่สุด (Worawasuwat, 2020)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงาน พบว่ามีหลายปัจจัย โดยปัจจัยส่วนบุคคลเป็นตัวกำหนดความสามารถในการจัดการความเครียดและภาระงาน ดังนี้ 1) โรคประจำตัว ซึ่งบุคลากรที่มีโรคประจำตัวมีแนวโน้มเกิดความอ่อนล้าทางอารมณ์สูงกว่าเนื่องจากต้องดูแลทั้งสุขภาพตนเองและผู้รับบริการ 2) การศึกษา ผู้มีการศึกษาสูงมักมีทักษะการจัดการปัญหาที่ดีกว่าจึงส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการทำงานมากกว่า (Sinatphatnasuk & Wijitraphan, 2022) 3) ความเครียด เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ภาวะหมดไฟซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ เบื่อหน่าย สูญเสียแรงจูงใจ และรู้สึกเหินห่างจากผู้อื่น โดยเฉพาะชั่วโมงการทำงานที่มากเกินไปซึ่งนำไปสู่ความเครียดสะสมและการพักผ่อนไม่เพียงพอ (Department of Mental Health, 2020) 4) คุณภาพชีวิต เป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญในการทำงานและยังเป็นปัจจัยป้องกันภาวะหมดไฟ 5) บรรยากาศองค์กร ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาที่ไม่ดีล้วนเพิ่มความเครียดต่อภาวะหมดไฟ (Siavash et al., 2020) จากนโยบายการถ่ายโอนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ไปสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดซึ่งมีบริบทที่แตกต่างจากระบบของกระทรวงสาธารณสุขจึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ การบริหารที่ต่างกันอาจก่อให้เกิดปัญหาหมดไฟในการทำงานได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาแนวทางป้องกันที่เหมาะสม

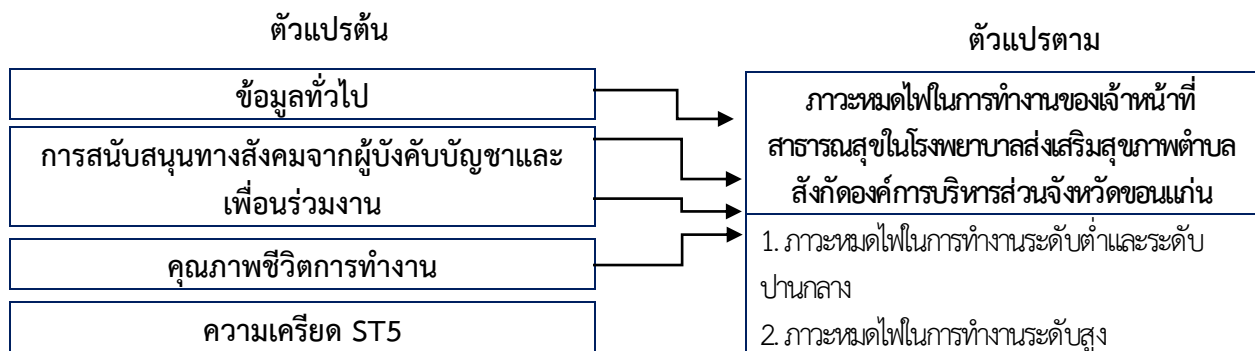
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดขอนแก่นเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ถูกถ่ายโอนภารกิจด้านสาธารณสุขให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งผลให้บทบาทของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจนำไปสู่ความเครียดและความสุขที่ลดลง องค์กรจึงควรสนับสนุนเพื่อป้องกันภาวะหมดไฟในการทำงานบุคลากร แม้มีการศึกษาเกี่ยวกับภาวะนี้ในหลายวิชาชีพ แต่ยังมีศึกษาน้อยในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบริบทการบริหารและความรับผิดชอบที่แตกต่าง เช่น การประชุมในวันหยุด ระเบียบใหม่ และการตรวจสอบจากหน่วยงานต่าง ๆ จากความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเครียดสูงจากการทำงานหลายบทบาท ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหมดไฟของบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งปฏิบัติงานในสายวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ซึ่งการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน เพื่อนำปัจจัยเหล่านั้นมาพัฒนาการดำเนินกิจกรรมให้แก่ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนของหน่วยงาน โดยมุ่งหวังให้สามารถลดภาวะหมดไฟในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และลดการลาออกของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในหน่วยงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยที่ประกอบด้วยตัวแปรต้น ได้แก่ สภาวะเศรษฐกิจและสังคม การสนับสนุนทางสังคมจากผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน (Jacobson, 1986) ความเครียดของกรมสุขภาพจิต (Department of Mental Health, 2015) และคุณภาพชีวิตการทำงาน (Walton & Warwick, 1973) ส่วนตัวแปรตามคือภาวะหมดไฟในการทำงาน โดยใช้แนวคิดของ (Maslach & Jackson, 1986) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้แสดงไว้ใน ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Analytical Research) โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วน

จังหวัดขอนแก่น จำนวน 1,826 คน (Khon Kaen Provincial Administrative Organization, 2024) ระยะเวลา
ศึกษา 1 มีนาคม 2567- 31 พฤษภาคม 2568

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน ประกอบด้วย นักวิชาการสาธารณสุข
นักสาธารณสุข เจ้าพนักงานสาธารณสุข และเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 183 คน โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1) เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุข
ชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น 2) มีอายุงานไม่น้อยกว่า
1 ปี 3) เป็นเจ้าหน้าที่ ที่มีความสมบูรณ์ ไม่ทุพพลภาพสามารถให้ข้อมูลได้ และ 4) ยินยอมเข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion Criteria) ได้แก่ 1) บุคลากรสาธารณสุขที่ไม่ได้
เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหาร
ส่วนจังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วย พนักงานช่วยการพยาบาล ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่อนามัย พนักงานบริการ พนักงาน
ช่วยเหลือคนไข้ ผู้ช่วยแพทย์แผนไทย ผู้ช่วยทันตกรรม เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี พนักงานบันทึกข้อมูล
เป็นต้น และ 2) กลุ่มที่ไม่ใช่ข้าราชการ ไม่ใช่พนักงานกระทรวงสาธารณสุข ไม่ใช่ลูกจ้างประจำรายเดือน

การสุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณตัวอย่างกรณีวิเคราะห์หาความสัมพันธ์
ในสถิติถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multiple Logistic Regression) (Hsieh et al., 1998) โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์
ที่สำคัญ คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ เท่ากับ 0.80 ค่า Odds Ratio (OR) ที่
คาดหวัง เท่ากับ 2.0 ได้จำนวนตัวอย่าง 183 คน จากประชากร 1,826 คน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของ
ประชากรทั้งหมด ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม (Questionnaires)
ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับตัวแปรตาม
ในกรอบแนวคิดการวิจัย แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย 11 ด้าน ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) สถานภาพสมรส
4) ระดับการศึกษา 5) รายได้ต่อเดือน 6) ระยะเวลาปฏิบัติงาน 7) โรคประจำตัว 8) ตำแหน่ง 9) ความเพียงพอต่อ
การนอนหลับ 10) ภาระครอบครัวที่ต้องดูแล และ 11) จำนวนชั่วโมงในการทำงาน โดยลักษณะคำถามเป็นคำถาม
แบบปลายปิดให้เลือกตอบและคำถามแบบปลายเปิดให้เติมข้อความลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน โดย
ประยุกต์ใช้แรงสนับสนุนทางสังคม (Jacobson, 1986) โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) การสนับสนุนทางสังคม
จากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานด้านอารมณ์ 2) การสนับสนุนทางสังคมจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน
ด้านสติปัญญา 3) การสนับสนุนทางสังคมจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานด้านทรัพยากร โดยมีข้อคำถาม
15 ข้อ มีคำตอบ เป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก
มากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเครียด โดยใช้แบบประเมินความเครียด (Stress Test
Questionnaire-5) ของกรมสุขภาพจิต (2017) มีวัตถุประสงค์ในการประเมินสุขภาพจิตของบุคคล ประกอบด้วย
ข้อคำถาม 5 ข้อ แต่ละข้อมี 4 คำตอบ ซึ่งมีการให้คะแนน ดังนี้ 0, 1, 2, และ 3 โดยให้บุคคลสำรวจตนเองว่า
ในช่วงระยะเวลา 2 - 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ อាកา หรือความรู้สึกใดเกิดขึ้นบ้าง

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตการทำงาน ประยุกต์จากแนวคิดของริชาร์ด เอ็ดเวิร์ด
วอลตัน และวอร์ริค (Walton & Warwick, 1973) แบ่งเป็น 8 ด้าน ได้แก่ 1) คำตอบแทนที่เป็นธรรมชาติเพียงพอ

2) สภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ 3) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในการทำงาน 4) โอกาสพัฒนาความสามารถของบุคคล 5) การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน 6) สิทธิในการทำงาน 7) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว และ 8) ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม แบบสอบถามใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ ความคิดเห็นมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยผู้วิจัยประยุกต์เกณฑ์ของ เบส (1981) แบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วงเท่า ๆ กัน ดังนี้ 1.00 - 2.33 ความคิดเห็นอยู่ในระดับต่ำ, 2.34 - 3.67 ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง และ 3.68 - 5.00 ความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะหมดไฟในการทำงาน ประยุกต์จากแนวคิดของคริสติน่า มาสลาช และชูชัน อีเลน แจ็คสัน ลาซ (Maslach & Jackson, 1986) โดยใช้แบบประเมินภาวะหมดไฟในการทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของศูนย์สุขภาพจิตที่ 7 แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ 2) ด้านการลดความเป็นบุคคล และ 3) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล มีข้อคำถามทั้งหมด 22 ข้อ ใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย, มีความรู้สึกเช่นนั้นปีละ 1 ครั้ง, มีความรู้สึกเช่นนั้นเดือนละ 1 ครั้ง, มีความรู้สึกเช่นนั้นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง, และมีความรู้สึกเช่นนั้นทุก ๆ วัน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ นายแพทย์ชำนาญการ และเจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน โดยข้อคำถามทั้ง 94 ข้อมีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 คิดเป็นร้อยละ 100 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 30 คน พบว่า ด้านการสนับสนุนทางสังคมจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานมีค่าความเชื่อมั่น 0.96 ด้านความเครียด 0.84 ด้านคุณภาพชีวิตการทำงาน 0.97 ด้านภาวะหมดไฟในการทำงาน 0.89 และแบบสอบถามทั้งหมดมีค่าความเชื่อมั่น 0.92

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และได้รับอนุญาตทางจริยธรรมเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2567 เลขที่ HE672175 นักวิจัยยึดหลักการรักษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ นำเสนอผลในภาพรวม ไม่เปิดเผยชื่อ-สกุลจริงของเจ้าของข้อมูล และไม่ละเมิดความเป็นส่วนบุคคล ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นความลับ การนำเสนอการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอในภาพรวมและเป็นประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่จำเป็นต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามภายหลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2567 ลำดับที่: 4.3.03 : 37/2567 เลขที่ HE672175 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทุกรายโดยการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาการดำเนินการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจและตอบรับเข้าร่วมวิจัยโดยไม่มีการบังคับใด ๆ โดยเก็บข้อมูลในช่วงระหว่างวันที่ 10 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 10 ธันวาคม 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA version 15 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประกอบด้วย

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาวะเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย: สำหรับข้อมูลแจกแจงนับใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ส่วนข้อมูลต่อเนื่องที่มี

การแจกแจงแบบปกติใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กรณีข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติใช้ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) สำหรับข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องที่มีการจัดกลุ่มแล้วใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละ

สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) ประกอบด้วย

1) Simple Logistic Regression - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว กับตัวแปรต้นครั้งละ 1 ตัว โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น เพื่อแสดงค่า Crude OR และ 95% CI กรณีข้อมูลไม่ครบ (Missing) ผู้วิจัยจะใช้วิธีการทางสถิติจัดการข้อมูลด้วย: 1) การวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจริงไม่แทนค่าใด ๆ และ 2) การแทนค่าด้วยค่ากลางของข้อมูล

2) Multiple Logistic Regression - วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์โดยนำตัวแปรหลักที่สนใจและตัวแปรร่วมที่มีความสัมพันธ์ (p -value < 0.25 ตามเกณฑ์ของ Hosmer & Lemeshow, 2000) เข้าสู่โมเดล จากนั้นจัดตัวแปรออกด้วยวิธี Backward Elimination และประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Goodness of Fit) โดยพิจารณาจากค่า p -value ที่มากกว่า 0.05 จึงจะถือว่าโมเดลเหมาะสม ผลการวิเคราะห์นำเสนอเป็นค่า Adjusted OR (AOR) และ 95% CI ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ของตัวแปรในโมเดลสุดท้าย

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ทั้งหมด 183 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 127 คน ร้อยละ 69.40 กลุ่มอายุ 31 ถึง 40 ปี มีจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 42.62 (Mean = 36.91 ปี, S.D. = 9.01 ปี) อายุต่ำสุด 24 ปี อายุสูงสุด 59 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพโสดจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 47.54 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 76.50 ส่วนใหญ่มีรายได้ 15,000 บาท ถึง 29,999 บาท จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 51.37 (Mean = 30,089.60 บาท, S.D. = 13,084.19 บาท) รายได้ต่ำสุด 13,000 บาท รายได้สูงสุด 70,000 บาท ส่วนใหญ่มีระยะเวลาปฏิบัติงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 59.56 (Mean = 13.69 ปี, S.D. = 9.15 ปี) ระยะเวลาปฏิบัติงานต่ำสุด 1 ปี ระยะเวลาปฏิบัติงานสูงสุด 38 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 85.25 ซึ่งส่วนใหญ่มีตำแหน่งวิชาชีพนักวิชาการสาธารณสุขจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 59.02 โดยตำแหน่งวิชาการส่วนใหญ่ชำนาญงานและชำนาญการ จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 54.10 โดยความเพียงพอต่อการนอนหลับโดยส่วนใหญ่ น้อยกว่า 8 ชั่วโมง จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 53.01 และส่วนใหญ่มีภาระครอบครัวต้องดูแล 2 คน จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 25.68 (Mean = 2.34 คน, S.D. = 1.63 คน) ภาระครอบครัวต้องดูแลสูงสุด 6 คน และโดยส่วนมากมีจำนวนชั่วโมงในการทำงานแต่ละวันมากกว่า 8 ชั่วโมง จำนวน 131 คนคิดเป็นร้อยละ 71.58

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพชีวิตการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่า ภาพรวมกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 61.75 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าตอบแทนในการทำงานที่เป็นธรรมเพียงพอ อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 50.27 สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ อยู่ในระดับสูง จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 55.19 ความมั่นคงและความก้าวหน้าในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 46.45 โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล อยู่ในระดับสูง จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 54.64 การบูรณาการทางสังคม หรือการทำงานร่วมกัน อยู่ในระดับสูง จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 58.47 สิทธิในการทำงาน อยู่ในระดับสูง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 60.11 ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 46.99 และลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม อยู่ในระดับสูง จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 77.60 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับคุณภาพชีวิตการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น (n=183)

ระดับคุณภาพชีวิตการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ภาพรวมคุณภาพชีวิตการทำงาน		
ระดับต่ำ	7	3.83
ระดับปานกลาง	113	61.75
ระดับสูง	63	34.42
ค่าตอบแทนในการทำงานที่เป็นธรรมเพียงพอ		
ระดับต่ำ	59	32.24
ระดับปานกลาง	92	50.27
ระดับสูง	32	17.49
สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ		
ระดับต่ำ	9	4.92
ระดับปานกลาง	73	39.89
ระดับสูง	101	55.19
ความมั่นคงและความก้าวหน้าในการทำงาน		
ระดับต่ำ	75	40.98
ระดับปานกลาง	85	46.45
ระดับสูง	23	12.57
โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล		
ระดับต่ำ	18	9.84
ระดับปานกลาง	65	35.52
ระดับสูง	100	54.64
การบูรณาการทางสังคม หรือการทำงานร่วมกัน		
ระดับต่ำ	10	5.46
ระดับปานกลาง	66	36.07
ระดับสูง	107	58.47
สิทธิในการทำงาน		
ระดับต่ำ	7	3.83
ระดับปานกลาง	66	36.07
ระดับสูง	110	60.10
ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว		
ระดับต่ำ	24	13.12
ระดับปานกลาง	86	46.99
ระดับสูง	73	39.89
ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม		
ระดับต่ำ	4	2.18
ระดับปานกลาง	37	20.22
ระดับสูง	142	77.60

จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 64.48 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการลดค่าความเป็นบุคคลอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 71.04 ด้านความสำเร็จของบุคคลอยู่ในระดับสูง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 67.22 และด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์อยู่ในระดับสูง จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 56.83 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความชุกและร้อยละของภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น (n=183)

ระดับภาวะหมดไฟในการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ภาพรวมภาวะหมดไฟในการทำงาน		
ระดับต่ำ	9	4.92
ระดับปานกลาง	118	64.48
ระดับสูง	56	30.60
ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์		
ระดับต่ำ	55	30.05
ระดับปานกลาง	24	13.12
ระดับสูง	104	56.83
ด้านการลดค่าความเป็นบุคคล		
ระดับต่ำ	130	71.04
ระดับปานกลาง	41	22.40
ระดับสูง	12	6.56
ด้านความสำเร็จของบุคคล		
ระดับต่ำ	15	8.19
ระดับปานกลาง	45	24.59
ระดับสูง	123	67.22

จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่า ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนมีภาวะหมดไฟในการทำงานอยู่ในระดับสูง จำนวน 56 คน ร้อยละ 30.60 (95% CI: 0.24 – 0.37) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น (n=183)

ภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์สายวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น	จำนวน	ร้อยละ	95% interval conference
ภาวะหมดไฟในการทำงานระดับต่ำและปานกลาง	127	69.40	0.62 – 0.75
ภาวะหมดไฟในการทำงานระดับสูง	56	30.60	0.24 – 0.37

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่า คุณภาพชีวิตการทำงานด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะหมดไฟในการทำงาน โดยกลุ่มที่มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถระดับต่ำและปานกลางมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหมดไฟมากกว่ากลุ่มที่มีโอกาสพัฒนาความสามารถระดับสูงถึง 7.07 เท่า (AOR= 7.07, 95% CI: 2.99–16.72, p<0.001) นอกจากนี้ ด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวก็มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยกลุ่มที่มีความสมดุลระดับต่ำและปานกลางมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหมดไฟมากกว่ากลุ่มที่มีความสมดุลระดับสูง 2.89 เท่า (AOR= 2.89, 95% CI: 1.07-7.77, p=0.011) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณอิสระระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น (n=183)

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละภาวะหมดไฟในการทำงาน	Crude OR	Adj. OR	95% CI	p-value
คุณภาพชีวิตการทำงาน						
คุณภาพชีวิตการทำงาน ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล						
ภาวะหมดไฟในการทำงานระดับต่ำและปานกลาง	46	55.42	1	1	1	<0.001
ภาวะหมดไฟในการทำงานระดับสูง	10	10.00	11.18	7.07	2.99 – 16.72	
คุณภาพชีวิตการทำงาน ด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว						
ภาวะหมดไฟในการทำงานระดับต่ำและปานกลาง	49	44.55	1	1	1	<0.001
ภาวะหมดไฟในการทำงานระดับสูง	7	9.59	7.57	2.89	1.07 – 7.77	

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่าภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 69.40 ซึ่งภาวะหมดไฟในการทำงานเป็นอาการทางจิตวิทยาที่เกิดจากการมีความเครียดสะสมจากการทำงานมาเป็นเวลานาน ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับอาชีพที่มีความคาดหวังสูงและเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับผู้คนเป็นเวลานาน หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ เช่น นักวิชาการสาธารณสุข นักสาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุข และแพทย์แผนไทย เป็นต้น ซึ่งภาวะหมดไฟในการทำงานแสดงถึงความเสื่อมโทรมทางสุขภาพร่างกายและจิตใจ เป็นผลมาจากการทำงานมากเกินไปจนก่อให้เกิดความเครียดเรื้อรัง (Department of Mental Health, 2020) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ คุณภาพชีวิตการทำงาน ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล และด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว โดยกลุ่มที่มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลที่อยู่ในระดับต่ำ และระดับปานกลางมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหมดไฟในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถระดับสูงถึง 7.07 เท่า (AOR= 7.07, 95% CI: 2.99-16.72, $p < 0.001$)

คุณภาพชีวิตการทำงานด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าของบุคลากรสาธารณสุขที่ถ่ายโอน รวมถึงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพ แต่การดำเนินการของหน่วยงานมีข้อจำกัดหลายประการ ทั้งการขาดแคลนบุคลากรทดแทนกรณีไปฝึกอบรมและการขาดการสนับสนุนเชิงระบบ เช่น การพัฒนาศักยภาพเชิงเทคนิควิชาการเฉพาะด้าน ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน จากหน่วยงานวิชาการหรือหน่วยราชการเดิม อีกทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการได้รับการสนับสนุนความก้าวหน้าในตำแหน่ง ทำให้ขาดแรงจูงใจในการทำงาน ส่งผลให้บุคลากรรู้สึกขาดการดูแลเพื่อสนับสนุนความก้าวหน้าที่มีระบบชัดเจน จึงขาดความมั่นใจในความก้าวหน้าทางอาชีพ และต้องเผชิญกับระบบการทำงานที่มีวัฒนธรรมของการคาดหวังความแตกต่างกันระหว่างบุคลากรท้องถิ่น สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลรัฐจังหวัดชุมพรที่มีคุณภาพชีวิตด้านโอกาสในการพัฒนาและการใช้ความสามารถระดับต่ำและปานกลางมีความเสี่ยงต่อภาวะหมดไฟมากกว่าผู้ที่มีคุณภาพชีวิตด้านนี้ระดับสูง 2.48 เท่า (AOR= 2.48, 95% CI = 1.26-4.88) (Wichaidit et al., 2022) ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในระบบสาธารณสุข โดยหากบุคลากรได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะและได้รับการสนับสนุนให้ใช้ความสามารถที่มีอยู่เป็นป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ ในทางตรงกันข้ามหากบุคลากรขาดโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ หรือไม่ได้ใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่ อาจนำไปสู่ภาวะหมดไฟในการทำงาน จากการขาดความก้าวหน้าและขาดแรงจูงใจ โดยเฉพาะในวิชาชีพทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการขาดโอกาสพัฒนาตนเองอาจทำให้บุคลากรรู้สึกท้อแท้และขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาในเรื่องภาวะหมดไฟและคุณภาพชีวิตการทำงานของแพทย์ในระหว่างการฝึกงานในโรงพยาบาลของรัฐในประเทศไทย ที่พบว่าแพทย์ที่มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถระดับต่ำมีความเสี่ยงต่อภาวะหมดไฟในการทำงานมากกว่าแพทย์ที่มีคุณภาพชีวิตด้านการพัฒนาความสามารถระดับสูง 2.03 เท่า (AOR= 2.03, 95% CI = 1.04-3.99) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการขาดโอกาสในการพัฒนาตนเองเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน โดยเฉพาะในช่วงการฝึกประสบการณ์ซึ่งเป็นระยะสำคัญของการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ การจำกัดโอกาสใน

การพัฒนาตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงการอบรม การศึกษาต่อเฉพาะทางหรือการได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ อาจส่งผลให้บุคลากรรู้สึกถึงข้อจำกัดในการเติบโตทางวิชาชีพ ส่งผลให้ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน และนำไปสู่ความเครียดสะสมจนเกิดภาวะหมดไฟได้ (Surawattanasakul et al., 2024)

จากผลการศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่าคุณภาพชีวิตการทำงานด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว กลุ่มที่มีความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวระดับต่ำและปานกลางมีโอกาสเกิดภาวะไฟในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่มีความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวระดับสูง 2.89 เท่า (AOR= 2.89, 95% CI: 1.07-7.77, $p < 0.001$) ซึ่งคุณภาพชีวิตการทำงานด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ซึ่งในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีภารกิจหน้าที่ต้องปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้นและการทำงานบริการประชาชน แต่ด้วยจำนวนบุคลากรที่เท่าเดิมส่งผลให้ภาระงานที่มากขึ้นจึงทำให้การบริการทางด้านสาธารณสุขเป็นงานที่หนักและต้องมีความรับผิดชอบสูง การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเอกสารและการบันทึกเวชระเบียนทางการแพทย์ที่มีมากขึ้น จนบางครั้งไม่สามารถทำงานให้เสร็จสิ้นในเวลางาน เมื่อหลังเลิกงานจึงเกิดความเหนื่อยล้าและต้องการการพักผ่อน อีกทั้งการประชุมในช่วงวันหยุดทำให้มีปฏิสัมพันธ์กับครอบครัวและสังคมน้อยลงจึงทำให้มีเวลาส่วนตัวสำหรับครอบครัวและสังคมลดลง ดังนั้นคุณภาพชีวิตด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวส่งผลต่อการจัดสรรเวลาให้กับครอบครัว จึงทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเครียดและมีภาวะหมดไฟในการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดชุมพร พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดชุมพร มีคุณภาพชีวิตด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวระดับต่ำและปานกลาง จึงมีโอกาสหมดไฟในการทำงานมากกว่าผู้ที่มีคุณภาพชีวิตด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว ระดับสูง 4.87 เท่า (AOR= 4.87, 95% CI = 1.86-12.73) โดยความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับวิชาชีพทางการแพทย์ (Wichaidit et al., 2022)

เนื่องจากลักษณะงานของวิชาชีพทางการแพทย์มีการทำงานเป็นกะ และมักมีการเรียกตัวฉุกเฉินจึงทำให้ขาดความสมดุลในด้านนี้ จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงส่งผลต่อด้านร่างกาย จิตใจ สังคมของผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้ คือทางด้านร่างกายทำให้มีการพักผ่อนไม่เพียงพอ ด้านจิตใจทำให้เกิดความเครียดสะสม และด้านสังคมจากการไม่มีเวลาให้ครอบครัวหรือทำกิจกรรมส่วนตัว เมื่อบุคลากรไม่สามารถจัดการเวลาระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม ขาดเวลาในการฟื้นฟูร่างกายและพลังใจ และอาจเกิดความขัดแย้งในครอบครัวหรือความสัมพันธ์ส่วนตัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่ภาวะหมดไฟในการทำงานในที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ (Tang et al., 2023) พบว่าพยาบาลโรงพยาบาลของรัฐประเทศจีนที่มีคุณภาพชีวิตการทำงาน ด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวต่ำ มีโอกาสลาออกจากงานมากกว่าผู้ที่มีคุณภาพชีวิตการทำงานด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวสูง 1.96 เท่า (AOR= 1.96, 95% CI = 0.89-2.04) ซึ่งในระบบสาธารณสุขของประเทศจีนที่มีประชากรจำนวนมาก ภาระงานของพยาบาลจึงมีความหนักและต้องทุ่มเทสูง ซึ่ง การขาดความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวไม่เพียงส่งผลต่อความเหนื่อยล้าทางร่างกายและจิตใจ แต่ยังกระทบต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว และคุณภาพชีวิตโดยรวม เมื่อพยาบาลรู้สึกที่ไม่สามารถจัดการเวลาให้เกิดความสมดุลได้ อาจนำไปสู่การตัดสินใจลาออก ดังนั้นการจัดการทรัพยากรบุคคลเป็นสิ่งที่สำคัญนั้น ต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว การจัดการตารางที่ที่เหมาะสม การมีนโยบายที่เอื้อต่อการลาพักผ่อนและ การสร้างระบบสนับสนุนที่ช่วยให้พยาบาลสามารถจัดการภาระงานและชีวิตส่วนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zou et al., 2022) และยังคงสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องผลกระทบของความสมดุลชีวิตระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวที่มีผลต่อภาวะหมดไฟในการทำงานและความไม่พอใจในการทำงานของแพทย์ในประเทศสวีเดน ที่พบว่าแพทย์ที่มีผลกระทบของความสมดุลชีวิตระหว่าง

งานกับชีวิตส่วนตัวสูงมีโอกาสดเกิดภาวะหมดไฟในการทำงานมากกว่าผู้ที่มีผลกระทบของความสมดุลชีวิตระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวต่ำ 1.53 เท่า (AOR= 1.53, 95% CI = 1.05-2.25) (Gynning, et al., 2024) ดังนั้นการนำปัจจัยที่ป้องกันภาวะหมดไฟในการทำงาน ได้แก่ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล หน่วยงานมีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรมีการเชื่อมโยงในสายงานที่ชัดเจน มีการจัดให้เข้าอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อเติบโตในหน้าที่การงานได้และพัฒนาศักยภาพของตนเอง และหน่วยงานควรมีการวางแผนหรือจัดตารางเวลาในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน มีอัตรากำลังของบุคลากรในการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอเพื่อลดการทำงานล่วงเวลา เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขมีเวลาในการใช้ชีวิตส่วนตัวมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสมดุลชีวิตระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวส่งผลให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขไม่เกิดภาวะหมดไฟและยังเป็นการลดการลาออกของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วยงาน

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. องค์กรควรพัฒนาความรู้และทักษะในการทำงานเพื่อเพิ่มโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคลากร โดยสนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมสัมมนาหลักสูตรระยะสั้นต่าง ๆ หรือมีโอกาสศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เพื่อความก้าวหน้าและพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ การพัฒนาความสามารถไม่เพียงช่วยให้บุคลากรมีทักษะในการทำงานดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังส่งผลให้ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานสูงขึ้นด้วย
2. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน โดยมอบหมายงานให้ผู้ปฏิบัติตามความสามารถ ความรู้ ความถนัด และความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล ควรพิจารณาเพิ่มอัตรากำลังเพื่อกระจายและลดภาระงาน รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเพียงพอเพื่อให้การทำงานสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ช่วยให้บุคลากรสามารถจัดการเวลาระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกสายวิชาชีพ รวมทั้งลูกจ้างรายเดือนและรายวัน เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟในการทำงานได้มากขึ้น
2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้งานสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่าง ๆ รวมถึงหัวหน้างาน ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่ตรงประเด็นและสะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงลึก สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดและเกิดประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

- Department of Mental Health. (2015). *Mental Health Stress Test (ST-5)* [Internet; ST-5 stress test form]. <https://mhc5.dmh.go.th/appcenter/stress/>
- Gynning, B. E., Christiansen, F., Lidwall, U., & Bruhin, E. (2024). Impact of work-life interference on burnout and job discontent: A one-year follow-up study of physicians in Sweden. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 50(7), 519-526. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4181>

- Hsieh, F. Y., Block, D. A & Larsen, M. D. (1998). A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine*, 17(14), 1623-1634.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(19980730\)17:14<1623::AID-SIM871>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(19980730)17:14<1623::AID-SIM871>3.0.CO;2-S)
- Jacobson, D. E. (1986). Types and timing of social support. *Journal of Health and Social Behavior*, 27(3), 250-264. <https://doi.org/10.2307/2136745>
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC). (2022, November 1). Phaen phattana setthakit lae sangkhom haeng chat chapab thi sip sam (pha so 2566-2570) [Announcement on the 13th National Economic and Social Development Plan (2023-2027)]. *Thai Government Gazette*, 139(Special Issue 258), 1-149.
http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/258/T_0001.PDF
- Office of the Prime Minister. (2018). Draft 20-Year National Strategy (2017– 2036). Bangkok. Bureau of Policy and Strategy (BPS), Permanent Secretary Office, Ministry of Public Health (MOPH). (2014). Annual Report on Public Health Resources Data 2014. Nonthaburi.
<https://ops.moph.go.th/public/download/document/EbookMOPH20yrsplan2017Eng.pdf>
- Sinatphatnasuk, P., & Wijitraphan, T. (2022). Risk factors of burnout syndrome among staff at San Pa Tong Hospital, Chiang Mai Province. *Journal of Health Science of Thailand*, 31(1), 154–163. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/11767/10086> (in Thai)
- Surawattanasakul, V., Kiratipaisarl, W., & Siviroj, P. (2024). Burnout and quality of work life among physicians during internships in public hospitals in Thailand. *Behavioral Sciences*, 14(5), 361. <https://doi.org/10.3390/bs14050361>
- Tang, C., Zhou, S., Liu, C., Min, R., Cai, R., & Lin, T. (2023). Turnover intention of nurses in public hospitals and its association with quality of working life: A cross-sectional survey in six provinces in China. *Frontiers in Public Health*, 11, e1305620.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1305620>
- Walton, R. E., & Warwick, D. P. (1973). The ethics of organization development. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 9(6), 681-698. <https://doi.org/10.1177/002188637300900603>
- Wichaidit, K., Prasertchai, A., & Laoraksawong, P. (2022). Burnout among medical personnel of public hospitals in Chumphon province. *Journal of Mental Health of Thailand*, 30(3), 211–221. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmht/article/view/255948/174464> (in Thai)
- Worawasuwat, N. (2020). Developing model of enhancing psychological immunity for operation burnout of public health officers, 7th Health Region. *Research and Development Health System Journal*, 13(2), 603-613. (in Thai)

Effects of a Health Promotion Program on Mothers' Behaviors for Preventing Recurrent Respiratory Tract Infections among Children Under Five

Sudarat Wannasarn*, Malee Urharmnuay^{1*}, Mattana Chaiprasert*

(Received: July 19, 2025, Revised: October 14, 2025, Accepted: December 12, 2025)

Abstract

Respiratory tract infections (RTIs) are a significant health concern in children under five years old, a high-risk group due to their immature immune systems. This study aimed to evaluate the effect of a health promotion program based on the PRECEDE-PROCEED Model on maternal behaviors in preventing recurrent RTIs in their children. A quasi-experimental, two-group pretest-posttest design was employed. The sample consisted of 62 mothers of children with RTIs admitted to a tertiary hospital in Chiang Mai, Thailand. They were purposively assigned to an experimental group (n=31) and a control group (n=31). The experimental group received the health promotion program, while the control group received routine nursing care. Data were collected using a questionnaire on maternal behaviors which had a content validity index of 0.96 and a Cronbach's alpha of 0.76. Data were analyzed using descriptive statistics, Paired-Samples t-test, and Independent-Samples t-test. Results: After the intervention, the mean behavior score on preventing recurrent respiratory tract infections of the experimental group was significantly higher than their pre-intervention score ($p < .05$). However, when comparing the post-intervention scores between the two groups, the experimental group's score was higher than the control groups, but the difference was not statistically significant ($p > .05$).

The findings suggest that the developed health promotion program has the potential to improve maternal care behaviors. However, its effectiveness over standard care could not be definitively concluded in this study. Future research should consider extending the follow-up period or studying populations with more limited access to health information to more clearly evaluate the program's effectiveness

Keywords: Children under five years of age; Health promotion program; Maternal behaviors, PRECEDE-PROCEED Model; Respiratory tract infections

*Faculty of Nursing, Nation University

Corresponding author: Malee100@gmail.com

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำ ของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี

สุดารัตน์ วรรณสาร*, มาลี เอื้ออำนวย¹, มัทนา ไชยประเสริฐ*

(วันรับบทความ: 19 กรกฎาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 14 ตุลาคม 2568, วันตอบรับบทความ: 12 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

การติดเชื้อทางเดินหายใจเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model ต่อพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในบุตร โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างคือ มารดาของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 31 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.96 และค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.76 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired-Samples t-test และ Independent-Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรม คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมของมารดากลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมของมารดากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ความแตกต่างดังกล่าวยังไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพมีศักยภาพในการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลบุตรแต่ยังไม่สามารถสรุปถึงประสิทธิผลที่ดีกว่าการพยาบาลตามปกติ จึงควรมีการขยายระยะเวลาติดตามผล หรือศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี; โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ; พฤติกรรมมารดา; PRECEDE-PROCEED Model; การติดเชื้อทางเดินหายใจ

* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเนชั่น

¹ ผู้ประสานงาน: Malee100@gmail.com

บทนำ

โรคติดเชื้อทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปียังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในระดับโลก เนื่องจากเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในเด็กเล็กอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะโรคปอดอักเสบซึ่งคิดเป็นร้อยละ 14 ของการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั่วโลก (World Health Organization, 2023) เชื้อไวรัสอาร์เอสวี (Respiratory Syncytial Virus: RSV) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อทางเดินหายใจในเด็กเล็ก โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปีที่มีแนวโน้มนิดติดเชื้อซ้ำได้บ่อยและสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจเรื้อรัง (Pediatric Infectious Disease Society of Thailand [PIDST], 2023; Paek et al., 2023) ในประเทศไทย เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมีอัตราการติดเชื้อ RSV ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปีละหลายหมื่นราย มีผู้เสียชีวิตหลักักร้อยรายต่อปี (Queen Sirikit National Institute of Child Health, 2024) และมีโอกาสติดเชื้อซ้ำได้สูง (Ngamwittayaphong et al., 2023) ภาระของโรคไม่เพียงเพิ่มการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ แต่ยังสร้างภาระทางเศรษฐกิจต่อครอบครัวและอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการเด็ก การส่งเสริมพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำจึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

การส่งเสริมพฤติกรรมของมารดาจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากหลักฐานเชิงประจักษ์ งานวิจัยพบว่า ความรู้ ทักษะคติ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนทางสังคม และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลเด็กที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจอย่างมีนัยสำคัญ (Manh et al., 2023) ในประเทศไทย ปัจจัยดังกล่าวสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจและการกลับเป็นซ้ำในเด็กได้ (Laemthaisong et al., 2019; Soiphiet et al., 2023) ข้อมูลเหล่านี้สะท้อนว่าพฤติกรรมของมารดาเป็นผลลัพธ์ของหลายปัจจัยที่เชื่อมโยงกัน การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพจึงควรกำหนดกลยุทธ์ที่ครอบคลุมทั้งด้านการเสริมสร้างความรู้และทัศนคติ การเพิ่มการรับรู้ความสามารถตนเอง และการสร้างระบบสนับสนุนทางสังคม ซึ่งทฤษฎี PRECEDE-PROCEED Model ที่พัฒนาโดยกรีนและครูเทอร์ (Green & Kreuter, 2005) เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพแบบสหปัจจัย โดยมองว่าพฤติกรรมเกิดจากการผสมผสานของปัจจัยภายในและภายนอกบุคคล ระยะ PRECEDE มุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ประกอบด้วยปัจจัยนำ (ความรู้ ทัศนคติ การรับรู้ความสามารถตนเอง) ปัจจัยเอื้อ (ทักษะ ทรัพยากร โครงสร้างบริการ) และปัจจัยเสริมแรง (การสนับสนุนจากครอบครัว บุคลากรสาธารณสุข ชุมชน) ขณะที่ระยะ PROCEED มุ่งการออกแบบและดำเนินโปรแกรมพร้อมการประเมินผลอย่างเป็นระบบ กรอบแนวคิดนี้จึงเหมาะสมสำหรับการวางแผนโปรแกรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมารดาในหลายมิติ

หลักฐานวิจัยจากต่างประเทศสะท้อนศักยภาพของ PRECEDE-PROCEED Model ในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ดูแลเด็กอย่างชัดเจน งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้โมเดลนี้หรือร่วมกับ Health Belief Model เพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมของผู้ปกครองในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจในเด็กเล็ก โดยออกแบบกิจกรรมครอบคลุมทั้งสามกลุ่มปัจจัย พบว่าโปรแกรมสามารถเพิ่มความรู้ ความเชื่อมั่น และปรับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ปกครองได้อย่างมีนัยสำคัญ (Stockwell et al., 2010; Zatihulwani et al., 2017) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานยังรายงานไว้ว่า โปรแกรมที่ใช้โมเดลนี้สามารถเพิ่มพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์และเสริมปัจจัยนำที่สำคัญ ซึ่งเป็นรากฐานของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน (Yu et al., 2022) อย่างไรก็ตาม ในบริบทประเทศไทยยังไม่พบงานวิจัยที่นำ PRECEDE-PROCEED Model มาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบกับกลุ่มมารดาเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อปัญหาการติดเชื้อทางเดินหายใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ มีรายงานผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่นอนรับการรักษาเฉลี่ยปีละราว 480-500 ราย ส่วนใหญ่เป็นโรคปอดอักเสบ ใช้หวัดใหญ่ และหลอดลมอักเสบ (Nakornping Hospital, 2024) สะท้อนความรุนแรงของปัญหาในระดับพื้นที่ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงประยุกต์ใช้ PRECEDE-PROCEED Model เป็นกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับมารดาเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในโรงพยาบาลนครพิงค์ โดยบูรณาการกลยุทธ์ตามสามกลุ่มปัจจัย ได้แก่ การเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และความเชื่อมั่นในตนเอง การจัดเตรียมทักษะและทรัพยากร และการสร้างระบบสนับสนุนทางสังคมและการติดตามผล

มุ่งเสริมสร้างศักยภาพของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี อย่างครอบคลุมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

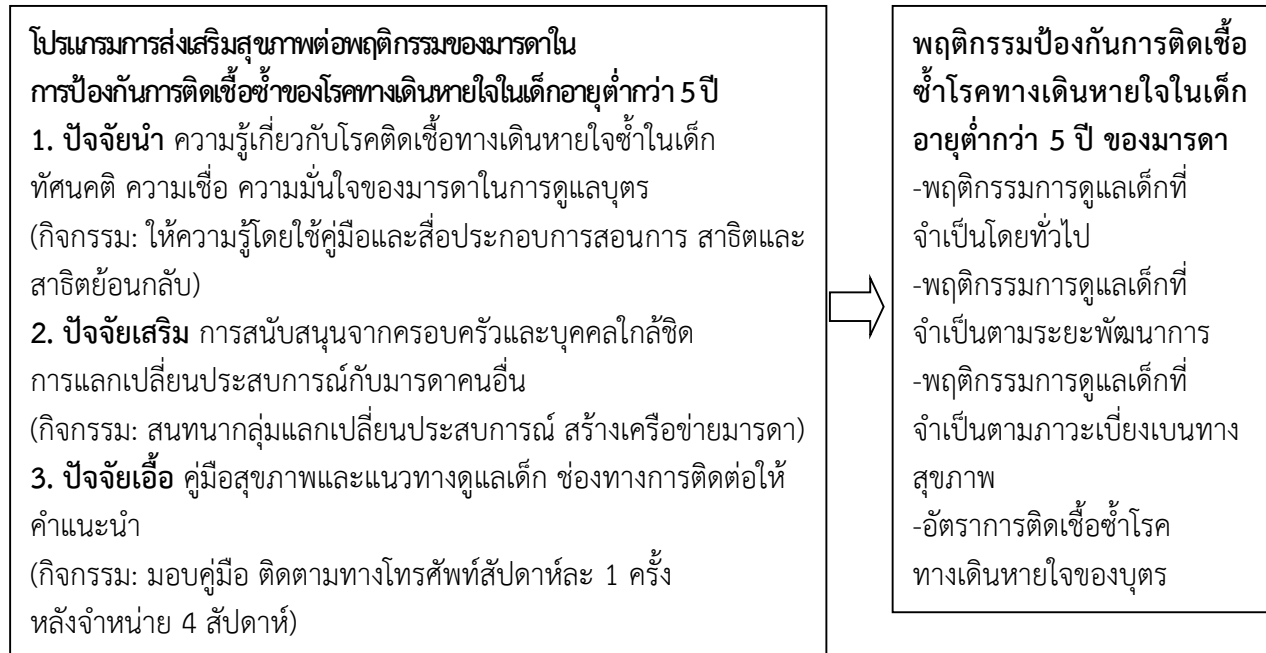
1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ
3. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังจากการได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมของมารดาในกลุ่มทดลองในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสูงกว่าก่อนการได้รับโปรแกรม
2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมของมารดาในกลุ่มทดลองในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสูงกว่ามารดาในกลุ่มควบคุม
3. อัตราการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในกลุ่มทดลองหลังการได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่ำกว่าเด็กในกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้ PRECEDE-PROCEED Model (Green & Kreuter, 2005) เป็นกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี โดยมุ่งเสริมสร้างพฤติกรรมของมารดาผู้ดูแลบุตรตามปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำ มุ่งสร้างแรงจูงใจและความพร้อมภายในของมารดา ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยใช้กิจกรรมให้ความรู้ผ่านคู่มือและสื่อต่าง ๆ ควบคู่กับการสาธิตและฝึกทักษะ (สาธิตย้อนกลับ) เพื่อสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติ 2) ปัจจัยเสริมแรง มุ่งสร้างการสนับสนุนทางสังคมผ่านกิจกรรมสนทนากลุ่ม เพื่อให้มารดาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รับฟังคำชมเชย และสร้างเครือข่ายให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และ 3) ปัจจัยเอื้อ มุ่งจัดหาทรัพยากรและช่องทางที่ช่วยให้มารดานำความรู้และทักษะไปปฏิบัติได้สะดวก โดยมอบคู่มือสุขภาพไว้ทบทวนและสร้างช่องทางติดต่อผู้วิจัยผ่านการติดตามทางโทรศัพท์เพื่อให้คำปรึกษาอย่างทันท่วงที โปรแกรมที่บูรณาการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทั้ง 3 ปัจจัยนี้คาดว่าจะส่งผลโดยตรงต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อซ้ำของมารดาโดยวัดจากพฤติกรรมการดูแล 3 มิติ และนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพคือการลดอัตราการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจในบุตร พร้อมส่งเสริมคุณภาพชีวิตของเด็กและครอบครัวในระยะยาว ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบ Two-Group Pretest-Posttest Design

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ มารดาของเด็กอายุ 0-5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ และเข้ารับการรักษาในฐานะผู้ป่วยใน ณ หอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนทั้งสิ้น 480 ราย (Nakornping Hospital, 2024)

กลุ่มตัวอย่าง คือ มารดาที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกและแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power (Faul et al., 2009) สำหรับการทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่มอิสระ (t-tests: Difference between two independent means) โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) $d = 0.8$, ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) = .05 และอำนาจการทดสอบ (Power, $1 - \beta$) = .90 ตามการศึกษาที่เกี่ยวข้อง (Lertngammongkolkul et al., 2011) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 28 คน และเมื่อเผื่อการขาดหายของกลุ่มตัวอย่าง (Attrition rate) ร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 31 คน รวมทั้งสิ้น 62 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดไว้ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion Criteria) คือ 1) มารดาอายุระหว่าง 20-40 ปี และเป็นผู้ดูแลหลักของเด็ก 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยตลอดระยะเวลาของโครงการ 4) บุตรอายุต่ำกว่า 5 ปี และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจ (เช่น ไข้หวัด คออักเสบ หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ)

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ 1) มารดามีภาวะเจ็บป่วยทางจิตเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ 2) บุตรมีโรคร่วมทางระบบประสาทที่ส่งผลต่อพัฒนาการอย่างรุนแรง โดยมีเกณฑ์การให้สิ้นสุดการเข้าร่วมวิจัย (Discontinuation Criteria) คือ 1) ผู้เข้าร่วมวิจัยขอยุติการเข้าร่วมกลางคัน 2) ผู้ป่วยเด็กถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลก่อนสิ้นสุดกิจกรรมในโปรแกรม 3) บุตรของผู้เข้าร่วมวิจัยมีอาการรุนแรงขึ้นจนต้องย้ายเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก

การจัดสรรกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยวิธี การจัดสรรตามลำดับเวลา (Sequential Allocation) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล (Data Contamination) ระหว่างกลุ่ม โดยมีขั้นตอน คือ

กลุ่มควบคุม (Control Group) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากมารดาที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในช่วงเวลาแรกของการศึกษา จำนวน 31 คน และกลุ่มทดลอง (Experimental Group) หลังจากเก็บข้อมูลจากกลุ่มควบคุมเสร็จสิ้นและครบตามจำนวนแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มเก็บข้อมูลจากมารดาที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในช่วงเวลาถัดมา จำนวน 31 คน จนครบตามจำนวนที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของมารดา ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ครอบครัว การสูบบุหรี่ และประสบการณ์ดูแลบุตรของมารดา ข้อมูลทั่วไปของเด็กประกอบด้วย อายุ เพศ ลำดับที่เกิด การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การได้รับวัคซีน ประวัติการเจ็บป่วยและการติดเชื้อของทางเดินหายใจ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามประเมินพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ผู้วิจัยได้นำมาจากแบบสอบถามพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจของวัลทณี นาคศรีสังข์ (2021) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจ แบบสอบถามมีจำนวน 60 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านพฤติกรรมดูแลบุตรที่จำเป็นโดยทั่วไป จำนวน 23 ข้อ 2) ด้านพฤติกรรมดูแลบุตรที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ จำนวน 4 ข้อ และ 3) ด้านพฤติกรรมดูแลบุตรที่จำเป็นตามภาวะเสี่ยงเบนทางสุขภาพ จำนวน 33 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยข้อที่มีความหมายทางบวก คือ 1) ระดับ 3 คะแนน หมายถึงปฏิบัติทุกครั้งหรือทุกวัน 2) ระดับ 2 คะแนน หมายถึงปฏิบัติบางครั้งหรือบางวัน และ 3) ระดับ 1 คะแนน หมายถึงไม่เคยปฏิบัติเลย ส่วนข้อที่มีความหมายทางลบจะให้คะแนนตรงกันข้ามกันโดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง ถูกต้องมากที่สุดคะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง ถูกต้องปานกลางคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง ถูกต้องน้อยที่สุด

ชุดที่ 3 แบบบันทึกการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็ก ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับจำนวนครั้งของการติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ คออักเสบ ปอดติดเชื้อ หลอดลมอักเสบ เป็นต้น ภายหลังจากจำหน่ายเด็กป่วยออกจากโรงพยาบาลหนึ่งเดือน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี พัฒนาโดยผู้วิจัยตามแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ (1) การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลเด็กโดยใช้คู่มือที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย การดูแลเด็กโดยทั่วไป การดูแลเด็กที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ และการดูแลเมื่อเด็กมีการติดเชื้อทางเดินหายใจ (2) การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถตนเองของมารดา (3) การสนับสนุนทางสังคม และ (4) การให้ข้อมูลข่าวสาร

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี รวมทั้งเนื้อหาในคู่มือที่ใช้สอนมารดาในโปรแกรมฯ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาตามกรอบแนวคิดของ PRECEDE-PROCEED Model (Green & Kreuter, 2005) และทบทวนวรรณกรรมเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความครอบคลุมเรื่องที่จะวัดจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลกุมารเวชศาสตร์ 2 ท่าน และกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโรคระบบทางเดินหายใจ 1 ท่าน และรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านนำมาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจนได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.96

2. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม มาทดสอบความเชื่อมั่นกับมารดาที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ผลการประเมินความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha) และเมื่อทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ในอีก 3 วันต่อมา ได้ค่าที่ใกล้เคียงกัน = 0.76 ยืนยันถึงความคงที่ (Stability) ของเครื่องมือ ดังนั้น แบบสอบถามฉบับนี้จึงมีความน่าเชื่อถือและพร้อมนำไปใช้ในการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเนชั่น (เลขที่ มนช.จธ.1-004/2566 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2566) และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ (เลขที่ NKP No. 065/66 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2566) ผู้วิจัยได้คำนึงถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยการเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปโดยสมัครใจ และกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่เสียสิทธิหรือผลประโยชน์ใด ๆ ข้อมูลที่ได้รับจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ และนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการวิจัยและการศึกษาเท่านั้น โดยรายงานผลในลักษณะภาพรวมโดยไม่เปิดเผยตัวตนของกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลจะดำเนินการต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยอย่างชัดเจน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังโครงร่างการวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและกลุ่มตัวอย่างให้ทราบ และเตรียมผู้ช่วยวิจัย 1 ท่าน ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ เพื่อช่วยรับผิดชอบการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาและเด็ก และแบบสอบถาม "พฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ" โดยมีกระบวนการฝึกอบรมเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมและการเก็บข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน ใช้ระยะเวลารวม 8 วัน ซึ่งประกอบด้วย การชี้แจงรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ กระบวนการของโปรแกรม และวิธีการใช้เครื่องมือวิจัยทั้งสองฉบับ จากนั้น เป็นการฝึกภาคปฏิบัติซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก (4 วัน) ผู้วิจัยสาธิตการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมกับมารดา 1 ราย โดยให้ผู้ช่วยวิจัยสังเกตการณ์ และ ส่วนที่สอง (4 วัน) ผู้ช่วยวิจัยทดลองปฏิบัติจริงกับมารดาอีก 1 ราย ภายใต้การสังเกตการณ์และให้คำแนะนำของผู้วิจัย เพื่อประเมินความสามารถจนมั่นใจว่าผู้ช่วยวิจัยสามารถดำเนินกิจกรรมและเก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และเปิดโอกาสให้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอย่างสมัครใจ จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนที่กำหนด

การดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุม ในวันแรกที่เด็กป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้วิจัยแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ เมื่อมารดายินยอมเข้าร่วมวิจัยและลงนามยินยอม จึงกรอกข้อมูลส่วนตัวและตอบแบบสอบถามพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ โดยวิธีการสัมภาษณ์ (ระยะเวลา 40 นาที) มารดากลุ่มควบคุมได้รับการแนะนำตามแนวทางการพยาบาลปกติของโรงพยาบาล หลังเด็กป่วยจำหน่ายจากโรงพยาบาล 1 เดือนผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามแบบสอบถามพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจและแบบบันทึกการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กให้แก่มารดาทางไปรษณีย์ เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนแล้วจึงตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน จากนั้นจึงส่งมอบคู่มือสุขภาพทางไปรษณีย์และให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่มารดาที่มีข้อสงสัย

การดำเนินงานวิจัยในกลุ่มทดลอง มารดากลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเป็นเวลา 4 วันตามแนวคิดของ PRECEDE-PROCEED Model ประกอบด้วย

วันที่ 1 ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับมารดา เก็บข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาและเด็กและตอบแบบสอบถามพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกิจกรรมโดยวิธีการสัมภาษณ์ (ใช้เวลาประมาณ 40 นาที)

วันที่ 2-3 เสริมสร้างปัจจัยนำ (predisposing factors)

วันที่ 2 ให้ความรู้มารดาเกี่ยวกับโรคติดเชื้อซ้ำของทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ความรุนแรงของโรค และการดูแลทั่วไปเพื่อส่งเสริมสุขภาพ โดยครอบคลุมโภชนาการ วัคซีน การส่งเสริมพัฒนาการ การจัดสภาพแวดล้อมบ้าน สุขอนามัย การป้องกันการเกิดโรคฯ การสังเกตอาการผิดปกติ และอาการที่ต้องพบแพทย์โดยใช้คู่มือที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ให้มารดาซักถามสิ่งที่สงสัยและไม่เข้าใจ (ใช้เวลาประมาณเวลา 50 นาที)

วันที่ 3 จัดกิจกรรมที่ทำให้มารดารับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ผ่านการสาธิตและสาธิตย้อนกลับเกี่ยวกับวิธีใช้ การดูนมบูดและเหม็น การให้อาหาร การจัดท่านอนเพื่อป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน เพื่อปรับปรุงความรู้ ทักษะคิด ความเชื่อ และความมั่นใจในการดูแลบุตร (ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง)

วันที่ 4 เสริมสร้างปัจจัยเสริมแรง (reinforcing factors) ด้วยกิจกรรมสนับสนุนทางสังคมผ่านการสนทนากลุ่มระหว่างมารดาที่มีบุตรเจ็บป่วยด้วยการติดเชื้อทางเดินหายใจที่สมัครใจเข้าร่วมสนทนา 2-4 คน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสร้างเครือข่ายสนับสนุนระหว่างมารดา แจกคู่มือโรคติดเชื้อทางเดินหายใจและการดูแลส่งเสริมสุขภาพเป็นสื่อสนับสนุน และผู้วิจัยตอบข้อสงสัยเพื่อเสริมแรงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ส่วนปัจจัยเอื้อ (enabling factors) เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยติดตามให้ข้อมูลแก่มารดาทางโทรศัพท์และเสริมสร้างกำลังใจหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยติดตามสัปดาห์ละครั้งเป็นเวลา 4 สัปดาห์ เพื่อให้คำแนะนำการสนับสนุน และส่งเสริมให้มารดาสามารถนำความรู้และทักษะไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง โดยภายหลังผู้วิจัยปฏิบัติตามโปรแกรม 4 วันหากเด็กยังรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมวันละครั้ง หากแพทย์มีแผนจำหน่ายเด็กก่อนวันที่ 4 ผู้วิจัยจะรวมกิจกรรมวันที่ 3 และ 4 เข้าด้วยกัน

การเก็บข้อมูลหลังทดลอง เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมและภายหลังเด็กป่วยถูกจำหน่ายจากโรงพยาบาล 1 เดือน ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและแบบบันทึกการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กทางไปรษณีย์เพื่อให้มารดาตอบ จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการเปรียบเทียบลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้ chi-square test สำหรับตัวแปรเชิงจัดกลุ่มและ independent t-test สำหรับตัวแปรเชิงต่อเนื่อง

การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีของมารดาภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมใช้ paired t-test ส่วนการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังสิ้นสุดโปรแกรมใช้ independent t-test การเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำภายหลังได้รับโปรแกรม 1 เดือนระหว่างสองกลุ่มใช้ Fisher's exact test ก่อนวิเคราะห์ด้วย t-test ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test และ Levene's test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติและมีความแปรปรวนระหว่างสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะประชากรของมารดา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=62)

ลักษณะของมารดา	กลุ่มทดลอง (n=31)	กลุ่มควบคุม (n=31)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ (ปี)			0.508
20-25	6 (19.4)	5 (16.1)	
26-30	10 (32.3)	7 (22.6)	
31-35	6 (19.4)	11 (35.5)	
36-40	9 (29.0)	8 (25.8)	
สถานภาพสมรส			0.361
สมรสอยู่ด้วยกัน	30 (96.8)	27 (87.1)	
อื่น ๆ	1 (3.2)	4 (12.9)	

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะประชากรของมารดา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=62) (ต่อ)

ลักษณะของมารดา	กลุ่มทดลอง (n=31) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=31) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ระดับการศึกษา			0.001**
ประถมศึกษา	11 (35.5)	21 (67.7)	
มัธยมศึกษา/ปวส.	19 (61.3)	6 (19.4)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	1 (3.2)	4 (12.9)	
อาชีพหลัก			0.002**
แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	5 (16.1)	9 (29.0)	
เกษตรกร/รับจ้าง	17 (54.8)	17 (54.8)	
พนักงานบริษัท/รับราชการ	9 (29.0)	5 (16.1)	
ประสบการณ์ดูแลบุตรป่วย โรคทางเดินหายใจ			0.445
มีประสบการณ์	20 (64.5)	17 (54.8)	
ไม่มีประสบการณ์	11 (35.5)	14 (45.2)	
รายได้ครอบครัว (บาท/ เดือน)			0.468
≤ 10,000	4 (12.9)	9 (29.0)	
10,001 - 20,000	17 (54.8)	13 (41.9)	
> 20,000	10 (32.3)	9 (29.0)	

* $p < .05$, ** $p < .01$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะของเด็ก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=62)

ลักษณะของเด็ก	กลุ่มทดลอง (n=31) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=31) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
อายุ			0.828
1 – 5 เดือน	7 (22.6)	9 (29.0)	
6 เดือน – 1 ปี	11 (35.5)	7 (22.6)	
1 ปี – 5 ปี	13 (41.9)	15 (48.4)	
เพศ			0.127
ชาย	13 (41.9)	20 (64.5)	
หญิง	18 (58.1)	11 (35.5)	

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะของเด็ก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=62) (ต่อ)

ลักษณะของเด็ก	กลุ่มทดลอง (n=31) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=31) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ลำดับที่ของบุตร			0.027*
คนที่ 1	12 (38.7)	12 (38.7)	
คนที่ 2	7 (22.6)	16 (51.6)	
คนที่ 3 ขึ้นไป	12 (38.7)	3 (9.7)	
ประวัติการเลี้ยงด้วยนมแม่			1.000
เคย	30 (96.8)	31 (100.0)	
ไม่เคย	1 (3.2)	0 (0.0)	
ประวัติการได้รับวัคซีน			0.557
ครบตามเกณฑ์	26 (83.9)	24 (77.4)	
อื่น ๆ	5 (16.1)	7 (22.6)	
ระยะเวลาการรักษาใน รพ. (วัน)			0.332
1-3 วัน	26 (83.9)	28 (90.3)	
4 วันขึ้นไป	5 (16.1)	3 (9.7)	
การวินิจฉัยโรคครั้งนี้			0.831
ปอดบวม/ปอดอักเสบ	21 (67.7)	24 (77.4)	
อื่น ๆ	10 (32.3)	7 (22.6)	

* $p < .05$

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยมารดาและบุตรจำนวน 62 คู่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 31 คู่ จากการเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐาน (ดังตาราง 1 และ 2) พบว่าประชากรทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในหลายด้าน เช่น ช่วงอายุของมารดา สถานภาพสมรส รายได้ครอบครัว และการวินิจฉัยโรคของบุตร โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) อย่างไรก็ตาม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ใน 3 ประเด็นหลัก คือ 1) ระดับการศึกษา โดยมารดากลุ่มควบคุมส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 67.7% ขณะที่กลุ่มทดลองส่วนใหญ่จบระดับมัธยมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 51.6 2) อาชีพหลัก และ 3) ลำดับที่ของบุตร ซึ่งบุตรในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นบุตรคนที่สองคิดเป็นร้อยละ 51.6 ขณะที่กลุ่มทดลองมีสัดส่วนของบุตรคนแรกและบุตรคนที่สามขึ้นไปใกล้เคียงกันคิดเป็นร้อยละ 38.7

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ของมารดา กลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ (n=31)

พฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อ	ค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนน (Mean Difference)	ช่วงความเชื่อมั่น 95% ของผลต่าง (95% CI)	t-test	p-value
พฤติกรรมโดยรวม	0.45	[0.35, 0.54]	9.32	< .001
1. ด้านการดูแลบุตรที่จำเป็น โดยทั่วไป	0.44	[0.36, 0.52]	10.66	< .001
2. ด้านการดูแลบุตรที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ	0.42	[0.23, 0.61]	4.62	< .001
3. ด้านการดูแลบุตรที่จำเป็นตามภาวะเป็ยงเบนทางสุขภาพ	0.48	[0.36, 0.59]	8.84	< .001

* $p < .05$

จากตาราง 3 พบว่า ภายหลังกการทดลอง มารดากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมฯ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมโดยรวม พบว่าคะแนนเฉลี่ยของมารดาเพิ่มขึ้น 0.45 คะแนน (95% CI 0.35, 0.54) สะท้อนประสิทธิผลของโปรแกรมในการพัฒนาพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อของโรคทางเดินหายใจในเด็ก โดยพฤติกรรมที่พัฒนาสูงสุดคือด้านการดูแลบุตรที่จำเป็นตามภาวะเป็ยงเบนทางสุขภาพ (คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.48) รองลงมาคือด้านการดูแลบุตรที่จำเป็นโดยทั่วไปและด้านการดูแลบุตรที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.44 และ 0.42 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ของมารดา กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ (n=62)

พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อ	กลุ่มทดลอง (M ± SD)	กลุ่มควบคุม (M ± SD)	ผลต่างคะแนนเฉลี่ย (Mean Diff.)	95% CI ของผลต่าง	t	p-value
พฤติกรรมโดยรวม	2.80 ± 0.15	2.72 ± 0.29	0.08	[-0.04, 0.20]	1.36	.180
1. ด้านการดูแลบุตรโดยทั่วไป	2.82 ± 0.12	2.77 ± 0.22	0.05	[-0.04, 0.14]	1.13	.264
2. ด้านการดูแลบุตรตามพัฒนาการ	2.75 ± 0.25	2.66 ± 0.46	0.09	[-0.10, 0.28]	0.94	.353
3. ด้านการดูแลบุตรตามภาวะเป็ยงเบนฯ	2.83 ± 0.16	2.73 ± 0.28	0.10	[-0.01, 0.21]	1.70	.095

* $p < .05$

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ของมารดาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพด้วยสถิติ independent t-test (ตารางที่ 4) พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมโดยรวมของมารดากลุ่มทดลอง ($M = 2.80, SD = 0.15$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 2.72, SD = 0.29$) แต่ความแตกต่างดังกล่าวยังไม่มีความสำคัญทางสถิติ ($p = .180, 95\% CI -0.04, 0.20$)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายด้าน แม้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองจะสูงกว่ากลุ่มควบคุมในทุกด้าน แต่ยังไม่พบความแตกต่างที่มีความสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ พบแนวโน้มที่น่าสนใจในด้านการดูแลบุตรที่จำเป็นตามภาวะเป็ยงเบนทางสุขภาพ ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมชัดเจนที่สุด (ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย $0.10, p = .095$) บ่งชี้แนวโน้มประสิทธิผลของโปรแกรมโดยเฉพาะในมิติการเสริมสร้างพฤติกรรมการดูแลบุตรเมื่อเจ็บป่วย

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังจากได้รับโปรแกรมครบ 1 เดือน ($n=62$)

กลุ่ม	จำนวนเด็กทั้งหมด (คน)	จำนวนเด็กที่ติดเชื้อซ้ำ (คน)	อัตราการติดเชื้อซ้ำ (ร้อยละ)
กลุ่มทดลอง	31	0	0
กลุ่มควบคุม	31	0	0

วิเคราะห์ด้วยสถิติ Fisher's Exact Test

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการกลับมาติดเชื้อของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ภายหลังจากได้รับโปรแกรมครบ 1 เดือน พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีเด็กติดเชื้อซ้ำเลยแม้แต่รายเดียวคิดเป็นร้อยละ 0.0 ดังแสดงในตารางที่ 5 เนื่องจากไม่มีเหตุการณ์การติดเชื้อเกิดขึ้นในทั้งสองกลุ่ม จึงไม่สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างอย่างมีความสำคัญทางสถิติได้

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่พัฒนาตามแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมารดา โดยคะแนนพฤติกรรมของมารดาหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีความสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และเชิงปฏิบัติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.45 ($95\% CI: 0.35, 0.54$) สะท้อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าพฤติกรรมด้านการดูแลบุตรเมื่อมีภาวะเป็ยงเบนทางสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงสูงสุด แสดงว่าโปรแกรมบรรลุเป้าหมายในการเสริมสร้างทักษะการดูแลบุตรเมื่อเจ็บป่วยได้ตรงจุด ประสิทธิภาพดังกล่าวอธิบายได้จากองค์ประกอบหลักของ PRECEDE-PROCEED Model โดยเฉพาะปัจจัยนำ (Predisposing Factors) ซึ่งการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) เป็นกลไกสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา (Bandura, 1997) และได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยที่พบว่า การสนับสนุนทางสังคมและประสบการณ์ความสำเร็จเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง (Linge et al., 2021) รวมทั้งการทบทวนวรรณกรรมที่ยืนยันว่าการประยุกต์ใช้ทฤษฎีดังกล่าวในบริบทไทยสามารถนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้จริง (Suriyawong & Pipatpiboon, 2022) และการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวทำนายสำคัญของพฤติกรรมการดูแลบุตร (Soiphiet et al., 2023)

นอกจากปัจจัยนำแล้ว ปัจจัยเสริมแรง (Reinforcing Factors) และปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors) ยังมีบทบาทสำคัญในการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เหมาะสม กิจกรรมกลุ่มและปฏิสัมพันธ์กับผู้วิจัยช่วยสร้างการสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ทำหน้าที่เป็นปัจจัยเสริมแรงให้มารดามีกำลังใจในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ขณะที่

คู่มือสุขภาพและการติดตามให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ทำหน้าที่เป็นปัจจัยเอื้อที่ช่วยให้มารดาเข้าถึงองค์ความรู้และแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาที่ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ยืนยันว่าโปรแกรมที่ออกแบบตามกรอบ PRECEDE-PROCEED สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีปัจจัยเสริมแรงและปัจจัยเอื้อเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน (Kim et al., 2022; Rakhshani et al., 2024; Yu et al., 2022) จึงอาจสรุปได้ว่าความสำเร็จของโปรแกรมในครั้งนี้เกิดจากการออกแบบกิจกรรมที่ตอบสนองปัจจัยกำหนดพฤติกรรมทั้งสามด้านอย่างครบถ้วน และช่วยเติมเต็มช่องว่างเชิงวิชาการในประเทศไทยที่ยังมีงานวิจัยประยุกต์ใช้ PRECEDE-PROCEED Model ในกลุ่มมารดาของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีการติดเชื้อของโรคทางเดินหายใจค่อนข้างจำกัด

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อซ้ำของมารดาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่าคะแนนพฤติกรรมโดยรวมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ความแตกต่างดังกล่าวยังไม่มีความสำคัญทางสถิติ (Mean Difference = 0.08, 95% CI: -0.04, 0.20, $p = .180$) จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพเหนือกว่าการดูแลตามปกติอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในรายด้าน พบแนวโน้มที่น่าสนใจในด้านการดูแลบุตรตามภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ ซึ่งเป็นมิติที่กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมและมีค่า p -value เท่ากับ $.095$ ใกล้เคียงระดับนัยสำคัญทางสถิติมากที่สุด ผลลัพธ์นี้อาจบ่งชี้ถึงแนวโน้มเชิงบวกของโปรแกรม โดยเฉพาะในมิติที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการดูแลเมื่อบุตรเจ็บป่วย แม้ว่าขนาดของผลกระทบ (Effect Size) อาจยังไม่มากพอที่จะทำให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ในการศึกษานี้

สำหรับผลการศึกษาที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินี้ อาจอธิบายได้จาก 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) ปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกัน มารดาทั้งสองกลุ่มมีระดับการศึกษาค่อนข้างสูง มีประสบการณ์ดูแลบุตรที่เคยเจ็บป่วย และบางส่วนทำงานด้านสุขภาพ ทำให้กลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมพื้นฐานในระดับดีอยู่แล้ว (2) ปัจจัยปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม (contamination) เนื่องจากมารดาสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพจากสื่อสังคมออนไลน์และได้รับคำแนะนำมาตรฐานจากบุคลากรสุขภาพ ทำให้กลุ่มควบคุมได้รับองค์ความรู้ที่คล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง และ (3) บทบาทของการดูแลตามมาตรฐานในโรงพยาบาล ซึ่งการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลก่อนจำหน่ายกลับบ้านเป็นหัวใจของมาตรการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจในเด็ก และอาจทำให้พฤติกรรมของกลุ่มควบคุมดีขึ้นตามไปด้วย (Polo-Pucho et al., 2025) ดังนั้น แม้ผลลัพธ์เชิงสถิติระหว่างกลุ่มจะไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่แนวโน้มเชิงบวกในมิติการดูแลเมื่อบุตรเจ็บป่วยบ่งชี้ว่าโปรแกรมมีศักยภาพ โดยเฉพาะหากนำไปใช้ในกลุ่มที่มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงข้อมูล หรือมีการติดตามประเมินผลในระยะยาวเพื่อให้เห็นผลกระทบอย่างยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

3. การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองผลการติดตามภายหลังการจำหน่ายเด็กจากโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าไม่พบการกลับมาติดเชื้อซ้ำของโรคทางเดินหายใจทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 0.0) สะท้อนผลลัพธ์เชิงบวกของการดูแลในทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพที่พัฒนาตามแนวคิด PRECEDE-PROCEED Model ซึ่งมุ่งเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และความเชื่อมั่นของมารดาอย่างเป็นระบบ ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามมาตรฐานจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วย รวมทั้งการให้สุขศึกษาก่อนกลับบ้าน ทำให้พฤติกรรมของมารดาทั้งสองกลุ่มได้รับการส่งเสริมไปในทิศทางที่ใกล้เคียงกันและนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่แตกต่างกันในระยะสั้น อย่างไรก็ตามการไม่พบความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อซ้ำอาจสัมพันธ์กับระยะเวลาการติดตามผลที่สั้นเพียง 1 เดือน ซึ่งอาจยังไม่เพียงพอที่จะสะท้อนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และยังอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อมตามฤดูกาลที่ไม่ได้เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของปะกังลำภู และ เกื่อนนาดี (Pakanglamphu & Thuennadee, 2018) ที่พบว่าแม้โปรแกรมจะช่วยพัฒนาพฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กอายุ 0-5 ปี ได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่อัตราการกลับมาติดเชื้อซ้ำด้วยโรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมยังไม่แตกต่างกัน ($p = .235$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น อัตราการป่วยซ้ำ อาจจำเป็นต้องใช้การติดตามในระยะเวลายาวนานขึ้นและพิจารณาปัจจัยร่วมอื่นเพิ่มเติมในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล: บุคลากรสาธารณสุข โดยเฉพาะพยาบาลในหอผู้ป่วยเด็ก ควรนำกิจกรรมในโปรแกรม เช่น การสาธิตทักษะและการให้คำปรึกษาอย่างมีแบบแผนบูรณาการเข้ากับการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge Planning) เพื่อเสริมสร้างความพร้อมและความมั่นใจของผู้ดูแลก่อนกลับบ้าน

2. ด้านการพัฒนานวัตกรรมและสื่อสารสุขภาพ: หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรต่อยอดองค์ความรู้จากโปรแกรมนี้ โดยพัฒนาเป็น สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เช่น วิดีโอคลิปสั้นและจัดทำคู่มือการดูแลเด็ก เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ดูแล

3. ด้านการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง: สถานพยาบาลควรพิจารณาจัดตั้งช่องทางการให้คำปรึกษาออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้ดูแลสามารถปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรสาธารณสุขได้อย่างต่อเนื่องภายหลังกลับบ้าน ซึ่งจะส่งเสริมความคงทนของพฤติกรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านระเบียบวิธีวิจัย: ควรมีการวิจัยเชิงทดลองซ้ำโดยขยายระยะเวลาติดตามผล (Follow-up) เป็น 3-6 เดือน เพื่อประเมินความคงทนของพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก นอกจากนี้ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเฉพาะ (เช่น กลุ่มผู้ดูแลที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล) เพื่อให้เห็นประสิทธิผลของโปรแกรมชัดเจนขึ้น

2. ด้านการเก็บข้อมูล: ควรพิจารณาใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods) โดยเพิ่มการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้เข้าใจเหตุผลเบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและอุปสรรคที่พบได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. ด้านการพัฒนาโปรแกรม: ควรศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นการส่งเสริมบทบาทของครอบครัว (Family-Centered Intervention) และเปรียบเทียบประสิทธิผลของเทคโนโลยีการเรียนรู้รูปแบบใหม่ๆ เช่น การใช้แอปพลิเคชันที่ เพื่อหารูปแบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Kim, J., Jang, J., Kim, B., & Lee, K. H. (2022). Effect of the PRECEDE-PROCEED model on health programs: A systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 11(1), 213. <https://doi.org/10.1186/s13643-022-02092-2>
- Laemthaisong, J., Toonsiri, C., & Homsin, P. (2019). Factor influencing on preventive behaviors of respiratory tract infections among caregivers of preschool aged children in childcare center, Bangkok metropolitan administration. *Journal of Public Health Nursing 2019*, 33(1): 1-19. (in Thai)
- Lerdngammongkolkul, S., Wichiencharoen, K., & Nookong, A. (2011). The Effect of a Supportive - educative Nursing Program on Maternal Behavior in Care for Children with Acute Respiratory Infection. *Nursing Science Journal of Thailand*, 29(4), 54–60. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ns/article/view/2849>
- Linge, A. D., Bjorkly, S. K., Jensen, C., & Hasle, B. (2021). Bandura's self-efficacy model used to explore participants' experiences of health, lifestyle, and work after attending a vocational rehabilitation program with lifestyle intervention: A focus group study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 3533–3548. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S334620>

- Manh, T. H., Van, T. T. H., & Anh, N. Q. (2023). Knowledge, attitudes and practices of mothers during care for children under five with acute respiratory infections and associated factors. *Children and Youth Services Review, 149*, 106950.
- Nakomping Hospital, Policy and Planning Information Center. (2024). Pediatrics respiratory infection statistics.
- Ngamwittayaphong-Yanai, H., Ananworanich, J., Puthanakit, T., Suntarattiwong, P., Bunupuradah, P., Buathong, R., Posayanonda, T., Petoumenos, K., & Sirivichayakul, S. (2023). Prevalence and genetic diversity of respiratory syncytial virus in Thai children aged ≤ 5 years with acute respiratory infection, 2017–2020. *Virology Journal, 20*(1), 160.
- Pakanglamphu, P., & Thuennadee, S. K. (2018). Effects of caregiver self-efficacy development programs on child care behaviors and readmission rates of children with pneumonia aged 0-5 years. *Nursing and Health Care Journal, 37*(3), 123-135. (in Thai)
- Paek, S. H., Kim, Y. J., & Lee, H. J. (2023). Epidemiology of Respiratory Syncytial Virus (RSV) in young children in Asia: A systematic review. *American Journal of Biomedical Science & Research, 19*(2), 168-177.
- Pediatric Infectious Disease Society of Thailand (PIDST). (2023). *Information on the trend of recurrent Respiratory Syncytial Virus (RSV) infection in young children*. (in Thai)
- Polo-Pucho, D. A., Gonzales-Carrillo, J. J., & Arce-Huamani, M. A. (2025). Factors associated with acute respiratory infections in children under five years old: Analysis of the demographic and family health survey. *Children, 12*(9), 1242. <https://doi.org/10.3390/children12091242>
- Queen Sirikit National Institute of Child Health. (2024). *Statistics on hospitalization and mortality rates from RSV infection in Thailand*. (in Thai)
- Rakhshani, T., Mehravar, F., Bazi, A., & Khani Jeihooni, A. (2024). The effect of educational intervention based on PRECEDE-PROCEED model on self-care behaviors and quality of life in hypertensive patients. *Frontiers in Public Health, 12*, 1410843. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1410843>
- Soiphet, N., Kunalasiri, P., & Pongnimitporn, S. (2023). Factors predicting parental behaviors for the prevention of recurrence of respiratory infections in children under six years of age. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 46*(3), 27-42. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/nah/article/view/263809>. (In Thai)
- Stockwell, M. S., Irigoyen, M., Martinez, R. A., Serrano, E., & Findley, S. (2010). Improving care of upper respiratory infections among Latino parents: A health literacy intervention in the emergency department. *Journal of Immigrant & Minority Health, 12*(6), 925–931. <https://doi.org/10.1007/s10903-010-9326-8>
- Suriyawong, W., & Pipatpiboon, N. (2022). Social cognitive theory-based interventions on healthy lifestyles for hypertensive patients: A systematic review. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 21*(3), Article e2022040. <https://doi.org/10.12982/CMUJNS.2022.040>
- World Health Organization. (2023). *Pneumonia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Yu, J., Hong, S., Lee, J., & Choi, Y. J. (2022). Effects of health promotion programs using the PRECEDE-PROCEED model: A meta-analysis. *Patient Education and Counseling, 105*(7), 1757–1769.
- Zatihulwani, E. Z., Sukartini, T., & Krisnana, I. (2017). Development of model on mothers' self efficacy in preventing recurrence of non-pneumonia acute respiratory infection among toddlers. *Jurnal Ners, 12*(2), 171–179. <https://doi.org/10.20473/jn.v12i2.4616>

Factors Affecting Academic Achievement of Nursing Students
in Bachelor of Nursing Science Program (2.5 years), School of Nursing,
Panyapiwat Institute of Management

Nitima Suparee^{1*}, Onchira Vadtanapong*

(Received: May 27, 2025, Revised: September 29, 2025, Accepted: November 3, 2025)

Abstract

This descriptive correlational research aimed to examine factors affecting the academic achievement of nursing students, focusing on personal factors, learning strategies, and educational facilities. The sample consisted of 23 first-year nursing students in the Bachelor of Nursing Science Program (2.5 years) at the School of Nursing, Panyapiwat Institute of Management. The research instruments included data record forms and questionnaires assessing personal learning motivation, learners' satisfaction with learning strategies, and learners' satisfaction with educational facilities. The Cronbach's Alpha Coefficients for the instruments were .82, .81, and .80 respectively. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. Pearson's correlation and Chi-square were used to test the relationships between variables. The findings indicate that the majority of the sample group had a high level of learning motivation and a moderate level of satisfaction with learning management, but only a low level of satisfaction with learning strategy and the educational facilities in the institution. Furthermore, the study revealed a moderate correlation ($r=.547$, $p=.007$) between participants' previous bachelor degree's GPAX and their GPAX of the first year in bachelor of nursing science program of study, which was statistically with statistical significance ($p<.01$).

Based on the findings, it is recommended that broader criteria for recruiting new students to the Bachelor of Nursing Science program could provide greater opportunity for numerous students in Thailand. Expanding the eligibility criteria for admission to the Bachelor of Nursing Science program creates greater educational opportunities by considering applicants with a cumulative undergraduate GPA of 3.00 or higher. This criterion helps identify students who demonstrate strong potential for high-level learning achievement, while supporting the program's commitment to continuously enhancing the quality of teaching and learning

Key words: Academic achievement; Educational facilities; Learning strategy; Personal factor

*School of nursing, Panyapiwat Institute of Management

¹Corresponding author: nitimasup@pim.ac.th

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต
(สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

นิริมา สุภาวี^{1*}, อรจิรา วรรณระพงษ์*

(วันรับบทความ: 27 มิถุนายน 2568, วันแก้ไขบทความ: 29 กันยายน 2568, วันตอบรับบทความ: 3 พฤศจิกายน 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์แบบพรรณนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 23 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล แบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินเท่ากับ .82, .81 และ .80 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติอนุमानไคสแควร์ และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในระดับสูง และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาอยู่ในระดับน้อย นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรีของผู้เข้าศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของผลการเรียนตลอดชั้นปีที่ 1 ในระดับปานกลาง ($r=.547, p = .007$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นควรเปิดกว้างคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตเป็นการสร้างโอกาสทางการศึกษา โดยพิจารณานำผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรี ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป มาเป็นเกณฑ์รับนักศึกษาใหม่ซึ่งมีแนวโน้มของการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับสูง ควบคู่กับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้; ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา; ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้; ปัจจัยส่วนบุคคล

*คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: nitimasup@pim.ac.th

บทนำ

คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตพยาบาลตามปณิธานของสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ซึ่งมุ่งเน้นใน 3 ด้านหลัก คือ ความรู้สู่การปฏิบัติ (Practicality) นวัตกรรมและการนำไปประยุกต์ใช้ (Innovation) และคุณธรรมจริยธรรม (Morality) โดยคณะฯ ได้เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) ในปีการศึกษา 2565 เป็นปีแรก ซึ่งหลักสูตรนี้มีจุดเด่นที่ใช้ระยะเวลาในการศึกษาเพียง 2 ปี 6 เดือน และจัดการเรียนการสอนแบบผู้ใหญ่ที่มีการมอบหมายงานให้เหมาะสมเป็นรายบุคคล การศึกษาด้วยตนเองและใช้ Online learning ในบางรายวิชา ตามแนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงของสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ (PIM Work-based Education) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ (1) การสอนโดยมืออาชีพ (Work - based Teaching) (2) การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติงานจริง (Work - based Learning) (3) การศึกษางานวิจัยจากปัญหาวิจัยจริง (Work - based Researching) และ (4) มหาวิทยาลัยแห่งการสร้างความร่วมมือ (Networking University) (Office of the President and Sustainable Development, Panyapiwat Institute of Management, 2021) เพื่อส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย (1) ใช้ความรู้จากศาสตร์ทางการพยาบาลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บริการสุขภาพที่เป็นเลิศ (Nursing Knowledge) (2) แสดงออกถึงการมีจิตบริการในการปฏิบัติงานและการให้บริการสุขภาพ (Service minded) (3) แสดงออกถึงการจัดการและการมีภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานและการให้บริการสุขภาพ (Management and Leadership) (4) ใช้ดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานและการพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (Digital and Information technology) (5) ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการบริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (Good command in English) (6) สร้างนวัตกรรมทางการพยาบาลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาล โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพ (Innovation) (School of nursing, Panyapiwat Institute of Management, 2021)

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) ที่กำหนดในระบบการรับนักศึกษา รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2565 ประกอบด้วย (1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขาที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่า 2.75 และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษ ไม่ต่ำกว่า 3.00 (2) เป็นผู้ที่มีสัญชาติไทย และ (3) มีอายุไม่เกิน 30 ปี ซึ่งทำให้ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เข้าศึกษามีความหลากหลายและแตกต่าง นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ (Work-based Education) ยังเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างจากสถาบันการศึกษาพยาบาลอื่น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

ผู้วิจัยและคณะกรรมการฝ่ายวิชาการของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับสูง เนื่องจากวิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ บุคลากรทางการพยาบาลจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการให้บริการสุขภาพที่ได้มาตรฐาน จึงสนใจการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 เป็นปีแรก ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการรับนักศึกษาใหม่และรูปแบบการจัดการเรียนการสอน อันจะส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงขึ้น สอดคล้องกับภารกิจการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และมีมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูงต่อไป

วัตถุประสงค์

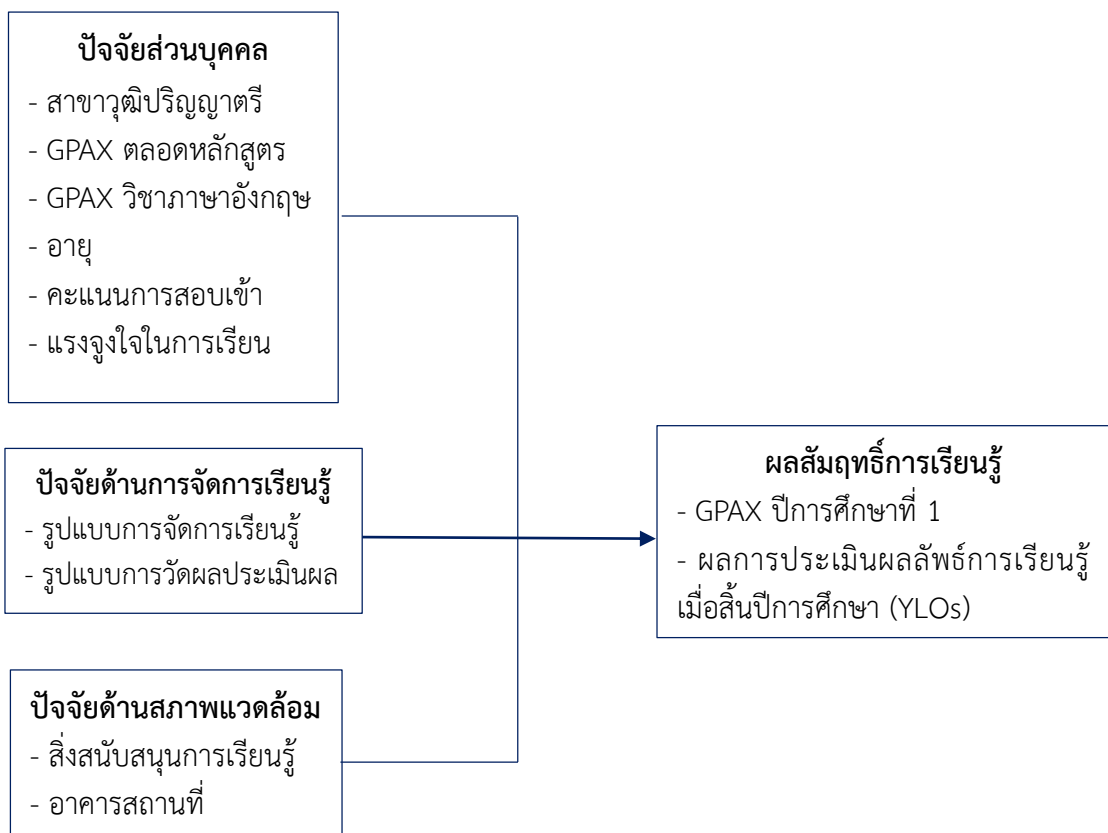
เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ในสถานศึกษา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์แบบพรรณนา (Descriptive Correlational Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ที่เข้าเรียนชั้นปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 24 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) ได้แก่

- เข้าเรียนชั้นปีที่ 1 ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) ประจำปีการศึกษา 2565

- มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

- สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

- ไม่มีความบกพร่องทางการรับรู้ เช่น พิการทางสายตา การได้ยิน หรือการพูด เป็นต้น

เกณฑ์ในการคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) ได้แก่

- ลาพักการศึกษาหรือลาออก ก่อนสิ้นสุดปีการศึกษา 2565

จากคุณสมบัติที่กำหนด ทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน เนื่องจากมีนักศึกษา 1 คน ลาพักการศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูล และแบบประเมิน ซึ่งประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าศึกษา ประกอบด้วย สาขาวิชาปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา และอายุ

2. แบบบันทึกคะแนนการสอบเข้าของผู้เข้าศึกษา ประกอบด้วย คะแนนการสอบข้อเขียน และคะแนนการสอบสัมภาษณ์

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจากผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 16 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 13 ข้อ และ 2) ด้านรูปแบบการวัดประเมินผล จำนวน 3 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลจากร้อยละของคะแนนรวมรายด้านและในภาพรวม เป็น 4 ระดับ คือ น้อย (ร้อยละ 20 - 59) ปานกลาง (ร้อยละ 60 - 69) ดี (ร้อยละ 70 - 79) ดีมาก (ร้อยละ 80 - 100)

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจากผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 13 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ (ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการพยาบาล ห้องสมุด) จำนวน 6 ข้อ และ 2) ด้านอาคารสถานที่ จำนวน 7 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลจากร้อยละของคะแนนรวมรายด้านและในภาพรวม เป็น 4 ระดับ คือ เป็น 4 ระดับ คือ น้อย (ร้อยละ 20 - 59) ปานกลาง (ร้อยละ 60 - 69) ดี (ร้อยละ 70 - 79) ดีมาก (ร้อยละ 80 - 100)

5. แบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจากผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในและภายนอกของผู้เรียน ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลจากร้อยละของคะแนนรวมเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำ (20-69 คะแนน) ปานกลาง (70-79 คะแนน) สูง (80-100 คะแนน)

6. แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ประกอบด้วย ผลการเรียนเฉลี่ยของภาคการศึกษาที่ 1, 2, 3, ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดชั้นปีที่ 1 และผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการศึกษาพยาบาล จำนวน 3 ท่าน และมีค่าดัชนีความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Item-Objective Congruence) เท่ากับ 0.7, 0.7 และ 0.8 ตามลำดับ โดยแบบประเมินทั้ง 3 ชุดถูกนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษาต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน เท่ากับ .82, .81 และ .80 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ และเสนอโครงการวิจัยต่อคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ เพื่อขออนุมัติก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยต่อประธานคณะกรรมการรับนักศึกษาใหม่และงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล คະແນນการสอบเข้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างตลอดชั้นปีที่ 1
4. ผู้วิจัยประชุมชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างผ่านระบบออนไลน์ แล้วขอความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือยินยอม
5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาและแรงจูงใจในการเรียน ด้วยแบบประเมินออนไลน์
6. ตรวจสอบความถูกต้องของการตอบแบบประเมิน ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ (หมายเลขใบรับรอง: PIM-REC 049/2566) โดยมีระยะเวลาในการรับรองตั้งแต่ 31 มกราคม 2567 ถึง 31 มกราคม 2568 ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัย โดยให้ข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างก่อนการเก็บข้อมูล เก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล คະແນນการสอบเข้า ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา แรงจูงใจในการเรียน และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล (สาขาวิชาปริญาตรีที่สำเร็จการศึกษา แรงจูงใจในการเรียน) และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square test) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล (ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรี อายุ) คະແນນการสอบเข้า ความพึงพอใจต่อ

การจัดการเรียนรู้ ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งรายด้านและโดยรวมด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 27-29 ปี ร้อยละ 56.52 โดยอายุเฉลี่ยเท่ากับ 27.78 ปี (S.D. = 2.23) ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ร้อยละ 56.52 และมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรระหว่าง 3.00-3.49 ร้อยละ 60.87 (Mean = 3.23 S.D. = 0.32) รวมทั้งมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรระหว่าง 3.00-3.49 ร้อยละ 56.52 (Mean = 3.41, S.D. = 0.38)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการสอบเข้า (คะแนนการสอบข้อเขียน และคะแนนการสอบสัมภาษณ์) ระหว่าง 80-89 คะแนน ร้อยละ 52.17 โดยมีคะแนนเฉลี่ยการสอบเข้าเท่ากับ 81.71(S.D. = 3.93) รวมทั้งมีแรงจูงใจในการเรียน (แรงจูงใจภายในและภายนอก) อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 52.17

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้

ความพึงพอใจต่อปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมของผู้เข้าศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.17 อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 62.17, S.D. = 9.61) เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบรายด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 49.78 (S.D. = 7.96) และคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อรูปแบบการวัดประเมินผลเท่ากับ 12.39 (S.D. = 2.39) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

ความพึงใจต่อปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในภาพรวมของผู้เข้าศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 43.48 อยู่ในระดับน้อย (Mean = 47.87, S.D. = 10.08) เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบรายด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้เท่ากับ 22 (S.D. = 4.31) และคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่ออาคารสถานที่ของคณะพยาบาลศาสตร์เท่ากับ 25.87 (S.D. = 6.62) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade point average) ของชั้นปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2565 ระหว่าง 3.00-3.49 ร้อยละ 56.52 รองลงมาระหว่าง 3.50-4.00 ร้อยละ 21.74 น้อยที่สุดคือ ระหว่าง 2.50-2.99 ร้อยละ 21.74 (Mean = 3.26, S.D. = 0.34) และมีผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcome) ระหว่าง 70-79.99 % ร้อยละ 34.78 รองลงมาระหว่าง 80-89.99 % ร้อยละ 30.43 น้อยที่สุดคือ ระหว่าง 90-100 % ร้อยละ 8.70 (Mean = 76.46, S.D. = 8.00)

ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (สาขาวุฒิปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา) และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (N = 23)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	สาขาวุฒิปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา		X ² test	p-value
	เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	อื่นๆ		
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)				
ปานกลาง (2.50-2.99)	2	3	0.71	0.70
ดี (3.00-3.49)	8	5		
ดีมาก (3.50-4.00)	3	2		
ผลการประเมินสมรรถนะชั้นปี				
ปานกลาง (60-69.99%)	2	4	0.39	0.82
ดี (70-79.99%)	4	4		
ดีมาก (80% ขึ้นไป)	4	5		

จากตารางที่ 1 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล (สาขาวุฒิปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา) และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรี อายุ คะแนนการสอบเข้า แรงจูงใจในการเรียน) ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (N = 23)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้			
	ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)		ผลการประเมินสมรรถนะชั้นปี	
	r	p-value	r	p-value
ปัจจัยส่วนบุคคล				
GPAX ตลอดหลักสูตรปริญญาตรี	.547**	.007	.163	.458
GPAX วิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรี	.060	.785	.118	.592
อายุ	-.130	.554	.137	.532
คะแนนการสอบเข้า	.240	.270	-.213	.382
แรงจูงใจในการเรียน	.003	.991	.180	.410
ปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้				
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	-.327	.127	-.116	.598
รูปแบบการวัดประเมินผล	-.350	.101	-.146	.507
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม				
ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้	-.126	.556	-.314	.144
อาคารสถานที่	-.136	.537	-.223	.306
อาคารสถานที่	-.104	.638	-.333	.120

** $p < .01$

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรีมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ของผลการเรียนทุกภาคการศึกษาตลอดชั้นปีที่ 1 ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .547 ($p = .007$) และเมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรี อายุ คะแนนการสอบเข้า แรงจูงใจในการเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาทั้งภาพรวมและรายด้านไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลการศึกษิตตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น)

1.1 สาขาวิชาปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา จากการศึกษา พบว่า สาขาวิชาปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ เฮอร์เบิร์ต เคลาส์ไมเออร์ (Klausmeier, 1961) ที่กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ว่าเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Intellectual Factor) และด้านที่ไม่เกี่ยวกับสติปัญญา (Non-Intellectual Factor) และปัจจัยเหล่านี้ส่งผลแตกต่างกันไปตามระดับชั้นของผู้เรียน ชัดแย้งกับผลการวิเคราะห์ห่อภิมานปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของตระการ และเบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ (Senarat & Senarat, 2023) พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนที่มีความรู้อยู่แล้วเกี่ยวกับหัวข้อหนึ่ง ๆ มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้ข้อมูลใหม่เกี่ยวกับหัวข้อนั้นได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษาคั้งนี้ร้อยละ 56.52 ตัดสินใจสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) เนื่องจากเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่ตนเองมีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่แล้ว จึงมีโอกาที่จะสำเร็จการศึกษาในรอบระยะเวลาที่กำหนดสูง แต่การเรียนรู้ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตมีความแตกต่างจากหลักสูตรระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่น ๆ จึงทำให้สาขาวิชาปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรี จากการศึกษา พบว่า ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรีมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ของผลการเรียนทุกภาคการศึกษาตลอดชั้นปีที่ 1 ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .547 ($p = .007$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของนัฐฉมิ รอดโฉม (Rodchom, 2020) ที่พบว่าปัจจัยด้านเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมปลายมีผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนจำหน่ายเร็ว หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่ดี เพราะเนื้อหาของหลักสูตรเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ การมีเกรดเฉลี่ยมัธยมปลายที่ดีบ่งบอกถึงพื้นฐานที่ดีพร้อมที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรนี้ได้ นอกจากนี้ผลการศึกษาของฮอฟเวเกนและคณะ (Hofwegen et al, 2019) พบว่าผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลทหาร อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษาคั้งนี้มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรีอยู่ระหว่าง 3.00-3.49 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดีมาก จึงเป็น

องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Intellectual Factor) ของกลุ่มตัวอย่างที่ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

1.3 ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรี จากการศึกษา พบว่า ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรปริญญาตรี ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของนาจี อัลกอฮ์ตานี (Alqahtani, 2022) ที่พบว่าความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษมีความเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลชาวคูเวต อธิบายได้จากรูปแบบของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) ที่จัดการเรียนการสอนด้วยภาษาไทยเป็นหลักและมีการสอนสอดแทรกภาษาอังกฤษในรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่วิชาภาษาอังกฤษ (Infusing English into Non- English subjects) จึงทำให้ความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษที่กลุ่มตัวอย่างมีอยู่เดิมไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

1.4 อายุ จากการศึกษา พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของกูและโซก (Gu & Sok, 2021) ที่พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลที่มีอายุและระดับชั้นปีมากขึ้น มีความเข้าใจธรรมชาติของการเรียนการสอนของพยาบาลเพิ่มมากขึ้น อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 27.78 ปี ถือว่าเป็นบุคคลในวัยผู้ใหญ่ที่มีความเป็นผู้ใหญ่ทางบุคลิกภาพและพฤติกรรมทางอารมณ์เต็มที่ ส่งผลต่อความรับผิดชอบในตนเองและการมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในชีวิต แต่การเข้าเรียนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) เป็นปีแรก ผู้เรียนอาจจะยังไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้ใหญ่ (Adult Learning) ตามแนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Work-based Education) ของสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ได้จึงเป็นเหตุให้อายุกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความสัมพันธ์กัน

1.5 คะแนนการสอบเข้า จากการศึกษา พบว่า คะแนนการสอบเข้าไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของกุสุมา เลาะเด (Lohday, 2022) ที่พบว่าปัจจัยด้านผู้เรียน (Mean = 4.25, S.D. = 0.49) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ อธิบายได้ว่าคะแนนการสอบเข้าของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้มาจากการสอบวัดความรู้พื้นฐานร่วมกับการสัมภาษณ์เพื่อประเมินทัศนคติต่อวิชาชีพพยาบาลและความพร้อมของการเข้าศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) จึงทำให้คะแนนการสอบเข้าของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับสูง (Mean = 81.71, S.D. = 3.93) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1.6 แรงจูงใจในการเรียน จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในระดับสูง (Mean = 80.70, S.D. = 8.45) แต่แรงจูงใจในการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับเบนจามิน บลูม (Bloom, 1976) ที่กล่าวไว้ว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทั้งด้านสติปัญญาและองค์ประกอบด้านสังคม แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของอิวาน่า โบกันนาและคณะ (Bokana et al, 2020) ที่พบว่าแรงจูงใจภายนอกเป็นปัจจัยทำนายการประสบความสำเร็จของการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ และมีความสัมพันธ์กับการเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของนักศึกษาพยาบาลในประเทศโครเอเชีย นอกจากนี้ผลการสังเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยพระณัฐภูมิ อคควฑุฒโน (Aggavaddhano, 2021) พบว่าคุณลักษณะของนักเรียนที่มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 2) ความถนัดทางการเรียน 3) กลวิธีการเรียน 4) เวลาที่ใช้ใน

การศึกษาเพิ่มเติม เป็น 1 ใน 6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และผลการศึกษาของวนิดา หอมจันทร์ และคณะ (Homjan et al, 2022) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา วิชาของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาวิจัย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความตั้งใจเรียน โดยการศึกษาของสาคร เพ็ชรสีม่วง (Pethseemuang, 2022) พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชา พลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอ่างทอง ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับสูงสุด โดยปัจจัยด้านนิสัยในการเรียน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เข้าวินิจฉัยทางอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อย อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้เป็นบุคคลในวัยผู้ใหญ่ที่มีความตั้งใจในการเรียน มีความรับผิดชอบ และตั้งใจที่จะสำเร็จการศึกษาเพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปประกอบวิชาชีพ พยาบาล เห็นได้จากผลการสนทนากลุ่ม ที่พบว่าแรงจูงใจในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างมาจากภายในและภายนอก โดยแรงจูงใจภายในที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าเรียนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) คือ ต้องการที่จะประกอบวิชาชีพที่มั่นคง มีรายได้หรือต้องการเปลี่ยนสายงาน ส่วนแรงจูงใจภายนอก คือ การสนับสนุนทุนการศึกษาของสถาบัน และเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต แต่การเข้าเรียนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) เป็นปีแรก อาจมีปัจจัยแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ภาระทางครอบครัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน หรือการปรับตัวกับชีวิตการเป็นอยู่ของนักศึกษา ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ จึงทำให้แรงจูงใจในการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการจัดการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น)

2.1 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 49.78 (S.D. = 7.96) ถือว่าอยู่ในระดับดี แต่ความพึงพอใจนี้ไม่มี ความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ สุภาวดี เนติเมธี และดวงเดือน ดวงสำราญ (Netimete & Duangsamran, 2021) กับ รณชัย คนบุญ และ อัครเดช ดีอ้อม (Khonboon & Deeaom, 2021) ที่พบว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอน และพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาการพยาบาลมารดา ทารก และการผดุงครรภ์ 1 ของนักศึกษาพยาบาล อธิบายได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นการให้นักศึกษามีส่วนร่วม เน้นการปฏิบัติเสมือนจริง มีการบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพในอนาคต เป็นเพียงปัจจัยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แต่ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ต่างกัน จึงทำให้ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการวัดประเมินผล จากการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อรูปแบบการวัดประเมินผลของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 12.39 (S.D. = 2.39) ถือว่าอยู่ในระดับดีมาก แต่ความพึงพอใจนี้ไม่มี ความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของ อัญชลี อ่ำประสิทธิ์ (Amprasit, 2021) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้านรหัสทางการแพทย์ของนักศึกษาสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก และนักศึกษา สาขาวิชาเวชระเบียน มหาวิทยาลัยมหิดล โดยพบว่า การวัดประเมินผลและความยากง่ายของข้อสอบ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านรหัสทางการแพทย์ของนักศึกษา อธิบายได้ว่าการวัดและการประเมินผล เป็นกระบวนการหนึ่งในการจัดการศึกษา โดยเป็นการตรวจสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนในรูปแบบของ คะแนนหรือคำบรรยายที่เกี่ยวกับรายการสมรรถภาพ หรือคุณลักษณะ ของผู้เรียนที่แสดงออกทั้งในระยะเวลาก่อน

ระหว่าง หรือหลังจากการเรียนการสอน (Pasiphol, 2016) จึงทำให้ความพึงพอใจต่อรูปแบบการวัดประเมินผลไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น)

3.1 ความพึงพอใจต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ จากการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้เท่ากับ 22 (S.D. = 4.31) ถือว่าอยู่ในระดับดี แต่ความพึงพอใจนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของกชพร ใจอดทน และอรณิชา ทศตา (Jaiodton & Thodsata, 2021) ที่พบว่าปัจจัยด้านอุปกรณ์สื่อ/เทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาวิทยาลัยนครราชสีมา อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้เป็นผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ (Adult Learner) ที่มีแรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้มากกว่าปัจจัยภายนอก (Knowles, 1980) จึงทำให้ความพึงพอใจต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

3.2 ความพึงพอใจต่ออาคารสถานที่ของคณะพยาบาลศาสตร์ จากการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่ออาคารสถานที่ของคณะพยาบาลศาสตร์เท่ากับ 25.87 (S.D. = 6.62) ถือว่าอยู่ในระดับดี แต่ความพึงพอใจนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของชาฮิด ราฟิก และคณะ (Rafiq et al, 2022) ที่พบว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียนส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย โดยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบที่ประกอบด้วย การสนับสนุนของครู สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน ห้องเรียน ระเบียบวินัย การดูแลสุขอนามัย ความเท่าเทียมกันระหว่างนักเรียน การทำงานร่วมกัน สิ่งอำนวยความสะดวกในการอ่านหนังสือ และกิจกรรมนอกหลักสูตร ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดแรงผลักดันในตนเอง และมีความมั่นใจว่าจะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียน เป็นไปได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Work-based Education ของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกสถานที่ของสถาบัน จึงเป็นเหตุให้ความพึงพอใจต่ออาคารสถานที่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยสามารถนำผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรปริญญาตรี มาเป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการรับนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงขึ้น

2. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ให้ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learners) เน้นการทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพื่อการประยุกต์ใช้มากกว่าการท่องจำ

3. การพัฒนารูปแบบการวัดประเมินผลในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ให้มีความหลากหลาย และสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning)

4. การพัฒนาและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่เกื้อหนุนต่อการเรียนรู้แบบองค์รวม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่นักศึกษา เพื่อการใช้ชีวิตในสถาบันอย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้ คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากแผนการรับนักศึกษาของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีสาขาอื่น) ในระยะ 5 ปี กำหนดให้รับนักศึกษาใหม่ปีละ 24 คน ดังนั้นควรมีการศึกษาซ้ำ (Replication study) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือใช้วิธี Triangulation

ร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการพยากรณ์ที่สามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรในวงกว้าง

2. ควรศึกษาตัวแปรเชิงทำนาย (Predictive Factors) ปัจจัยเชิงจิตวิทยา พฤติกรรมผู้เรียน และปัจจัยแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เพิ่มเติม

3. ควรเพิ่มการศึกษาข้อมูลเชิงลึกจากประสบการณ์ของนักศึกษาโดยใช้วิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-method research) เพื่อศึกษาปัจจัยภายในตัวนักศึกษา (เช่น แรงจูงใจที่แท้จริง ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะการปรับตัว) ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เปลี่ยนสายวิชามาเรียนพยาบาลโดยเฉพาะ

เอกสารอ้างอิง

- Aggavaddhano, N. (2021). Component analysis of factors affecting academic achievement of secondary school students. *Journal of Bovorn Multi-Education and Human Social Sciences*, 2(2), 56-65. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JOB_EHS/article/download/258870/172593 (in Thai)
- Alqahtani, N. (2022). English Language Usage and Academic Achievement Among Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nursing*, 8, 1–8. <https://doi.org/10.1177/23779608221109364>
- Amprasit, A. (2021). Factors affecting to learning and guidelines for development of medical coding leaning. *Santapol College Academic Journal*, 7(2), 62-73. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/scaj/article/download/250445/170842/901211> (in Thai)
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Bokana, I., Buljanb, I., Marušićb, M., Maličkb, M., & Marušićb, A. (2020). Predictors of academic success and aspirations in secondary nursing education: A cross-sectional study in Croatia. *Nurse Education Today*, 88, 104370. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104370>
- Gu, M. & Sok, S. (2021). Factors Affecting the Academic Achievement of Nursing College Students in a Flipped Learning Simulation Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 59-70. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115970>
- Hofwegen, L.V., Eckfield, M. & Wambuguh, O. (2019). Predicting nursing program success for Veterans: examining the importance of TEAS and pre-admit science GPA. *Journal of Professional Nursing*, 35(3), 209–215. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8755722318301789>
- Homjan, W., Homjan, S., & Ruangsit, W. (2022). Causal factors influencing subject research learning achievement of pre-service of Surin Rajabhat University. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 7(5), 384-97. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/258788> (in Thai)
- Jaiodton, K. & Thodsata, O. (2021). Factors Affecting Academic Achievement of Nakhon Ratchasima College Students, *APHEIT Journal*, 27(2), 29-41. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/apheit-ss/article/view/248502> (in Thai)

- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. New York, NY: The Adult Education Company.
- Khonboon, R. & Deeaom, A. (2021). The Guidelines on Development of Learning Achievement of Nursing Students in Maternal-Newborn and Midwifery Nursing Practice I, Buriram Rajabhat University. *Research and Development Health System Journal*, 14(3), 207-218. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RDHSJ/article/download/254125/174026> (in Thai)
- Klausmeir, F. J. (1961). *Learning and human abilities: Educational psychology*. New York, NY: Harper & Brothers.
- Lohday, K. (2022). Influencing factors of students' learning achievement in business English at Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage. *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn under Royal Patronage*, 12(2), 61-74. https://www.vru.ac.th/wp-content/uploads/2023/05/Journal_12_2.pdf (in Thai)
- Netimetee, S. & Duangsamran, D. (2021). Factors Influencing Academic Achievement in Maternal-Child Nursing and Midwifery I of Nursing Students, Faculty of Nursing a Private University. *Udonthani Hospital Medical Journal*, 29(3), 324-332. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/udhhosmj/article/view/255672> (in Thai)
- Office of the President and Sustainable Development, Panyapiwat Institute of Management. (2021). PIM READY TO WORK by Work-based Education. Bangkok: Bookdance Studio Company Limited. https://www.pim.ac.th/wp-content/uploads/2024/02/PIM_ReadyToWork.pdf (in Thai)
- Pasiphol, S. (2016). *Learning measurement and evaluation*. Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Pethseemuang, S. (2022). A study of the relationship between some factors and learning achievement of students in the Faculty of education, Institute of physical education, Angthong campus. *Journal of MCU Social Science Review*, 11(2), 97-108. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jssr/article/view/252264> (in Thai)
- Rafiq, S., Afzal, A., & Kamran, F. (2022). Impact of School Environment on Students' Academic Achievements at the University Level. *VFAST Transactions on Education and Social Sciences*. 10(4), 19-30.
- Rodchom, N. (2020). Predictive Factors Learning Achievement of Naval Rating Students of Diploma of Science Program in Emergency Medical Operation, Naval Operational Medicine School. *RTNA Journal of Social Sciences, Humanities and Education*, 7(1), 135-148. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/rtna-socialj/article/view/241426> (in Thai)
- School of nursing, Panyapiwat Institute of Management. (2021). Bachelor of nursing science program, Nonthaburi: School of nursing, Panyapiwat Institute of Management. (in Thai)
- Senarat, T., & Senarat, B. (2023). Meta-Analytic Factors Affecting Learning Achievement. *Research and Development Institute Journal of Chaiyaphum Rajabhat University*, 5(2), 1-12. <https://so10.tci-thaijo.org/index.php/rdicpru/article/view/640> (in Thai)

Development of a Smart Guard Box: A Pilot Study on a Smart Screening Tool for Adolescent Nicotine Addiction Based on the PBRI Model

Teerawat Thongprasanpan*, Nongkan Rangdang¹*, Daungdao Ubonlyaem*,
Paweeyada Chatongyod*, Piyamon Inthaput*, Passakorn Boonjam*, Suphathida Rungrueangklang*,
Sakaowrat Champrung*, Sujamas Yodging*, Suphatsorn Dasantia*, Surisa Pleeyaem*

(Received: July 17, 2025, Revised: September 19, 2025, Accepted: December 21, 2025)

Abstract

Research and development of innovation in this pilot study phase aimed to develop and evaluate the Smart Guard Box, an innovation for screening cigarette and e-cigarette addiction among youth. The development framework was based on the PBRI Model and Design Thinking process. The sample consisted of 32 purposively selected students from Saraburi Technical College. Research instruments included the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) and a satisfaction assessment questionnaire for the Smart Guard Box usage. Data analysis employed descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and paired t-test.

The results showed a significant correlation between the Smart Guard Box and the FTND ($r=0.97$, $p<0.001$). The mean screening scores from both tools did not differ significantly ($t=1.000$, $p=0.33$). This indicates that the new tool's performance is comparable to the standard test. Furthermore, user satisfaction with the Smart Guard Box was rated as "good" (Mean= 3.61, SD= 0.80), with the highest score attributed to the accuracy and reliability of the results (Mean= 3.67, SD= 0.76). In conclusion, the Smart Guard Box is a promising innovation with the potential to screen for nicotine addiction in adolescents effectively. Its advantages, such as providing results through an LED light system along with easy-to-understand advice make it suitable for promoting awareness and preventing risky behaviors in this population. It can serve as a prototype for future health prevention tools.

Keywords: Satisfaction; Screening Innovation; Smart Guard Box

*Boromarajonani College of Nursing, Saraburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

¹Corresponding author: nongcreamseen@gmail.com

การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองอัจฉริยะ (Smart Guard Box) สำหรับประเมินการติดบุหรี่ในวัยรุ่น: การศึกษานำร่องเชิงนวัตกรรมตามแนวคิด PBRI Model

ธีรวัฒน์ ทองประสานพันธ์*, นงคาร รางแดง¹*, ดวงดาว อุบลเยี่ยม*,
ปวีณญาตา ชาทองยศ*, ปิยมน อินทะพุด*, พรชกร บุญแจ่ม*, ศุภธิดา รุ่งเรืองกลาง*,
สกาวิรัตน์ แซ่มปรุง*, สุจมาศ ยอดยั้ง*, สุภัตสร เด่นเทียะ*, สุริสา ปัสเยี่ยม*

(วันรับบทความ: 17 กรกฎาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 22 กันยายน 2568, วันตอบรับบทความ: 21 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในระยะการศึกษานำร่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือของ Smart Guard Box ซึ่งเป็นนวัตกรรมสำหรับคัดกรองการติดบุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชน โดยใช้แนวคิด สบช.โมเดล (PBRI Model) และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกรอบในการพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี จำนวน 32 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบ Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน Smart Guard Box วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการทดสอบค่าทีแบบจับคู่

ผลการวิจัยพบว่า Smart Guard Box มีความสอดคล้องกับ FTND อย่างมีนัยสำคัญ ($r=0.97, p<0.001$) และคะแนนเฉลี่ยการคัดกรองจากทั้งสองเครื่องมือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=1.000, p=0.33$) นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังมีความพึงพอใจต่อการใช้งาน Smart Guard Box ในระดับดี (Mean=3.61, SD=0.80) โดยเฉพาะด้านความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ (Mean=3.67, SD=0.76) สรุปได้ว่า Smart Guard Box เป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการคัดกรองการติดบุหรี่ในเยาวชนได้ใกล้เคียงกับเครื่องมือมาตรฐาน และมีข้อได้เปรียบด้านการนำเสนอผลลัพธ์ผ่านระบบไฟ LED และคำแนะนำที่เข้าใจง่าย ซึ่งเหมาะกับการส่งเสริมการตระหนักรู้และป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มวัยรุ่น ทั้งยังสามารถพัฒนาเป็นต้นแบบเพื่อประยุกต์ใช้ในเชิงป้องกันปัญหาสุขภาพได้ในอนาคต

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ; นวัตกรรมการคัดกรอง; Smart Guard Box

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: nongcreamseen@gmail.com

บทนำ

ปัจจุบันการบริโภคผลิตภัณฑ์ยาสูบในกลุ่มเยาวชนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับประเทศและระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยรุ่นที่มีพฤติกรรมการใช้บุหรี่มวนและบุหรี่ไฟฟ้าอย่างแพร่หลายและกลายเป็นประเด็นที่ท้าทายในระบบสาธารณสุข ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนามาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์ยาสูบในเยาวชนไทย (Global Youth Tobacco Survey: GYTS) ปี พ.ศ. 2565 พบว่า อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มนักเรียนอายุ 13–15 ปี ในปี พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นสูงขึ้นไปร้อยละ 3.30 และในปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 17.60 หรือเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.30 เท่า (Department of Health Service Support, 2023) นอกจากนี้ยังพบว่ากว่าร้อยละ 43.90 ของเยาวชนที่สูบบุหรี่มวนมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมด้วย โดยการสำรวจของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (Department of Health Service Support, 2024) พบว่าเยาวชนกว่าร้อยละ 51.19 เข้าใจผิดว่าสารนิโคตินส่งผลดีต่อร่างกาย และคิดว่าบุหรี่ไฟฟ้าสามารถช่วยลดปริมาณการสูบบุหรี่มวนได้ร้อยละ 61.20 นอกจากนี้ยังมีความเชื่อว่า 1) บุหรี่ไฟฟ้าอันตรายน้อยกว่าบุหรี่มวนร้อยละ 50.20 2) เข้าใจว่าน้ำยาของบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีส่วนผสมของนิโคตินร้อยละ 26.20 และ 3) เข้าใจว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่ใช่สิ่งผิดกฎหมายร้อยละ 23.28 ข้อมูลดังกล่าวนี้สะท้อนถึงความเข้าใจผิดที่รุนแรงและความเปราะบางต่อความเสี่ยงในกลุ่มเยาวชนไทย ซึ่งอาจนำไปสู่การตัดสินใจที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาวซึ่งในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ บุหรี่ไฟฟ้ามีสารนิโคตินเป็นองค์ประกอบหลักที่มีฤทธิ์รุนแรงต่อระบบประสาทส่วนกลาง โดยมีกลไกการทำงานผ่านการกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาท เช่น โดปามีน (Dopamine) และแอเซทิลโคลีน (Acetylcholine) ทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจชั่วคราวแต่นำไปสู่การเสพติดในระยะยาว (Picciotto & Kenny, 2024) แต่เมื่อร่างกายหยุดการได้รับสารนิโคติน มักจะแสดงอาการถอนยาที่รบกวนคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อารมณ์ซึมเศร้า ความหงุดหงิด การขาดสมาธิ อาการปวดศีรษะ และการนอนไม่หลับ (McLaughlin, Dani, & De Biasi, 2015; Narisa Wongpanaru, 2018) ทั้งนี้ ความรุนแรงของอาการเหล่านี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณและระยะเวลาที่ได้รับสารนิโคติน (American Psychiatric Association, 2013) ในมิติของผลกระทบระยะยาวของสารนิโคตินและสารพิษอื่น ๆ จากการสูบบุหรี่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงวัยรุ่นที่สมองยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาและการเรียนรู้ สารนิโคตินอาจรบกวนกระบวนการสำคัญต่าง ๆ ของสมอง ได้แก่ การเรียนรู้ ความจำ สมาธิ และการควบคุมอารมณ์ (Smokefree Teen, 2023) นอกจากนี้ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางกายต่าง ๆ เช่น โรคปอด โรคหัวใจ โรคมะเร็ง และอาการแพ้สารเคมี (Centers for Disease Control and Prevention, 2023; Jeeraphat Rattanachampu, 2022)

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2023) มีการเฝ้าระวังและคัดกรองพฤติกรรมการใช้ยาสูบในเยาวชนอย่างต่อเนื่อง มีความสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันการเริ่มสูบบุหรี่ระยะเริ่มแรก การคัดกรองพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในเยาวชนถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยให้เยาวชนสามารถรับรู้ความเสี่ยง และให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันที่ อีกทั้งยังเป็นจุดเริ่มต้นของการป้องกัน และลดการสูบบุหรี่ระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยในด้านการป้องกันและลดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในกลุ่มเยาวชนมีความหลากหลาย และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องครอบคลุมทั้งการส่งเสริมบทบาทของครอบครัว การจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพในโรงเรียน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จากการศึกษาของพัชราพร พลาชิวะ และสุกัญญา ถ่างกระโทก (Phlacheewa & Thangkratok, 2019) ที่สามารถพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ผ่านอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของหวังและหลิว (Wang & Liu, 2021) ที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้มีศักยภาพสูงในการส่งเสริมความรู้ และทัศนคติด้านสุขภาพของนักเรียนจากการใช้เทคโนโลยีแบบโต้ตอบได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีการศึกษาหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมที่มีการตอบกลับแบบเรียลไทม์สามารถเสริมสร้างทัศนคติที่ดีและกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Jackson & Harrison, 2023; Muller & Shapiro, 2023) ขณะเดียวกันการศึกษาด้านการคัดกรองโดยใช้เทคโนโลยีเช่นเซอร์ตรวจจับควันบุหรี่ได้สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมืออัจฉริยะเพื่อประเมินและควบคุมความเสี่ยงได้อย่างแม่นยำ (Ilham et al., 2021)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันยังคงมีข้อจำกัดสำคัญหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นไปที่การสูบบุหรี่มวนทั่วไป (WHO, 2023) ในขณะที่ขาดการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า อีกทั้งยังขาดเครื่องมือที่มีความเฉพาะสำหรับการคัดกรองและประเมินความเสี่ยงจากบุหรี่ไฟฟ้าโดยตรง แม้ว่าการศึกษาที่ผ่านมาได้พัฒนาเครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพมาแล้ว แต่ยังคงมีข้อจำกัดที่ต้องได้รับการแก้ไข ได้แก่ ขาดเกณฑ์เฉพาะที่สะท้อนถึงระดับการเสพติด ความถี่การใช้ ขาดเครื่องมือที่สามารถสื่อสารผลการคัดกรองอย่างเข้าใจง่าย และกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ทันที (Becker et al., 2022; Selya et al., 2024) ข้อจำกัดเหล่านี้จึงชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองที่มีความเฉพาะเจาะจงและมีระบบตอบกลับในลักษณะโต้ตอบทันที เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้และป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเพื่อตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าวอย่างครอบคลุม ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Design Thinking) อย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ 1) การเข้าใจผู้ใช้ (Empathize) 2) การกำหนดปัญหา (Define) 3) การสร้างแนวคิด (Ideate) 4) การพัฒนาต้นแบบ (Prototype) และ 5) การทดสอบต้นแบบ (Test) (Nutcharee Kitwan, 2018) โดยมีจุดเน้นหลักที่การออกแบบเชิงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (user-centered design) และนำ "สข. โมเดล" มาผสมผสานกับแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีความสำคัญในการอธิบายพฤติกรรมสุขภาพ โดยเน้นองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรงของผลกระทบ ความคาดหวังต่อประโยชน์ และความเชื่อมั่นในตนเอง (self-efficacy) ในการจัดการกับปัญหา แนวคิด สข.โมเดล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1) การคัดกรองภาวะสุขภาพและแบ่งประชาชน เป็น 7 กลุ่ม 2) ส่งเสริมให้ประชาชนในแต่ละกลุ่มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 อ. 3 ลด ได้แก่อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ และลดเหล้า ลดบุหรี่ และลดความอ้วนโดยคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลสุขภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของภาวะสุขภาพ และ 3) สร้างสุขภาพชุมชนให้มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีด้วยการป้องกัน และลดความอันตรายจากโรครื้อรัง (Champion & Skinner, 2008; Rosenstock, 1974) ซึ่งการบูรณาการแนวคิดและทฤษฎีเหล่านี้เข้ามาเป็นกรอบการทำงานเดียวกัน จะช่วยให้การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองบุหรี่ไฟฟ้าสำหรับเยาวชนมีความสมบูรณ์ มีความครอบคลุมทั้งมิติของเนื้อหาวิชาการ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานจริง และสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนา "Smart Guard Box (กล่องอัจฉริยะ)" ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงบูรณาการเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงจากการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนโดยเฉพาะ โดยใช้อุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino (open-source hardware) ที่เป็นหัวใจหลักในการทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนผ่านปุ่มกดแบบโต้ตอบ เมื่อระบบคำนวณตามเกณฑ์การประเมินที่ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะเสร็จสิ้นแล้ว ระบบจะแสดงผลผ่านไฟ LED สีตามรหัสของ สข. โมเดล (สีขาว: ไม่มีความเสี่ยง, สีเขียวอ่อน: เสี่ยงน้อยมาก, สีเขียวเข้ม: เสี่ยงต่ำ, สีเหลือง: เสี่ยงปานกลาง, สีส้ม: เสี่ยงสูง, สีแดง: วิกฤต, สีดำ: ฉุกเฉิน) พร้อมทั้งให้ข้อความแนะนำด้านสุขภาพแบบเรียลไทม์ (real time) ที่เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงของแต่ละบุคคล ดังจะเห็นได้ว่าการผสมผสานแนวคิดทฤษฎีเข้ากับเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ในรูปแบบนี้ ไม่เพียงแต่ช่วยให้เยาวชนสามารถเข้าใจระดับความเสี่ยงของตนเองได้ แต่ยังทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดตระหนักรู้ และอาจนำไปสู่การตัดสินใจเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างทันท่วงที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือ "Smart Guard Box" สำหรับคัดกรองความเสี่ยงจากการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ Smart Guard Box ในด้านความแม่นยำในการคัดกรองการติดยาสูบเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND) ความเข้าใจง่ายในการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม "Smart Guard Box" เพื่อคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยง สร้างแรงกระตุ้น และส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มเยาวชน โดยจะมีการประเมินผลลัพธ์ในด้านความแม่นยำสอดคล้องในการคัดกรอง ความเข้าใจง่าย และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาตัวนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Design Thinking) ในการพัฒนาต้นแบบ (Prototype) สำหรับคัดกรองการติดบุหรี่ในเยาวชนด้วยแนวคิด สบช.โมเดล ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1: การเข้าใจผู้ใช้ (Empathize) ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจปัญหาเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้บุหรี่ในกลุ่มเยาวชน

ขั้นตอนที่ 2: การกำหนดปัญหา (Define) ข้อมูลที่รวบรวมได้จากขั้นตอนที่ 1 ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อระบุความต้องการที่แท้จริงและหาประเด็นหลักในการพัฒนาต้นแบบสำหรับคัดกรองการติดบุหรี่ในเยาวชนตามแนวคิด สบช. โมเดล ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การคัดกรองภาวะสุขภาพและแบ่งประชาชน เป็น 7 กลุ่ม 2) ส่งเสริมให้ประชาชนในแต่ละกลุ่มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) และ 3ลด (ลดเหล้า ลดบุหรี่ ลดความอ้วน) โดยคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลสุขภาพ ที่สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของภาวะสุขภาพ และ 3) สร้างสุขภาวะชุมชนให้มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีด้วยการป้องกันและลดความอันตรายจากโรคเรื้อรัง

ขั้นตอนที่ 3: การหาแนวทางแก้ปัญหา (Ideate) ในขั้นตอนนี้มีการระดมสมองเพื่อสร้างสรรค์แนวคิดนวัตกรรม โดยนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปว่าต้นแบบที่เหมาะสมควรมีคุณสมบัติที่น่าดึงดูดใจวัยรุ่น

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) ที่จับต้องได้ และใช้งานได้จริง โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อคัดกรองและประเมินพฤติกรรมการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชน โดยต้นแบบนี้ถูกออกแบบตามหลักที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์นั้นใช้งานง่าย และเข้าใจผลลัพธ์ได้ทันที

ขั้นตอนที่ 5: การทดสอบและปรับปรุง (Test) ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นถูกนำไปทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเยาวชนจริงเพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานและความพึงพอใจในการใช้งาน โดยข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้จะถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาตัวนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะมีการทดสอบซ้ำจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในระยะการศึกษานำร่อง (Pilot Study) นำต้นแบบนวัตกรรม ไปทดลองใช้ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 จำนวน 32 คน ในวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี จังหวัดสระบุรี เพื่อประเมินประสิทธิภาพเบื้องต้นและความพึงพอใจของนวัตกรรม Smart Guard Box ในการคัดกรองพฤติกรรมการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างเทคนิคไฟฟ้าและสาขาวิชาช่างยนต์ ในวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี จังหวัดสระบุรี ที่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่หรือใช้บุหรี่ไฟฟ้า จำนวนทั้งสิ้น 54 คน กลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G*Power ภายใต้เงื่อนไข Effect Size 0.50 (Two-tailed, alpha=0.05) ซึ่งได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 29 คน ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการสูญเสียในอัตราร้อยละ 10 ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ และผู้เข้าร่วมจะต้องสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย การวิเคราะห์ Power จากการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Post-hoc Power Analysis) พบว่าขนาดกลุ่มตัวอย่าง 32 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. อายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
2. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ
3. สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. มีปัญหาทางการสื่อสารหรือการเข้าใจข้อมูล
2. ถอนตัวหรือไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้จนจบกระบวนการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ส่วน ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา ความถี่ในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ระยะเวลาที่ใช้ เหตุผลในการใช้ รวมถึงความคิดเห็นต่อผลกระทบต่อสุขภาพ และการประเมินการติดบุหรี่ไฟฟ้า

2. แบบวัดระดับการพึ่งพานิโคติน ใช้แบบสอบถามการประเมินการติดนิโคตินของฟาเกอร์สตรอม (Fagerström Test for Nicotine Dependence: FTND) ฉบับภาษาไทยที่พัฒนาโดยผ่องศรี ศรีมรกต (Srimorakot, 2007) แบบสอบถามประกอบด้วย 6 ข้อคำถามดังนี้ ข้อ 1 คุณสูบบุหรี่มวนแรกในตอนเช้าหลังจากตื่นนอนนานเท่าไร ข้อ 2 คุณรู้สึกว่าเป็นการยากหรือไม่ที่จะไม่สูบบุหรี่ในสถานที่ที่ห้ามสูบ (เช่น ในห้องสมุด โรงภาพยนตร์) ข้อ 3 บุหรี่มวนไหนที่คุณไม่ยอมให้ขาดมากที่สุด ข้อ 4 โดยเฉลี่ยคุณสูบบุหรี่วันละกี่มวน ข้อ 5 คุณสูบบุหรี่บ่อยครั้งกว่าในช่วงเช้าของวันเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่เหลือของวันหรือไม่ และ ข้อ 6 คุณยังคงสูบบุหรี่แม้ว่าคุณจะป่วยจนต้องนอนอยู่บนเตียงเกือบทั้งวันหรือไม่ การแปลผลคะแนน 0 – 2 = very low คะแนน 3 – 4 = low คะแนน 5 – 6 = medium คะแนน 7 = high (heavy) และคะแนน 8 – 10 = very high

3. แบบประเมินระดับการติดนิโคตินโดยใช้ปิงปองจรรยาชีวิต 7 สี แบบประเมินนี้พัฒนาต่อยอดจากแบบ FTND โดยมีการปรับปรุงเพื่อความเข้าใจที่ง่ายและรวดเร็วสำหรับกลุ่มเยาวชนโดยเฉพาะ แบบสอบถามประกอบด้วย 6 ข้อคำถามเช่นเดียวกับ FTND แต่มีการปรับการแปลผลคะแนนจาก 5 ระดับเป็น 7 ระดับด้วยระบบสี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด “สบข. โมเดล” การปรับปรุงนี้ช่วยให้สามารถจำแนกสถานะสุขภาพได้อย่างละเอียดขึ้น รวมถึงช่วยสร้างความตระหนักรู้ได้อย่างทันทีผ่านสัญลักษณ์สี โดยมีการแปลผลดังนี้

0 คะแนน: สีขาว หมายถึง ไม่มีสถานะการติดนิโคติน ซึ่งเป็นการเพิ่มระดับที่ชัดเจนสำหรับกลุ่มที่ไม่มีความเสี่ยง

1-2 คะแนน: สีเขียวอ่อน หมายถึง การติดนิโคตินระดับต่ำสุด

3-4 คะแนน: สีเขียวเข้ม หมายถึง การติดนิโคตินในระดับต่ำ

5 คะแนน: สีเหลือง หมายถึง การติดนิโคตินในระดับปานกลาง

6-7 คะแนน: สีส้ม หมายถึง การติดนิโคตินในระดับสูง

8-10 คะแนน: สีแดง หมายถึง การติดนิโคตินในระดับสูงมาก

8-10 คะแนน (มีโรคประจำตัว เช่น หอบหืด): สีดำ หมายถึง การติดนิโคตินในระดับสูงมาก

และมีโรคประจำตัว ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงความรุนแรงของปัญหาสุขภาพที่มากขึ้น

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งาน Smart Guard Box: ใช้เพื่อประเมินความพึงพอใจของเยาวชนที่ทดลองใช้งาน Smart Guard Box โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ 1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง และ 4 = มาก, 5 = มากที่สุด ครอบคลุมหัวข้อด้านความเข้าใจการใช้งาน ความง่ายในการใช้งาน ความแม่นยำในการประเมิน และความรู้สึกทั่วไปต่อการใช้งานนวัตกรรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ต้นแบบ Smart Guard Box สำหรับคัดกรองการติดบุหรี่ในเยาวชนด้วยแนวคิด สบข. โมเดล และแบบสอบถาม ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้าน

การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม “ป้องกันจรรยา 7 สี” จากสถาบันพระบรมราชชนก จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และการเขียนรหัสโปรแกรม จำนวน 1 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้อง ความครอบคลุม ความสอดคล้อง และความชัดเจนของเนื้อหา แบบสอบถามวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 0.97 หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงเครื่องมือให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยดำเนินการทดลองใช้ (Pilot Test) กับกลุ่มตัวอย่างนำร่อง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับ ปวช.ปี 2 ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง แต่มีใช้กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัยจริง โดยใช้การคำนวณค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) แบบประเมินการติดยาเสพติด (ป้องกันจรรยา 7 สี จากการทดลองใช้ครั้งแรก พบว่าค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.64 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ได้ ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงคำถามใหม่ และนำไปทดลองใช้อีกครั้ง พบว่า ค่าความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นเป็น 0.70 ซึ่งอยู่ในระดับยอมรับได้ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งาน Smart Guard Box แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 ซึ่งอยู่ในระดับยอมรับได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากโครงการพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรีแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตทำการวิจัย

2. ผู้วิจัยประสานงานกับอาจารย์ขออนุญาตพบนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคแห่งหนึ่ง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออาสาสมัครหรือความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ได้โดยจะไม่มีผลกระทบกับการเรียน

3. ดำเนินการทดลองวิทยาลัยเทคนิคแห่งหนึ่ง ดังนี้ 1) การคัดเลือกและเตรียมความพร้อมนักเรียนที่สมัครใจและยินยอมเข้าร่วมวิจัย และ 2) จัดแบ่งพื้นที่เป็น 2 ห้องที่แยกกัน เพื่อให้การเก็บข้อมูลแต่ละวิธีเป็นอิสระและมีความเป็นส่วนตัว โดยห้องที่ 1 อาจารย์จะเป็นผู้ดำเนินการคัดกรองแบบประเมิน FTND เสร็จแล้วหลังจากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยไปคัดกรองต่อห้องที่ 2 โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะใช้เครื่องมือคัดกรอง และทราบผลที่แสดงด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยทำหน้าที่บันทึกผลที่ได้จาก Smart Guard Box เพื่อนำไปจับคู่กับข้อมูลจากห้องที่ 1

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการ และขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอธิบายถึงสิทธิของผู้เข้าร่วมในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบต่อการศึกษา พร้อมทั้งให้ความมั่นใจว่าข้อมูลทุกชนิดจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการวิจัยเท่านั้น สำหรับกระบวนการขอความยินยอม ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการชี้แจงทั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและด้วยวาจา จากนั้นเก็บเอกสารความยินยอมอย่างปลอดภัย และหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ ได้ดำเนินการทำลายเอกสารตามหลักจริยธรรม เพื่อให้ข้อมูลของผู้เข้าร่วมปลอดภัยและไม่สามารถระบุตัวตนได้ โดยงานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลสระบุรี (เอกสารรับรองเลขที่ EC044/2567 วันที่ 2 กันยายน 2567)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ Smart Guard Box ในด้านความแม่นยำในการคัดกรองการติดยาหรือเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) ความเข้าใจง่ายในการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยใช้ทั้งสถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 4 ประเด็นหลักดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 32 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่หรือบุหรี่ไฟฟ้า เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา ความถี่ และระยะเวลาในการใช้บุหรี่หรือบุหรี่ไฟฟ้า วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

2. การประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของนวัตกรรม Smart Guard Box เพื่อวัดความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จาก Smart Guard Box กับแบบสอบถามมาตรฐาน FTND โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

4. การทดสอบความแตกต่างโดยใช้ การทดสอบค่าที่แบบจับคู่ (Paired Sample t-test) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนน จากแบบสอบถาม Smart Guard Box กับแบบสอบถามมาตรฐาน FTND

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 32 คน เป็นผู้มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 43.33 และมากกว่า 18 ปีบริบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 56.67 ทุกคนเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ยาสูบในปัจจุบัน ชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประกอบด้วย บุหรี่มวนอย่างเดียวคิดเป็นร้อยละ 50 บุหรี่ไฟฟ้าอย่างเดียวคิดเป็นร้อยละ 31.25 และใช้ทั้งสองอย่างคิดเป็นร้อยละ 18.75 เมื่อรวมผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าทั้งหมดมีสัดส่วนถึงร้อยละ 50 เท่ากับผู้ใช้บุหรี่ยุคแรก พบว่าร้อยละ 62.50 เริ่มใช้ในช่วง 16-18 ปี ซึ่งตรงกับช่วงที่ศึกษาระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 21.88 เริ่มใช้ในช่วง 13-15 ปี และร้อยละ 15.63 เริ่มใช้ก่อนอายุ 13 ปี รวมผู้เริ่มใช้ก่อนอายุ 16 ปีถึงร้อยละ 37.51 ปริมาณการใช้ต่อวัน พบว่า ร้อยละ 56.67 ใช้น้อยกว่า 5 ครั้ง/มวน ร้อยละ 33.33 ใช้ 5-10 ครั้ง/มวน ร้อยละ 6.67 ใช้ 11-20 ครั้ง/มวน และร้อยละ 3.33 ใช้น้อยกว่า 20 ครั้ง/มวนต่อวัน ด้านการพยายามเลิกยาสูบ พบว่าร้อยละ 53.13 ไม่เคยพยายามเลิก ร้อยละ 46.88 เคยพยายามเลิก โดยร้อยละ 37.50 เคยพยายามเลิกบุหรี่มากกว่า 3 ครั้ง ร้อยละ 6.25 เคยพยายามเลิกบุหรี่ 2-3 ครั้ง และร้อยละ 3.13 เคยพยายามเลิกบุหรี่ 1 ครั้ง

2. ผลการพัฒนาเครื่องมือ “Smart Guard Box” สำหรับคัดกรองความเสี่ยงจากการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชน ด้วยแนวกระบวนการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Design Thinking) อย่างเป็นระบบ รายงานใน 5 ขั้นตอน ดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นชี้ให้เห็นถึงความชุกของการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชน พบว่า เยาวชนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคนิคมี ความชุกของการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูง และมีเยาวชนจำนวน 21 คน ไม่ทราบถึงแหล่งข้อมูลหรือองค์กรที่จะสามารถให้คำแนะนำในการป้องกันการติดบุหรี่ได้ แสดงให้เห็นถึงช่องว่างขนาดใหญ่ในการสื่อสารและการเข้าถึงบริการ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการกำหนดปัญหา (Define) พบว่า เยาวชนมีความต้องการที่แท้จริง 2 ส่วนหลัก คือ 1) ต้องการเครื่องมือคัดกรองที่ใช้งานง่ายและสะดวก และ 2) ต้องการทราบแหล่งข้อมูลและได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมในการป้องกันและเลิกการติดบุหรี่ นำไปสู่คำถามหลักในการพัฒนาว่า “เราจะออกแบบเครื่องมือคัดกรองการติดบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชนได้อย่างไร เพื่อให้สามารถประเมินความเสี่ยงได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และให้คำแนะนำตามหลัก 3 อ. 3 ลด ของ สบช. โมเดล ในลักษณะที่น่าดึงดูดใจและรักษาความเป็นส่วนตัวของเยาวชน” ตรงตามแนวคิด สบช. โมเดล ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การคัดกรองภาวะสุขภาพและแบ่งประชาชน เป็น 7 กลุ่ม 2) ส่งเสริมให้ประชาชนในแต่ละกลุ่มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 อ. อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ และ 3 ลด (ลดเหล้า ลดบุหรี่ และลดความอ้วน) โดยคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลสุขภาพ ที่สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของภาวะสุขภาพ 3. สร้างสุขภาวะชุมชนให้มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีด้วยการป้องกันและลดความอันตรายจากโรคเรื้อรัง

ขั้นตอนที่ 3 การหาแนวทางแก้ปัญหา (Ideate) พบว่า มีเสียงที่น่าสนใจ ใช้ภาษาที่เข้าถึงง่าย และมีสีสันที่สวยงาม ซึ่งแนวคิดเหล่านี้ได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นต้นแบบ "Smart Guard Box" ที่เป็นรูปธรรม

ขั้นตอนที่ 4 การสร้าง ต้นแบบ (Prototype) ที่จับต้องได้และใช้งานได้จริง พบว่า ต้นแบบ "Smart Guard Box" มีการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ 1) การประเมินความเสี่ยง ผู้ใช้ตอบแบบประเมินผ่านปุ่มกดหรืออุปกรณ์อินพุตอื่น ๆ 2) การประมวลผล โดย Arduino จะอ่านข้อมูลดิบและคำนวณคะแนนความเสี่ยงตามเกณฑ์ที่กำหนด 3) การแสดงผล โดยโปรแกรมจะแปลงคะแนนความเสี่ยงเป็นรหัสสี LED และข้อความแนะนำด้านสุขภาพตาม สบช. โมเดล ซึ่งจะแสดงผลแบบเรียลไทม์ และ 4) ความเป็นส่วนตัวผู้ใช้สามารถเลือกฟังคำแนะนำส่วนตัวผ่านหูฟังได้ เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและไม่ให้ผู้อื่นได้ยิน

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบและปรับปรุง (Test) พบว่าข้อคำถามในเรื่องการคัดกรองการสูบบุหรี่ที่มีค่าความยากเกินไป จึงได้รับการปรับปรุงเพื่อลดความซับซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน ซึ่งนักศึกษาส่วน

ใหญ่ ต้องการให้ทำกล่องที่มีรูปทรงต่าง ๆ และต้องการให้ปรับการใช้งานที่ง่ายขึ้น เช่น ปรับสีให้โทนอ่อนกว่านี้ ปุ่มกดให้แบนราบกว่านี้ไม่ต้องนูนมาก และควรจัดทำคำอธิบายการใช้งานแต่ละขั้นตอน โดยน่าจะมีเป็นรูปแบบเสียง มากกว่าแผ่นกระดาษที่แปะไว้ข้างกล่อง และเพิ่มการใช้หูฟังเพื่อลดเสียงรบกวน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของนวัตกรรม Smart Guard Box ในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน มีความพึงพอใจในระดับมาก (Mean = 3.61, S.D. = 0.80) และคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจรายข้อ พบว่า นวัตกรรมคัดกรองการติดยุติบุหรี่ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและเชื่อถือได้ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 3.67, S.D. = 0.76) รองลงมาคือ คำแนะนำที่ได้รับจากนวัตกรรมนี้มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมกับความต้องการ (Mean = 3.63, S.D. = 0.85) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ นวัตกรรมนี้จะช่วยคัดกรองการติดยุติบุหรี่ได้ดี (Mean = 3.53, S.D. = 0.86) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากต่อความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของนวัตกรรม แต่ยังคงเห็นว่านวัตกรรมยังสามารถพัฒนาด้านการใช้งานให้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้นได้อีก

ตารางที่ 1 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจและประสิทธิภาพของนวัตกรรม Smart Guard Box (กล่องอัจฉริยะ) (n = 32)

ความพึงพอใจและประสิทธิภาพของเครื่องมือ Smart Guard Box	Mean	S.D.
นวัตกรรมนี้จะช่วยคัดกรองการติดยุติบุหรี่ได้ดี	3.53	0.86
นวัตกรรมคัดกรองการติดยุติบุหรี่ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและเชื่อถือได้	3.67	0.76
นวัตกรรมนี้สามารถทำงานได้อย่างเสถียรภาพและต่อเนื่อง	3.60	0.77
คำแนะนำที่ได้รับจากนวัตกรรมนี้มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมกับความต้องการ	3.63	0.85
นวัตกรรมนี้ใช้งานได้ง่ายและสะดวก	3.50	0.68
เข้าใจวิธีการใช้งานและคำแนะนำของนวัตกรรม	3.57	0.82
รวม	3.61	0.80

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) และนวัตกรรม Smart Guard Box สำหรับการคัดกรองการติดยุติบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่น จำนวน 32 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) เท่ากับ 0.97 ซึ่งแสดงถึง ความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงมาก ระหว่างคะแนนจากทั้งสองเครื่องมือ และมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $p < 0.001$

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ FTND และนวัตกรรม Smart Guard Box โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (n = 32)

คู่เปรียบเทียบระหว่างเครื่องมือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ค่า p (p-value)
FTND และ Smart Guard Box	0.97	< 0.001

หมายเหตุ: ใช้ Pearson's correlation coefficient ในการวิเคราะห์

5. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคัดกรองการติดยุติบุหรี่ในวัยรุ่นด้วย FTND และ Smart Guard Box พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 1.000, p = 0.33) ซึ่งเป็นผลที่สอดคล้องกับลักษณะของเครื่องมือ เนื่องจาก Smart Guard Box ใช้ชุดแบบประเมิน FTND เป็นเกณฑ์การคัดกรอง จึงให้ค่าคะแนนที่ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคัดกรองการติดยุติบุหรี่ในวัยรุ่นระหว่าง FTND และ Smart Guard Box (n = 32)

เครื่องมือคัดกรอง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	Standard Error	t	p-value
FTND	2.18	0.39	0.07	1.000	0.33
Smart Guard Box	2.15	0.38	0.07		

* $p < 0.05$

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การพัฒนาเครื่องมือ Smart Guard Box สำหรับคัดกรองความเสี่ยงจากการใช้บุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาเครื่องมือ Smart Guard Box โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Design Thinking) ทั้ง 5 ขั้นตอน ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยได้เครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงที่มีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) สามารถประเมินและจำแนกระดับความเสี่ยงได้ด้วยระบบอัตโนมัติ 2) แสดงผลด้วยรหัสสี LED ที่เข้าใจง่าย 3) ให้คำแนะนำด้านสุขภาพตามโมเดล สบช. ที่สอดคล้องกับระดับความเสี่ยง และ 4) คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ด้วยระบบหูฟัง ดังรายละเอียด ดังนี้

1.1 การตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการที่แท้จริง (Empathize & Define) การเริ่มต้นด้วยการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นทำให้การพัฒนาเครื่องมือมีพื้นฐานมาจากความต้องการที่แท้จริงของเยาวชน โดยเฉพาะการรับรู้ถึงช่องว่างในการสื่อสารและการเข้าถึงบริการป้องกัน ผลการศึกษาพบว่าเยาวชนจำนวน 21 คนไม่ทราบแหล่งคำแนะนำในการป้องกันหรือเลิกบุหรี่ ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาเครื่องมือที่เข้าใจง่ายและให้ข้อมูลที่เหมาะสม การกำหนดปัญหาในขั้นตอนนี้เน้นการตอบสนองความต้องการ 2 ประการหลัก คือ ความง่ายในการใช้งาน และการได้รับคำแนะนำที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญของ Design Thinking คือ การนำปัญหาของผู้ใช้งานมาเป็นจุดศูนย์กลางของการออกแบบ (Human-Centered Design) สอดคล้องกับการศึกษาของ แจ็กสัน และแฮร์ริสัน (Jackson & Harrison, 2023) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสุขภาพสำหรับการสนับสนุนการเลิกบุหรี่พบว่าระบบที่ให้ข้อเสนอแนะในเวลาจริง (real-time feedback) ผ่านแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในการลดพฤติกรรมสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ มิลเลอร์ และชาไปโร (Müller & Shapiro, 2023) ที่ระบุว่า การใช้โปรแกรมดิจิทัลที่มีระบบข้อเสนอแนะในเวลาจริงและกลไกการติดตามผลอย่างต่อเนื่องสามารถส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มวัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจัดว่าเป็นความสำคัญของการออกแบบที่เน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง และได้ข้อมูลป้อนกลับซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืน

1.2 การบูรณาการนวัตกรรมและหลักการสุขภาพ (Ideate & Prototype) การนำเทคโนโลยี Arduino และการแสดงผลด้วยรหัสสี LED มาประยุกต์ใช้ในต้นแบบ ถือเป็นบูรณาการเทคโนโลยีอัจฉริยะที่เพิ่มความน่าสนใจให้กับเครื่องมือคัดกรอง ซึ่งการออกแบบให้เครื่องมือมีการทำงาน 4 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การประเมินความเสี่ยง 2) การประมวลผลด้วย Arduino 3) การแสดงผลด้วยรหัสสี LED และข้อความตามโมเดล สบช. และ 4) การรักษาความเป็นส่วนตัวด้วยการใส่หูฟัง แสดงให้เห็นถึงการออกแบบที่คำนึงถึงทั้งประสิทธิภาพและประสบการณ์ผู้ใช้ จุดเด่นสำคัญของเครื่องมือคือ การนำโมเดล สบช. มาประยุกต์ใช้ในการให้คำแนะนำด้านสุขภาพ (3 อ. 3 ลด) โดยให้คำแนะนำที่สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่คัดกรองได้ ทำให้การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเป็นไปอย่างมีเป้าหมายและเฉพาะเจาะจงกับบุคคล นอกจากนี้ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและสีที่ดึงดูดสายตาเยาวชน ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้หลักการออกแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มการยอมรับและการใช้งานเครื่องมือสุขภาพในกลุ่มวัยรุ่น สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงซึ่งแสดงให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเข้าถึงบริการสุขภาพในวงกว้าง (Chulawalee, 2021) เมื่อมีการบูรณาการแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพในการคัดกรองนี้เข้ากับโมเดล สบช. จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสุขภาพและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้อย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้โมเดล สบช. ซึ่งส่งผลให้ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำให้เกิดการส่งเสริมสุขภาพตั้งแต่การคัดกรองระดับความเสี่ยง การให้คำแนะนำเฉพาะบุคคลตามระดับความเสี่ยง และติดตามและประเมินผลพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง (Achara & Kanya, 2023)

1.3 ความยืดหยุ่นและการมุ่งเน้นผู้ใช้ (Test) ผลการทดสอบแสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นของกระบวนการพัฒนา โดยมีการรับฟังเสียงของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงที่สำคัญหลายประการ

ได้แก่ การปรับปรุงข้อความถามให้มีความซับซ้อนน้อยลงเพื่อให้เยาวชนเข้าใจและตอบคำถามได้ง่ายขึ้น การปรับปรุงรูปลักษณะภายนอกเช่น รูปร่างกล่อง โทนสี และปุ่มกดเพื่อความสวยงามและใช้งานสะดวก การเปลี่ยนคำอธิบายเป็นรูปแบบเสียงแทนแผ่นกระดาษเพื่อเพิ่มความทันสมัยและเข้าถึงง่าย และการเพิ่มหูฟังเพื่อรักษาความเป็นส่วนตัว การปรับปรุงดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงหลักการสำคัญของ Design Thinking คือ การทำซ้ำและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Iteration) โดยอ้างอิงจากข้อมูลป้อนกลับของผู้ใช้จริง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง ดังการศึกษาของ แจ็กสัน และแฮร์ริสัน (Jackson & Harrison, 2023) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสุขภาพสำหรับการเลิกบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่น ให้ความสำคัญอย่างมากกับคุณภาพของการออกแบบ และความสามารถดึงดูดผู้ใช้บริการ โดยเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นจากการออกแบบเพียงครั้งเดียว แต่ต้องถูกปรับปรุงและพัฒนาผ่านกระบวนการทำซ้ำ โดยอาศัยข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้งานจริง เพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถตอบโจทย์พฤติกรรมและความต้องการเฉพาะของวัยรุ่นได้อย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญการศึกษาของเพียนคอฟสกี และคณะ (Pienkowski et al., 2022) ยืนยันว่าการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่นเป็นประเด็นที่ละเอียดอ่อนและเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางสังคมอย่างยิ่ง การออกแบบที่รักษาความเป็นส่วนตัวสูงสุดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยลดความรู้สึกอับอายหรือความกลัว การถูกตัดสินจากเพื่อนหรือคนรอบข้าง ทำให้ผู้ใช้มีความกล้าที่จะเปิดเผยข้อมูลที่เป็นจริงและเข้าถึงบริการมากขึ้น ดังนั้นการให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัว (Privacy) ผ่านการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเลือกฟังก์ชันแนะนำส่วนตัวผ่านหูฟัง ถือเป็นจุดเด่นที่สำคัญของเครื่องมือ เพื่อลดการตราบาป (Stigma) ที่เป็นอุปสรรคสำคัญที่ในเยาวชนที่ไม่กล้าเข้าถึงบริการคัดกรองหรือขอคำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาการสูบบุหรี่

1.4 การเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นและจุดเด่นของเครื่องมือ เครื่องมือ Smart Guard Box มีจุดเด่นที่แตกต่างจากเครื่องมือคัดกรองทั่วไปในหลายประการ ได้แก่ 1) การนำโมเดล สบช. มาประยุกต์ใช้ในการให้คำแนะนำด้านสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นการสร้างเครื่องมือที่ตอบสนองต่อบริบทและนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ เป็นการออกแบบที่คำนึงถึงบริบทท้องถิ่นนี้ทำให้เครื่องมือมีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับในสังคมไทยมากขึ้น 2) การบูรณาการเทคโนโลยีและการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือนี้ไม่ได้เป็นเพียงเทคโนโลยีเพื่อเทคโนโลยี แต่เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อแก้ปัญหาที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านกระบวนการที่มีการรับฟังและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

1.5 การเชื่อมโยงกับแนวคิดและทฤษฎี นอกจากจุดเด่นที่กล่าวมาแล้ว ผลการพัฒนาเครื่องมือ Smart Guard Box ยังสามารถเชื่อมโยงกับแนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพได้ จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า Design Thinking เป็นกรอบแนวคิดที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเครื่องมือสุขภาพสำหรับเยาวชน การประยุกต์ใช้ Design Thinking ในการพัฒนาเครื่องมือสุขภาพนี้สอดคล้องกับแนวโน้มการใช้ Human-Centered Design ในระบบสาธารณสุข ซึ่งเน้นการออกแบบบริการและเครื่องมือสุขภาพที่ตอบสนองต่อความต้องการและประสบการณ์ของผู้ใช้งานจริง มากกว่าการออกแบบตามมุมมองของผู้ให้บริการเพียงอย่างเดียว และมีการเชื่อมโยงกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นอกจากนี้การใช้รหัสสีและการให้คำแนะนำตามโมเดล สบช. (3 อ. 3 ลด) เป็นการประยุกต์ใช้หลักการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยเน้นการสร้างตระหนักรู้ และการให้แนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพของ Rosenstock (1966) ซึ่งระบุว่า การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Susceptibility) และการรับรู้ความรุนแรงของผลกระทบ (Perceived Severity) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ความเชื่อมั่นที่ผู้ใช้มีต่อ Smart Guard Box จึงทำหน้าที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระบบยังสอดคล้องกับหลักการส่งเสริมสุขภาพที่มุ่งเน้นการเสริมพลังอำนาจให้แก่เยาวชน (Empowerment) ร่วมกับการประยุกต์ใช้ Transtheoretical Model (Stages of Change) ที่เน้นว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต้องมีการให้ข้อมูลและการสนับสนุนที่เหมาะสมกับระดับความพร้อมของแต่ละบุคคล (Prochaska & DiClemente, 1983) ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันทีผ่านรหัสสีและคำแนะนำเฉพาะบุคคลตามระดับความเสี่ยง จึงเป็นกลยุทธ์ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของเยาวชน

2. ประสิทธิภาพของเครื่องมือ Smart Guard Box ในด้านความแม่นยำในการคัดกรองการติดยุหรือเมื่อเปรียบเทียบกับ Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND) การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ Smart Guard Box สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความแม่นยำในการคัดกรอง ความเข้าใจง่ายในการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 ความแม่นยำในการคัดกรอง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่านวัตกรรม Smart Guard Box สามารถคัดกรองการติดยุหรือได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและเชื่อถือได้ในระดับมากที่สุด (Mean = 3.67, S.D. = 0.76) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับความแม่นยำในการคัดกรอง ความแม่นยำดังกล่าวถือเป็นคุณสมบัติสำคัญที่สุดของเครื่องมือคัดกรอง เนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อการระบุระดับการติดยุหรือและการให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้ ความแม่นยำของเครื่องมือ น่าจะเกิดจากการออกแบบคำถามการคัดกรองที่อิงจากเกณฑ์มาตรฐานสากลในการประเมินระดับการติดนิโคติน โดยเฉพาะ FTND ที่ได้รับการพิสูจน์ความตรงและความเชื่อมั่นแล้ว นอกจากนี้การศึกษาก่อนการพัฒนาและทดสอบเครื่องมือวัดการติดยุหรือไฟฟ้าในผู้ใช้ทั้งสองประเภท โดยพบว่าเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือสามารถช่วยในการประเมินระดับการติดและทำนายพฤติกรรมการเลิกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ (Piper et al., 2020) ในขณะที่ความสำคัญของการประเมินการติดยุหรือไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนมีความสำคัญเนื่องจากรูปแบบการใช้และระดับการติดอาจแตกต่างจากบุหรี่ปทั่วไป (Pienkowski et al., 2022) และสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์สูงที่ $r = 0.97$ แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือนี้สามารถวัดผลได้ใกล้เคียงกับแบบทดสอบมาตรฐานอย่างมาก ดังนั้นการนำเกณฑ์มาตรฐานมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือคัดกรอง จึงมีความสำคัญต่อความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของระบบ Smart Guard Box อย่างไรก็ตาม ประเด็นความพร้อมในการเข้าถึงนวัตกรรมยังคงอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.47) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณาในการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อขยายการใช้งานในระยะต่อไป ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า แม้ผลลัพธ์การวัดจะมีความแม่นยำ แต่กระบวนการหรือวิธีการคัดกรองยังต้องได้รับการพัฒนาให้ใช้งานได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

2.2 ความเข้าใจง่ายในการใช้ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าคำแนะนำที่ได้รับจากนวัตกรรม Smart Guard Box มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมกับความต้องการอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.63, S.D. = 0.85) รองจากความแม่นยำในการคัดกรอง คำแนะนำที่เข้าใจง่ายและมีความน่าเชื่อถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้ใช้ปฏิบัติตามคำแนะนำและมีแรงจูงใจในการเลิกใช้บุหรี่ป โดยคำแนะนำที่มีความน่าเชื่อถือควรมีลักษณะเฉพาะเจาะจงตามระดับการติดยุหรือของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตามผลการประเมินที่ว่า "นวัตกรรมนี้จะช่วยคัดกรองการติดยุหรือได้ดี" ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด (Mean = 3.53, S.D. = 0.86) ซึ่งคะแนนที่ต่ำกว่าข้อความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของคำแนะนำสะท้อนให้เห็นถึงประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาหลายประการ ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบคัดกรอง ความเข้าใจในคำถามและวิธีการตอบ หรือความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอผล ดังนั้นการพัฒนาปรับปรุงในอนาคตจึงควรมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน ลดขั้นตอนที่ซับซ้อน ปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้ให้เข้าใจง่าย และใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น จึงควรเน้นย้ำถึงความสำคัญของการออกแบบระบบที่ใช้งานง่ายและให้ข้อมูลที่มีความหมายต่อผู้ใช้ (Jackson & Harrison, 2023; Muller & Shapiro, 2023) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ใช้ให้คะแนนความน่าเชื่อถือและความเหมาะสมของคำแนะนำในระดับสูง การรักษาคุณภาพของคำแนะนำที่ปรับแต่งเฉพาะบุคคลควบคู่ไปกับการปรับปรุงความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งาน จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มประสิทธิผลของนวัตกรรมในระยะยาว

2.3 ความพึงพอใจและการยอมรับของผู้ใช้ ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อเครื่องมือ Smart Guard Box อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.61, S.D. = 0.80) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีทัศนคติเชิงบวกต่อนวัตกรรมเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับ และเป็นสัญญาณที่ดีสำหรับการนำนวัตกรรมไปใช้งานจริง เนื่องจากความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กับการยอมรับและการใช้งานต่อเนื่องของผู้ใช้ ความพึงพอใจของกลุ่มนี้จึงสะท้อนถึงความเหมาะสมและประโยชน์ที่แท้จริงของนวัตกรรมในการใช้งานจริงในด้านการยอมรับและการใช้งานในกลุ่มวัยรุ่น Smart Guard Box ทำหน้าที่เป็นกลไกในการสร้างการรับรู้ความเสี่ยง และเกิดแรงจูงใจในการปกป้อง

ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพการตอบรับของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของวัยรุ่น จึงชี้ให้เห็นว่า Smart Guard Box เป็นเครื่องมือที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานสะดวก ส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงบวกต่อระบบแสดงผลด้วยสี และเสียงที่ให้คำแนะนำ สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีในหน่วยงาน คือ การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเป็นตัวทำนายหลักของทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยี (Dencharoensofon, 2017)

2.4 การเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้นที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของวัยรุ่น สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสุขภาพสำหรับการเลิกบุหรี่ พบว่าระบบให้ข้อเสนอแนะในเวลาจริง (real-time feedback) ผ่านแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในการลดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่น (Jackson & Harrison, 2023) สอดคล้องกับแนวทางของ Smart Guard Box ที่ใช้ระบบสีและข้อความเฉพาะบุคคลตอบสนองแบบทันที การให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างการรับรู้และกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มวัยรุ่น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรม "CATCH My Breath" ในโรงเรียนที่ชี้ให้เห็นว่าการให้ข้อมูลร่วมกับการติดตามผลต่อเนื่องสามารถลดการใช้บุหรี่ในวัยรุ่นได้อย่างมีนัยสำคัญ (Kelder et al., 2020) ซึ่ง Smart Guard Box มีลักษณะการทำงานในเชิงตอบสนองและประเมินผลที่ใกล้เคียงกัน โดยเครื่องมือสามารถให้ข้อมูลเฉพาะบุคคลที่สอดคล้องกับระดับความเสี่ยง และการใช้โปรแกรมดิจิทัลที่มีข้อเสนอแนะในเวลาจริงและระบบติดตามผลอย่างต่อเนื่องมีส่วนส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในวัยรุ่นได้ (Müller & Shapiro, 2023)

การศึกษานำร่องนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ Smart Guard Box ในฐานะนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพสำหรับการคัดกรองและส่งเสริมการตระหนักรู้เกี่ยวกับการติดบุหรี่ในวัยรุ่น ความสำเร็จของเครื่องมือนี้ไม่เพียงแต่อยู่ที่ความแม่นยำในการคัดกรอง แต่ยังรวมถึงการออกแบบที่เข้าถึงได้ง่าย ใช้งานสะดวก และสามารถสร้างความตระหนักรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาต่อยอดในเรื่องของความพร้อมในการเข้าถึงและความเฉพาะเจาะจงในการคัดกรอง ยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณาในการพัฒนาครั้งต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานำร่องนี้มีข้อจำกัดหลายประการที่ควรตระหนักและควรนำมาพิจารณา ดังนี้

1. ข้อจำกัดด้านกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนเพียง 32 คน ซึ่งถือว่าเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็ก อาจไม่เพียงพอต่อการสรุปผลเป็นภาพรวมของนักเรียนอาชีวศึกษาทั้งหมดความสามารถในการนำผลการวิจัยไปใช้กับประชากรกลุ่มอื่นจึงมีข้อจำกัด
2. ข้อจำกัดด้านเครื่องมือวิจัย แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยอาจมีข้อจำกัดในการวัดมิติต่าง ๆ ของประสิทธิภาพอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแยกประเมินความแม่นยำในการคัดกรองบุหรี่ยาสูบและบุหรี่ไฟฟ้าแยกจากกัน ซึ่งอาจให้ข้อมูลที่มีประโยชน์มากกว่า เนื่องจากทั้งสองประเภทมีลักษณะการใช้ และมีผลกระทบที่แตกต่างกัน
3. ข้อจำกัดด้านการทดสอบประสิทธิภาพ การวิจัยนี้ประเมินเพียงความพึงพอใจและการรับรู้ประสิทธิภาพของนวัตกรรมเท่านั้น ไม่ได้ติดตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงว่าผู้ใช้นวัตกรรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ยาสูบหรือไม่ เช่น มีการลดปริมาณการใช้ มีการพยายามเลิกเพิ่มขึ้น หรือเลิกได้สำเร็จหรือไม่ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของประสิทธิภาพที่แท้จริงของนวัตกรรม

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาและศูนย์สุขภาพ ควรนำ Smart Guard Box ไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาและศูนย์สุขภาพต่าง ๆ เพื่อคัดกรองการติดบุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูง
2. การขยายการวิจัยต่อกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ควรดำเนินการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อประเมินประสิทธิภาพของ Smart Guard Box ในกลุ่มเยาวชนที่หลากหลาย รวมถึงกลุ่มเยาวชนในพื้นที่อื่น ๆ หรือกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาความเหมาะสม ความแม่นยำ และประสิทธิภาพของการคัดกรองในบริบทที่แตกต่างกัน

3. การประเมินความถูกต้องของเครื่องมือ ควรศึกษาความถูกต้องของ Smart Guard Box โดยใช้ค่าความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) เปรียบเทียบกับผลลัพธ์จากแบบสอบถามมาตรฐาน FTND (Fagerström Test for Nicotine Dependence) เพื่อเสริมความน่าเชื่อถือของนวัตกรรมและประเมินความสามารถของเครื่องมือในการตรวจจับระดับการติดบุหรี่ได้อย่างแม่นยำ

4. การปรับปรุงและพัฒนาต่อเนื่องของนวัตกรรม ควรศึกษาการปรับปรุงฟังก์ชันของ Smart Guard Box อย่างต่อเนื่อง เช่น การปรับรูปแบบการแสดงผล การให้คำแนะนำ หรือการเพิ่มระบบ Feedback อัตโนมัติ เพื่อประเมินผลกระทบต่อความเข้าใจและการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้ รวมถึงศึกษาความสะดวกในการใช้งานและการตอบสนองของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. เพิ่มระบบ Feedback อัตโนมัติ ผ่าน QR code หรือระบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถให้ข้อเสนอแนะหรือประเมินผลได้ทันทีหลังใช้งาน
2. การเพิ่มความยืดหยุ่นในการใช้งาน การออกแบบกล่องให้พกพาได้สะดวกขึ้น เช่น ใช้วัสดุที่เบาหรือปรับให้มีขนาดกะทัดรัดเพื่อการใช้งานนอกสถานที่
3. การสร้างแรงจูงใจและความน่าสนใจ ควรปรับรูปแบบให้เหมาะกับกับเยาวชน เช่น ใช้ภาพการ์ตูนหรือเสียงพูดแนวสนุกสนาน เพิ่มความน่าสนใจ และการปรับโทนเสียงให้เหมาะสมกับช่วงวัย
4. ควรเพิ่มระบบเสียงเป็นระบบหูฟังมากขึ้นเพื่อสามารถใช้ในชุมชน ลดเสียงรบกวน และเพิ่มความเป็นส่วนตัว

เอกสารอ้างอิง

- Achara, M., & Kanya, T. (2023). The Effects of Health Promotion by Applying the Principles of PBRI's Model in Nursing Students. *Journal of Health and Nursing Education*, 29(3), 19–34. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Jolbcnm/article/view/261743> (in Thai)
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bureau of Communication and Organizational Development, Tobacco Product Control Committee, Department of Disease Control. (2023). *Annual report 2023, Office of the Tobacco Product Control Committee*. <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1528320240129105408.pdf>
- Dencharoensopon, A. (2017). *Factors affecting information technology acceptance for work at Office of the Permanent Secretary for Ministry of Science and Technology* [Master's thesis, Burapha University]. Burapha University Repository.
- Ilham, D. N., Candra, R. A., Talib, M. S., Nardo, M. di., & Azima, K. (2021). Development of a smart room to detect smoke for health protection. *Journal of Health Technology*, 12(3), 123–134.
- Jackson, L., & Harrison, J. (2023). Effectiveness of mobile health applications in smoking cessation among adolescents: A systematic review. *International Journal of Digital Health*, 45(2), 234–247.
- Jeeraphat, R. (2022). *A prevention model of new types of e-cigarette use among vocational students in Upper Northern Thailand* [Doctoral dissertation, Naresuan University]. <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/5857/3/JeeraphatRattanachompoo.pdf> (in Thai)
- Kasemsap, W. (2023). *The situation of tobacco consumption in Thailand, 2022*. Tobacco Control Research and Knowledge Management Center (TRC), Mahidol University. (in Thai)

- Kelder, S. H., Mantey, D. S., Van Dusen, D., Vaughn, T., Bianco, M., & Springer, A. E. (2020). Dissemination of CATCH My Breath, a middle school E-Cigarette prevention program. *Addictive Behaviors*, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106698>
- Kijwan, N. (2018). Design thinking: A new perspective for Thailand's health system. *The Thailand Nursing and Midwifery Council Journal*, 33(1), 5–14. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/103515> (in Thai)
- Maneelert, C. (2021). Development of an Application for Screening Diabetes and Hypertension Risk Groups. *Community and Social Development Journal*, 22(3), 109–125. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/cmruresearch/article/view/249153> (in Thai)
- Müller, L., & Shapiro, L. (2023). A digital intervention for adolescent smoking prevention: Exploring the impact of real-time feedback on behavioral change. *Journal of Adolescent Health*, 73(5), 543–551.
- Pienkowski, M., Chaiton, M., Dubray, J., & Schwartz, R. (2022). E-cigarette dependence in youth. *Nicotine & Tobacco Research*, 24(7), 1089–1094. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntab268>
- Piper, M. E., Baker, T. B., Benowitz, N. L., Smith, S. S., & Jorenby, D. E. (2020). E-cigarette dependence measures in dual users: Reliability and relations with dependence criteria and e-cigarette cessation. *Nicotine & Tobacco Research*, 22(5), 756–763. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz040>
- Saengchan, P., & Thananitthisak, C. (2018). The Application Development for Smoking Cessation Services by Community Pharmacists. *Srinagarind Medical Journal*, 33(2), 169–174. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/115776> (in Thai)
- Smokefree Teen. (2023). *Vaping addiction and nicotine withdrawal*. Smokefree Teen. <https://teen.smokefree.gov/quit-vaping/vaping-addiction-nicotine-withdrawal>
- Turner, K., Charoensuk, S., Poltana, P., Nithirat, P., & Haohan, C. (2022). Policy proposal research framework for health promotion using the PBRI model integrated with higher education missions towards healthy communities, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute. *Journal of Public Health and Health Science*, 5(3), 204–207. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tjph/article/view/260510> (in Thai)
- Wang, Y., & Liu, Z. (2021). Impact of digital learning programs on students' attitudes and self-efficacy in health education: A systematic review. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(3), 55–66.
- World Health Organization. (2023). *WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: Protect people from tobacco smoke*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240077164>
- Wongyai, N., & Punja-Klinkaeson, A. (2024). Effects of the Modifying Smoking Behavior Program and Foot Reflexology on Smoking Cessation Behavior among Undergraduate Students at Roi Et Rajabhat University. *Maharakham Hospital Journal*, 21(2), 51–64. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/269621> (in Thai)
- Zailani, H., & Ahmad Badayai, A. R. (2020). The usage of e-cigarette in curbing tobacco addiction: A baseline study. *Jurnal Psikologi Malaysia*, 34(3), 94–101. <https://spaj.ukm.my/ppppm/jpm/article/view/611>

Effects of a Self-Management Program on Health Behaviors, Waist Circumference, Body Mass Index, Body Fat Percentage, and Blood Pressure Levels among Hypertension Risk Groups in the Outpatient Department of Pa Daet Hospital, Chiang Rai Province

Onniticha Janyo*, Threeraphan Janpeng^{1**}

(Received: July 23, 2025, Revised: November 3, 2025, Accepted: November 11, 2025)

Abstract

This quasi-experimental study aimed to examine the effects of a self-management program on health behaviors, waist circumference, BMI, body fat percentage, and blood pressure in individuals predisposed to hypertension. The sample comprised 52 people at risk of hypertension who were admitted to the outpatient department of Pa Daet Hospital in Chiang Rai province. Both the control and experimental groups comprised 26 persons each. The research instruments utilized included 1) a self-management program developed by the researchers; 2) a health behavior questionnaire for individuals at risk of hypertension, demonstrating a content validity index of .96 and a reliability of .71, as assessed by Cronbach's alpha coefficient; 3) a digital sphygmomanometer; and 4) an automatic scale and height measurement apparatus. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-tests, independent t-tests, and Mann-Whitney U tests.

The results demonstrated that the cohort engaged in the self-management program had significantly higher average health behavior scores (mean = 71.62, S.D. = 7.80) in comparison to their pre-program scores (mean = 68.23, S.D. = 6.11) and above the control group receiving conventional care. Post-program participation resulted in a reduction in the average waist circumference, body mass index, body fat percentage, and systolic blood pressure of the participants relative to their pre-program values. Furthermore, the systolic blood pressure was significantly lower than that of the control group ($p < .05$). However, the waist circumference, body mass index, body fat percentage, and diastolic blood pressure levels showed no significant differences between the experimental and control groups. The self-management program substantially assists the hypertensive risk group in embracing enhanced health practices and reducing hypertension risk.

Keywords: Blood Pressure Levels; Health Behaviors; Hypertension Risk Group; Self-Management Program

* Pa Daet Hospital

** Departure of Community Nursing and Primary Medical Care, Faculty of Nursing Chiang Rai College

¹ Corresponding author: Threeraphan.janpeng@crc.ac.th

ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย
เปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง
แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย

อรณิชา จันโย*, อีรพันธ์ จันทรเป็ง^{1**}

(วันรับบทความ: 23 กรกฎาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 3 พฤศจิกายน 2568, วันตอบรับบทความ: 11 พฤศจิกายน 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 26 คน เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการจัดการตนเอง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 2) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่ได้ดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ .96 ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .71 3) เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัล และ 4) เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบอัตโนมัติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ paired t-test, independent t-test และ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพหลังได้รับโปรแกรม (Mean = 71.62, S.D. = 7.80) สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม (Mean = 68.23, S.D. = 6.11) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยรอบเอว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิก หลังเข้าร่วมโปรแกรมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม นอกจากนี้ระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยรอบเอว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันและระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก หลังได้รับโปรแกรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองมีส่วนสำคัญที่ช่วยให้กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตสูงได้

คำสำคัญ: ระดับความดันโลหิต; พฤติกรรมสุขภาพ; กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง; โปรแกรมการจัดการตนเอง

*โรงพยาบาลป่าแดด

**ภาควิชาการพยาบาลชุมชนและการรักษาโรคเบื้องต้น คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: Threerapnan.janpeng@crc.ac.th

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขมาอย่างยาวนานและมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ในปี ค.ศ. 2023 พบว่าวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกประมาณ 1.28 พันล้านคนมีภาวะความดันโลหิตสูง และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2025 ประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง 1.56 พันล้านคน โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง (per-hypertension) มากกว่าร้อยละ 40 จะเป็นโรคความดันโลหิตสูงภายใน 5 ปี (WHO, 2023) ดังนั้นโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของประเทศไทย จากข้อมูลสถิติของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในปี พ.ศ. 2566 ระบุว่าความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่พบมากที่สุดในแผนกผู้ป่วยนอก โดยมีผู้เข้ารับการรักษาประมาณ 19.90 ล้านรายต่อปี โรคความดันโลหิตสูงมีอัตราการเข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมดประมาณ 170.39 ล้านครั้งในปีดังกล่าว (National Health Security Office, 2023) ซึ่งหากวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้รับการป้องกันหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอาจเกิดผลกระทบต่อด้านปัจเจกบุคคลทำให้เกิดโรคขึ้นหรือเสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคหัวใจขาดเลือด และโรคไตเรื้อรัง เป็นต้น ส่งผลให้ครอบครัวเกิดภาระในการดูแลและค่าใช้จ่าย และด้านสังคมที่ต้องแบกรับงบประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเรื้อรังที่มากขึ้น หากกลุ่มวัยดังกล่าวมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจะช่วยลดอัตราการเจ็บป่วย และเป็นการส่งเสริมสุขภาพกายที่แข็งแรงและสุขภาพจิตใจที่ดี อีกทั้งทำให้การทำงานหรือการประกอบอาชีพทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Thai Hypertension Society, 2024) ดังนั้นโรคความดันโลหิตสูงยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขปัญหาย่างต่อเนื่อง

สถานการณ์ในจังหวัดเชียงรายปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ 15,432 คน คิดเป็นอัตราต่อแสนประชากรเท่ากับ 1,187.42 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 พบจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ 16,681 คน คิดเป็นอัตราต่อแสนประชากรเท่ากับ 1,469.89 จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มสูงขึ้น สำหรับอำเภอป่าแดดเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดเชียงราย พบจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ 421 คน คิดเป็นอัตราต่อแสนประชากรเท่ากับ 1,649.56 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และพบจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ 405 คน คิดเป็นอัตราต่อแสนประชากรเท่ากับ 1,606.31 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จากข้อมูลสถิติมีแนวโน้มลดลงเพียงเล็กน้อย (Chiang Rai Provincial Medical and Health Information System, 2024) โรงพยาบาลป่าแดดเป็นหน่วยบริการสุขภาพระดับทุติยภูมิของจังหวัดและมีเขตพื้นที่รับผิดชอบคือ อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย จากข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลป่าแดด ในปี พ.ศ. 2567 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ (recurrent stroke) จำนวน 13 ราย ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคหลอดเลือดสมองร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 21 ราย มีประวัติย้อนหลังเป็นกลุ่มที่มีค่าความดันโลหิตสูง แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยโรค จำนวน 22 ราย มีประวัติย้อนหลังไม่พบมีค่าความดันโลหิตสูง จำนวน 5 ราย และไม่มีประวัติการวัดความดันโลหิตก่อนหน้า จำนวน 2 ราย (Pa Daet Hospital, 2024) แม้ว่าโรงพยาบาลป่าแดดจะมีแนวโน้มพบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง แต่อย่างไรก็ตามกลับพบว่า มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ต้องมีการติดตามและดูแลอย่างต่อเนื่อง ยังคงมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ไม่เหมาะสมกับโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งส่งผลให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่เคยวัดค่าความดันโลหิต หรือเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งยังคงมีพฤติกรรมการดำเนินชีวิตแบบปกติโดยไม่ได้ควบคุมปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ

พฤติกรรมที่ส่งเสริมการเกิดโรคความดันโลหิตสูงได้เร็วขึ้น ได้แก่ การบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง การไม่ออกกำลังกาย ความเครียด การดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ ปัจจุบันจึงมีการรณรงค์ให้ประชาชนส่งเสริมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. เพื่อลดโอกาสเสี่ยงเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยผ่านกระบวนการพัฒนาความรู้และนวัตกรรม ระบบการเข้าถึงการรักษาอย่างแพร่หลาย จะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประชาชนและสนับสนุนข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพในอนาคต (Thai Hypertension Society,

2024) สอดคล้องกับแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้มีการเน้นย้ำเรื่องการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยวางกลยุทธ์และการปฏิบัติด้านสาธารณสุข เช่น การส่งเสริมให้มีการรณรงค์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสามารถปรับพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพได้ (Rajatanavin et al., 2022) เมื่อผู้รับบริการมีการเรียนรู้เพื่อจัดการสุขภาพของตนเองจะทำให้ผู้รับบริการเข้าใจพฤติกรรมสุขภาพและบริบทของตนเองเป็นอย่างดี ส่งผลให้สามารถจัดการการดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสมและไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง อีกทั้งยังก่อให้เกิดพลังอำนาจและความภาคภูมิใจในตนเองได้

แนวคิดการจัดการตนเอง (self – management) เป็นแนวคิดที่นิยมมาใช้ในการดูแลรักษาในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ต้องการการดูแลต่อเนื่อง และกลุ่มเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพื่อป้องกันการเกิดโรค ซึ่งจะช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น โดยเน้นให้ผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง แนวคิดนี้เชื่อว่าการที่บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมได้ต้องผ่านกระบวนการคิด การตัดสินใจ และการประเมินตนเอง เพื่อพัฒนาแก้ไขปรับปรุงตนเองให้เกิดพฤติกรรมใหม่ที่ดีขึ้นและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยมีบุคลากรด้านสุขภาพทำหน้าที่สร้างแรงจูงใจ และคอยสนับสนุนให้กำลังใจแก่บุคคล (Wattana, 2015) ในงานวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์และแกลิก-บายส์ (Kanfer and Gaelick Buys, 1991) ประกอบด้วย 1) การติดตามตนเอง (self-monitoring) 2) การประเมินตนเอง (self-evaluation) และ 3) การเสริมแรงตนเอง (self-reinforcement) มาเป็นแนวทางในการจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่สอดคล้องกับบริบทในเขตพื้นที่บริการสุขภาพที่รับผิดชอบ อย่างไรก็ตามพบว่าในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้มีความพยายามในการพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีการจัดให้บริการลดความเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ดำเนินการในโรงพยาบาลป่าแดด ปัจจุบันได้มีการดำเนินโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ โดยมีกิจกรรมการอบรม การจัดบอร์ด ให้ความรู้สม่ำเสมอทุกปี แต่อย่างไรก็ตามวิธีการที่ดำเนินการยังคงพบว่าเมื่ออัตราการเกิดโรคความดันโลหิตสูงยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขเป็นผู้เสนอวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้แก่ผู้รับบริการโดยไม่ได้เปิดโอกาสให้ผู้รับบริการเรียนรู้หรือจัดการสุขภาพด้วยตนเอง (Sansupa & Kuntawong, 2021) และอาจเป็นไปได้ว่าโปรแกรมการจัดการตนเองที่ผ่านมาช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ในระยะหนึ่งเท่านั้นยังไม่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบถาวร นอกจากนี้ยังพบว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เน้นการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและค่าความดันโลหิต แต่มีการศึกษาค่อนข้างน้อยที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อผลลัพธ์สุขภาพ ได้แก่ รอบเอว ดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมัน ที่บ่งถึงผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองและการพัฒนาทักษะการจัดการตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (Nitirat et al., 2020) ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องหาการดำเนินการใหม่ในการเพิ่มศักยภาพแก่กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองขึ้น โดยมีระยะเวลาดำเนินการจัดการตนเอง 12 สัปดาห์เพื่อทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบถาวร (Wattana, 2015) ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้รายกลุ่ม ให้อำนาจการจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ประกอบการใช้คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ. 2ส. และฝึกทักษะการจัดการตนเองที่บ้าน โดยการติดตามผ่านช่องทางไลน์ หรือโทรศัพท์ติดตามให้คำแนะนำรายบุคคล รวมทั้งมีการนัดหมายกลุ่มเพื่อติดตามและการประเมินผลระหว่างดำเนินการ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันซึ่งแต่ละคนจะได้มีโอกาสเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้กับตนเอง ในการป้องกันและการดูแลสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพของโรคความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย

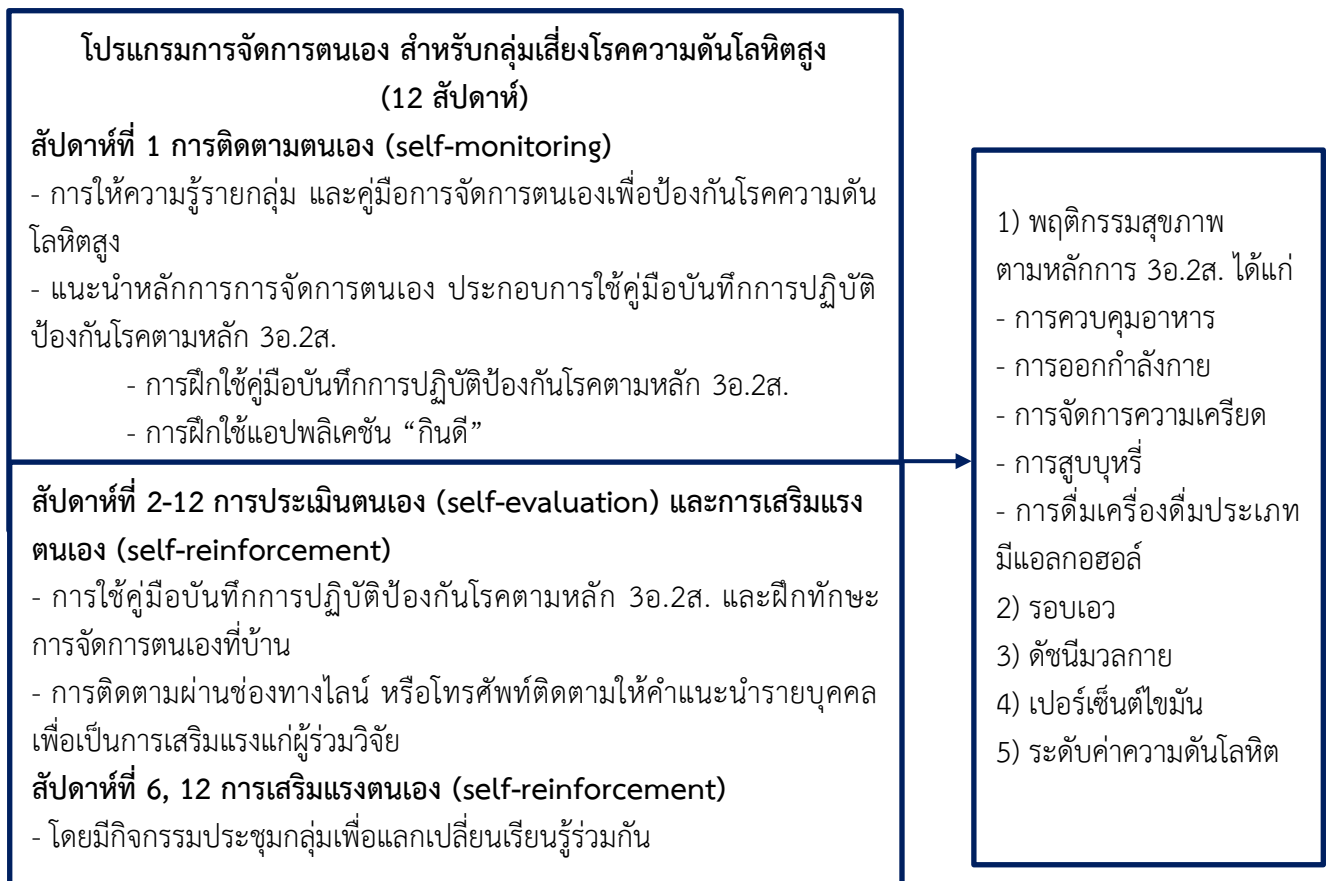
สมมติฐานการวิจัย

1. หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
2. หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวความคิด

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิด

วิธีดำเนินการวิจัย**รูปแบบการวิจัย**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two groups per test-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (pre-HT) มีช่วงอายุ 35 – 59 ปี ที่ขึ้นทะเบียนรายชื่อจากการคัดกรองความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปี พ.ศ. 2567 ของโรงพยาบาลป่าแดด จำนวน 380 คน (Pa Daet Hospital, 2024)

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (pre-HT) ที่ขึ้นทะเบียนรายชื่อจากการคัดกรองความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปี พ.ศ. 2567 ของโรงพยาบาลป่าแดด กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power version 3.1 ดังนี้ วิธีการคำนวณจากค่าอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายกัน (Thananchai & Wangwonsin, 2020) โดยคำนวณขนาดอิทธิพลของงานวิจัย มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.83 กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.95 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 21 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำนวนทั้งหมด 42 คน

การสุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบอย่างง่ายโดยการจับฉลาก ได้กลุ่มทดลองเป็นตำบลป่าแดด ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นตำบลโรงช้าง กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด จนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนกลุ่มละ 21 คน เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสูญหายระหว่างการเก็บข้อมูล (drop out) จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20% (Burns & Grove, 2017) รวมเป็นจำนวนกลุ่มละ 26 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำนวนทั้งหมด 52 คน โดยการแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้ร่วมวิจัยใช้วิธีการจับคู่เป็นรายบุคคล (individual matching) ให้มีเพศ อายุ แต่ละกลุ่มให้ใกล้เคียงกัน

เกณฑ์การคัดเข้า มีดังนี้ 1) เพศหญิงหรือเพศชาย อายุระหว่าง 35 – 59 ปี เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (pre-HT) ที่ขึ้นทะเบียนรายชื่อจากการคัดกรองความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปี พ.ศ. 2567 ของโรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย และไม่เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง 2) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์สามารถสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้ 3) ยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม โดยมีการเซ็นยินยอมเข้าร่วมวิจัย และ 4) มีโทรศัพท์ที่สามารถรับข้อมูลออนไลน์ได้

เกณฑ์การคัดออก มีดังนี้ 1) ไม่สามารถทำกิจกรรมประจำวันเองได้ หรือเป็นผู้พิการด้านการเคลื่อนไหว และหรือด้านการสื่อสาร ได้แก่ เป็นใบ้ หูหนวก ตาบอด แขนขาพิการ 2) ไม่สามารถสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้ 3) มีโรคประจำตัวที่เป็นอันตราย เช่น ไตวาย โรคหลอดเลือดสมอง โรคเกี่ยวกับหัวใจ โรคเบาหวาน เป็นต้น 4) กำลังตั้งครรภ์ และ 5) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โปรแกรมการจัดการตนเองตามหลัก 3อ.2ส. โดยผ่านกระบวนการตามกรอบแนวคิดของแคนเฟอร์และแกลิก-บายส์ (1991)

องค์ประกอบ	สัปดาห์	กิจกรรม	สื่อที่ใช้	ระยะเวลา
การติดตามตนเอง (self-monitoring)	1	กิจกรรมที่ 1 การให้ความรู้รายกลุ่มผ่านสื่อการสอน power point และ คู่มือการจัดการตนเองฯ พร้อมแจกคู่มือให้ผู้เข้าร่วมวิจัย	- คู่มือการจัดการตนเอง สำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง และจัดทำเป็นรหัสคิวอาร์ (QR code)	1 วัน (7 ชั่วโมง)

ตารางที่ 1 โปรแกรมการจัดการตนเองตามหลัก 3อ.2ส. โดยผ่านกระบวนการตามกรอบแนวคิดของแคนเฟอร์และแกลิก-บายส์ (1991) (ต่อ)

องค์ประกอบ	สัปดาห์	กิจกรรม	สื่อที่ใช้	ระยะเวลา
การติดตามตนเอง (self-monitoring)	1	<p>กิจกรรมที่ 2 แนะนำหลักการการจัดการตนเองผ่านสื่อการสอน power point ประกอบการใช้คู่มือบันทึกการปฏิบัติฯ พร้อมแจกคู่มือให้ผู้เข้าร่วมวิจัย</p> <p>กิจกรรมที่ 3 ฝึกทักษะการจัดการตนเองผ่านการใช้คู่มือบันทึกการปฏิบัติฯ โดยมีการตั้งเป้าหมายเป็นรายสัปดาห์ ผ่านกิจกรรม “บันไดแห่งความสำเร็จ” การปฏิบัติรายสัปดาห์ตามหลัก 3อ.2ส. การค้นหาอุปสรรคในการปฏิบัติพร้อมหาแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง</p> <p>กิจกรรมที่ 4 ฝึกทักษะการจัดการตนเองด้านการควบคุมอาหาร โดยการใช้แอปพลิเคชัน “กินดี”</p> <p>กิจกรรมที่ 5 ชี้แจงการบันทึกข้อมูลในคู่มือบันทึกการปฏิบัติฯ และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมวิจัยซักถาม หลังจากนั้นสรุปกิจกรรมและนัดหมายอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 6</p>	<p>- คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ.2ส.</p> <p>- แผน การสอน การจัดการตนเอง เพื่อป้องกันโรค ความดันโลหิตสูง</p> <p>- สื่อ การ สอน คอมพิวเตอร์ (power point)</p> <p>- แอปพลิเคชัน “กินดี”</p>	1 วัน (7 ชั่วโมง)
		<p>กิจกรรมที่ 6 ผู้เข้าร่วมวิจัยฝึกทักษะการจัดการตนเองที่บ้านโดยใช้คู่มือบันทึกการปฏิบัติฯ จัดบันทึกทุกวันแล้วสรุปเป็นรายสัปดาห์ เพื่อการติดตามตนเอง</p>	<p>- คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ.2ส.</p>	6 วัน
การประเมินตนเอง (self-evaluation)	2-12	<p>กิจกรรมที่ 6 ผู้เข้าร่วมวิจัยฝึกทักษะการจัดการตนเองที่บ้านโดยใช้คู่มือบันทึกการปฏิบัติฯ จัดบันทึกทุกวันแล้วสรุปเป็นรายสัปดาห์ เพื่อการประเมินตนเองว่าสามารถปฏิบัติตนเองให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่</p>	<p>- คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ.2ส.</p>	11 สัปดาห์
		<p>กิจกรรมที่ 7 คณะผู้วิจัยมีการติดตามผ่านช่องทางไลน์ หรือโทรศัพท์ ติดตามให้คำแนะนำรายบุคคล เพื่อประเมินตนเองว่าปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ หากบรรลุเป้าหมายผู้วิจัยให้กำลังใจ แต่ถ้าไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ คณะผู้วิจัยให้ผู้ร่วมวิจัยค้นหาสาเหตุ แนวทางแก้ไขด้วยตนเอง</p>	<p>- ช่องทางไลน์ ส่วนตัวของแต่ละบุคคล</p> <p>- โทรศัพท์ติดตาม</p>	สัปดาห์ละ 1 ครั้งต่อคน

ตารางที่ 1 โปรแกรมการจัดการตนเองตามหลัก 3อ.2ส. โดยผ่านกระบวนการตามกรอบแนวคิดของแคนเฟอร์และแกลิก-บายส์ (1991) (ต่อ)

องค์ประกอบ	สัปดาห์	กิจกรรม	สื่อที่ใช้	ระยะเวลา
การเสริมแรงตนเอง (self-reinforcement)	2-12	กิจกรรมที่ 7 คณะผู้วิจัยมีการติดตามผ่านช่องทางไลน์ หรือโทรศัพท์ติดตามให้คำแนะนำรายบุคคล เพื่อเป็นการเสริมแรงแก่ผู้ร่วมวิจัย	- ช่องทางไลน์ - ส่วนตัวของแต่ละบุคคล - โทรศัพท์ติดตาม	สัปดาห์ละ 1 ครั้งต่อคน
	6, 12	กิจกรรมที่ 8 ประชุมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงร่วมกัน	- คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ.2ส.	2 วัน (วันละ 4 ชั่วโมง)

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัลที่ได้รับรองมาตรฐาน โดยวัดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ในท่านั่งพัก มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

2.2 เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดดิจิทัลที่ได้รับรองมาตรฐาน เพื่อประเมินน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยถอดรองเท้า และไม่มีสิ่งของในเสื้อผ้าขณะชั่ง

2.3 เครื่องวัดส่วนสูงชนิดดิจิทัลที่ได้รับรองมาตรฐาน เพื่อนำค่าที่ได้มาคำนวณดัชนีมวลกายและค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ในทำยืนตรงบริเวณสันเท้า หลัง และศีรษะชิดผนัง ไม่สวมรองเท้า

2.4 สายวัดรอบเอวชนิดที่ได้มาตรฐานทางคลินิกซึ่งใช้เป็นประจำในแผนกผู้ป่วยนอก มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร โดยใช้จุดกึ่งกลางระหว่างชายซี่โครงล่างสุดกับขอบบนของกระดูกเชิงกรานด้านหน้าเป็นจุดอ้างอิง

2.5 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของ Thananchai et al. (2020) มี 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน ค่าระดับความดันโลหิต ประวัติการสูบบุหรี่หรือการดื่มสุรา

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง ประกอบด้วย 5 ด้าน จำนวน 19 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นการประเมินความถี่ในการปฏิบัติแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย การแปลผลคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้ค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุดหารสาม ได้เป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ (Gunnasud, 1999) คะแนนรวมสูงสุด 95 คะแนน ต่ำสุด 19 คะแนน การแปลผลคะแนน 70.34–95.00 คะแนน คือ สูง, 44.67–70.33 คะแนน คือ ปานกลาง, 19.00–44.66 คะแนน คือ ต่ำ และแยกเป็นรายด้านดังนี้

ด้านการควบคุมอาหาร จำนวน 7 ข้อ คะแนนรวมสูงสุด 35 คะแนน ต่ำสุด 7 คะแนน การแปลผลคะแนน 25.68–35.00 คะแนน คือ สูง, 16.34–25.67 คะแนน คือ ปานกลาง, 7.00–16.33 คะแนน คือ ต่ำ

ด้านการออกกำลังกาย จำนวน 3 ข้อ คะแนนรวมสูงสุด 15 คะแนน ต่ำสุด 3 คะแนน การแปลผลคะแนน 11.01–15.00 คะแนน คือ สูง, 7.01–11.00 คะแนน คือ ปานกลาง, 3.00 – 7.00 คะแนน คือ ต่ำ

ด้านการจัดการความเครียด จำนวน 5 ข้อ คะแนนรวมสูงสุด 25 คะแนน ต่ำสุด 5 คะแนน การแปลผลคะแนน 18.34–25.00 คะแนน คือ สูง, 11.67–18.33 คะแนน คือ ปานกลาง, 5.00–11.66 คะแนน คือ ต่ำ

ด้านการสูบบุหรี่และด้านการดื่มเครื่องดื่มประเภทมีแอลกอฮอล์ จำนวนด้านละ 2 ข้อ คะแนนรวมสูงสุด 10 คะแนน ต่ำสุด 2 คะแนน การแปลผลคะแนน 7.34–10.00 คะแนน คือ สูง, 4.67–7.33 คะแนน คือ ปานกลาง, 2.00 – 4.66 คะแนน คือ ต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการจัดการตนเอง 2) คู่มือการจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และ 3) คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ.2ส. โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน คือ แพทย์ด้านอายุรกรรม 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลสาขาเวชปฏิบัติชุมชน 2 ท่าน และพยาบาลเวชปฏิบัติทั่วไป 2 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรม คู่มือ ความชัดเจนของภาษา และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) ได้ค่า เท่ากับ 0.96, 0.96 และ 0.91 ตามลำดับ

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูงของ Thananchai et al. (2020) นำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงในอำเภอใกล้เคียง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.71

3. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัล เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบอัตโนมัติ มีการสอบเทียบค่ามาตรฐานเป็นประจำทุกปี โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงของโรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย เป็นผู้ดำเนินการ และมีการใช้เครื่องวัดอันเดิมทุกครั้ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากผ่านการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย คณะผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินขั้นตอนดังนี้

1. คณะผู้วิจัยนำหนังสือผ่านการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย และรายละเอียดของโปรแกรมการจัดการตนเอง สำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง เข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลป่าแดด จังหวัดเชียงราย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดของโครงการวิจัย และขอความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

2. คณะผู้วิจัยพบกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมสร้างสัมพันธ์ภาพ ชี้แจงโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอน กิจกรรมในการวิจัย และขอความร่วมมือเข้าร่วมวิจัย โดยความสมัครใจ

3. คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง 3) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและวัดรอบเอว และ 4) วัดค่าความดันโลหิต พร้อมทั้งนัดหมายเก็บรวบรวมข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12

4. คณะผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนในโปรแกรมกับกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

5. คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรม ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังจากนั้นให้ความรู้และมอบคู่มือการจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงแก่กลุ่มควบคุม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในวันสุดท้ายของสัปดาห์ที่ 12

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่โครงการ CRPPHO 003/2568 เอกสารใบรับรองจริยธรรมการวิจัยที่ ชร 0033.019/1110 เมื่อผ่านการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการและระยะเวลาเข้าร่วมโปรแกรม รวมทั้งประโยชน์และผลเสียของการเข้าร่วมวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิตอบรับและปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย และระหว่างเข้าร่วมวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้

ทุกเมื่อ ซึ่งไม่มีผลใด ๆ ต่อการบริการและรักษาพยาบาล เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาบริการทางการแพทย์พยาบาลเท่านั้น และหลังสิ้นสุดการวิจัยผู้วิจัยนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับกลุ่มควบคุมเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ข้อมูลทั่วไป โดยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ดัชนีมวลกาย เฮอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรม ข้อมูลมีการกระจายตัวปกติ ใช้สถิติ paired t-test
- 3) ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ดัชนีมวลกาย และระดับค่าความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรม ข้อมูลมีการกระจายตัวปกติ ใช้สถิติ independent t-test ส่วนค่าเฉลี่ยรอบเอว เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ข้อมูลการกระจายตัวไม่ปกติ ใช้สถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.90 อายุเฉลี่ย 50.42 ปี (S.D. = 6.91, Min = 36, Max = 59) สถานภาพสมรส ร้อยละ 69.20 การศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 38.50 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 53.80 รายได้เฉลี่ย 5,730.77 บาทต่อเดือน (S.D. = 3,447.40, Min = 1,000, Max = 15,000) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 73.10 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 92.30 และไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 61.50

กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.90 อายุเฉลี่ย 50.38 ปี (S.D. = 6.08, Min = 38, Max = 59) สถานภาพสมรส ร้อยละ 73.10 การศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 46.20 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 42.30 รายได้เฉลี่ย 8,792.31 บาทต่อเดือน (S.D. = 6,694.29, Min = 4,000, Max = 40,100) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 80.80 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 88.50 และไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 34.60

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ รอบเอว ดัชนีมวลกาย เฮอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลอง

พฤติกรรมสุขภาพ	ก่อนได้รับโปรแกรม			หลังได้รับโปรแกรม			t	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ		
ด้านการควบคุมอาหาร	23.73	2.57	ปานกลาง	24.92	2.74	ปานกลาง	1.72-	.049*
ด้านการออกกำลังกาย	7.23	3.28	ปานกลาง	10.35	1.88	ปานกลาง	4.68-	< .001*
ด้านการจัดการความเครียด	20.38	3.71	สูง	19.23	2.83	สูง	1.73	.048*
ด้านการจัดการการสูบบุหรี่	8.81	2.06	สูง	8.54	2.32	สูง	.71	.242
ด้านการจัดการการดื่ม	8.08	2.15	สูง	8.58	2.00	สูง	2.17-	.020*
เครื่องดื่มประเภทมีแอลกอฮอล์								
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	68.23	6.11	ปานกลาง	71.62	7.80	สูง	2.92-	.004*

*p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรม (Mean = 71.62, S.D. = 7.80) มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม (Mean = 68.23, S.D. = 6.11) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) และพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด และด้านการจัดการการดื่มเครื่องดื่มประเภทมีแอลกอฮอล์ของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ส่วนด้านการจัดการการสูบบุหรี่ ภายหลังได้รับโปรแกรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$)

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรอบเอว ดัชนีมวลกาย เพอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ก่อนได้รับโปรแกรม		หลังได้รับโปรแกรม		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าเฉลี่ยรอบเอว	86.96	9.43	85.65	9.81	2.76	.005*
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย	25.30	4.01	24.71	4.05	4.75	< .001*
ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน	34.07	6.41	33.35	6.57	4.84	< .001*
ค่าเฉลี่ยระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิก	150.69	14.64	142.54	13.81	3.42	.001*
ค่าเฉลี่ยระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก	86.46	12.15	84.42	10.88	.83	.208

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยรอบเอว ดัชนีมวลกาย เพอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ดัชนีมวลกาย ระดับค่าความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรม

ตัวแปร	หลังได้รับโปรแกรม				p-value
	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	71.62	7.80	76.73	8.30	.013*
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย	24.71	4.05	24.13	2.78	.276
ค่าเฉลี่ยระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิก	142.54	13.81	134.65	12.56	.018*
ค่าเฉลี่ยระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก	84.42	10.88	87.54	13.40	.181

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ และระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิก หลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก หลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$)

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรอบเอว เพอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรม

ตัวแปร	หลังได้รับโปรแกรม				p-value
	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		
	Median	(P25-P75)	Median	(P25-P75)	
ค่าเฉลี่ยรอบเอว	84.50	78.75-90.50	82.00	79.50-89.25	.471
ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน	26.85	30.33-37.05	26.15	30.03-36.95	.435

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่ามัธยฐานของค่าเฉลี่ยรอบเอว และค่ามัธยฐานของค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวสามารถส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น ทั้งด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการจัดการการดื่มเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ อย่างไรก็ตามการจัดการการสูบบุหรี่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p > .05$) เนื่องจากกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่อยู่แล้ว (ร้อยละ 92.30) อธิบายได้ว่ากลุ่มทดลองได้ใช้กระบวนการจัดการตนเอง (self-management) ตามแนวคิดของ Kanfer & Gaelick-Buys (1991) ซึ่งประกอบด้วย 1) การติดตามตนเอง (self-monitoring) 2) การประเมินตนเอง (self-evaluation) และ 3) การเสริมแรงตนเอง (self-reinforcement) ช่วยให้กลุ่มทดลองสามารถกำหนดเป้าหมาย ประเมินปัญหาและอุปสรรค และหาแนวทางเสริมแรงพฤติกรรมสุขภาพได้ด้วยตนเอง ซึ่งในโปรแกรมการจัดการตนเองมีการตั้งเป้าหมายเป็นรายสัปดาห์ ผ่านกิจกรรม “บันไดแห่งความสำเร็จ” มีการใช้แอปพลิเคชัน “กินดี” ช่วยคำนวณพลังงานอาหารแต่ละมื้อ โดยคณะผู้วิจัยช่วยติดตั้งแอปพลิเคชันแก่กลุ่มทดลองในโทรศัพท์มือถือ และสอนการใช้งานพร้อมทั้งฝึกการใช้แอปพลิเคชันซึ่งเป็นการเสริมแรงแก่กลุ่มทดลอง ควบคู่กับใช้คู่มือบันทึกการปฏิบัติป้องกันโรคตามหลัก 3อ.2ส. จัดบันทึกทุกวันแล้วสรุปเป็นรายสัปดาห์ เพื่อการติดตามตนเองและการประเมินตนเองว่าสามารถปฏิบัติตามให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ถ้าไม่บรรลุเป้าหมายต้องเสริมแรงตนเอง ซึ่งต้องหาแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง โดยมีคณะผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษา ติดตามผ่านช่องทางไลน์ หรือโทรศัพท์ ติดตามให้คำแนะนำรายบุคคล ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานของ Bozorgi et al. (2021) ที่ใช้แอปพลิเคชันติดตามพฤติกรรมรับประทานอาหารในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถลดปริมาณการบริโภคโซเดียมและไขมันได้เท่ากับ 1.7 เท่า และ 1.5 เท่า ตามลำดับ รวมถึงค่าความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Thananchai et al. (2020) ที่พบว่าการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองตามหลักการ 3อ.2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง สามารถเพิ่มคะแนนพฤติกรรมสุขภาพและลดระดับความดันโลหิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Sittiwang et al. (2020) ที่พบว่าการใช้โปรแกรมการจัดการตนเอง ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพและระดับค่าความดันโลหิตดีกว่าก่อนเข้าโปรแกรม และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงให้เห็นว่าการใช้กรอบแนวคิดการจัดการตนเองในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิต

สูงเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการคิด การตัดสินใจ การประเมินตนเองเพื่อติดตามและเสริมแรงแก่ตนเอง เพื่อพัฒนาแก้ไขปรับปรุงตนเองให้เกิดพฤติกรรมใหม่ที่ดีขึ้นและช่วยป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงได้

ผลลัพธ์สุขภาพของการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยหลังได้รับโปรแกรมค่าเฉลี่ยรอบเอว ดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) เป็นผลมาจากการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. ถ้าพิจารณาผลลัพธ์สุขภาพของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมจะเห็นได้ว่ามีค่าลดลงจากเดิม ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของรอบเอวลดลงจากเดิม 1.31 เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกายลดลงจากเดิม .59 กก./ม.² เเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงจากเดิม .72 เเปอร์เซ็นต์ ค่าความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงจากเดิม 8.15 มิลลิเมตรปรอทและค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกลดลงจากเดิม 2.04 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งตามแนวทางของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย ระบุว่า การลดน้ำหนัก 1 กิโลกรัม สามารถลดค่าความดันโลหิตซิสโตลิกได้เฉลี่ย 1 มิลลิเมตร/ปรอท การควบคุมอาหาร โดยเฉพาะการจำกัดโซเดียม สามารถลดค่าความดันโลหิตซิสโตลิกได้ เฉลี่ย 2-8 มิลลิเมตร/ปรอท การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ สามารถลดค่าความดันโลหิตซิสโตลิกได้เฉลี่ย 4 มิลลิเมตร/ปรอท และสามารถลดค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกได้เฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตร/ปรอท การลดดื่มเครื่องดื่มประเภทมีแอลกอฮอล์ สามารถลดค่าความดันโลหิตซิสโตลิกได้เฉลี่ย 2-4 มิลลิเมตร/ปรอท (Thai Hypertension Society, 2024) จะเห็นได้ว่าการปฏิบัติตามหลัก 3อ. 2ส. ช่วยลดค่าความดันโลหิตได้อย่างชัดเจน โดยผ่านกิจกรรมการประชุมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงร่วมกันในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ของโปรแกรม เพื่อเสริมแรงตนเองและกระตุ้นกลุ่มทดลองให้ปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. อย่างต่อเนื่อง เป็นการเปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองได้คิดได้ตัดสินใจ และประเมินตนเอง แล้วนำเนื้อหาความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้รับมานั้น นำไปประยุกต์ให้เกิดแนวทางการปฏิบัติจัดการตนเองของแต่ละคน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขภาพที่คงไว้หรือที่ดีขึ้นกว่าเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของ Ubolsaad (2024) ซึ่งพบว่าการใช้แนวทางการจัดการตนเองสามารถทำให้กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ดัชนีมวลกาย รอบเอว และค่าความดันโลหิตหลังได้รับโปรแกรมดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Yuting et al. (2023) ที่ใช้แอปพลิเคชัน “mHealth” เพื่อติดตามพฤติกรรมสุขภาพ พบว่าค่าความดันโลหิตและรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ส่วนค่าเฉลี่ยรอบเอว ดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ซึ่งอาจเนื่องมาจากระยะเวลาของโปรแกรมเพียง 12 สัปดาห์ยังไม่เพียงพอต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบถาวร ทำให้ผลลัพธ์สุขภาพเห็นผลไม่แตกต่างกันเมื่อเทียบกับการศึกษาที่ใช้ระยะเวลา 6-12 เดือน ทั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Nitirat et al. (2020) ที่พบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการและการออกกำลังกายต้องใช้เวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือนเพื่อให้เห็นผลระยะยาว ซึ่งมีผลต่อ น้ำหนัก รอบเอว และไขมันในเลือดที่ลดลงได้จริง และหากมีการลดน้ำหนักอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6-12 เดือน สามารถลดค่าความดันโลหิตซิสโตลิก เฉลี่ย 5.79 มิลลิเมตร/ปรอท และลดค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก เฉลี่ย 3.36 มิลลิเมตร/ปรอท (Yang Shijie et al., 2023) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Athikamanon et al. (2024) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองรวมกับการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทำให้ระดับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ถ้าหากพิจารณาค่าเฉลี่ยของรอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย เเปอร์เซ็นต์ไขมัน และค่าความดันโลหิตซิสโตลิก ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมจะเห็นได้ว่ามีค่าลดลงจากเดิม ซึ่งมีแนวโน้มที่ดีในการดูแลสุขภาพของกลุ่มทดลองเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แม้ว่าจะลดลงไม่มากพอที่จะมีผลใน

การวิเคราะห์ทางสถิติก็ตาม ดังนั้นโปรแกรมการจัดการตนเองที่ใช้ในงานวิจัยนี้สามารถพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ และปรับปรุงผลลัพธ์สุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อมีการติดตามอย่างต่อเนื่องและการมีส่วนร่วมของกลุ่มทดลองในกระบวนการคิดและตัดสินใจด้วยตนเองอันเป็นแนวทางที่ช่วยสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. พยาบาลวิชาชีพสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดรูปแบบหรือมาตรฐานในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. เพื่อส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการจัดการตนเอง
2. เป็นแนวทางแก่พยาบาลวิชาชีพที่แผนกผู้ป่วยนอก ในการจัดอบรมให้ความรู้และแนะนำทักษะการจัดการตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง เพื่อป้องกันการเกิดโรคได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแนวคิดการจัดการตนเองไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองแก่กลุ่มเสี่ยงนำไปสู่การคงไว้ซึ่งสุขภาพและส่งเสริมสุขภาพที่ดี
2. ควรพัฒนาโปรแกรมโดยเน้นด้านการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในระดับความแรงที่ระดับปานกลาง ขึ้นไปและด้านการควบคุมอาหาร ซึ่งควรเพิ่มระยะเวลาดำเนินการเป็นระยะยาว 6 เดือน หรือ 12 เดือน เพื่อติดตามผลลัพธ์สุขภาพ ได้แก่ รอบเอว ดัชนีมวลกาย เปรอร์เซ็นต์ไขมันและระดับค่าความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- Athikamanon, T., Suwankhong, D., Simla, W., Chookaew, P., Boonrod, T., & Krainara, K. (2024). Effects of self-management program with group process learning on health behaviors and blood pressure levels among new hypertensive patients in Thung Yai Hospital, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Health Science*, 33(3), 430–440. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/13474> (in Thai)
- Bozorgi, A., Hosseini, H., Eftekhari, H. A., Majdzadeh, R., Yoonessi, A., Ramezankhani, A., Mansouri, M., & Ashoorkhani, M. (2021). The effect of the mobile “blood pressure management application” on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial. *Trials*, 22, 413. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05270-0>
- Burns, N., Grove, S., & Gray, J. (2017). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis and generation* (7th ed.). Elsevier Saunders.
- Chiang Rai Provincial Medical and Health Information System. (2024). *Non-communicable disease clinic, Pa Daet Hospital*. https://cri.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11&id=29eec762c9591d1f8092da14c7462361
- Gunnasud, P. (1999). *Statistics for behavioral science research* (3rd ed.). Chulalongkorn University. (in Thai)
- Kanfer, F. H., & Gaelick Buys, L. (1991). Self-management methods. In F. Kanfer & A. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (4th ed.). Pergamon Press.
- National Health Security Office. (2023). *Pressure’s on: High blood pressure tops Thailand’s health charts*. <https://thethaiger.com/news/national/high-blood-pressure-tops-thailands-universal-healthcare-cases-in-2023>

- Nitirat, P., Aramsin, R., Khaojang, C., Prachanno, W., Lekwong, S., & Ampansirirat, A. (2020). Effects of self-management program for people with over body mass index and high cholesterol in Chanthaburi: A study of people at risk of chronic disease in Tumbol Thachang, Chanthaburi Province, Thailand. *Journal of Health Science*, 29(6), 1025–1034. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/9614> (in Thai)
- Pa Daet Hospital. (2024). *Hos.XP* [Internet]. Chiang Rai Province.
- Rajatanavin, N., Witthayapipopsakul, W., Vongmongkol, V., Saengruang, N., Wanwong, Y., Marshall, A. I., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2022). Effective coverage of diabetes and hypertension: An analysis of Thailand's national insurance database 2016–2019. *BMJ Open*, 12, e066289, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-066289>
- Sansapa, K., & Kuntawong, N. (2021). Self-management: The skill of sustainable self-development. *Journal of Liberal Arts Rajamangala University of Technology Phra Nakhon*, 1(1), 25–37. (in Thai) <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/LiberaU/article/view/1304> (in Thai)
- Sittiwang, S., Aungwattana, S., & Tamdee, D. (2020). Effects of Self-management Promoting Program on Health Behaviors and Blood Pressure Level of Persons with Uncontrolled Hypertension. *Nursing Journal*. 47(2), 85-97. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/241799> (in Thai)
- Thai Hypertension Society. (2024, February 9). *The 22nd Annual Scientific Meeting: The evidence review for new Thai hypertension guideline 2024*. Centara Grand Hotel, Bangkok. (in Thai)
- Thananchai, P., & Wangwonsin, A. (2020). Effects of self-management program on health behaviors and blood pressure among pre-hypertensive group, Pak Huaioi Health Promoting Hospital, Phrae Province. *Boromarajonani College of Nursing Uttaradit Journal*, 12(2), 83–99. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/unc/article/download/189684/167407/> (in Thai)
- Ubolsaad, A. (2024). The effects of self-management program among uncontrolled Hypertensions patients, Lab Lae Hospital, Uttaradit Province. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(1), 596–605. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2237/1642> (in Thai)
- Wattana, C. (2015). Self-management Support: Strategies for Promoting Disease Control. *Journal of Phrapokklao Nursing College*, 26(1), 117-127. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pnc/article/view/117073> (in Thai)
- World Health Organization. (2023). *Global report on hypertension: The race against a silent killer*. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/hypertension-report>
- Yang, S., Zhanyang, Z., Huanhuan, M., & Yuqing, Z. (2023). Effect of weight loss on blood pressure changes in overweight patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Hypertension*, 25(5), 404–415. <https://doi.org/10.1111/jch.14661>
- Yuting, Z., Xiaodong, T., & Qun, W. (2023). Effectiveness of a mHealth intervention on hypertension control, waist circumference and self-reported health behaviour. *Frontiers in Public Health*, 11, 1049396. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1049396>

Activity-Based Costing of Hemodialysis Services, Transplant and Dialysis Unit, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

Nikhom Khamlueang^{1*}

(Received: October 14, 2025, Revised: November 21, 2025, Accepted: December 29, 2025)

Abstract

Activity-Based Costing provides hospitals with an effective tool to improve budgeting accuracy and optimize resource allocation, particularly in high-cost services such as hemodialysis. This study evaluated the unit costs of two procedures conventional hemodialysis, and online hemodiafiltration (OHDF) at the Transplant and Dialysis Unit of Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital and compared these costs with the reimbursement rates set by the National Health Security Office (NHSO), the Social Security Office (SSO), and the Comptroller General's Department (CGD). The study sample involved a time-study method to determine an appropriate sample size for hemodialysis activities. Data collection tools comprised a hemodialysis terminology dictionary, a time recording form, and a cost recording form. Content validity was ensured by three experts, and inter-rater reliability achieved a coefficient value of 1.00. Descriptive statistics were used to analyze the data.

The findings revealed a substantial gap between the actual costs and the reimbursement rates. Conventional hemodialysis had a unit cost of 2,540.09 baht, surpassing the NHSO and SSO rate by 1,040.90 baht and the CGD rate by 540.09 baht. For OHDF, the unit cost was 3,226.50 baht, exceeding the NHSO and SSO reimbursement rate by 1,726.50 baht and the CGD rate by 1,226.50 baht. These results underscore the financial burden hospitals face due to inadequate reimbursement, posing risks to the sustainability of hemodialysis services. The study recommends that administrators at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital prioritize the development of cost-containment strategies and leverage these findings in negotiations with national health insurance agencies to advocate for adjusted, realistic reimbursement rates that reflect actual service costs.

Keywords: Activity-Based Costing; Dialysis Unit; Hemodialysis

*Nursing Administration Faculty of Nursing, Chiang Mai University

¹Corresponding author: dialysis.cmu@gmail.com

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

นิคม คำเหลือง^{1*}

(วันรับบทความ: 14 ตุลาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 21 พฤศจิกายน 2568, วันตอบรับบทความ: 29 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้โรงพยาบาลสามารถปรับปรุงความแม่นยำของการจัดทำงบประมาณและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF กับอัตราการเบิกค่าชดเชยจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และกองทุนสวัสดิการข้าราชการ โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตามวิธีการวิเคราะห์เวลาเพื่อกำหนดขนาดตัวอย่างกิจกรรมฟอกเลือด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ พจนานุกรมการฟอกเลือด แบบบันทึกเวลา และแบบบันทึกต้นทุน โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และทดสอบความตรงระหว่างผู้ประเมิน หากความเที่ยงของการสังเกต พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดทั้งสองรูปแบบมีค่าสูงกว่าอัตราการชดเชยค่าบริการจากทุกกองทุนสุขภาพภาครัฐอย่างมีนัยสำคัญ โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา (HD) มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 2,540.09 บาท ซึ่งสูงกว่าอัตราค่าชดเชยของกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและกองทุนประกันสังคม 1,040.09 บาท และสูงกว่าอัตราค่าชดเชยของกองทุนสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ 540.09 บาท สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประสิทธิภาพสูง (OL-HDF) มีต้นทุนเท่ากับ 3,226.50 บาท ต่อครั้ง ซึ่งสูงกว่าอัตราค่าชดเชยของกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและกองทุนประกันสังคม 1,726.50 บาท และสูงกว่าอัตราค่าชดเชยของกองทุนสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการถึง 1,226.50 บาท ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นว่าโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ต้องแบกรับภาระต้นทุนส่วนเกินในทุกระบบกองทุน นอกจากนี้ ผลการศึกษายังบ่งชี้ถึงอัตราค่าชดเชยที่ไม่สอดคล้องกับต้นทุนจริง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของการให้บริการฟอกเลือด ผู้บริหารหน่วยงานจึงควรพัฒนาแนวทางลดต้นทุน และใช้ข้อมูลนี้สนับสนุนการเจรจากับหน่วยงานด้านหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพื่อปรับอัตราค่าชดเชยให้สอดคล้องกับต้นทุนที่แท้จริง

คำสำคัญ: ต้นทุนฐานกิจกรรม; หน่วยเปลี่ยนไต; การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

* สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹ ผู้ประพันธ์บทความ: dialysis.cmu@gmail.com

บทนำ

โรคไตเรื้อรังพบในประชากรทั่วโลกสูงถึง 850 ล้านคน (World Health Organization, 2023) สำหรับประเทศไทยพบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอยู่ที่ร้อยละ 17.50 (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2022) โดยมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเลือกรับการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมากที่สุดถึงร้อยละ 75.96 (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2022) โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือขนาด 1,400 เตียง ที่ให้บริการฟอกเลือดแบบธรรมดาและแบบออนไลน์เฮมодиอัลฟิเคชัน (online Hemodiafiltration: OHDF) ซึ่งในปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมามีปริมาณการทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งแบบธรรมดาและแบบ OHDF รวมทั้งหมด 2,207 ครั้ง (Transplant and Dialysis Unit, 2024) ซึ่งการฟอกเลือดแต่ละครั้งใช้เวลา 4 - 5 ชั่วโมง และราคาเครื่องไตเทียมสำหรับการฟอกเลือดแบบธรรมดาและแบบ OHDF มีค่าแตกต่างกัน โดยเครื่องไตเทียมสำหรับการฟอกเลือดแบบธรรมดามีราคาเครื่องละ 500,000 - 650,000 บาท ส่วนเครื่องไตเทียมสำหรับการฟอกเลือดโดยวิธี OHDF มีราคาเครื่องละ 1,100,000 - 1,500,000 บาท รวมทั้งวิธีการฟอกเลือดโดยวิธี OHDF ยังต้องมีอุปกรณ์ผลิตน้ำบริสุทธิ์เพิ่มเติมและมีการใช้น้ำยาฟอกเลือดที่มากกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดาถึง 20 - 40 ลิตร เพื่อให้ระดับความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจมีความเสถียรและยังสามารถจัดของเสียที่มีโมเลกุลขนาดกลางและใหญ่ได้ และลดการใช้ยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง (Erythropoietin Stimulating Agents, ESA) ส่งผลให้มีผลดีต่อสุขภาวะในระยะยาว (Blankestijn, 2023) นอกจากนี้ยังทำให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยน้อยกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดา (Blankestijn, 2023) จะเห็นได้ว่าการฟอกเลือดแบบ OHDF มีการใช้เทคโนโลยีที่สูงกว่าและต้องการระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดา รวมทั้งมีการใช้วัสดุที่เฉพาะเจาะจงและมีขั้นตอนในการเตรียมการและกระบวนการฟอกเลือดมากขึ้น จึงส่งผลให้ต้นทุนในการให้บริการสูงกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดา ดังนั้นการฟอกเลือดแบบ OHDF จึงควรได้รับอัตราค่าธรรมเนียมเรียกเก็บจากหน่วยงานรัฐสูงกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดา แต่จากข้อมูลอัตราค่าธรรมเนียมเรียกเก็บการให้บริการฟอกเลือดผู้ป่วยไตวายเรื้อรังของ 3 กองทุน ได้แก่ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนประกันสังคม และกองทุนสวัสดิการข้าราชการนั้น พบว่า มีการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเรียกเก็บการให้บริการฟอกเลือดแบบธรรมดาและแบบ OHD เท่ากัน คือ ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจจะได้ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บในอัตราเหมาจ่าย 2,000 บาทต่อครั้ง (Comptroller General's Department, 2024) ผู้ป่วยประกันสังคมเหมาจ่าย 1,500 บาทต่อครั้ง (Department of Local Administration, 2024) และผู้ป่วยหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเหมาจ่ายจำนวน 1,500 บาทต่อครั้ง (National Health Security Office, 2022) ทั้งนี้หากอัตราค่าธรรมเนียมเรียกเก็บการให้บริการฟอกเลือดที่ 3 กองทุนกำหนดสามารถชดเชยต้นทุนในการให้บริการฟอกเลือดแบบธรรมดาและแบบ OHDF ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสถานะการเงินของโรงพยาบาลในระยะยาว

ผู้บริหารโรงพยาบาลควรมีความรู้เกี่ยวกับต้นทุนในการให้บริการฟอกเลือดแบบธรรมดาและแบบ OHDF เพื่อจะได้นำไปเปรียบเทียบกับรายได้ที่มาจากอัตราค่าธรรมเนียมเรียกเก็บการให้บริการฟอกเลือดของหน่วยงานรัฐ อีกทั้งผู้บริหารโรงพยาบาลควรรู้ข้อมูลต้นทุนการให้บริการฟอกเลือดทั้งสองแบบ คือ การวิเคราะห์ต้นทุน (cost analysis) โดยเฉพาะการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ซึ่งเป็นเป็นวิธีการหาต้นทุนของกิจกรรมย่อยแล้วจึงนำเอาต้นทุนของกิจกรรมย่อยมารวมกันเป็นต้นทุนของผลผลิตบริการในขั้นตอนสุดท้าย ดังนั้นวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนที่สามารถหาต้นทุนที่สะท้อนบริการได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าวิธีการคิดต้นทุนแบบอื่น ๆ (Klaharn, 2007)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับต้นทุนฐานกิจกรรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในประเทศพบว่าปาริชาติ ฝาระมี และคณะ (2557) ได้ศึกษาที่โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบว่า การฟอกเลือด

ด้วยเครื่องไตเทียมผู้ป่วยนอกมีต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้งอยู่ที่ 1,467.45 บาท โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าวัสดุ รองลงมาคือค่าแรง และค่าลงทุน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ สลิทรีน่า พูลเมืองรัตน์ และคณะ (2560) ที่พบว่าต้นทุนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาของโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรามีค่าเท่ากับ 2,394.85 บาทต่อครั้ง และการศึกษาของสุพัตรา โลหะโรจน์วิเชียร และคณะ (2563) พบว่าต้นทุนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาต่อครั้งอยู่ที่ 2,219.95 บาท จากข้อมูลดังกล่าวการวิเคราะห์และเปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ในบริบทของประเทศไทย พบว่าการวิเคราะห์ต้นทุนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักเน้นการแจกแจงต้นทุนในภาพรวมหรือรายต่อครั้งเท่านั้น แต่ยังคงขาดการศึกษาที่วิเคราะห์แจกแจงรายละเอียดต้นทุนในแต่ละกิจกรรมย่อย (Activity-Based Costing) รวมไปถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนในแต่ละกิจกรรมโดยตรง อีกทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนตามกิจกรรมในกระบวนการเวชกรรมเฉพาะทาง ยังไม่มีการศึกษาต่อยอดอย่างเป็นระบบว่าการนำข้อมูลต้นทุนฐานกิจกรรมไปใช้ปรับปรุงแนวปฏิบัติหรือปรับรูปแบบการจัดการทรัพยากรในโรงพยาบาล ซึ่งส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมในภาพรวมเป็นหลัก แต่ละเลยการประเมินต้นทุนแฝง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกในรายละเอียดต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการให้บริการ และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากร และพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF
2. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF กับ อัตราการเบิกค่าชดเชยจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และ กองทุนสวัสดิการข้าราชการ

คำถามการวิจัย

1. ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นเท่าไร
2. ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่มีความแตกต่างจากกับอัตราการเบิกค่าชดเชยจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และ กองทุนสวัสดิการข้าราชการหรือไม่อย่างไร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ของแคปแลน และคูเปอร์ (Kaplan and Cooper, 1998) เป็นกรอบในการศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) การจัดทำพจนานุกรมกิจกรรม 2) กำหนดปริมาณการใช้ทรัพยากรในแต่ละกิจกรรม 3) ระบุผลผลิตบริการและลูกค้ำขององค์กร 4) เลือกตัวหลักต้นทุนกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับผลผลิตบริการและลูกค้ำขององค์กร โดยในงานวิจัยนี้จะเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ กับอัตราการเบิกค่าชดเชยในการฟอกไตของผู้ป่วยไตวาย

ระยะเรื้อรังที่มีสิทธิการรักษาในกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และกองทุนสวัสดิการข้าราชการ

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

ประชากร

1. บุคลากรที่รับผิดชอบบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจำนวน 7 คน (พยาบาล 5 คน ผู้ช่วยพยาบาล 2 คน) ใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา

2. กิจกรรมการให้บริการฟอกเลือด กำหนดโดยใช้รูปแบบการให้บริการฟอกเลือดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ประกอบด้วย กิจกรรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา และแบบ OHDF ในหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม จำนวนครั้งในการจับเวลาของกิจกรรมกำหนดตามหลักการศึกษาเวลา (วันชัย วิจิตรวิเศษ, 2553) ซึ่งในการศึกษานี้จับเวลาในกิจกรรมละ 2 - 53 ครั้ง โดยมีเกณฑ์ตัดเข้าและตัด ออกดังนี้

1) เกณฑ์การตัดเข้า คือ กิจกรรมการให้บริการฟอกเลือดที่เบิกเงินคืนได้จาก 3 กองทุน

2) เกณฑ์ตัดออก คือ กิจกรรมการให้บริการที่ไม่สามารถเบิกเงินคืนได้จาก 3 กองทุน ได้แก่ การเจาะเลือดตรวจความผิดปกติ

3) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการให้บริการฟอกเลือดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2568

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. พจนานุกรมกิจกรรมกิจกรรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและแบบ OHDF ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ประกอบด้วย 7 กิจกรรม 1) กิจกรรมการติดต่อประสานงานผู้ป่วยฟอกเลือด 2) กิจกรรมการเตรียมแฟ้มประวัติ อุปกรณ์การฟอกเลือด และการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตแบบ OHDF จะมีการใช้เวลาในการเตรียมอุปกรณ์เพิ่ม 3) กิจกรรมการประเมินผู้ป่วย 4) กิจกรรมการเริ่มต้นฟอกเลือด 5) กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยระหว่างฟอกเลือด 6) กิจกรรมการสิ้นสุดการฟอกเลือด และ 7) กิจกรรมการดูแลหลังการฟอกเลือด (Transplant and Dialysis Unit, 2024)

2. แบบบันทึกปริมาณเวลา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยทำเป็นตารางที่มีช่องว่างให้เติมข้อมูลต่อไปนี้เป็นกิจกรรมหลัก และกิจกรรมรองของการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รหัสกิจกรรม รหัสผู้ปฏิบัติกิจกรรม ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมหนึ่งครั้ง มีหน่วยเป็นนาที จำนวนครั้งเป็นจำนวนครั้งที่มีการปฏิบัติกิจกรรมในช่วงเวลาที่บันทึกข้อมูล และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม

3. แบบบันทึกต้นทุน ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

3.1. แบบบันทึกข้อมูลทางตรง ประกอบด้วย ค่าแรงของบุคลากรที่ปฏิบัติกิจกรรมการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ค่าวัสดุที่ใช้ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และค่าครุภัณฑ์ที่ใช้ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3.2. แบบบันทึกต้นทุนทางอ้อมได้แก่ ค่าแรงของหัวหน้าหน่วยงาน ค่าแรงของผู้ช่วยเหลือคนไข้ ค่าแรงของพนักงานทำความสะอาด และค่าน้ำ ไฟ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

4. นาฬิกาจับเวลาดิจิทัล Casio รุ่น XI-009 จำนวน 2 เรือน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ศึกษานำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ พจนานุกรมกิจกรรมการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แบบบันทึกปริมาณเวลา และแบบบันทึกต้นทุนของการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ

จำนวน 3 ท่านประกอบไปด้วยอาจารย์ประจำกลุ่มวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจารย์สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จากนั้นทำการปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ส่วนการตรวจสอบความเที่ยงของการสังเกต ผู้ศึกษาและผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลทำการบันทึกเวลาของการเริ่มต้นและสิ้นสุดการปฏิบัติกิจกรรมการบริการ ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมพร้อมกัน จากนั้นนำข้อมูลเวลาที่ผู้ศึกษาและผู้ช่วยวิจัยทำการ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของการสังเกตเท่ากับ 1.0 สำหรับการหาความเที่ยงของเครื่องมือจับเวลา ผู้ศึกษานำนาฬิกาจับเวลาดิจิทัล LCD คาลิโอ รุ่น XI-009 จำนวน 2 เรือน ตรวจสอบความเที่ยงกับ เว็บไซต์ time.is (<https://time.is/th/Thailand>) ณ เวลา 09.00 น. ต่อเนื่องกัน 3 วัน

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยผู้วิจัย และผู้ช่วยเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียมทำการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของบุคลากรตามพจนานุกรมการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้แบบบันทึกปริมาณเวลาที่ออกแบบไว้ โดยการสังเกตดำเนินการในช่วงเวลา 08.00 น. ถึง 16.00 น. ซึ่งเป็นเวลาทำการของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียมในแต่ละวัน ผู้วิจัยและผู้ช่วยทำการสังเกตกิจกรรม วันละ 3 – 5 กิจกรรม โดยแบ่งหน้าที่กันสังเกตแต่ละกิจกรรมเพื่อให้สามารถบันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน หากมีกิจกรรม มากกว่า 1 กิจกรรม ในช่วงเวลาเดียวกัน ผู้วิจัยและผู้ช่วยสังเกตแยกกันคนละกิจกรรม และใช้แบบฟอร์มบันทึกแยกกัน หลังจากสิ้นสุดการสังเกตในแต่ละวัน ผู้วิจัยและผู้ช่วยทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลร่วมกัน จากนั้นผู้วิจัยจึงบันทึกข้อมูลลงใน โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel เพื่อจัดเก็บและจัดเตรียมในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. การเก็บข้อมูลทางการเงินของโรงพยาบาล ผู้ศึกษาประสานขอข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ได้แก่ งานบัญชีการเงิน ฝ่ายบุคคล และงานพัสดุโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เมื่อได้รับข้อมูลแล้วนำมาบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel เพื่อจัดเก็บและเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Study Code: 2568-EXP048 และผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Study Code : NUR-2568-0526 ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล โดยชี้แจงก่อนการเก็บข้อมูล อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดของกระบวนการ การมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลา วิธีการใช้ข้อมูลอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และการรายงานข้อมูลจะนำเสนอเป็นภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาต้นทุนค่าแรง โดยคำนวณรายได้เฉลี่ยต่อปีของแต่ละตำแหน่ง ได้แก่ แพทย์ต่อยอด พยาบาลวิชาชีพ และผู้ช่วยพยาบาล เพื่อนำรายได้เฉลี่ยต่อปีมาหารด้วยจำนวนเวลาทำงานทั้งหมดใน 1 ปี (109,600 นาที) มาหารค่าแรงต่อนาที คำนวณต้นทุนค่าแรงของแต่ละกิจกรรมย่อย โดยนำค่าแรงต่อนาทีของแต่ละระดับบุคลากรคูณกับเวลาที่ใช้จ่ายจริงในแต่ละกิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมจะมีต้นทุนค่าแรงเฉพาะตัวตามเวลาที่ไ้ใช้รวมต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมย่อย ทำให้ได้ต้นทุนค่าแรงทางตรงรวมในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแต่ละประเภท

2. การหาต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง นำข้อมูลปริมาณวัสดุที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมคูณกับราคาต่อหน่วย เพื่อคำนวณผลรวมค่าวัสดุสำหรับแต่ละกิจกรรมนำค่าวัสดุของแต่ละกิจกรรมมารวมกัน ทำให้ได้ต้นทุนค่าวัสดุรวมของการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3. การหาต้นทุนค่าลงทุน คำนวณค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์แต่ละรายการด้วยวิธีเส้นตรง โดยใช้อายุการใช้งานตามเกณฑ์ ส่วนกรณีอายุการใช้งานเกินเกณฑ์ให้รวมค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเข้าไป สูตรที่ใช้ คือ ราคาซื้อหารด้วยอายุการใช้งาน (ปี) สำหรับค่าเสื่อมราคาต่อปี และถ้าต้องการคิดต่อนาที ให้หารด้วย 175,200 นาที นำค่าเสื่อมราคาต่อนาทีของครุภัณฑ์แต่ละรายการคูณกับเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม ทำให้ได้ต้นทุนค่าลงทุนสำหรับการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่อราย

4. การหาต้นทุนค่าบริหารจัดการ คำนวณรายได้ต่อปีของ แพทย์ หัวหน้าหน่วยงาน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ และพนักงานทำความสะอาด รวมเฉลี่ยโดยแปลงรายได้เป็นค่าแรงต่อนาที และหารด้วยเวลาทำงานทั้งปี (109,600 นาที) คำนวณต้นทุนค่าแรงต่อรายผู้ป่วยฟอกเลือด โดยการนำค่าแรงเฉลี่ยต่อนาทีหารด้วยจำนวนผู้ป่วยที่รับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่อปี ทำให้ได้ต้นทุนค่าบริหารจัดการต่อราย

5. การหาต้นทุนค่าสาธารณูปโภค คำนวณค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อฮายอินเทอร์เน็ทต่อรายผู้ป่วย โดยนำค่าน้ำต่อพื้นที่ใช้สอยหารด้วยจำนวนผู้ป่วยฟอกเลือดรวมค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าอินเทอร์เน็ท และค่าวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้ได้ต้นทุนค่าสาธารณูปโภคต่อรายผู้ป่วย

6. หาต้นทุนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาต่อรายต่อครั้ง และการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ต่อรายต่อครั้ง โดยต้นทุนทางตรง (การรวมกันของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์) และต้นทุนทางอ้อม (ค่าบริหารจัดการ และและค่าสาธารณูปโภค) ซึ่งจะนำต้นทุนทางตรงรวมกับต้นทุนทางอ้อมมาเป็นต้นทุนทั้งหมดต่อการทำกิจกรรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่อรายต่อครั้ง วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการฟอกเลือดในเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทำการเปรียบเทียบระหว่างเทียบต้นทุนกิจกรรมการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาต่อรายต่อครั้ง และการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ต่อรายต่อครั้งของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โดยใช้การหาค่าความแตกต่างของต้นทุนการฟอกเลือดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่กับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และกองทุนสวัสดิการข้าราชการ

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา 1 ครั้ง ของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำแนกตามกิจกรรมทางตรง และกิจกรรมทางอ้อมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา	เวลา (นาที)	ค่าแรง	ต้นทุนวัสดุ	ต้นทุนค่าลงทุน	ค่าสาธารณูปโภค	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนทางตรง						1,879.30	73.99
1 กิจกรรมการติดต่อประสานงาน	2.50	13.29	0.17	0.21	0.00	13.67	0.54
2 กิจกรรมการเตรียมแฟ้มประวัติและอุปกรณ์	29.98	211.72	406.70	0.64	0.00	619.06	24.37
3 กิจกรรมการประเมินผู้ป่วย	5.98	31.80	16.16	20.23	0.00	68.19	2.68
4 กิจกรรมการเริ่มต้นฟอกเลือด	32.89	184.64	116.80	136.46	0.00	437.90	17.24

ตารางที่ 1 ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา 1 ครั้ง ของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำแนกตามกิจกรรมทางตรง และกิจกรรมทางอ้อมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา (ต่อ)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา		เวลา (นาท)	ค่าแรง	ต้นทุนวัสดุ	ต้นทุนค่าลงทุน	ค่าสาธารณูปโภค	รวม	ร้อยละ
5	กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยระหว่างฟอกเลือด	23.65	125.80	32.00	100.95	0.00	258.75	10.19
6	กิจกรรมการสิ้นสุดการฟอกเลือด	27.77	116.52	221.60	118.53	0.00	456.65	17.98
7	กิจกรรมการดูแลหลังการฟอกเลือด	3.32	17.64	3.00	4.44	0.00	25.08	0.99
ต้นทุนทางอ้อม								
	ค่าบริหารจัดการ		345.14	0	0	315.65	660.79	26.01
รวม		126.09	1,046.55	796.43	381.46	315.65	2,540.09	
ร้อยละ			41.20	31.35	15.02	12.43	100.00	

ตารางที่ 2 ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF 1 ครั้ง ของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำแนกตามกิจกรรมทางตรงและกิจกรรมทางอ้อมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา		เวลา (นาท)	ค่าแรง	ต้นทุนวัสดุ	ต้นทุนค่าลงทุน	ค่าสาธารณูปโภค	รวม	ร้อยละ
ต้นทุนทางตรง							2,521.95	78.16
1	กิจกรรมการติดต่อประสานงาน	2.50	13.29	0.17	0.21	0.00	13.67	0.42
2	กิจกรรมการเตรียมแพทย์ประวัติและอุปกรณ์	36.17	244.63	1,016.44	0.64	0.00	1,261.71	39.10
3	กิจกรรมการประเมินผู้ป่วย	5.98	31.80	16.16	20.23	0.00	68.19	2.11

ตารางที่ 2 ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF 1 ครั้ง ของหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำแนกตามกิจกรรมทางตรงและกิจกรรมทางอ้อมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF (ต่อ)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา	เวลา (นาที)	ค่าแรง	ต้นทุนวัสดุ	ต้นทุนค่าลงทุน	ค่าสาธารณูปโภค	รวม	ร้อยละ
4 กิจกรรมการเริ่มต้นฟอกเลือด	32.89	184.64	116.80	136.46	0.00	437.90	13.57
5 กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยระหว่างฟอกเลือด	23.65	125.80	32.00	100.95	0.00	258.75	8.02
6 กิจกรรมการสิ้นสุดการฟอกเลือด	27.77	116.52	221.60	118.53	0.00	456.65	14.15
7 กิจกรรมการดูแลหลังการฟอกเลือด	3.32	17.64	3.00	4.44	0.00	25.08	0.78
ต้นทุนทางอ้อม							
ค่าบริหารจัดการ		361.60	0.00	0.00	342.95	704.55	21.84
รวม	135.94	1,095.92	1,406.17	381.46	342.95	3,226.50	
ร้อยละ		33.97	43.58	11.82	10.63	100.00	

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF กับ อัตราการเบิกค่าชดเชยจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และ กองทุนสวัสดิการข้าราชการ

กิจกรรมการบริการ	ต้นทุน (บาท)	งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร			ผลต่างของต้นทุนกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร		
		สปสช.	ประกันสังคม	ราชการ	สปสช.	ประกันสังคม	ราชการ
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา	2,540.09	1,500	1,500	2,000	1,040.09	1,040.09	540.09
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF	3,226.50	1,500	1,500	2,000	1,726.50	1,726.50	1,226.50

การอภิปรายผล

1. ผลศึกษาต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ในการศึกษาพบว่าต้นทุนรวมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา 1 ครั้ง เท่ากับ 2,540.09 บาท โดยจำแนกออกเป็นต้นทุนค่าแรง 1,046.55 บาท (ร้อยละ 41.20) รองลงมา คือ ต้นทุนค่าวัสดุ 796.43 บาท (ร้อยละ 31.35) ต้นทุนค่าลงทุน 381.46 บาท (ร้อยละ 15.02) และต้นทุนค่าสาธารณูปโภค 315.65 บาท (ร้อยละ 12.43) ตามลำดับ (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของสุพัตรา โลหะโรจนวิเชียร และคณะ (2563) ที่ศึกษาต้นทุนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาของหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลราชวิถี พบว่า ต้นทุนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาต่อครั้งเท่ากับ 2,169.95 บาท โดยแบ่งเป็นต้นทุนค่าวัสดุ 1,116.44 บาท (ร้อยละ 51.45) ต้นทุนค่าแรง 950.87 บาท (ร้อยละ 43.81) ต้นทุนค่าลงทุน 92.22 บาท (ร้อยละ 4.25) ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค 10.42 บาท (ร้อยละ 0.48) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ต้นทุนรวมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาในหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่มีค่าสูงกว่าหน่วยไตเทียมของโรงพยาบาลราชวิถี อาจเป็นเพราะว่าในการศึกษาของสุพัตรา โลหะโรจนวิเชียร และคณะ (2563) ไม่พบข้อมูลแสดงด้านการคำนวณค่าเสื่อมราคาอาคารและสิ่งก่อสร้างโดยคิดต้นทุนทางตรงเท่านั้น สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้มีการคิดต้นทุนค่าลงทุนในส่วนการเสื่อมราคาอาคารและสิ่งก่อสร้างรวมทั้งต้นทุนทางอ้อม จึงทำให้ต้นทุนรวมสูงขึ้น

ต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF ในหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่า ต้นทุนรวมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF 1 ครั้ง เท่ากับ 3,226.50 บาท โดยจำแนกออกเป็นต้นทุนค่าแรง 1,095.92 บาท (ร้อยละ 33.97) ต้นทุนค่าวัสดุ 1,406.17 บาท (ร้อยละ 43.58) ค่าสาธารณูปโภค 342.95 บาท (ร้อยละ 10.63) และต้นทุนค่าลงทุน 381.46 บาท (ร้อยละ 11.82) (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่าต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ทรัพยากรโดยตรงในการให้บริการแก่ผู้ป่วย เช่น วัสดุ เวชภัณฑ์ และแรงงานของบุคลากรทางการแพทย์ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนของการฟอกเลือดแบบธรรมดาที่มีต้นทุนเฉลี่ย 2,540.09 บาท จะเห็นได้ว่าการฟอกเลือดแบบ OHDF มีต้นทุนสูงกว่าเท่ากับ 686.41 บาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.00) โดยต้นทุนที่สูงขึ้นนี้เกิดจากการฟอกเลือดแบบ OHDF ต้องใช้เครื่องฟอกไตที่มีราคา 1,100,000 – 1,500,000 บาท ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าเครื่องฟอกไตแบบธรรมดาที่มีราคาประมาณ 500,000 – 650,000 บาท ทำให้ค่าลงทุนเพิ่มขึ้นมากกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดาประมาณ 228 บาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.21) นอกจากนี้การฟอกเลือดแบบ OHDF ยังต้องใช้วัสดุเพิ่มมากขึ้นกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดา เช่น สายสำหรับเติมน้ำในระบบ OHDF ราคาประมาณ 250 บาท จึงมีผลให้ต้นทุนค่าวัสดุมากกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดาเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการฟอกเลือดแบบ OHDF และแบบธรรมดา พบว่า OHDF มีต้นทุนสูงกว่าร้อยละ 27.00 สาเหตุหลักมาจากค่าลงทุนในเครื่องมือ และค่าวัสดุที่ใช้งานเฉพาะทาง ซึ่งหากสามารถบริหารวัสดุสิ้นเปลืองให้ประหยัดลงได้จะสามารถลดต้นทุนรวมต่อครั้งได้

2. เปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดาและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF กับอัตราการเบิกค่าชดเชยจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า กองทุนประกันสังคม และกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ผลการศึกษาค้นคว้าต้นทุนฐานกิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่า มีความแตกต่างของต้นทุนจริงกับอัตราการเบิกค่าชดเชยที่กองทุนสุขภาพภาครัฐกำหนดอย่างชัดเจนทั้งในบริการฟอกเลือดแบบธรรมดา และแบบ OHDF สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา ต้นทุนฐานกิจกรรมอยู่ที่ 2,540.09 บาทต่อครั้ง เมื่อเทียบกับอัตราการเบิกค่าชดเชยจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและกองทุนประกันสังคมที่จ่ายให้ 1,500 บาทต่อครั้ง พบว่า มีส่วนต่างสูงถึง 1,040.09 บาท การเบิกจากทั้งสองกองทุนนี้ครอบคลุมเพียงต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าอุปกรณ์

ทางการแพทย์ ยา เวชภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ขณะฟอกเลือด รวมทั้งค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานตามแนวทางสมาคมโรคไต ในขณะที่ต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค ค่าลงทุน และค่าของบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล บุคลากรอื่น ๆ เป็นต้น (รวม 1,743.66 บาทต่อครั้ง) กลับไม่ได้รับการชดเชยอย่างเพียงพอ ส่งผลให้โรงพยาบาลต้องแบกรับภาระต้นทุน เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเบิกค่าชดเชยของกองทุนสวัสดิการข้าราชการที่ 2,000 บาทต่อครั้ง แม้จะครอบคลุมทั้งต้นทุนทางตรงและส่วนหนึ่งของต้นทุนทางอ้อมมากกว่ากองทุนสุขภาพอื่น แต่ต้นทุนฐานกิจกรรมจริงก็ยิ่งสูงกว่าอัตราชดเชยถึง 540.09 บาท สาเหตุสำคัญเกิดจากโครงสร้างค่าตอบแทนบุคลากรของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่ ที่ดำเนินงานในรูปแบบพนักงานมหาวิทยาลัยที่มีอัตราเงินเดือนสูงกว่าบุคลากรของรัฐ ส่งผลให้ต้นทุนค่าแรงสูงกว่าอัตราที่ใช้เป็นเกณฑ์คำนวณของกรมบัญชีกลางโดยตรง นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลเชิงลึกพบว่ากิจกรรมที่ใช้เวลามากที่สุดและมีความแปรปรวน เช่น การเตรียมแฟ้มประวัติ และการจัดเตรียมอุปกรณ์ ซึ่งสามารถดำเนินมาตรการควบคุมเวลาและจัดการกระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาจส่งผลให้มีการลดต้นทุนลงได้บางส่วนในอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตามการบริการที่มีคุณภาพและยั่งยืนได้นั้น ควรพิจารณาอัตราชดเชยที่สะท้อนต้นทุนแท้จริงมากขึ้น เนื่องจากกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและกองทุนประกันสังคมควรขยับขึ้นมาใกล้เคียงกับอัตราของกองทุนสวัสดิการข้าราชการ สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF พบว่าต้นทุนฐานกิจกรรมอยู่ที่ 3,226.50 บาทต่อครั้ง สูงกว่าอัตราการเบิกค่าชดเชยของทั้งสามกองทุน (1,500 – 2,000 บาทต่อครั้ง) โดยส่วนต่างของต้นทุนกับกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและกองทุนประกันสังคมสูงถึง 1,726.50 บาท และกับกองทุนสวัสดิการข้าราชการ 1,226.50 บาท แม้จะเป็นที่รับรู้กันว่าการฟอกเลือดแบบ OHDF มีความซับซ้อนและต้นทุนทางตรงและทางอ้อมสูงกว่าการฟอกเลือดแบบธรรมดา ซึ่งพบส่วนต่างต้นทุนจริงระหว่างสองวิธีสูงถึง 686.41 บาท แต่กลับพบว่ากองทุนสุขภาพกำหนดอัตราชดเชยเท่ากันกับประเภทการฟอกเลือดแบบธรรมดา จึงทำให้ไม่สะท้อนต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ส่งผลให้ภาระต้นทุนสะสมในหน่วยบริการมากขึ้นภายใต้งบประมาณชดเชยตามมาตรฐานปัจจุบัน ดังนั้นหน่วยเปลี่ยนไตและไตเทียมอาจพิจารณาแนวทางให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมจ่ายสำหรับบริการ OHDF เพื่อความสมดุลทางการเงินและรักษาคุณภาพบริการ เช่น แนวทางที่ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์แห่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรียกเก็บค่าส่วนเกินเพิ่ม 400 บาทต่อครั้ง ดังนั้นตามที่กล่าวมาข้างต้น จึงสะท้อนความจำเป็นที่หน่วยงานนโยบายควรนำข้อมูลต้นทุนฐานกิจกรรมที่แท้จริงไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดอัตราชดเชยใหม่ให้สอดคล้องกับบริการจริง เพื่อประโยชน์ทั้งต่อผู้ป่วย ภาวะการเงินของโรงพยาบาล และการพัฒนาระบบบริการไตเทียมของประเทศให้มีประสิทธิภาพและความยั่งยืน

ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้

ผลการศึกษาจำกัดอยู่เพียงบริบทของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่เท่านั้น จึงไม่สามารถนำผลลัพธ์ไปอ้างอิงกับโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการอื่นที่มีบริบทแตกต่างกันได้โดยตรง นอกจากนี้ข้อมูลต้นทุนและอัตราการเบิกค่าชดเชยที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลเฉพาะในปีงบประมาณ 2567 ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับสถานการณ์หากนโยบายหรือบริบททางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงในอนาคต อีกทั้งงานวิจัยนี้ใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนเพียงแนวคิด ABC อาจมีข้อจำกัดเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ใช้วิธีการคำนวณต้นทุนรูปแบบอื่น สุดท้ายนี้ ความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลต้นทุนขึ้นกับกระบวนการบันทึกข้อมูลของโรงพยาบาล ซึ่งหากมีข้อผิดพลาดในการเก็บข้อมูล อาจส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านนโยบายควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการจัดซื้อวัสดุที่ใช้ในการฟอกเลือดผ่านระบบรวมศูนย์หรือการจัดชุดวัสดุฟอกเลือดแบบมาตรฐาน เพื่อควบคุมต้นทุนและลดความแปรปรวนในการใช้วัสดุจากการที่

บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF มีต้นทุนสูงกว่ากิจกรรมของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบธรรมดา

2. ด้านผู้บริหารโรงพยาบาลที่ให้บริการฟอกเลือดแบบ OHDF ควรดำเนินการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้วัสดุสิ้นเปลืองในกระบวนการฟอกเลือดอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการใช้วัสดุเกินความจำเป็นและเลือกใช้เฉพาะวัสดุที่จำเป็นจริงเท่านั้น

3. ด้านผู้ปฏิบัติควรพัฒนาและปรับปรุงแนวทางการจัดสรรบุคลากรให้สอดคล้องกับปริมาณงาน เพื่อลดเวลาและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีหรือระบบอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการที่เหมาะสม รวมถึงการจذبอบรมให้บุคลากรมีความพร้อมในการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าว

4. ควรคืนผลการวิเคราะห์ต้นทุนกลับหน่วยบริการเพื่อใช้ในการพัฒนาคุณภาพ และควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพยาบาลและทีมฟอกเลือดในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างความเป็นเจ้าของและความยั่งยืนของการปรับปรุงบริการในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการพัฒนาคุณภาพในการลดระยะเวลาการเตรียมแฟ้มประวัติและอุปกรณ์ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีการใช้เวลามากที่สุด

2. ศึกษาเกณฑ์การคัดกรองผู้ป่วยที่เหมาะสมในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ OHDF เนื่องจากเป็นการฟอกเลือดที่ได้ผลดีแต่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการฟอกเลือดแบบปกติ

3. ควรพัฒนาต้นแบบระบบต้นทุนบริการฟอกเลือดที่โรงพยาบาลอื่นสามารถนำไปใช้ในการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกเปรียบเทียบระหว่าง OHDF กับแบบธรรมดา และวิเคราะห์ต้นทุนต่อคุณภาพชีวิต เพื่อสนับสนุนการปรับอัตราชดเชยในเชิงนโยบาย

เอกสารอ้างอิง

- Blankestijn, P. J., Vernooij, R. W. M., Hockham, C., Strippoli, G. F. M., Canaud, B., Hegbrant, J., Barth, C., Covic, A., Cromm, K., Cucui, A., Davenport, A., Rose, M., Török, M., Woodward, M., & Bots, M. L. (2023). Effect of Hemodiafiltration or Hemodialysis on Mortality in Kidney Failure. *New England Journal of Medicine*, *389*(8), 700–709.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2304820>
- Comptroller General's Department. (2024). *Criteria and reimbursement rates for hemodialysis in chronic kidney disease patients* (3rd ed.). <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/9572>
- Department of Local Administration. (2024). *Criteria and reimbursement rates for hemodialysis in chronic kidney disease patients*. <http://www.dla.go.th>
- Faramii, P., Wongwijit, D., Kantawee, P., Sarnsuein, R., & Sriwongpan, P. (2017). *Costs, income, and payback period for outpatient hemodialysis patients: Chiangrai Prachanukroh Hospital, Chiang Rai Province, fiscal year 2014*. Chiangrai Prachanukroh Hospital.
- Guimarães, M. G. M., Tapioca, F. P. M., dos Santos, N. R., Tourinho Ferreira, F. P. D. C., Santana Passos, L. C., & Rocha, P. N. (2024). Hemodiafiltration versus hemodialysis in end-stage kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Kidney Medicine*, *6*(6), 100829.
<https://doi.org/10.1016/j.xkme.2024.100829>
- Hemodialysis Unit, Excellence Center of Medicine, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. (2023). *Hemodialysis service fee schedule*. https://excellent.med.cmu.ac.th/website/th/cmex_clinic# (in Thai).

- Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1998). *Cost and effect: Using intergraded cost systems to drive profitability and performance*. Massachusetts.
- Klaharn, S. (2007). *Managerial accounting*. <https://library.tru.ac.th/aritc/images/academic/book/bsk001/05chap02.pdf>
- Loharajwichien, S., Kongsin, S., Chiamton, S., Kairittichai, U., & Prakongsai, P. (2020). Cost analysis of hemodialysis in end-stage renal disease patients at Rajavithi Hospital using activity-based costing (ABC) under the Universal Health Coverage Scheme. *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine*, 9(1), 1–15.
- Narawutphon, P. (2022). Nursing care for patients with bloodstream infection from central venous catheterization: A comparative case study. *Christian University Journal of Nursing*, 9(2), 70–87.
- National Health Security Office. (2022). Notification of the National Health Security Office regarding reimbursement for chronic kidney disease treatment 2022. *Royal Thai Government Gazette*, 139(Special 112 Ng). <https://www.ratchakitcha.soc.go.th>
- Poonmuangrat, S., Rungruengwutthikrai, N., Yongwanit, K., & Natthaphan, P. (2017). The cost of providing patients with chronic kidney disease using time-driven activity-based costing (TDABC) for hemodialysis unit, Buddhasothorn Hospital, Chachoengsao Province. *Doctoral Journal of Social Science*, 7(1), 164–176.
<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/phdssj/article/view/66786> (in Thai)
- Riewpaiboon, A. (2014). Standard cost lists for health economic evaluation in Thailand. *J Med Assoc Thai*, 97(Suppl. 5), S127-S134. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24964710/>
- Rijiravanich, W. (2010). *Work study: Principles and case studies* (7th ed.). Chulalongkorn University.
- Royal Thai Government Gazette. (2008). *Chiang Mai University Act, B.E. 2551*. *Royal Thai Government Gazette*, 125(Part 18 Ko), 1–12.
<http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2551/A/018/1.PDF>
- Social Security Office. (2023). Medical reimbursement for insured persons in case of renal replacement therapy.
<https://ww2.chi.or.th/dataupload/doccenter/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8CRRT%20%E0%B8%A5%E0%B8%A7%2028%20%E0%B8%95%E0%B8%84%2065.pdf>
- The Nephrology Society of Thailand. (2014). *Hemodialysis clinical practice recommendation 2014*. http://www.nephrothai.org/nephrothai_boffice/images_upload/news/417/files/hd_guidelines_2557.pdf
- The Nephrology Society of Thailand. (2022). *Renal replacement therapy in Thailand 2021–2022: Annual report of the Nephrology Society of Thailand*. <https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2024/10/New-Annual-report-2021-2022.pdf>
- Thiancharuwattana, V., Sakulpanit, T., Ditchaphongpat, P., & Chiangchaisakulthai, K. (2011). *Cost study manual for service units under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health*. Ministry of Public Health.

Transplant and Dialysis Unit. (2024). *Key information of the unit (service profile)*.

Transplant and Dialysis Unit. (2024). *Medical records and statistics of the Kidney Transplant and Dialysis Unit*.

Yonata, A., Islamy, N., Taruna, A., & Pura, L. (2022). Factors affecting quality of life in hemodialysis patients. *International Journal of General Medicine*, 15, 7173–7178.
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S375994>

Effectiveness of the Resilience Enhancement Program in Relapse Prevention of Methamphetamine Use disorder Among Outpatients, Kokha Hospital, Lampang Province

Benjavan Jominta^{*}, Sriprapai Inchaihep^{1**}

(Received: October 24, 2025, Revised: December 18, 2025, Accepted: December 30, 2025)

Abstract

This research employs a quasi-experimental one-group pre-posttest design. The study aimed to compare mean scores of relapse prevention intention and self-efficacy perception at three time points: prior to the intervention, immediately following the intervention, and at a 4-week follow-up. The sample comprised 30 outpatients undergoing treatment for methamphetamine use disorder at Koh Kha Hospital, selected via purposive sampling according to established guidelines. The research instruments consisted of a resilience enhancement program featuring activities centered on the concepts of "I am, I have, and I can," the Intention to Prevent Relapse Scale, and the Self-Efficacy Perception for Relapse Prevention Scale. The reliability coefficients, evaluated using Cronbach's alpha, were 0.83 and 0.92, respectively. Data were analyzed through descriptive statistics and repeated measures ANOVA.

The findings demonstrated significant differences in mean scores for both intention to prevent relapse and self-efficacy perception for relapse prevention across pre-program, post-program, and 4-week follow-up assessments at the .05 level ($F=28.137$, $df=2, 42$, $p<.001$; $F=45.393$, $df=2, 42$, $p<.001$, respectively). Post-hoc comparisons revealed that the mean scores for the intention to prevent relapse showed a significant increase at the .05 level. The mean differences were 0.51, 0.78, and 0.28, in that order. The self-efficacy perception for relapse prevention also showed a significant increase at the .05 level (mean difference = 0.56, 0.86, and 0.30, respectively). The resilience-enhancing program enhances intentions and self-efficacy perceptions related to relapse prevention. The program is advised for outpatient treatment adaptation for individuals using methamphetamine or other substances.

Keywords: Methamphetamine; Relapse Prevention; Resilience Enhancing Program

^{*}Kokha Hospital, Lampang Province

^{**}Boromarajonani College of Nursing Nakhon Lampang, Faculty of Nursing Praboromarajchanok Institute

¹Corresponding author: inchaihep@gmail.com

ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพติด
ในผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลเกะคา อำเภอเกะคา จังหวัดลำปาง

เบญจวรรณ จอมอินตา^{*}, ศรีประไพ อินทร์ชัยเทพ^{1**}

(วันรับบทความ: 24 ตุลาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 18 ธันวาคม 2568, วันตอบรับบทความ: 30 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความตั้งใจในการป้องกันการติดยา และคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพติดระหว่างก่อนใช้โปรแกรม หลังใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่ได้รับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลเกะคา จำนวน 30 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือวิจัยได้แก่ โปรแกรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ ประกอบด้วยกิจกรรมตามแนวคิดสิ่งที่ฉันเป็น สิ่งที่มี และสิ่งที่ฉันทำได้ แบบประเมินความตั้งใจในการป้องกันการติดยา และแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่น ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าเท่ากับ 0.83 และ 0.92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความตั้งใจในการป้องกันการติดยา และคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพติด ระหว่างก่อนใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=28.137$, $df = 2, 42$, $p<.001$, $F=45.393$, $df = 2, 42$, $p<.001$ ตามลำดับ) โดยพบว่า คะแนนความตั้งใจในการป้องกันการติดยามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Mean Difference =0.51, 0.78 และ 0.28 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการรับรู้ความสามารถในการป้องกันการเสพติดก็มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Mean Difference =0.56, 0.86 และ 0.30 ตามลำดับ) ดังนั้น โปรแกรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจช่วยเพิ่มความตั้งใจและการรับรู้ในการป้องกันการกลับไปเสพติดของผู้เสพติดสารเมทแอมเฟตามีน จึงควรนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้เพื่อการบำบัดแบบผู้ป่วยนอกสำหรับผู้เสพติดเมทแอมเฟตามีนหรือสารเสพติดอื่น ๆ

คำสำคัญ: เมทแอมเฟตามีน; การป้องกันการกลับไปเสพติด; โปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ

^{*}โรงพยาบาลเกะคา จังหวัดลำปาง

^{**}วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹ผู้ประพันธ์บทความ: inchai.thep@gmail.com

บทนำ

ปัญหายาเสพติดในประเทศไทยเป็นปัญหาระดับชาติที่ร้ายแรงและเรื้อรังมาโดยตลอด จนได้รับการประกาศให้เป็นวาระสำคัญและเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญในระดับชาติของประเทศไทย (Saingam, 2018) ปัญหาเสพติดก่อให้เกิดความสูญเสียต่อประเทศชาติในหลายด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการเมือง การปกครอง ด้านกำลังคน เป็นต้น และยังเป็นภัยคุกคามต่อการดำรงชีวิตปกติของประชาชนในประเทศไทย ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญตามมา โดยเฉพาะยาเสพติดในกลุ่มเมทแอมเฟตามีน จากข้อมูลพบว่า ในปี 2566 ประเทศไทยมีผู้ใช้ยาเสพติดชนิดเมทแอมเฟตามีนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.43 ในจำนวนนี้เป็นผู้เสพติดรายใหม่ที่เข้ารับการรักษา คิดเป็นร้อยละ 67.28 (Office of Narcotics Control Board: Ministry of justice, 2022) ในขณะที่การดำเนินงานของภาครัฐได้พยายามแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นนี้โดยออกพระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติด ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564 ที่กำหนดรูปแบบของการบำบัดไว้ 2 ระบบคือ ระบบสมัครใจ และระบบบำบัดตามคำสั่งศาล ผลการดำเนินงานพบว่าในปี 2565 – 2567 พบว่าอัตราผู้ป่วยยาเสพติดที่ผ่านกระบวนการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ กลับไปเสพยาเสพติดและกลับเข้าสู่ระบบการบำบัดรักษาซ้ำในอัตราร้อยละ 39.73, 39.16 และ 40.43 ตามลำดับ (Princess Mother National Institute on Drug Abuse Treatment, 2021) เช่นเดียวกับข้อมูลจากการดำเนินงานด้านการบำบัดยาเสพติดของโรงพยาบาลเกาะคา ในปี พ.ศ. 2565 – 2567 ที่พบว่า มีผู้เข้ารับการบำบัดยาบ้าหรือเมทแอมเฟตามีน ร้อยละ 98.71, 95.20 และ 98.59 ตามลำดับ นอกจากนี้อัตราการเสพยาซ้ำของผู้เสพติดเมทแอมเฟตามีนที่อยู่ในระบบบำบัดมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องคิดเป็นร้อยละ 51.95, 53.33 และ 57.14 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Kohka Hospital, 2024)

การกลับไปเสพยาซ้ำมีแนวโน้มสูงขึ้นในประเทศไทยและระดับโลก โดยอัตราการกลับไปเสพยาซ้ำของผู้ติดยาเสพติดอยู่ในระดับสูง แม้ผ่านกระบวนการบำบัดรักษาแล้ว (UNODC, 2023) เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของการกลับไปเสพยาซ้ำ พบว่าผู้เสพยาบางส่วนขาดแรงจูงใจในการบำบัด และความสามารถในการควบคุมตนเอง การกลับไปเสพยาซ้ำหลังเข้ารับการบำบัดจึงพบในอัตราที่สูง (Sukanya Kanjanabat, 2025) การเสพยาซ้ำสัมพันธ์กับความบกพร่องของสมองส่วนหน้า (prefrontal cortex) ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการยับยั้งพฤติกรรม การตัดสินใจ และการควบคุมตนเอง ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถต้านทานความอยากยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Goldstein & Volkow, 2018) พบหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีความเข้มแข็งทางใจต่ำจะขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ขาดทักษะการจัดการอารมณ์ และขาดความสามารถในการเผชิญปัญหา ซึ่งมีแนวโน้มกลับไปเสพยาซ้ำและต้องเข้าสู่ระบบการบำบัดรักษาหลายครั้ง ทำให้ระยะเวลาการรักษานานขึ้นและเพิ่มภาระต่อระบบสุขภาพ (Ekhtari & Paulus, 2016) ดังนั้นการป้องกันการเสพยาซ้ำจึงมีความสำคัญต่อการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้เสพยาเสพติด ควรเป็นวิธีการบำบัดที่มีประสิทธิภาพ มีความยั่งยืน และควรครอบคลุมการบำบัดรักษาทั้งทางด้านร่างกายและการบำบัดด้านจิตใจและสังคม (Barakat & Ibrahim, 2022)

แนวทางการบำบัดทางจิตสังคมในปัจจุบันมีความหลากหลายในการลดจากอาการอยากเสพยา และลดการกลับไปเสพยาซ้ำ เช่น การบำบัดแบบปรับความคิดและพฤติกรรม การบำบัดแบบแมทริกซ์ จิตสังคมบำบัด การบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ การบำบัดโดยการแก้ปัญหา และการฝึกทักษะทางสังคมที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญปัญหาในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามจากการสังเคราะห์วิจัยอย่างเป็นระบบพบว่ายังไม่สามารถสรุปได้ว่าการบำบัดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างชัดเจน เนื่องจากความแตกต่างของบริบทผู้ป่วย ระยะเวลา และรูปแบบการดำเนินโปรแกรม (Khalili et al., 2024) จากการทบทวนวรรณกรรมในบริบทของประเทศไทยพบว่าปัจจัยที่สามารถป้องกันการเสพยาซ้ำในกลุ่มผู้ผ่านการบำบัด ได้แก่ แรงจูงใจในการเลิกเสพยา ความสามารถในการเผชิญปัญหา และความตั้งใจในการเลิกเสพยาซ้ำ (Sirinuan et al., 2016) ดังนั้นการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ สามารถเพิ่มการควบคุมตนเอง พัฒนาตระหนักรู้และเข้าใจความคิดของตนเอง ช่วยลดความอยากใช้สารเสพติด และลดอัตราการกลับมาเสพยาซ้ำได้ (Beaulieu, 2021)

แนวคิดความเข้มแข็งทางใจ (resilience) เป็นแนวคิดที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในการบำบัดทางจิตสังคม เนื่องจากเป็นปัจจัยที่สามารถปกป้องบุคคลที่เผชิญกับความตึงเครียดในชีวิตเพื่อเอาชนะความยากลำบากหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในชีวิตของแต่ละบุคคล (Campbell, 2013) ความเข้มแข็งทางใจประกอบด้วยองค์ประกอบสามประการ คือ “ฉันมี” หมายถึงการมีอยู่ของการสนับสนุนจากภายนอก “ฉันเป็น” หมายถึงการมีอยู่ของการสนับสนุนจากภายใน และ “ฉันทำได้” หมายถึงการมีทักษะการแก้ปัญหาและความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเอง หรือมีบาดแผลทางจิตใจ ทำให้บุคคลสามารถลุกขึ้นยืนหยัดได้ใหม่และสามารถทำหน้าที่ได้เหมือนเดิม (Grotberg, 1995; Grotberg, 2003) ซึ่งกิจกรรมในการส่งเสริมความเข้มแข็งทางใจประกอบด้วย การฝึกการรับมือกับความเครียด ฝึกการรู้คิด และลดอารมณ์ทางลบ จัดว่าเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความมั่นใจ ความรู้สึกควบคุมชีวิตของตนเอง สามารถสร้างความหวัง และทำให้บุคคลมีกำลังใจในการใช้ชีวิตและมีแรงจูงใจในการเลิกเสพยา (He, et al, 2022, Suebjit, 2024) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าความเข้มแข็งทางใจในระดับสูงกับความเสี่ยงในการกลับไปเสพยาซ้ำที่ลดลงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (Yamashita, Yoshioka, & Yajima, 2021) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจนำโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจมาใช้ในผู้เสพแอมเฟตามีน เพื่อมุ่งเน้นการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถแห่งตน ให้สามารถกำหนดเป้าหมายและความตั้งใจในการหยุดใช้สารเสพติด และป้องกันตนเองไม่ให้กลับไปเสพยาซ้ำ ซึ่งหากผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจสามารถเพิ่มความตั้งใจในการกลับไปเสพยาซ้ำ จะสามารถใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการเพิ่มประสิทธิผลการรักษาผู้บำบัดสารเสพติดระยะฟื้นฟูที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยาซ้ำในผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพยาซ้ำของผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

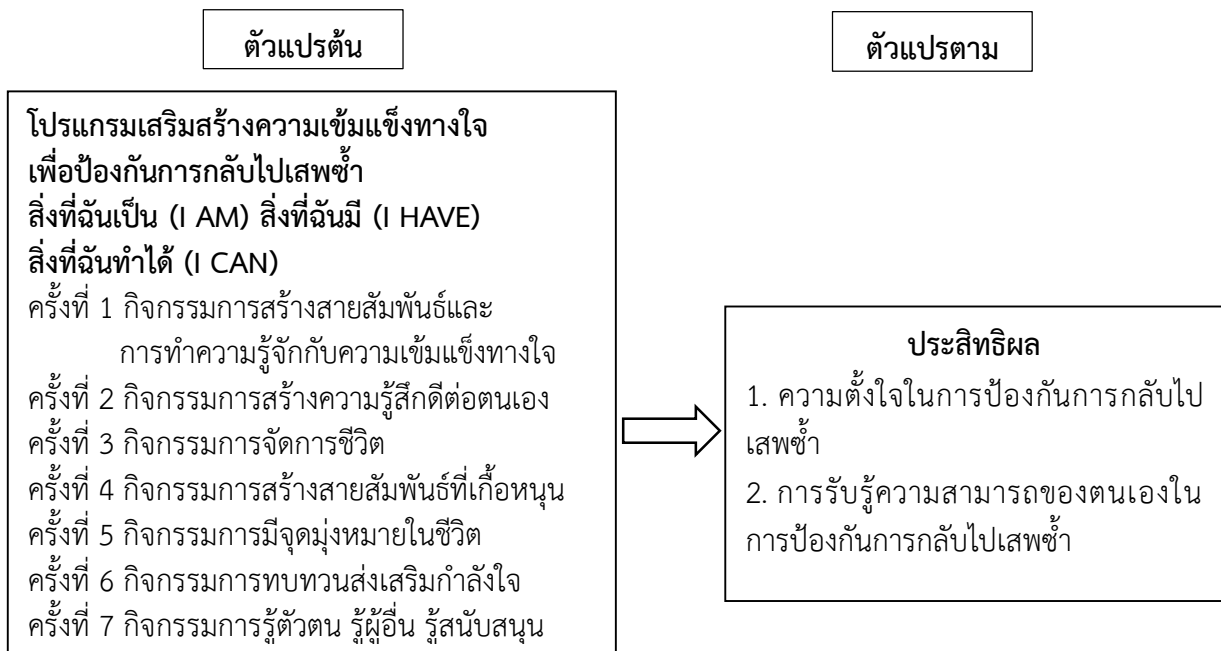
สมมติฐานการวิจัย

1. ความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยาซ้ำในผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก หลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
2. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพยาซ้ำ ของผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก หลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ (Grotberg, 1995; Grotberg, 2003) ซึ่งเป็นแนวคิดที่อธิบายถึงความสามารถในการปรับตัวที่ดีเมื่อต้องประสบกับสถานการณ์วิกฤต ช่วยให้จัดการกับปัญหา และฟื้นฟูสภาพจิตใจเมื่อเผชิญกับสถานการณ์วิกฤต โดยเชื่อว่าความเข้มแข็งทางใจสามารถพัฒนาและเสริมสร้างได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ทางสังคม ความเข้มแข็งทางใจประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการเพื่อนำมาออกแบบเป็นกิจกรรมของโปรแกรม ดังนี้ 1) สิ่งที่ฉันเป็น (I AM) เป็น

การสะท้อนถึงอัตลักษณ์ ความภาคภูมิใจในตนเอง คุณค่าในตนเอง และทัศนคติเชิงบวกต่อชีวิต ถูกออกแบบเป็นกิจกรรมการตระหนักรู้ถึงความเข้มแข็งทางใจ การสร้างความรู้สึที่ดีต่อตนเอง โดยการทบทวนประสบการณ์ และเสริมกำลังใจ เพื่อเสริมสร้างอัตลักษณ์และคุณค่าในตนเอง 2) สิ่งที่มี (I HAVE) เป็นการทบทวนและตระหนักถึงแหล่งทรัพยากรและการสนับสนุนทางสังคม เช่น ครอบครัว บุคลากรสุขภาพ และเครือข่ายชุมชน ถูกออกแบบเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้และใช้ประโยชน์จากแหล่งสนับสนุนทางสังคม สร้างสายสัมพันธ์ที่เกื้อหนุน และการรับการช่วยเหลือจากผู้อื่น และ 3) สิ่งที่สามารถทำได้ (I CAN) เป็นการปรับวิถีคิดของบุคคลและวิธีการเผชิญปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้บุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองและเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ถูกออกแบบเป็นกิจกรรมการพัฒนาทักษะการจัดการชีวิต การควบคุมตนเอง และการเผชิญปัญหา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการสถานการณ์เสี่ยงต่อการกลับไปเสพยา จากกิจกรรมของโปรแกรมนำไปสู่การสร้างแรงจูงใจภายในตนเอง จนสามารถเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองได้ ส่วนกิจกรรมที่นำไปสู่ความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยา ประกอบด้วยเสริมสร้างความสามารถในการจัดการสถานการณ์เสี่ยง การจัดการกิจกรรมในชีวิต รวมถึงการสร้างสายสัมพันธ์ที่เกื้อหนุนและความช่วยเหลือจากผู้อื่น กิจกรรมทั้งหมดของโปรแกรมมุ่งเน้นการทบทวนประสบการณ์ เสริมกำลังใจ และการบูรณาการองค์ประกอบทั้งสามของความเข้มแข็งทางใจ เพื่อสร้างความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงความคิดและความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยา ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบของการวิจัย เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อน-หลังทดลองและติดตามผล (One-Group Pretest-Posttest with Follow-up)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่เข้ารับการรักษาเสพยาติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเกาะคา ในปีงบประมาณ 2567 จำนวน 70 ราย (Kohka Hospital, 2024)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่เข้ารับการรักษาเสพยาติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเกาะคา ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 ราย โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* power 3.1.9.2 กำหนดสถิติ ANOVA repeated measures within factors , Number of measurements เท่ากับ 3, ค่า Effect size เท่ากับ 0.25 กำหนดค่าการประมาณขนาดอิทธิพลตามข้อเสนอแนะของ Cohen (1988 ;

Buchner, 2010) กำหนดค่า α error probability เท่ากับ 0.05 และ ค่า Power ($1 - \beta$ error probability) เท่ากับ 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นจะช่วยเพิ่มอำนาจการทดสอบ ช่วยให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำมากขึ้น และเพิ่มความเชื่อมั่นในข้อสรุปที่ได้จากงานวิจัย (Cohen, 1988) ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5.00 เท่ากับ 2 คน ดังนั้นจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวม 30 คน ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในช่วงเดือนเมษายนถึง กรกฎาคม 2568 ที่เข้าเกณฑ์ตามที่กำหนดดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. มีอายุระหว่าง 20-59 ปี
2. มีคนในครอบครัว หรือบุคคลอื่นอย่างน้อย 1 คนที่สามารถเป็นที่ปรึกษาช่วยเหลือ
3. สามารถอ่าน เขียน สื่อสารเป็นภาษาไทยได้
4. สม่ครใจเข้าร่วมการบำบัดตลอดโปรแกรม
5. ไม่มีอาการทางจิต ประสาทหลอน หูแว่ว หรือหวาดระแวง

เกณฑ์การคัดออก

1. มีปัญหาความสามารถในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง ประเมินด้วยแบบประเมินพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง (Overt Aggression Scale: OAS) ได้คะแนนอย่างน้อย 1 คะแนน
2. ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนทางกายที่อยู่ในระยะวิกฤตในช่วงดำเนินกิจกรรม และไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา ประวัติการใช้เมทแอมเฟตามีน การใช้สารเสพติดร่วมกับเมทแอมเฟตามีน และเหตุผลในการเข้ารับการบำบัด

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความตั้งใจในการป้องกันการเสพซ้ำ พัฒนาโดยสุกมา แสงเดือนฉาย และคณะ ซึ่งพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Ajzen & Fishbein (1980, อ้างถึงใน Saengduenchai et al., 2014) ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง ไม่แน่ใจ ไม่จริง และไม่จริงเลย กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนรายข้อ 1- 5 คะแนน จำนวน 16 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่า 0.86

ส่วนที่ 3 แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ พัฒนาโดยสุกมา แสงเดือนฉาย และคณะ ซึ่งพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Bandura (1986, อ้างถึงใน Saengduenchai et al., 2014) ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มั่นใจมาก มั่นใจ ไม่แน่ใจ ไม่มั่นใจ ไม่มั่นใจเลย ซึ่งในแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่า 0.91

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพซ้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ (Grotberg, 1995; Grotberg, 2003) ที่ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1) สิ่งที่มี (I AM) 2) สิ่งที่มี (I HAVE) และ 3) สิ่งที่สามารถทำได้ (I CAN) ถูกนำมาออกแบบเป็นกิจกรรมของโปรแกรม โปรแกรมประกอบด้วย 7 กิจกรรม จัดทำเป็นคู่มือการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ สำหรับผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง รายละเอียดกิจกรรมแสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 โปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพยา สำหรับผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเกศา จังหวัดลำปาง

สัปดาห์ ที่	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม/ สื่อ	ระยะเวลา
1	การสร้างสายสัมพันธ์และ การทำ ความรู้จักกับ ความ เข้มแข็งทาง ใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างสัมพันธ์ภาพด้วยท่าทีที่เป็นมิตร ให้สมาชิกแนะนำตนเองสร้างไว้วางใจ 2. ร่วมกำหนดกติกากลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่น การสร้างวินัย 3. เปิดใจเล่าสถานการณ์ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ไปใช้สารเสพติดและประเมิน Stage of change 4. ให้ทุกคนพูดถึงแหล่งสนับสนุน ช่วยเหลือตนเอง ทั้งในครอบครัว และในชุมชน 5. ให้ความรู้และสร้างความตระหนักของ ความเข้มแข็งทางใจในการป้องกันการเสพยา 6. สรุปกิจกรรม และสิ่งที่ได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 	<p>กิจกรรมกลุ่มย่อย กลุ่มละ 10 คน/ Clip VDO วิธีสร้าง จิตใจให้เข้มแข็ง ความยาว 03.48 นาที</p>	60 นาที
2	การสร้าง ความรู้สึที่ดี ต่อตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสำรวจ จุดแข็ง จุดอ่อน และวิธีที่จะพัฒนาแลกเปลี่ยนและร่วมให้ความคิดเห็น 2. การทบทวนแนวทางการเสริมสร้างภาคภูมิใจในตนเอง การให้คุณค่า เล่าความภาคภูมิใจของตนเองและเป้าหมายในการพัฒนา 3. ยกตัวอย่างบุคคลหรือแบบอย่างที่ดีที่ชื่นชม แสดงความรู้สึชื่นชมสิ่งที่ดีของตัวเองและผู้อื่น 4. สรุปกิจกรรม และสิ่งที่ได้เรียนรู้ 5. บันทึกการนำจุดเด่น แผนการพัฒนาไปใช้ 	<p>กิจกรรมกลุ่มย่อย กลุ่มละ 10 คน/ Clip VDO Unsong Hero (ความสุขใจใน การช่วยเหลือผู้อื่น) ความยาว 3.05 นาที</p>	60 นาที
3	การจัดการ ชีวิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการปฏิบัติตามแผนการพัฒนาตนเอง 2. การทบทวนชีวิต ประสบการณ์ที่ผ่านมาในและปัญหาวิเคราะห์วิธีการแก้ไขในตอนนั้น 3. ฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาและและการจัดการอารมณ์ที่นำไปสู่การใช้สารเสพติด 4. ให้ความรู้เรื่อง การจัดการอารมณ์ 5. สรุปและแลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 6. วางแผนและบันทึกแนวทางการจัดการปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ 	<p>กิจกรรมกลุ่มย่อย กลุ่มละ 10 คน/ Clip VDO การจัดการอารมณ์ อันตรายในระยะเล็ก ยาเสพติด ความยาว 6.26 นาที</p>	90 นาที
4	การสร้าง สายสัมพันธ์ ที่เกื้อหนุน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การให้ความรู้และฝึกทักษะการสื่อสารแบบ I-Message และการฟังที่มีประสิทธิภาพ 2. การให้ความรู้เรื่องการสื่อสารเชิงบวก และการมองโลกในแง่ดี การให้และการขอรับความช่วยเหลือและฝึกคำพูดเชิงบวก 3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งสนับสนุนที่มี 4. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสิ่งที่ได้เรียนรู้ 5. วางแผนและบันทึกแนวทางการจัดการปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ 	<p>กิจกรรมกลุ่มย่อยกลุ่ม ละ 10 คน/ Clip VDO ลูกชายคน กวาดขยะ (สื่อสารโดย การให้) 3.30 นาที และ Clip VDO ชีวิตที่มี คุณค่า (สื่อสารโดยการ ให้) 3.32 นาที</p>	90 นาที

ตาราง 1 โปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเพื่อป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ สำหรับผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง (ต่อ)

ลำดับที่	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม/ สื่อ	ระยะเวลา
5	การกำหนดจุดมุ่งหมายในชีวิต	1. ร่วมกันอภิปรายการดำเนินการตามแผนที่กำหนดในครั้งที่ 3 และ 4 2. ปรับปรุงการตั้งเป้าหมายในชีวิต และเกิดความกล้าแสดงออก แนวทางในการพัฒนาตนเอง การทบทวนปัญหา และการปรับมุมมองความคิดของตนเอง 3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสิ่งที่ได้เรียนรู้	กิจกรรมกลุ่มย่อยกลุ่มละ 10 คน/หนังสือแนะแนว (ถ้าว่าง) 3 นาทีก่อนและหนังสือแนะแนว (ถ้าว่าง) 3 นาทีก่อน	60 นาที
6	กิจกรรมการทบทวนส่งเสริมกำลังใจ	1. ให้สมาชิกเล่าถึงชีวิตประจำวัน และการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่บรรลุตามแผนการพัฒนาที่กำหนด 2. สมาชิกในกลุ่มและผู้วิจัย พูดส่งเสริมให้กำลังใจสมาชิกในกลุ่ม	กิจกรรมกลุ่มย่อยกลุ่มละ 10 คน/	60 นาที
7	กิจกรรมการรู้ตัวตนรู้ผู้อื่นรู้สนับสนุน	1. ให้สมาชิกเล่าถึงชีวิตประจำวัน และการรับรู้สิ่งที่ตนเองพัฒนา ความภาคภูมิใจ และแนวทางที่ทำให้ไปถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ 2. การตระหนักรู้ตนเอง ให้อภัยตนเอง และพร้อมที่จะเริ่มต้นกับสิ่งที่ดี ๆ ในชีวิตเสมอเมื่อมีความผิดพลาด 3. การให้ข้อมูลแหล่งสนับสนุน ช่วยเหลือ และบุคคลที่สามารถจะเป็นที่ปรึกษา	กิจกรรมกลุ่มย่อยกลุ่มละ 10 คน/	60 นาที

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยส่งโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ จิตแพทย์ พยาบาลชำนาญการพิเศษกลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติด และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านจิตเวช และยาเสพติด ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสมของภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหา หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.67-1.00

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น นำแบบประเมินความตั้งใจในการป้องกันการติดซ้ำ และแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ ไปทดลองใช้กับผู้ที่มาบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก ที่รพ.สต. วังพร้าว อ.เกาะคา ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างในชุมชน วิเคราะห์ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ทำให้ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 และ 0.92 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การประเมินก่อนดำเนินการกิจกรรมของโปรแกรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ โดยใช้เวลานัดละ 30 นาที

2. ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมฯ โดยจัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ๆ ละ 10 คน เป็นจำนวน 3 กลุ่ม แบ่งกลุ่มตามช่วงเวลาการนัดติดตามในระบบปกติของโรงพยาบาล เพื่อดำเนินกิจกรรม 7 ครั้ง ใช้เวลาทำกิจกรรมครั้งละ 60-90 นาที

3. การประเมินหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมของโปรแกรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพติด และ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพติด โดยใช้เวลาคนละ 30 นาที

4. การประเมินระยะติดตามผลเมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรม 4 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพติด และ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพติด โดยใช้เวลาคนละ 30 นาที

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง เอกสารรับรองเลขที่ E 2568-012 รับรองในวันที่ 4 มีนาคม 2568 ถึง 4 มีนาคม 2569 โดยผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบข้อมูลก่อนทำการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ วัตถุประสงค์ วิธีการที่จะทำการวิจัย แนวทาง การรักษาความลับของข้อมูล การใช้ข้อมูลที่ได้มาเพื่อการศึกษาเฉพาะครั้งนี้เท่านั้น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตัดสินใจที่จะเข้าร่วมการวิจัยอย่างอิสระ และมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการให้ข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกไม่สะดวกใจได้ และผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ระหว่างการดำเนินการวิจัยหากผู้ร่วมวิจัยเกิดความรู้สึกเครียดหรือไม่สบายใจ จะได้รับการประเมินภาวะสุขภาพจิตและส่งต่อนักจิตวิทยาหรือแพทย์เพื่อให้การบำบัดรักษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ข้อมูลความตั้งใจในการป้องกันการติดยา และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพติด วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการป้องกันการติดยา และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการกลับไปเสพติด ระหว่างก่อนดำเนินโปรแกรม หลังโปรแกรมเสร็จสิ้น และระยะติดตามผลเมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรม 4 สัปดาห์ โดยใช้สถิติทดสอบ one-way repeated ANOVA และเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการใช้ยาเสพติดของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	29	96.67
หญิง	1	3.33
อายุ (ปี) (\bar{X}= 35.43 ปี, S.D= 9.92 Range 18-60 ปี)		
สถานภาพสมรส		
โสด	17	56.67
สมรส	9	30.00
หม้าย/หย่า/แยก	4	13.33
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา	5	16.67
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	30.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	13	43.33
ปวส./อนุปริญญา	3	10.00
อาชีพหลักในปัจจุบัน		
ไม่ได้ทำงาน	4	13.33
นักเรียน/นักศึกษา	4	13.33

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
การเกษตร	11	36.68
กรรมกร/งานรับจ้าง	9	30.00
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	1	3.33
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	3.33
รายได้รวมต่อเดือน		
ไม่มีรายได้	5	16.67
น้อยกว่า 5,000 บาท	9	30.00
5,000 – 7,500 บาท	4	13.33
7,501 – 10,000 บาท	7	23.33
มากกว่า 10,000 บาท	5	16.67
ความเพียงพอของรายได้		
เพียงพอและเหลือเก็บ	5	16.67
เพียงพอกับรายจ่าย	16	53.33
ไม่เพียงพอกับรายจ่าย	9	30.00

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 และเพศหญิง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 มีอายุระหว่าง 18-60 ปี มีอายุเฉลี่ย 35.43 ปี มีสถานภาพโสดมากที่สุดจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. พบมากที่สุดจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 โดยอาชีพหลักในปัจจุบันทำการเกษตร มากที่สุดจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.68 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท มากที่สุดจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 โดยความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอกับรายจ่าย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของข้อมูลด้านการใช้ยาเสพติดของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลด้านการใช้ยาเสพติด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ปริมาณการใช้แอมเฟตามีน (Mean= 4.37 หน่วย, S.D=1.12, Range 1-20 หน่วย)		
ความถี่ที่ใช้/สัปดาห์ (Mean= 4.74 วัน/สัปดาห์, S.D=1.46, Range 1-7 วัน/สัปดาห์)		
สารเสพติดที่ใช้ร่วมกับแอมเฟตามีน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เหล้า	22	73.33
บุหรี่	19	63.33
เหตุผลในการเข้ารับการบำบัดครั้งนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เพื่อเลิกยาเสพติด	27	90.00
มีปัญหาสุขภาพ	1	3.33
ครอบครัวต้องการให้มาบำบัด	11	36.67

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างใช้แอมเฟตามีนในปริมาณระหว่าง 1-20 หน่วย และมีปริมาณที่ใช้เฉลี่ย 4.37 หน่วย (S.D=1.12) ความถี่ที่ใช้อ้อยู่ระหว่าง 1-7 วัน/สัปดาห์ และความถี่เฉลี่ยที่ใช้ 4.74 วัน/สัปดาห์ (S.D=1.46) สารเสพติดที่ร่วมกับแอมเฟตามีนมากที่สุด คือ เหล้า จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 และเหตุผลในการเข้ารับการบำบัดรักษาครั้งนี้มากที่สุดเพื่อเลิกยาเสพติด จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา ระหว่างก่อนใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผลหลังการใช้โปรแกรม 4 สัปดาห์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา ระหว่างก่อน และ หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา					
ระหว่างช่วงเวลา	2	6.84	3.42	28.137	<.001*
ความคลาดเคลื่อน	58	7.05	0.12		
รวม	60	13.89			

*Mauchly's Test of Sphericity = 0.93 (p=0.366) *p<.05*

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพบว่า ค่าเฉลี่ยความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา ระหว่างก่อนใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{(2,58)} = 28.137, p < .001$)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา รายคู่ ระหว่างก่อน และ หลังการใช้โปรแกรม และติดตามผล 4 สัปดาห์

ระยะเวลา	Mean	S.D.	Mean Difference	df	p-value	95% CI
ก่อนการใช้โปรแกรม-	3.94	0.71	0.51	58	.001*	-0.70-0.32
หลังการใช้โปรแกรม	4.45	0.42				
ก่อนการใช้โปรแกรม-	3.94	0.75	0.78	58	<.001*	-0.95-0.61
ติดตามผลหลังใช้โปรแกรม 4 สัปดาห์	4.72	0.31				
หลังการใช้โปรแกรม 2 สัปดาห์ –	4.45	0.42	0.27	58	.001*	-0.41-0.13
ติดตามผลหลังใช้โปรแกรม 4 สัปดาห์	4.72	0.31				

*p <.05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni พบว่า ความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ (Mean Difference =0.51, p= .001, 0.78, p= <.001 และ 0.28, p= .001 ตามลำดับ)

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยา ระหว่างก่อนใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผลหลังการใช้โปรแกรม 4 สัปดาห์

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยา ระหว่างก่อน และหลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยา					
ระหว่างช่วงเวลา	2	10.92	5.46	45.393	<.001*
ความคลาดเคลื่อน	58	6.98	0.12		
รวม	60	17.90			

*Mauchly's Test of Sphericity = 0.89 (p=0.154) *p<.05*

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยาเสพติดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างช่วงเวลาก่อนการใช้โปรแกรม หลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ ($F_{(2,58)} = 45.393, p < .001$)

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการป้องกันการเสพยาเสพติด ระหว่างก่อน และหลังการใช้โปรแกรม และติดตามผล 4 สัปดาห์

ระยะเวลา	Mean	S.D.	Mean Difference	df	p-value	95% CI
ก่อนการใช้โปรแกรม - หลังการใช้โปรแกรม	3.70	0.75	0.56*	58	<.001*	-0.77, -0.35
ก่อนการใช้โปรแกรม - ติดตามผลหลังใช้โปรแกรม 4 สัปดาห์	3.70	0.75	0.86*	58	<.001*	-1.05, -0.67
หลังการใช้โปรแกรม 2 สัปดาห์ - ติดตามผลหลังใช้โปรแกรม 4 สัปดาห์	4.26	0.55	0.30*	58	.001*	-0.47, -0.13

* $p < .05$

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni พบว่า การรับรู้ความสามารถในการป้องกันการเสพยาเสพติดที่มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนใช้โปรแกรมหลังการใช้โปรแกรม 2 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ (Mean Difference = -0.56, $p = <.001$, -0.86, $p = <.001$ และ -0.30, $p = .001$ ตามลำดับ)

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่า คะแนนความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยา และคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยา เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากการติดตามผล 4 สัปดาห์ ซึ่งสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. คะแนนความตั้งใจในการป้องกันการเสพยาในผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดแบบผสมผสาน ผู้ป่วยนอก เพิ่มขึ้นหลังได้รับโปรแกรมฯ และติดตามผล 4 สัปดาห์ แสดงให้เห็นว่าการใช้โปรแกรมส่งผลต่อการเสริมสร้างความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา อธิบายได้ด้วยแนวคิดความเข้มแข็งทางใจ (resilience) ที่เป็นพื้นฐานของโปรแกรมครั้งนี้มีจุดเน้นในการส่งเสริมความสามารถของบุคคลในการฟื้นตัว ปรับตัว และจัดการภาวะเครียดหรือความทุกข์ เมื่อเผชิญกับความยากลำบาก (Grotberg, 2003) การเพิ่มขึ้นของคะแนนความตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยา เกิดจากกิจกรรมของโปรแกรมที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความเข้มแข็งทางใจที่ประกอบด้วย การฝึกการรับมือกับความเครียด ฝึกการรู้คิด และลดอารมณ์ทางลบ เป็นกลไกสำคัญในการสร้างความมั่นใจ ความรู้สึกควบคุมชีวิตของตนเอง สามารถสร้างความหวังและกำลังใจในการใช้ชีวิต และมีแรงจูงใจในการเลิกเสพยา (He, et al, 2022, Suebjit, 2024) สอดคล้องกับงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮี และคณะ (He et al., 2022) ที่พบว่าการเสริมสร้างทักษะการเผชิญปัญหาและการควบคุมอารมณ์มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจและพฤติกรรมการเลิกใช้สารเสพติดอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ซาท์วิก และคณะ (Southwick et al., 2014) ยังรายงานว่าความเข้มแข็งทางใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถรับมือกับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงของการเกิดพฤติกรรมเสพยาในขณะเดียวกัน กิจกรรมของโปรแกรมยังช่วยให้ผู้เข้ารับการบำบัดตระหนักถึงผลกระทบและปัญหาของการใช้สารเสพติดอย่างชัดเจน ส่งผลต่อการเสริมสร้างแรงจูงใจและความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา ซึ่งอธิบายได้ว่าการสร้างความพร้อมหรือความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคล เกิดจากการที่บุคคลประเมินค่าว่าสิ่งที่ทำนั้นมีประโยชน์ต่อตนเอง (Ajzen & Fishbein, 1980) ที่กล่าวว่าการทบทวนตนเองและการใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดประโยชน์ที่เกิดจากกิจกรรมที่หลากหลายของโปรแกรมจึงนำไปสู่การเสริมสร้างความมุ่งมั่นตั้งใจในการป้องกันการกลับไปเสพยา ผลการศึกษาครั้งนี้ยัง สอดคล้องกับการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการบำบัดแบบบูรณาการต่อการป้องกันการกลับไปเสพยา

จากแอมเฟตามีน ที่พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ มีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการป้องกันการติดเชื้อและพฤติกรรมป้องกันยาเสพติด ในระยะหลังการทดลองทันที ระยะติดตาม 4 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์สูงกว่าก่อนทดลอง (Teerachuea, 2024; Uten et al., 2022) ผลการศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่าการติดตามผลหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สามารถเสริมสร้างความมุ่งมั่นและทัศนคติที่ดีต่อการป้องกันการเสพยาได้อย่างต่อเนื่อง สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกฝนที่เน้นเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจมีส่วนสำคัญต่อความตั้งใจในการป้องกันการเสพยาของกลุ่มเสี่ยงได้อย่างต่อเนื่อง (Luthar, 2000; Southwick et al., 2014) โปรแกรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจจึงเป็นกลไกสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดความตั้งใจในการกลับมาเสพยา ดังผลการศึกษาที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของความเข้มแข็งทางใจในระดับสูงกับความเสี่ยงในการกลับไปเสพยาซ้ำที่ลดลงของ (Yamashita, Yoshioka, & Yajima, 2021)

2. คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยา ในผู้ที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนแบบผู้ป่วยนอก เพิ่มขึ้นหลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจของผู้ที่เสพยาเสพติดเมทแอมเฟตามีนหลังการใช้โปรแกรม และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่าการให้โปรแกรมการส่งเสริมความเข้มแข็งทางใจ ช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและความสามารถของบุคคลในการควบคุมพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันการเสพยาได้ สามารถอธิบายได้จากแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ของแบนดูรา (Bandura, 1977) ที่กล่าวว่า ผู้ที่รับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะตั้งเป้าหมายและ เลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสม และยับยั้งต่ออุปสรรคได้ดี ช่วยให้สามารถเผชิญสถานการณ์เสี่ยงและลดโอกาสการใช้สารเสพติดซ้ำได้ โปรแกรมฯ ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมการบำบัดที่มุ่งเน้นเสริมสร้างการรับรู้สมรรถนะของตนเอง ได้แก่ กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้มีโอกาสทบทวนบทบาทและคุณค่าของตนเอง การสร้างความรู้สึกรับผิดชอบต่อตนเอง ได้ส่งผลต่อการพัฒนาการรับรู้ภายในของกลุ่มตัวอย่าง ในสิ่งที่ตนเองเป็น มีการยอมรับและเข้าใจในตนเองจนเกิดเป็นความรู้สึกรับผิดชอบในตนเอง และรับรู้ความสามารถของตนเองได้ดีขึ้น นำไปสู่การพัฒนาตระหนักรู้และเข้าใจความคิดของตนเอง สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น และลดอัตราการกลับมาเสพยาได้ (Beaulieu, 2021)

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยที่สรุปว่าโปรแกรมที่มีองค์ประกอบของการพัฒนาตระหนักรู้และเข้าใจความคิดของตนเอง การเสริมทักษะด้านการจัดการอารมณ์ และการเผชิญปัญหา ช่วยลดความอยากใช้สารเสพติด (craving) และลดอัตราการกลับมาใช้ซ้ำในระยะสั้นถึงระยะกลาง (Ramadas, 2021; Beaulieu, 2021) งานวิจัยเชิงทดลองในกลุ่มผู้ใช้เมทแอมเฟตามีน พบว่าการฝึกทักษะทางอารมณ์และการเสริมสร้างความหวัง ความสามารถลดความอยากเสพยา และลดการปริมาณการใช้สารเสพติดได้ (Carrico, 2015) นอกจากนี้กิจกรรมของโปรแกรมที่ได้ฝึกการกำหนดเป้าหมาย และวางแผนการใช้ชีวิตเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระยะสั้นระหว่างการเข้าบำบัดแต่ละครั้ง จะช่วยสร้างความรู้สึกระบบความสำเร็จ เกิดความมั่นใจในตนเอง ดังผลการวิจัยของ อาร์เรมี และคณะ (Arraheemee et al., 2022) ที่พบว่ากิจกรรมการบำบัดที่ประกอบด้วย การวางแผนการกลับไปใช้ชีวิตหลังจากผ่านการบำบัดรักษาอาการติดสารเสพติด และการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นในตนเองว่าตนเอง สามารถหลีกเลี่ยงสารเสพติด เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยป้องกันตนเองในการใช้สารเสพติดซ้ำได้ นอกจากนี้กิจกรรมของโปรแกรมที่ประกอบด้วย การฝึกทักษะจัดการอารมณ์ การตั้งเป้าหมาย การคิดเชิงบวก และการสร้างแรงจูงใจภายในตนเอง สามารถเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้ อีกทั้งการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันการเสพยาเสพติดซ้ำจึงเป็นปัจจัยด้านทานไม่ให้บุคคลกลับไปเสพยาเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์เสี่ยง และสามารถทำนายการเสพยาหลังการบำบัดได้ดี (Masten, 2014) บทสรุป โปรแกรมส่งเสริมความเข้มแข็งทางใจ มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความตั้งใจในการเลิกใช้ยาเสพติดและสามารถพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงจูงใจที่จะนำไปสู่ความสามารถในการป้องกันการกลับไปใช้สารเสพติดซ้ำ

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในการสรุปผลการวิจัย อาจจะไม่สามารถยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงของความตั้งใจในการป้องกันการเสพยา และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการเสพยาเป็นผลมาจากโปรแกรมเพียงอย่างเดียว เนื่องจากไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่น เช่น การบำบัดรักษาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโปรแกรม ระยะเวลาของการบำบัด หรือประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จึงควรมีการออกแบบการวิจัยในอนาคตที่มีกลุ่มควบคุมเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านบริหารการพยาบาล กำหนดนโยบายในการนำโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจไปใช้ร่วมกับแนวปฏิบัติการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยเสพยาเสพติดแอมเฟตามีน โดยควรมีการจัดกิจกรรมอบรมหรือพัฒนาศักยภาพพยาบาลให้มีความพร้อมก่อนนำโปรแกรมไปใช้ และควรมีการกำกับติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพ

2. ด้านปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลที่รับผิดชอบงานฟื้นฟูผู้ป่วยเสพยาเสพติด ควรนำโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจไปใช้เพื่อป้องกันการกลับไปเสพยา โดยศึกษาคู่มือการใช้ก่อนดำเนินการ หรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับกับกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ออกแบบวิจัยให้มีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อสามารถสรุปผลลัพธ์ของโปรแกรมได้อย่างถูกต้องน่าเชื่อถือ

2. ศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมในระยะยาว โดยขยายระยะเวลาในการศึกษาเป็น 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อทดสอบความคงทนและยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

3. ควรพัฒนารูปแบบการบำบัดผู้ป่วยเสพยาเสพติดโดยการบูรณาการแนวทางของโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจเข้ากับแนวทางการบำบัดอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับบริบท และศึกษาผลลัพธ์ในด้านป้องกันการกลับไปใช้สารเสพติดซ้ำ

เอกสารอ้างอิง

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.
- Arraheemee, A., Saengthong, T., Jeawkok, J., & Laipaporne, S. (2022). Self-prevention of drug relapse: A case study of rehabilitated drug users in Pattani Province. *Journal of Community Development and Life Quality, 10*(3), 345–357.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Barakat, H. A., & Ibrahim, Z. M. (2022). Effectiveness of psychological intervention on self-efficacy, self-control, and coping among patients with substance abuse disorders. *Egyptian Journal of Health Care, 13*(3), 574–591. https://ejhcjournals.ekb.eg/article_253724.html
- Beaulieu M, Tremblay J, Baudry C, Pearson J, & Bertrand K. (2021). A systematic review and meta-analysis of the efficacy of treatments for substance use disorders. *Patient Education and Counseling, 104*(6), 1231–1240. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.01.021>.
- Buchner, A. (2010). *G*Power: Users Guide-Analysis by design*. Düsseldorf: Heinrich-Heine-Universität.
- Campbell, S. (2013). Building resilience: A systematic review of intervention studies. *Journal of Mental Health, 22*(3), 263–271. <https://doi.org/10.3109/09638237.2012.745187>
- Carrico, A. W., Gómez, W., Siever, M. D., Discepolo, M. V., Dilworth, S. E., & Moskowitz, J. T. (2015). Pilot randomized controlled trial of an integrative intervention with methamphetamine-using men who have sex with men. *Archives of sexual behavior, 44*(7), 1861–1867. <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0505-5>
- Chokrung, P., Hengudomsab, P., Vatanasin, D., & Pratoomsri, W. (2016). The effect of a program to enhance perceived drug abstinence self-efficacy on intention to drug abstinence among persons with amphetamine dependence. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok, 32*(3), 37–50. (in Thai)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Dechdee, S., & Kongsuwan, W. (2019). Development and effects of a mental health empowerment program combined with family participation on sense of coherence and mental health power among patients with drug-induced psychosis. *Journal of Mental Health of Thailand, 27*(3), 196–210. (in Thai)
- Ekhtiari, H., & Paulus, M. (2016). Preface: Neuroscience for Addiction Medicine: From Prevention to Rehabilitation. *Progress in Brain Research, 224*, [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(16\)00030-3](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(16)00030-3)

- Goldstein RZ, Volkow ND. (2018). Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(1):1–17. <https://doi.org/10.1038/nrn3119>.
- Grotberg, E. H. (1995). *A guide to promoting resilience in children: Strengthening the human spirit*. Bernard Van Leer Foundation.
- Grotberg, E. H. (2003). *Resilience for today: Gaining strength from adversity*. Praeger.
- He, H., Zhou, S., & Peng, C. (2022). Effects of resilience on impulsivity, cognition and depression during protracted withdrawal among Chinese male methamphetamine users. *BMC Psychiatry*, 22, 414. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04041-8>
- Khalili, M., Sadeghirad, B., Bach, P., et al. (2025). Management of amphetamine and methamphetamine use disorders: A systematic review and network meta-analysis of randomized trials. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 23, 4768–4786. <https://doi.org/10.1007/s11469-024-01379-w>
- Kohka Hospital. (2024). *Report on psychiatric and drug addiction services*. (in Thai)
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71(3), 543–562. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Masten, A. S. (2014). *Ordinary magic: Resilience in development*. New York, NY: Guilford Publications.
- Office of Narcotics Control Board. (2022). *Thailand narcotic control annual report*. Ministry of Justice. <https://aseannarco.oncb.go.th/uploads/Ebook/pdf/1811339084713505.pdf> (in Thai).
- Princess Mother National Institute on Drug Abuse Treatment, Department of Medical Services. (2021). *Statistical data: Number and percentage of drug patients, fiscal years 2017-2020*. https://www.pmnidat.go.th/thai/index.php?option=com_content&task=view&id=5917&Itemid=51.
- Ramadas, E., Lima, M. P., Caetano, T., Lopes, J., & Dixe, M. D. A. (2021). Effectiveness of Mindfulness-Based Relapse Prevention in Individuals with Substance Use Disorders: A Systematic Review. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 11(10), 133. <https://doi.org/10.3390/bs11100133>
- Saengduenchai S, Nilban S, Jaipatum W, Konghom S, Jhinpracha Y & Singhtho T. (2014). *The effect of cognitive behavior therapy on relapse prevention of methamphetamine dependence among in-patients*. Nonthaburi: The Graphico Systems. (in Thai)
- Saingam, D. (2018). Substance abuse policy in Thailand: Current challenges and future strategies. *Journal of Drug and Alcohol Research*, 7, 1–10. <https://doi.org/10.4303/jdar/236058>. (in Thai).
- Sirinuan, S., Suphankul, P., Noosorn, N., & Wongsawat, P. (2016). Factors affecting amphetamine relapse among drug addicts after treatment. *Journal of Health Sciences Research*, 10(1), 39–45. (in Thai).
- Southwick, S. M., Bonanno, G. A., Masten, A. S., Panter-Brick, C., & Yehuda, R. (2014). Resilience definitions, theory, and challenges: Interdisciplinary perspectives. *European Journal of Psychotraumatology*, 5(1), 25338.
- Suebjit, S. (2024). Resilience quotient approaches for drug rehabilitation patients in Ngao District, Lampang Province. *The Primary Health Care Journal (Northern Edition)*, 34(2), 27–33. (in Thai).
- Sukanya Kanjanabat. (2025). Predictors of methamphetamine relapse among patients receiving drug treatment at Thanarak hospitals in Thailand. *Journal of Community Health Development, Khon Kaen University*, 12(3), 235–254. https://he05.tci-thaijo.org/index.php/CHDMD_KKU/article/view/6572
- Thajang, S., Kanchanabut, S., Chapik, N., Monkolawad, J., Khodchum, T., & Kwawong, K. (2023). A Study of Methamphetamine Relapse among Drug Addict Patients Receiving Therapy in Thanarak Hospitals, North-eastern Region of Thailand. *Journal of Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi*, 34(2), 127–136. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pnc/article/view/260285>
- Teerachuea, P. (2024). The Effect of the Integrative Program on Relapse Prevention Among Persons with Amphetamine Dependence. *Northern Health Science Journal*, 11(1). (in Thai).

- United Nations Office on Drugs and Crime. (2023). World drug report 2023 [Internet]. United Nations. https://www.unodc.org/unodc/data-and-analysis/Exsum_wdr2023.html
- Uten, K., Ratsamesuwiat, J., Yasin, W., Kamlue, W., & Srisuwan, P. (2022). Development of an integrated treatment program to prevent relapse among patients with methamphetamine-induced psychosis. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 36(3). (in Thai).
- Yamashita, A., Yoshioka, Si. & Yajima, Y. (2021). Resilience and related factors as predictors of relapse risk in patients with substance use disorder: a cross-sectional study. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 16, 40. <https://doi.org/10.1186/s13011-021-00377-8>

Effects of a Basic Life Support Learning Program on Knowledge, Skills, and Confidence Among Upper Primary School Students in Uttaradit Province

Seubtrakul Tantalanutkul*, Pornkamon Wiswisut^{1*}

(Received: October 21, 2025, Revised: November 19, 2025, Accepted: December 3, 2025)

Abstract

Out-of-hospital cardiac arrest in Thailand has a low survival rate of only 2.00–8.00%, whereas bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) can increase the chance of survival by two to three times. This one-group repeated-measures quasi-experimental study aimed to examine the effects of a compression-only basic life support learning program on knowledge, skills, confidence, and the retention of knowledge, skills, and confidence among upper primary school students in Uttaradit Province. A total of 60 participants joined the 90–120-minute program, which consisted of lectures, demonstrations, and small-group practice. Outcomes were assessed at four time points: before training (T0), immediately after training (T1), one month (T2), and three months after training (T3). Data were analyzed using a Linear Mixed-Effects Model.

The results showed that knowledge scores increased significantly (from 5.80 ± 2.10 to 12.40 ± 1.80 , $p < 0.001$), with retention rates of 87.90% at one month and 74.20% at three months. Chest compression skills improved across all indicators: correct depth increased from 12.30% to 68.50%, correct rate from 22.50% to 76.80%, and full chest recoil from 35.20% to 82.30% ($p < 0.001$). Retention at one month was 76.50%, 83.70%, and 86.90% respectively. At three months, correct compression depth declined to 60.10%. Confidence increased from 18.30 ± 5.20 to 39.70 ± 4.60 ($p < 0.001$), with retention rates of 91.20% at one month and 81.90% at three months. In conclusion, the program was effective in improving knowledge, skills, and confidence, as well as maintaining good retention. Regular refresher training every three months is recommended to sustain the quality of chest compressions.

Keywords: Basic life support; Chest compression skills; Confidence; Primary school students; Skill retention

*Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute
Corresponding author: pornkamon@unc.ac.th

ผลของโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความรู้ ทักษะ และความมั่นใจ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุตรดิตถ์

สปีตระกุล ตันตลานุกุล*, พรกมล วิศว์วิสุทธิ^{1*}

(วันรับบทความ: 21 ตุลาคม 2568, วันแก้ไขบทความ: 19 พฤศจิกายน 2568, วันตอบรับบทความ: 3 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลในประเทศไทยมีอัตราการรอดชีวิตต่ำเพียงร้อยละ 2.00–8.00 ในขณะที่การช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถเพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้ 2–3 เท่า การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแบบกดหน้าอกเท่านั้นต่อความรู้ ทักษะ ความมั่นใจ และการคงอยู่ของทั้งความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง 60 คน เข้าร่วมโปรแกรมระยะเวลา 90–120 นาที ประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติแบบกลุ่มย่อย ทำการประเมินผลใน 4 ช่วงเวลา คือ ก่อนอบรม (T0) หลังอบรมทันที (T1) 1 เดือน (T2) และ 3 เดือนหลังอบรม (T3) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Linear Mixed-Effects Model

ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (5.80 ± 2.10 เป็น 12.40 ± 1.80 , $p < 0.001$) โดยมีอัตราการคงอยู่ร้อยละ 87.90 ที่ 1 เดือน และร้อยละ 74.20 ที่ 3 เดือน ทักษะการกดหน้าอกพัฒนาขึ้นทุกตัวชี้วัด โดยความลึกมีความถูกต้องเพิ่มจากร้อยละ 12.30 เป็น 68.50 อัตราการกดจากร้อยละ 22.50 เป็น 76.80 และการคลายตัวสมบูรณ์จากร้อยละ 35.20 เป็น 82.30 ($p < 0.001$) อัตราการคงอยู่ที่ 1 เดือนอยู่ที่ร้อยละ 76.50, 83.70 และ 86.90 ตามลำดับ ที่ 3 เดือน ความลึกของการกดลดลงเหลือร้อยละ 60.10 ความมั่นใจเพิ่มขึ้นจาก 18.30 ± 5.20 เป็น 39.70 ± 4.60 ($p < 0.001$) โดยมีอัตราการคงอยู่ร้อยละ 91.20 ที่ 1 เดือน และร้อยละ 81.90 ที่ 3 เดือน สรุปได้ว่า โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความมั่นใจ พร้อมทั้งการคงอยู่ในระดับที่ดี ควรมีการทบทวนทักษะทุก 3 เดือนเพื่อรักษาคุณภาพการกดหน้าอก

คำสำคัญ: การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน; การคงอยู่ของทักษะ; ความมั่นใจ; นักเรียนประถมศึกษา; ทักษะการกดหน้าอก

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุตรดิตถ์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹ผู้ประสานงาน: pornkamon@unc.ac.th

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Out-of-hospital cardiac arrest: OHCA) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย โดยมีอุบัติการณ์ประมาณ 45–50 รายต่อประชากร 100,000 คนต่อปี หรือมากกว่า 30,000 ราย ในแต่ละปี และมีอัตราการรอดชีวิตต่ำเพียงร้อยละ 2.00–8.00 เมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาแล้วที่มีอัตราการรอดชีวิตสูงถึง ร้อยละ 15.0–25.0 (Angkoontassaneeyarat et al., 2021) ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตที่ต่ำ ได้แก่ การขาดผู้ที่สามารถทำการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support: BLS) ได้ทันทีในที่เกิดเหตุ และความล่าช้าในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งการช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ (Bystander CPR) มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้ถึง 2–3 เท่า และลดความพิการทางระบบประสาทได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยการศึกษาพบว่าความลึกของการกดหน้าอกที่เหมาะสมในคนไทยอยู่ที่ประมาณ 5–6 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากล (Atiksawedparit et al., 2023; Sanguanwit et al., 2024) อย่างไรก็ตามอัตราการทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ในประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากประชาชนทั่วไปขาดความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จริง (Vessadapan et al., 2021; Laosuksri et al., 2022)

การส่งเสริมให้การเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาภาคบังคับในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะโครงการ "Kids Save Lives" ที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลก และสมาคมแพทย์โรคหัวใจนานาชาติ ซึ่งแนะนำให้เด็กอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป ได้รับการฝึกอบรม CPR อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อปี (Schroeder et al., 2023) ผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณหลายฉบับยืนยันว่าเด็กประถมศึกษาตอนปลายสามารถเรียนรู้และปฏิบัติทักษะ CPR ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะรูปแบบการช่วยชีวิตแบบไม่ใช้การเป่าปาก (hands-only CPR) ซึ่งเหมาะสมกับพัฒนาการทางร่างกายและการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้ (Allan et al., 2023; Ko et al., 2024) ส่วนการศึกษาต่างประเทศ เช่น ในเกาหลีใต้และมาเลเซียพบว่านักเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการฝึกอบรม BLS สามารถกดหน้าอกได้ในอัตราและความลึกที่ถูกต้อง ร้อยละ 60.0–85.0 และมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการฝึก (Fariduddin et al., 2023; Ko et al., 2023) สำหรับการศึกษาในประเทศไทยที่ศึกษาผลของการฝึกอบรม BLS ในนักเรียนประถมศึกษาที่มีจำนวนจำกัด และส่วนใหญ่ยังขาดการติดตามผลในระยะยาว ทั้งที่มีหลักฐานทางสากลชี้ว่าทักษะการทำ CPR จะลดลงอย่างรวดเร็วภายใน 1–3 เดือนหลังอบรม (Cons-Ferreiro et al., 2023) โดยเฉพาะในเด็กวัยประถมที่ยังมีข้อจำกัดทางกายภาพ ดังนั้นการขาดข้อมูลการคงอยู่ของทักษะ (skill retention) หลังอบรมในบริบทไทยจึงเป็นช่องว่างขององค์ความรู้ที่สำคัญ (knowledge gap) ที่ยังคงต้องมีการวิจัยในประเด็นนี้

จังหวัดอุดรธานีเป็นจังหวัดขนาดเล็กในภาคเหนือตอนล่าง มีประชากรราว 460,000 คน (Bureau of Registration Administration, 2023) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประชากรอาศัยอยู่ในพื้นที่ภูเขาที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงและภูเขาคิดเป็นร้อยละ 70.00 ของพื้นที่ (Provincial Statistical Office Uttaradit, 2023) ทำให้การเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีข้อจำกัด โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS response time) ในพื้นที่ห่างไกลอยู่ที่ประมาณ 15.00–30.00 นาที ซึ่งนานกว่ามาตรฐานที่แนะนำคือ 8.00–10.00 นาที (Uttaradit Provincial Public Health Office, 2023) อัตราการทำ Bystander CPR ในจังหวัดอุดรธานีอยู่ในระดับต่ำเพียงร้อยละ 3.00–5.00 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศที่ร้อยละ 7.00–10.00 (Uttaradit Emergency Medical Service Center, 2023) ข้อมูลจากโรงพยาบาลในจังหวัดระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 พบว่ามีผู้ป่วย OHCA เข้ารับการรักษาเฉลี่ยปีละ 80–100 ราย โดยมีอัตราการรอดชีวิตเพียงร้อยละ 2.00–4.00 (Uttaradit Hospital, 2023) ดังนั้นการมีผู้ช่วยชีวิตในชุมชนที่สามารถทำ CPR ได้อย่างถูกต้องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ห่างไกลที่การเข้าถึง EMS ล่าช้า

โรงเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดอุดรธานียังไม่มีบูรณาการการเรียนรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเข้าในหลักสูตรอย่างเป็นระบบ (Uttaradit Primary Educational Service Area Office, 2023) การเตรียมความพร้อมให้นักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลายมีความรู้ และทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานจึงเป็นการสร้างรากฐานสำคัญ เนื่องจากเด็กวัยนี้อยู่ในช่วงวัยที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ทักษะใหม่และสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ในครอบครัวและชุมชนได้ (Schroeder et al., 2023) อีกทั้งการปลูกฝังจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตั้งแต่เยาว์วัยจะช่วยสร้างวัฒนธรรมการช่วยเหลือผู้อื่นในสถานการณ์ฉุกเฉินในอนาคต แต่จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยส่วนใหญ่ประเมินผลเฉพาะทันทีหลังการฝึก แต่ขาดการติดตามผลในช่วง 1–3 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่

ทักษะการกวดหน้าอกเริ่มไม่เป็นไปตามมาตรฐานอย่างชัดเจน (Allan et al., 2023; Cons-Ferreiro et al., 2023) โดย การวิจัยครั้งนี้จึงออกแบบให้มีการติดตามผลทั้งระยะสั้นและระยะกลาง เพื่อประเมินการคงอยู่ของความรู้ ทักษะ และ ความมั่นใจในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการเรียนรู้การช่วย ฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐานต่อความรู้ ทักษะ ความมั่นใจ การคงอยู่ของความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลายในจังหวัดอุตรดิตถ์ อันจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับพัฒนานโยบายการเรียนรู้ CPR ใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

วัตถุประสงค์

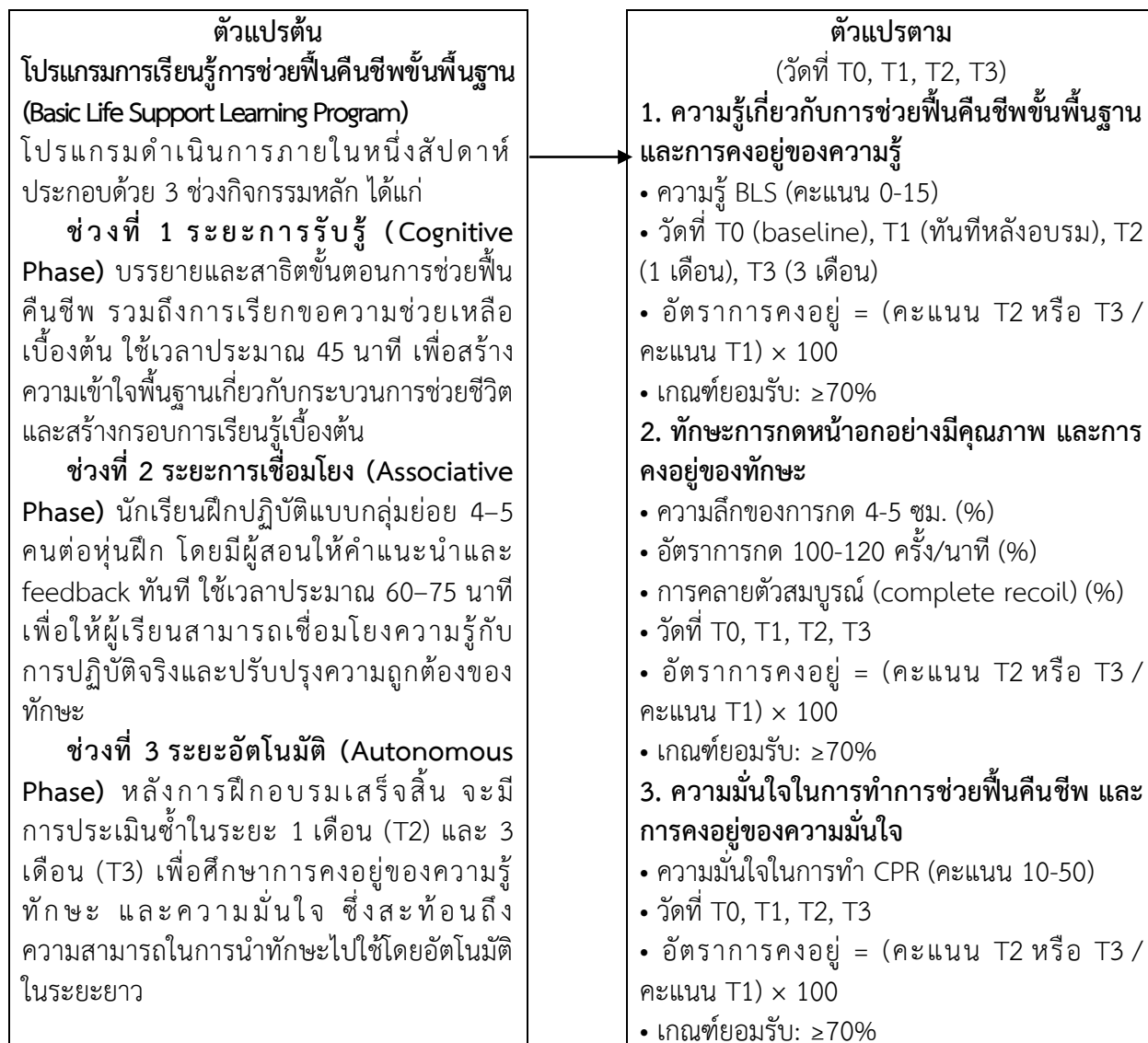
1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอน ปลาย จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที และระยะติดตามผลที่ 1 เดือน และ 3 เดือน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการกวดหน้าอกอย่างมีคุณภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที และระยะติดตามผลที่ 1 เดือน และ 3 เดือน
3. เพื่อเปรียบเทียบความมั่นใจในการทำการช่วยฟันคั่นซีพของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที และระยะติดตามผลที่ 1 เดือน และ 3 เดือน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐานจะ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐานหลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที ระยะติดตามผลที่ 1 เดือน และ 3 เดือนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐานจะ มีทักษะการกวดหน้าอกอย่างมีคุณภาพหลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที ระยะติดตามผลที่ 1 เดือน และ 3 เดือนดีกว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
3. นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐานจะ มีความมั่นใจในการทำการช่วยฟันคั่นซีพหลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที ระยะติดตามผลที่ 1 เดือน และ 3 เดือนสูง กว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้พัฒนาบนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Learning Theory) ซึ่งแบ่ง การเรียนรู้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะการรับรู้ (Cognitive Phase) ระยะการเชื่อมโยง (Associative Phase) และ ระยะอัตโนมัติ (Autonomous Phase) (Oliveira et al., 2022) โปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟันคั่นซีพขึ้นพื้นฐาน ออกแบบตาม European Resuscitation Council Guidelines 2021 ที่เน้นการสอนแบบมีส่วนร่วม การใช้หุ่น ฝึกที่มีระบบป้อนกลับแบบเรียลไทม์ (Greif et al., 2021) และโครงการ Kids Save Lives ที่แนะนำให้เด็กอายุ 10 ปีขึ้นไปฝึก CPR อย่างน้อยปีละ 2 ชั่วโมง (Schroeder et al., 2023) โปรแกรมระยะเวลา 90–120 นาที ประกอบด้วยการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติแบบกลุ่มย่อย มุ่งเสริมสร้างความรู้ ทักษะการกวดหน้าอก และความมั่นใจ พร้อมติดตามการคงอยู่ที่ 1 และ 3 เดือนหลังอบรม เนื่องจากทักษะมักลดลงภายใน 3–6 เดือน (Cons-Ferreiro et al., 2023; Chien et al., 2024) การคำนวณอัตราการคงอยู่ใช้สูตร: อัตราการคงอยู่ (%) = (คะแนนที่ T2 หรือ T3 / คะแนนที่ T1) × 100 โดยเกณฑ์การยอมรับที่ $\geq 70\%$ ดังแสดงในภาพที่ 1 กรอบแนวคิด การวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ (single-group repeated measures design) โดยมีการประเมินผลการเรียนรู้ใน 4 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (T0: baseline) หลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที (T1: immediate post-intervention) ระยะติดตามผล 1 เดือน (T2: 1-month follow-up) และระยะติดตามผล 3 เดือน (T3: 3-month follow-up) รูปแบบการวิจัยนี้เหมาะสมกับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนในระยะเวลาเดียวกัน และสอดคล้องกับแนวทางการประเมินผลการฝึกอบรมด้านการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Cons-Ferreiro et al., 2023)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 และ เขต 2 ปีการศึกษา 2566 รวมทั้งสิ้น 8,450 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบจัดกลุ่ม (cluster sampling) จากโรงเรียนขนาดกลาง 3 แห่งในจังหวัดอุตรดิตถ์ที่มีความพร้อมด้านสถานที่และอุปกรณ์ฝึกโดยเลือกห้องเรียนละ 20 คน รวมทั้งหมด 60 คน ขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.7 เพื่อประมาณจำนวนขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำ (repeated measures) โดย

กำหนดพารามิเตอร์ตั้งขนาดอิทธิพล (effect size $f = 0.25$) ซึ่งถือเป็นขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง (medium effect size) โดยได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความรู้ของนักเรียนประถมศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรม BLS ที่พบ effect size = 0.28 (Ko et al. (2023) และ การศึกษา การประเมินทักษะการกดหน้าอกที่พบ effect size = 0.23 (Cons-Ferreiro et al., 2023) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ค่า $f = 0.25$ ซึ่งอยู่ในช่วงกลางของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวนการวัด (number of measurements) = 4 ครั้ง (T0, T1, T2, T3) ระดับนัยสำคัญ (alpha level) = 0.05 อำนาจการทดสอบ (power) = 0.80 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการวัดซ้ำ (correlation among repeated measures) = 0.50 ค่าเปิดไฮลอนสำหรับการปรับแก้ Greenhouse-Geisser = 1 จากการคำนวณด้วย G*Power 3.1.9.7 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 24 คน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิจัยนี้ใช้ Linear Mixed-Effects Model (LMM) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งต้องการขนาดตัวอย่างที่มากขึ้นเพื่อประมาณค่า random effects ได้อย่างเหมาะสม โดยทั่วไปแนะนำให้มีขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 30-50 คนสำหรับการวิเคราะห์ด้วย LMM (Maas & Hox, 2005) เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นร้อยละ 20 ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 60 คน ($24 \times 2.5 = 60$) ซึ่งเพียงพอต่อการวิเคราะห์ด้วย Linear Mixed-Effects Model และมีอำนาจการทดสอบที่สูงกว่าที่คำนวณได้

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) อายุระหว่าง 10–12 ปี 2) ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร 3) นักเรียนยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และ 4) สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกครั้ง เกณฑ์คัดออก ได้แก่ 1) มีปัญหาสุขภาพที่เป็นข้อห้ามต่อการฝึกกดหน้าอก เช่น โรคหัวใจ โรคหอบหืด หรือโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ และ 2) เคยได้รับการอบรม CPR ภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support Learning Program) พัฒนาตามแนวทางของโครงการ Kids Save Lives และ European Resuscitation Council Guidelines 2021 (Greif et al., 2021; Schroeder et al., 2023) มีระยะเวลา 90–120 นาที ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 ส่วน ได้แก่ 1) การบรรยายเนื้อหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินผู้ป่วย การเรียกขอความช่วยเหลือ 1669 และขั้นตอนการกดหน้าอก (30 นาที) 2) การสาธิตโดยผู้สอน (15 นาที) 3) การฝึกปฏิบัติแบบกลุ่มย่อย (4–5 คนต่อหุ่น) รวม 3 สถานี ได้แก่ สถานีการประเมินและเรียกขอความช่วยเหลือ สถานีการกดหน้าอก และสถานีการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ (AED) (60–75 นาที) และ 4) การสรุป ซักถาม และสะท้อนผลการเรียนรู้ (15 นาที) หลังสิ้นสุดโปรแกรม จะไม่มีการทบทวนหรือฝึกซ้ำระหว่างการติดตามผล เพื่อประเมินการคงอยู่ของทักษะตามธรรมชาติของการเรียนรู้ในระยะ 1 เดือนและ 3 เดือน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบทดสอบความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ครอบคลุมหัวข้อการประเมินผู้ป่วย การเรียกขอความช่วยเหลือ การกดหน้าอก การใช้ AED และการจัดการภาวะสำคัญ คะแนนเต็ม 15 คะแนน การแปลผล คะแนนสูงกว่าหมายถึงความรู้สูงขึ้น (รายงานเป็นค่าเฉลี่ย \pm SD และค่าประมาณเชิงมาร์จินัลจากแบบจำลอง ไม่จัดระดับชั้นหากไม่มีคำตอบที่ผ่านการทดสอบความตรง)

2) แบบประเมินทักษะการกดหน้าอก ใช้หุ่นฝึกที่มีระบบป้อนกลับ (Laerdal Little Anne QCPR) เพื่อบันทึกข้อมูลร้อยละของการกดหน้าอกที่มีความลึกเหมาะสม (4–5 ซม.) อัตราการกด 100–120 ครั้ง/นาที การคลายตัวสมบูรณ์ (complete recoil) และอัตราเวลาการกดหน้าอก (compression fraction)

3) แบบประเมินความมั่นใจในการทำ CPR ดัดแปลงจาก โค และคณะ (2023) (Ko et al., 2023) ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ คะแนนรวม 10–50 คะแนน โดยคะแนนที่สูงกว่าหมายถึงความมั่นใจมากกว่า การแปลผล คะแนนสูงกว่าหมายถึงความมั่นใจสูงขึ้น (ใช้เป็นตัวแปรต่อเนื่อง)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการช่วยฟื้นคืนชีพ 2 ท่าน และครูพลศึกษา 1 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80–1.00 แบบทดสอบความรู้มีค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.75 ส่วนแบบประเมินความมั่นใจ

มีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.82 สำหรับการประเมินทักษะ ผู้ประเมิน 3 คนได้รับการอบรมและทดสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ได้ค่า Intraclass Correlation Coefficient (ICC) เท่ากับ 0.85 (95% CI: 0.78–0.91) และหุ่นฝึกทุกตัวได้รับการสอบเทียบก่อนใช้งานทุกครั้ง และหุ่นฝึก Laerdal Little Anne Q CPR ทุกตัวได้รับการสอบเทียบ (calibration) ก่อนใช้งานทุกครั้งตามคู่มือผู้ผลิต โดยทำการทดสอบความถูกต้องของการวัดความลึก อัตราการกด และการคลายตัวของการกดหน้าอกกับเครื่องมือมาตรฐาน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้อ มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงกุมภาพันธ์ 2567 แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 (T0: Baseline) เดือนตุลาคม 2566 เก็บข้อมูลพื้นฐาน ความรู้ ทักษะ และความมั่นใจก่อนการอบรม

ระยะที่ 2 (T1: Immediate post-intervention) เดือนตุลาคม 2566 หลังสิ้นสุดการอบรมทันที ประเมินผลซ้ำด้วยเครื่องมือชุดเทียบเท่า

ระยะที่ 3 (T2: 1-month follow-up) เดือนพฤศจิกายน–ธันวาคม 2566 ติดตามผลหลังอบรม 1 เดือน โดยไม่มีการทบทวนหรือฝึกเพิ่มเติม

ระยะที่ 4 (T3: 3-month follow-up) เดือนมกราคม–กุมภาพันธ์ 2567 ติดตามผลหลังอบรม 3 เดือน และสอบถามการนำความรู้ไปใช้จริง

ผู้ประเมินทักษะไม่ทราบช่วงเวลาของการประเมิน (blinded to time point) เพื่อป้องกันอคติในการให้คะแนน การประเมินทั้งหมดใช้สถานที่และอุปกรณ์เดียวกัน และจัดในช่วงเวลาเดียวกันของวัน (13.00–16.00 น.) เพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนด้านความเหนื่อยล้าหรือสมาธิของผู้เรียน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

โครงการได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ (เลขที่ BCNUT REC No.019/2566; COA No.019/2566) ลงวันที่ 12 กันยายน 2566–12 กันยายน 2567 ผู้ปกครองได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ผลประโยชน์และความเสี่ยง ก่อนลงนามในหนังสือยินยอม (informed consent) และนักเรียนให้ความยินยอมด้วยวาจา (assent) ข้อมูลทั้งหมดเก็บเป็นความลับ ใช้รหัสแทนชื่อ และสามารถถอนตัวได้โดยไม่มีผลกระทบ หลังหารเข้าร่วมโครงการผู้เข้าร่วมที่เข้าร่วมครบทุกระยะได้รับเกียรติบัตรและอุปกรณ์การเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาและสถิติอนุมาน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

- 1) สถิติพรรณนา ใช้แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) สถิติอนุมาน วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความรู้ ทักษะ และความมั่นใจระหว่าง 4 จุดเวลา (T0–T3) ด้วย Linear Mixed-Effects Model (LMM) ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลวัดซ้ำหลายช่วงเวลาและสามารถจัดการกับค่าข้อมูลสูญหาย (Missing at Random) ได้ โดยกำหนด random intercept สำหรับนักเรียนและโรงเรียน และ fixed effect คือช่วงเวลา (T0–T3)
- 3) การเปรียบเทียบรายคู่ (pairwise comparison) ใช้ค่าประมาณเชิงมาร์จิ้นัล (estimated marginal means) พร้อมการปรับค่าความแตกต่างหลายคู่ด้วยวิธี Bonferroni correction
- 4) รายงานผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference), ช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) และขนาดอิทธิพลมาตรฐาน (standardized mean change based on model estimates) และ
- 5) การทดสอบความคงที่ของผลการวิเคราะห์ทำโดยการวิเคราะห์แบบ complete-case เปรียบเทียบกับผลหลักจาก LMM เพื่อยืนยันความถูกต้องของผลลัพธ์ การคำนวณอัตราการคงอยู่ (Retention Rate) ของความรู้ ทักษะ และความมั่นใจ คำนวณโดยใช้สูตร อัตราการคงอยู่ (%) = (คะแนนที่ T2 หรือ T3 / คะแนนที่ T1) × 100 เกณฑ์การตีความอัตราการคงอยู่ ได้แก่ ≥ 90.00% = การคงอยู่ในระดับดีมาก, 80.00–89.00% = การคงอยู่ในระดับดี, 70.00–79.00% = การคงอยู่ในระดับพอใช้, < 70.00% = การคงอยู่ในระดับต่ำ โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับที่อัตราการคงอยู่ ≥ 70.00%

ผลการวิจัย**ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง**

จากกลุ่มตัวอย่างเริ่มต้น 60 คน มีผู้เข้าร่วมครบถ้วนที่ T0 และ T1 จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ที่ T2 จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 96.70 และที่ T3 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 93.30 สาเหตุการสูญหายคือการย้ายโรงเรียน 2 คน และการขาดเรียนในวันประเมิน 2 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 32 คน คิดเป็นร้อยละ 53.30 อายุเฉลี่ย 11.2 ± 0.80 ปี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 46.70 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 53.30 และไม่มีนักเรียนคนใดเคยได้รับการอบรม CPR มาก่อน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=60)

ลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	28	46.70
หญิง	32	53.30
อายุ (ปี)		
10	12	20.00
11	26	43.30
12	22	36.70
Mean \pm SD	11.2 ± 0.80	
ชั้นเรียน		
ประถมศึกษาปีที่ 5	28	46.70
ประถมศึกษาปีที่ 6	32	53.30
โรงเรียน		
โรงเรียน A	20	33.30
โรงเรียน B	20	33.30
โรงเรียน C	20	33.40
ประสบการณ์ CPR		
ไม่เคยได้รับการอบรม	60	100.0

การเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และความมั่นใจ**ตารางที่ 2** คะแนนความรู้ และความมั่นใจ ณ จุดเวลาต่าง ๆ

ตัวแปร	T0 (n=60)	T1 (n=60)	T2 (n=58)	T3 (n=56)	F	p-value	ηp^2
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD			
ความรู้ BLS (0-15 คะแนน)	5.80 ± 2.10	12.40 ± 1.80	10.90 ± 2.00	9.20 ± 2.30	142.67	<0.001	0.72
ความมั่นใจ (10-50 คะแนน)	18.30 ± 5.20	39.70 ± 4.60	36.20 ± 5.10	32.50 ± 5.80	186.43	<0.001	0.77

หมายเหตุ: วิเคราะห์ด้วย Linear Mixed-Effects Model, ηp^2 = partial eta squared (ขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ > 0.14)

ผลการวิเคราะห์ด้วย Linear Mixed-Effects Model พบว่าจุดเวลาการวัดมีผลต่อคะแนนความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F(3,168) = 142.67, p < 0.001, \eta p^2 = 0.72$) การเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni correction พบว่าคะแนนความรู้ที่ T1 สูงกว่า T0 อย่างมีนัยสำคัญ (mean difference = 6.60, 95% CI: 5.80-7.40, $p < 0.001$, Cohen's $d = 3.31$) คะแนนที่ T2 และ T3 ลดลงจาก T1 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) แต่ยังคงสูงกว่า T0 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

ความมั่นใจในการทำ CPR เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการอบรม ($F(3,168) = 186.43, p < 0.001, \eta^2 = 0.77$) โดยที่ T1 สูงกว่า T0 อย่างชัดเจน (mean difference = 21.40, 95% CI: 19.60-23.20, $p < 0.001$, Cohen's $d = 4.25$) แม้จะลดลงในระยะติดตามผล แต่ที่ T3 ยังคงสูงกว่า baseline อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

คุณภาพการกดหน้าอก

ตารางที่ 3 คุณภาพการกดหน้าอกจากหุ่นฝึก

ตัวชี้วัดคุณภาพ	T0 (n=60)	T1 (n=60)	T2 (n=58)	T3 (n=56)	p-value†
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
ความลึกถูกต้อง (%) ร้อยละการกดความลึก 4-5 เซนติเมตร (% compressions with correct depth 4-5 cm)	12.30 ± 8.70	68.50 ± 15.20	52.40 ± 18.60	41.20 ± 19.80	<0.001
อัตราถูกต้อง (%) ร้อยละการกดอัตรา 100-120 ครั้งต่อนาที (% compressions with correct rate 100-120/min)	22.50 ± 14.30	76.80 ± 12.40	64.30 ± 16.50	55.70 ± 18.20	<0.001
ร้อยละการคลายตัวสมบูรณ์ของหน้าอก (%) (% complete chest recoil)	35.20 ± 21.60	82.30 ± 11.80	71.50 ± 15.30	63.40 ± 17.90	<0.001
อัตราเวลาการกดหน้าอก (%) (% Compression fraction)	48.30 ± 15.70	85.60 ± 8.20	78.40 ± 10.50	72.80 ± 12.30	<0.001
เวลาตอบสนอง (วินาที) (Response time)	45.20 ± 12.30	18.60 ± 5.40	22.40 ± 6.80	26.70 ± 8.20	<0.001
Median (IQR)	43 (38-52)	17 (15-21)	21 (18-26)	25 (21-31)	

†วิเคราะห์ด้วย Linear Mixed-Effects Model

ทักษะการกดหน้าอกทุกตัวชี้วัดมีการพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจนหลังการอบรม โดยร้อยละของการกดที่มีความลึกถูกต้องเพิ่มจากร้อยละ 12.30 เป็นร้อยละ 68.50 ($p < 0.001$) อัตราการกดที่ถูกต้องเพิ่มจากร้อยละ 22.50 เป็นร้อยละ 76.80 ($p < 0.001$) และการคลายตัวสมบูรณ์เพิ่มจากร้อยละ 35.20 เป็นร้อยละ 82.30 ($p < 0.001$) เวลาตอบสนองลดลงอย่างมีนัยสำคัญจาก 45.20 วินาทีเป็น 18.60 วินาที ($p < 0.001$)

การคงอยู่ของทักษะ

ตารางที่ 4 อัตราการคงอยู่ของทักษะที่ 1 และ 3 เดือนหลังการอบรม

ตัวแปร	อัตราคงอยู่ที่ 1 เดือน (%)	อัตราคงอยู่ที่ 3 เดือน (%)
	Mean ± SD (95% CI)	Mean ± SD (95% CI)
ความรู้ BLS	87.90 ± 12.30 (84.60-91.20)	74.20 ± 15.80 (69.90-78.50)
ความมั่นใจ	91.20 ± 9.70 (88.60-93.80)	81.90 ± 11.20 (78.90-84.90)
ความลึกการกดถูกต้อง	76.50 ± 18.20 (71.70-81.30)	60.10 ± 20.40 (54.60-65.60)

ตารางที่ 4 อัตราการคงอยู่ของทักษะที่ 1 และ 3 เดือนหลังการอบรม (ต่อ)

ตัวแปร	อัตราคงอยู่ที่ 1 เดือน (%)	อัตราคงอยู่ที่ 3 เดือน (%)
	Mean \pm SD (95% CI)	Mean \pm SD (95% CI)
อัตราการกตัญญูต่อ	83.70 \pm 14.60 (79.80-87.60)	72.50 \pm 17.30 (67.90-77.10)
การคลายตัวสมบูรณ์	86.90 \pm 12.80 (83.50-90.30)	77.00 \pm 15.10 (72.90-81.10)

$$\text{อัตราการคงอยู่} = (\text{คะแนนที่ } T2 \text{ หรือ } T3 / \text{คะแนนที่ } T1) \times 100$$

การวิเคราะห์การคงอยู่ของทักษะพบว่า ที่ 1 เดือนหลังการอบรม ความรู้คงอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 87.9 ความมั่นใจคงอยู่ในระดับดีมากคิดเป็นร้อยละ 91.20 ส่วนทักษะการกตัญญูต่อการคงอยู่ที่แตกต่างกัน โดยอัตราการกตัญญูคิดเป็นร้อยละ 83.70 และการคลายตัวสมบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 86.90 มีการคงอยู่ในระดับดี ขณะที่ความลึกของการกตัญญูคิดเป็นร้อยละ 76.50 มีการคงอยู่ในระดับพอใช้

ที่ 3 เดือน พบการลดลงของการคงอยู่ในทุกตัวแปร ความรู้ยังคงอยู่ในระดับพอใช้คิดเป็นร้อยละ 74.20 และความมั่นใจยังคงอยู่ในระดับดีคิดเป็นร้อยละ 81.90 สำหรับทักษะการกตัญญูต่อการคงอยู่ต่ำที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60.10 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 แสดงว่าควรมีการทบทวนทักษะ ในขณะที่อัตราการกตัญญูคิดเป็นร้อยละ 72.50 และการคลายตัวสมบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 77.00 ยังคงอยู่ในระดับพอใช้ถึงดีคือไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

การเปรียบเทียบตามลักษณะส่วนบุคคล

Sensitivity analysis ด้วย complete case analysis (n=56) ให้ผลไม่แตกต่างจากการวิเคราะห์หลัก ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างนักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 ในด้านการพัฒนาทักษะ ($p = 0.182$) แต่พบว่านักเรียน ป.6 มีแนวโน้มคงทักษะได้ดีกว่าเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.067$) และไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศในทุกตัวแปร

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการเรียนรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความรู้ ทักษะ ความมั่นใจ และการคงอยู่ของการคงอยู่ของทั้งความรู้ ทักษะ ความมั่นใจในนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทั้ง 3 ด้าน และที่สำคัญคือการค้นพบเกี่ยวกับการคงอยู่ของความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในช่วง 1-3 เดือนหลังการอบรม ซึ่งเป็นช่องว่างของความรู้ที่สำคัญในบริบทของประเทศไทย

1. การเปลี่ยนแปลงและการคงอยู่ของความรู้

1.1 การเปลี่ยนแปลงของความรู้ ผลการเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้จากร้อยละ 38.70 เป็นร้อยละ 82.70 หลังอบรมแสดงถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศเกาหลีใต้มีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.00 เป็นร้อยละ 85.00 หลังการฝึกอบรม BLS การเพิ่มขึ้นของความรู้ในระดับสูงซึ่งอาจเป็นผลมาจากการออกแบบโปรแกรมที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน โดยการใช้การบรรยายที่เข้าใจง่าย การสาธิตที่ชัดเจน และการฝึกปฏิบัติแบบกลุ่มย่อยที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง (Ko et al., 2023) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่เน้นให้การสอน CPR สำหรับเด็กควรมีส่วนร่วมและเน้นการปฏิบัติจริงเพื่อเสริมความจำระยะยาว (Schroeder et al., 2023) นอกจากนี้ การใช้เนื้อหาที่จัดลำดับอย่างเป็นระบบตามหลักการของ Motor Learning Theory ตั้งแต่การรับรู้ การเชื่อมโยง ไปจนถึงการทำให้เป็นอัตโนมัติ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและครบถ้วนได้ (Oliveira et al., 2022)

1.2 การคงอยู่ของความรู้ ประเด็นสำคัญที่ค้นพบคือการคงอยู่ของความรู้ในระดับสูงที่ 1 เดือนหลังอบรม (87.9%) และยังคงอยู่ในระดับที่ดีที่ 3 เดือนคิดเป็นร้อยละ 74.20 แม้จะลดลงจาก T1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่ยังคงสูงกว่า baseline อย่างมาก ($p < 0.001$) ผลการคงอยู่ของความรู้ในการศึกษานี้ดีกว่าที่พบ

ในการศึกษาความรู้ของนักเรียนมัธยมต้นลดลงเหลือประมาณร้อยละ 65.00 ที่ 3 เดือนหลังอบรม (Cons-Ferreiro et al., 2023) ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัย ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหาของโปรแกรมเน้นความเข้าใจพื้นฐานที่จำเป็นต่อการปฏิบัติจริง เช่น การประเมินผู้ป่วย การเรียกขอความช่วยเหลือ และหลักการกดหน้าอก โดยไม่ซับซ้อนจนเกินไป ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้ดี 2) การใช้หุ่นฝึกที่มีระบบป้อนกลับแบบเรียลไทม์ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจผ่านการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบมีความหมาย (meaningful learning) ทำให้จดจำได้ง่ายมากกว่าการท่องจำ และ 3) อายุของกลุ่มตัวอย่าง (10-12 ปี) อยู่ในช่วงที่มีความสามารถในการเรียนรู้และจดจำข้อมูลใหม่ได้ดี อย่างไรก็ตามการลดลงของความรู้จากร้อยละ 87.90 ที่ 1 เดือนเป็นร้อยละ 74.20 ที่ 3 เดือนสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการลืมตามหลักการของ Ebbinghaus Forgetting Curve ซึ่งระบุว่าข้อมูลที่ไม่ได้รับการทบทวนจะค่อย ๆ ลดลงตามกาลเวลา (Murre & Dros, 2015) การค้นพบนี้สนับสนุนความจำเป็นในการจัดการทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ เพื่อรักษาระดับความรู้ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยเฉพาะในช่วง 3 เดือนหลังการอบรม ซึ่งเป็นจุดที่ความรู้เริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด

2. การเปลี่ยนแปลงและการคงอยู่ของทักษะการกดหน้าอก

2.1 การเปลี่ยนแปลงของทักษะการกดหน้าอก นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการกดหน้าอกได้อย่างมีนัยสำคัญหลังอบรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความลึกของการกดเพิ่มจากร้อยละ 12.30 เป็น ร้อยละ 68.50 อัตราการกดเพิ่มจากร้อยละ 22.50 เป็นร้อยละ 76.80 และการคลายตัวสมบูรณ์เพิ่มจากร้อยละ 35.20 เป็นร้อยละ 82.30 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาในประเทศมาเลเซียที่รายงานว่านักเรียนระดับประถมศึกษาสามารถปฏิบัติ compression-only CPR ได้ถูกต้องร้อยละ 70.00–80.00 หลังการอบรม (Fariduddin et al., 2023) การพัฒนาทักษะดังกล่าวเป็นผลเนื่องมาจาก 1) การออกแบบโปรแกรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติแบบกลุ่มย่อย (4-5 คนต่อหุ่น) ช่วยให้ผู้เรียนได้รับโอกาสฝึกฝนอย่างเพียงพอและได้รับข้อมูลป้อนกลับทันทีจากผู้สอน และ 2) การใช้หุ่นฝึกที่มีระบบป้อนกลับแบบเรียลไทม์ (Laerdal Little Anne QCPR) มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้เรียนตรวจสอบและปรับปรุงทักษะได้ทันที สอดคล้องกับแนวคิดที่แนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีระบบป้อนกลับเพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ (Greif et al., 2021) อย่างไรก็ตามอัตราการกดและการคลายตัวสมบูรณ์มีการพัฒนาที่ดีกว่าความลึกของการกด (ร้อยละ 76.8% และ ร้อยละ 82.30 เทียบกับ 68.50) ซึ่งอาจสะท้อนถึงข้อจำกัดทางกายภาพของเด็กในช่วงวัยนี้ โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และน้ำหนักตัวที่ยังไม่เพียงพอสำหรับการกดหน้าอกให้ได้ความลึก 4-5 เซนติเมตรอย่างสม่ำเสมอ (Oliveira et al., 2022) ในทางกลับกันอัตราการกดเป็นทักษะที่พึงพาจังหวะและการจดจำมากกว่าแรง ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องมากกว่า โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้เพลงหรือการนับจังหวะประกอบการฝึก (Allan et al., 2023)

2.2 การคงอยู่ของทักษะการกดหน้าอก ผลการศึกษาพบการคงอยู่ของทักษะที่แตกต่างกันระหว่าง 3 ด้าน โดยที่ 1 เดือนหลังอบรม อัตราการกดและการคลายตัวสมบูรณ์มีการคงอยู่ที่ดีกว่าความลึกของการกด (ร้อยละ 83.70 และ 86.90 เทียบกับร้อยละ 76.50) เมื่อถึง 3 เดือน พบการลดลงในทุกด้าน โดยความลึกของการกดมีการคงอยู่ต่ำที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60.10 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ร้อยละ 70.00 ในขณะที่อัตราการกดและการคลายตัวสมบูรณ์ยังคงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 72.50 และ 77.00) รูปแบบการลดลงนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ คอนส์-เฟอร์เรโร และคณะ (2023) ที่พบว่าทักษะการกดหน้าอกลดลงอย่างมีนัยสำคัญภายในหกเดือน (Cons-Ferreiro et al., 2023) การที่ความลึกของการกดลดลงเร็วกว่าทักษะด้านอื่น อธิบายได้จากสองประการ 1) ความลึกของการกดต้องอาศัยแรงกดที่เพียงพอซึ่งเด็กวัยประถมยังมีข้อจำกัดทางกายภาพ เมื่อไม่มีการฝึกซ้ำ กล้ามเนื้อจะสูญเสียความแข็งแรงและความจำกล้ามเนื้อ (muscle memory) และ 2) ความลึกของการกดเป็นทักษะที่ซับซ้อนกว่าเพราะต้องประสานระหว่างการใช้แรง การรักษาท่าทาง และการควบคุมการเคลื่อนไหว ในขณะที่อัตราการกดเป็นเพียงการควบคุมจังหวะที่จดจำได้ง่ายกว่า การค้นพบนี้สะท้อนความจำเป็นในการจัดการทบทวนทักษะทุก 3–6 เดือนเพื่อลดการสูญเสียทักษะ (Allan et al., 2023) โดยเฉพาะความลึกของการกดซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของการกดหน้าอกที่มีคุณภาพ (Berg et al., 2023)

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับทักษะ การวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างนักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 ในด้านการพัฒนาทักษะ ($p = 0.182$) แต่พบว่า

นักเรียน ป.6 มีแนวโน้มคงทักษะได้ดีกว่าเล็กน้อย ($p = 0.067$) โดยเฉพาะในด้านความลึกของการกด นอกจากนี้ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศในทุกตัวแปรผลลัพธ์ ($p > 0.05$) แนวโน้มที่นักเรียน ป.6 คงทักษะได้ดีกว่าอาจอธิบายได้จากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตามอายุ ซึ่งส่งผลให้สามารถกดหน้าอกได้ดีและคงทักษะไว้ได้ดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ โค และคณะ (2024) ที่พบว่าอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพการกดหน้าอกในเด็กประถมศึกษา (Ko et al., 2024) แต่กลับพบว่าไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศอาจเนื่องจากในช่วงวัย 10-12 ปี เด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายยังไม่มีความแตกต่างทางกายภาพมากนัก โดยเฉพาะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน (Oliveira et al., 2022) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดในด้านขนาดตัวอย่างที่อาจไม่เพียงพอต่อการตรวจสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างชัดเจน

3. การเปลี่ยนแปลงและการคงอยู่ของความมั่นใจ

3.1 การเปลี่ยนแปลงของความมั่นใจ ระดับความมั่นใจของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนหลังอบรม (จาก 18.3 ± 5.2 เป็น 39.7 ± 4.6 , $p < 0.001$) ซึ่งมีความสำคัญต่อความตั้งใจที่จะช่วยเหลือผู้อื่นในสถานการณ์ฉุกเฉิน สอดคล้องกับการศึกษาของ โค และคณะ (2024) ที่พบว่าความมั่นใจในการทำ CPR มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความตั้งใจในการช่วยเหลือของเด็กประถมศึกษา (Ko et al., 2024) การเพิ่มขึ้นของความมั่นใจในระดับสูงดังกล่าว (ขนาดอิทธิพล Cohen's $d = 4.25$) สะท้อนถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในการสร้างความมั่นใจผ่านประสบการณ์การฝึกปฏิบัติจริง การที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติบนหุ่นฝึกและได้รับ feedback ทันทีทำให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองสามารถทำได้ (self-efficacy) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของความมั่นใจตามทฤษฎี Social Cognitive Theory ของแบนดูราที่ระบุว่า self-efficacy เกิดจากการมีประสบการณ์ความสำเร็จในการปฏิบัติ (mastery experience) และการเห็นผู้อื่นปฏิบัติสำเร็จ (vicarious experience) (Bandura, 1997) นอกจากนี้การได้รับคำชมเชย การสนับสนุนจากผู้สอน และเพื่อนในกลุ่มยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจให้เพิ่มขึ้น (verbal persuasion)

3.2 การคงอยู่ของความมั่นใจ ประเด็นที่น่าสนใจคือการคงอยู่ของความมั่นใจในระดับสูงที่สุดเมื่อเทียบกับความรู้และทักษะ โดยที่ 1 เดือนหลังอบรม ความมั่นใจคงอยู่ที่ร้อยละ 91.20 และที่ 3 เดือนยังคงอยู่ที่ร้อยละ 81.90 ซึ่งสูงกว่าการคงอยู่ของความรู้คิดเป็นร้อยละ 74.20 และทักษะด้านความลึกของการกดคิดเป็นร้อยละ 60.10 อย่างมาก การที่ความมั่นใจคงอยู่ได้ดีกว่าความสามารถจริงสามารถอธิบายได้ ดังนี้ 1) ความมั่นใจเป็นปัจจัยทางจิตใจที่มีความคงทนมากกว่าทักษะทางกายภาพ 2) การมีประสบการณ์ความสำเร็จในการฝึกปฏิบัติสร้างความรู้สึกที่ตนเองสามารถทำได้ซึ่งฝังลึกในจิตใจ และ 3) นักเรียนอาจไม่ตระหนักถึงการลดลงของทักษะที่แท้จริงเพราะไม่ได้ทดสอบในสถานการณ์จริง อย่างไรก็ตามการค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าความมั่นใจที่สูงไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความสามารถที่แท้จริง ดังเห็นจากความมั่นใจยังคงอยู่ที่ร้อยละ 81.90 ในขณะที่คุณภาพการกดหน้าอกลดลงเหลือร้อยละ 60.10 ที่ 3 เดือนปรากฏการณ์นี้เรียกว่า "overconfidence bias" ซึ่งผู้คนมักประเมินความสามารถของตนเองสูงกว่าความเป็นจริง (Kruger & Dunning, 1999) ดังนั้นการฝึกทบทวนทักษะจึงมีความจำเป็นเพื่อคงไว้ซึ่งสมรรถนะที่แท้จริง (Allan et al., 2023) และความมั่นใจที่เพิ่มขึ้นเป็นผลลัพธ์เชิงบวกที่สำคัญ เพราะเป็นปัจจัยหลักที่ผลักดันให้บุคคลตัดสินใจช่วยเหลือผู้อื่นในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Ko et al., 2024) อีกทั้งการได้รับ CPR ที่มีคุณภาพปานกลางก็ยิ่งดีกว่าการไม่ได้รับ CPR เลย (Berg et al., 2023)

4. ความเชื่อมโยงเชิงทฤษฎีกับวัตถุประสงค์การวิจัย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Motor Learning Theory ที่อธิบายการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะการรับรู้ (cognitive phase) ระยะการเชื่อมโยง (associative phase) และระยะอัตโนมัติ (autonomous phase) นักเรียนในการศึกษานี้สามารถผ่านระยะการรับรู้และเข้าสู่ระยะการเชื่อมโยงได้สำเร็จ โดยเห็นได้จากการพัฒนาทักษะที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการอบรม อย่างไรก็ตามการฝึกทักษะซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้ทักษะจะค่อย ๆ ลดลง ดังที่เห็นจากการลดลงของทักษะในระยะ 3 เดือนหลังอบรม (Oliveira et al., 2022) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบต่อเนื่องจึงมีบทบาทสำคัญในการยกระดับการเรียนรู้จากระยะการเชื่อมโยงไปสู่ระยะอัตโนมัติอย่างยั่งยืน (Allan et al., 2023) เมื่อเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การวิจัย การศึกษานี้ต่อบวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อได้สำเร็จ คือ (1) ความรู้เพิ่มขึ้นอย่าง

มีนัยสำคัญและคงอยู่ในระดับที่ดีถึง 3 เดือน (2) ทักษะการกวดหน้าอกพัฒนาขึ้นทั้ง 3 ด้าน แม้จะมีการลดลงในระยะ 3 เดือนโดยเฉพาะด้านความลึก และ (3) ความมั่นใจเพิ่มขึ้นสูงและคงอยู่ได้ดีที่สุด

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ (single-group repeated measures) ซึ่งไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ การวัดทักษะด้วยหุ่นฝึกอาจไม่สะท้อนสมรรถนะในสถานการณ์จริงที่มีความกดดันและภาวะอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง อีกทั้งไม่ได้ประเมินปัจจัยทางวัฒนธรรมและความเชื่อที่อาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Suwanpaibroj et al., 2020) อย่างไรก็ตามจุดแข็งของการวิจัยคือการติดตามผลต่อเนื่อง 4 จุดเวลาโดยการใช้หุ่นฝึกที่มีระบบป้อนกลับแบบเรียลไทม์ช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณที่แม่นยำ และการใช้ Linear Mixed-Effects Model ทำให้สามารถจัดการข้อมูลสูญหายและความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือสูง

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านนโยบายการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ควรบูรณาการโปรแกรมการเรียนรู้ BLS เข้าในหลักสูตรวิชาสุขศึกษาหรือพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โดยจัดสรรเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา พร้อมกำหนดให้มีการทบทวนทักษะทุก 3 เดือนในรูปแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตร เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าความลึกของการกดลดลงเหลือร้อยละ 60.10 ที่ 3 เดือนหลังอบรมซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรเน้นการฝึกทักษะความลึกของการกดหน้าอกเป็นพิเศษ โดยใช้หุ่นฝึกที่มีระบบป้อนกลับแบบเรียลไทม์ (real-time feedback device) อย่างต่อเนื่อง ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรง เช่น การแข่งขัน และการใช้เพลงประกอบจังหวะ 100-120 ครั้งต่อนาที เพื่อให้นักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับทันทีและปรับปรุงทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ด้านเชิงนโยบาย ผลการวิจัยชี้ให้เห็นความเป็นไปได้ในการบูรณาการการสอน BLS เข้าสู่หลักสูตรประถมศึกษา โดยให้มีการทบทวนทุก 3 เดือน เพื่อคงคุณภาพการกดหน้าอกและให้นักเรียนประถมศึกษาได้ทบทวนมากกว่าปีละครั้ง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านรูปแบบการวิจัยควรทำการศึกษาแบบ randomized controlled trial (RCT) โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทบทวนทักษะทุก 3 เดือนกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการทบทวน เพื่อยืนยันประสิทธิผลของการฝึกทบทวนต่อการคงอยู่ของทักษะอย่างเป็นระบบ
2. ด้านระยะเวลาการติดตาม ควรขยายระยะเวลาการติดตามผลเป็น 6-12 เดือน เพื่อศึกษาแนวโน้มการลดลงของทักษะในระยะยาวและหาจุดที่เหมาะสมในการทบทวน รวมถึงศึกษาผลกระทบของการฝึกซ้ำต่อการคงอยู่ของความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในระยะยาว
3. ด้านวิธีการสอน ควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนรูปแบบต่างๆ เช่น virtual reality (VR) flipped classroom และ gamification เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับบริบทของเด็กไทยและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนที่มีทรัพยากรจำกัดได้
4. ด้านปัจจัยทางกายภาพ ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักส่วนสูง BMI ความแข็งแรงของมือ กับคุณภาพการกดหน้าอก เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- Allan, K. S., Mammarella, B., Visanji, M., Moglica, E., Sadeghlo, N., O'Neil, E., Chan, T. T., Kishibe, T., & Aves, T. (2023). Methods to teach schoolchildren how to perform and retain cardiopulmonary resuscitation (CPR) skills: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation Plus*, *15*, 100439. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2023.100439>
- Angkootassaneeyarat, C., Yuksen, C., Jenpanitpong, C., Rukthai, P., Seanpan, M., Pongprajak, D., & Laksanamapune, T. (2021). Effectiveness of a dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation program developed by the Thailand National Institute of Emergency Medicine (NIEMS). *Prehospital and Disaster Medicine*, *36*(6), 702–707. <https://doi.org/10.1017/S1049023X21001084>
- Atiksawedparit, P., Chaitusaney, B., Ungtrakul, T., Poonsap, P., Puttharuk, W., Srimookda, N., & Lawapunyanan, N. (2023). Using computed tomography to evaluate proper chest compression depth for cardiopulmonary resuscitation in Thai population: A retrospective cross-sectional study. *PLOS ONE*, *18*(2), e0279056. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279056>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Berg, K. M., Andersen, L. W., Aufderheide, T. P., Aziz, K., Bhanji, F., Bigham, B. L., et al. (2023). 2023 International Consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation*, *148*(24), e323–e482. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001179>
- Bureau of Registration Administration, Department of Provincial Administration, Ministry of Interior. (2023). *Population statistics of Uttaradit Province 2023*. (in Thai)
- Chien, C.-Y., Chen, Y.-W., Hsiao, S.-H., Chen, Y.-C., Chou, H.-F., & Tsai, L.-H. (2024). Effectiveness of blended versus traditional refresher training for cardiopulmonary resuscitation: Prospective observational study. *JMIR Medical Education*, *10*, e52230. <https://doi.org/10.2196/52230>
- Cons-Ferreiro, M., Mecías-Calvo, M., Romo-Pérez, V., & Navarro-Patón, R. (2022). The effects of an intervention based on the flipped classroom on BLS learning in 10–13-year-old schoolchildren. *Children*, *9*(9), 1373. <https://doi.org/10.3390/children9091373>
- Cons-Ferreiro, M., Mecías-Calvo, M., Romo-Pérez, V., & Navarro-Patón, R. (2023). Learning of basic life support through the flipped classroom in secondary schoolchildren: A quasi-experimental study with 12-month follow-up. *Medicina*, *59*(9), 1526. <https://doi.org/10.3390/medicina59091526>
- Fariduddin, M. N., Mohamed, M., Jaafar, M. J., Baharin, K., Siau, C. S., & Bashah, K. (2023). Compression-only cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator course for primary school students: A Malaysian pilot study. *Children*, *10*(1), 58. <https://doi.org/10.3390/children10010058>
- Greif, R., Lockey, A., Conaghan, P., Lippert, A., De Vries, W., Monsieurs, K. G., et al. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation*, *161*, 388–407. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.016>
- Ko, J.-S., Kim, S.-R., & Cho, B.-J. (2023). The effect of cardiopulmonary resuscitation (CPR) education on the CPR knowledge, attitudes, self-efficacy, and confidence in performing CPR among elementary school students in Korea. *Healthcare*, *11*(14), 2047. <https://doi.org/10.3390/healthcare11142047>

- Ko, J.-S., Kim, S.-R., & Cho, B.-J. (2024). Hands-only cardiopulmonary resuscitation education for elementary school students in Korea: Tracking by school grade, physical characteristics, and physical strength. *International Journal of Public Health, 68*, 1606054. <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1606054>
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(6), 1121-1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Laosuksri, W., Siriwitayawan, D., Aroonrat, W., Srisuwan, C., Wongrakpanich, S., & Ratanalert, S. (2022). Effectiveness of innovation basic life support training devices to layperson: A randomized controlled trial. *Journal of Health Science and Medical Research, 40*(4), 449–458. <https://doi.org/10.31584/jhsmr.2021856>
- Maas, C. J., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology, 1*(3), 86–92. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.1.3.86>
- Mollo, A., Beck, S., Degel, A., Greif, R., & Breckwoldt, J. (2024). Kids save lives: Who should train schoolchildren in resuscitation? A systematic review. *Resuscitation Plus, 20*, 100755. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2024.100755>
- Murre, J. M., & Dros, J. (2015). Replication and analysis of Ebbinghaus' forgetting curve. *PLOS ONE, 10*(7), e0120644. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>
- Oliveira, K. M. G., Carmona, M. J. C., Mansur, A. P., Takada, J. Y., Fijačko, N., Semeraro, F., Lockey, A., Böttiger, B. W., & Nakagawa, N. K. (2022). CPR quality assessment in schoolchildren training. *Journal of Cardiovascular Development and Disease, 9*(11), 398. <https://doi.org/10.3390/jcdd9110398>
- Provincial Statistical Office Uttaradit. (2023). *Uttaradit provincial statistical report 2023*. (in Thai)
- Sanguanwit, P., Saksobhavit, N., Phattharapornjaroen, P., Atiksawedparit, P., Chalermdamrichai, P., Saelee, R., et al. (2024). Appropriateness of recommended chest compression depths for cardiopulmonary resuscitation based on chest computed tomography parameters among Thai population: A multicenter retrospective study. *Resuscitation Plus, 18*, 100605. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2024.100605>
- Schroeder, D. C., Böttiger, B. W., Abelairas-Gómez, C., Semeraro, F., Lockey, A., Scapigliati, A., et al. (2023). KIDS SAVE LIVES: Basic life support education for schoolchildren. *Circulation, 147*(24), 1854–1868. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001128>
- Uttaradit Provincial Public Health Office. (2023). *Annual report on emergency medical services 2023*. (in Thai)
- Uttaradit Emergency Medical Service Center. (2023). *Bystander CPR statistics in Uttaradit Province 2020-2023*. (in Thai)
- Uttaradit Hospital. (2023). *Out-of-hospital cardiac arrest patient outcomes 2020-2022*. Medical Records Department. (in Thai)
- Uttaradit Primary Educational Service Area Office. (2023). *Survey report on basic life support education in primary schools*. (in Thai)
- Vessadapan, P., Sutham, K., Wongtanarasasin, W., Laosuksri, W., & Wittayachamnankul, B. (2021). Basic life support knowledge among compulsory education students in Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand, 104*(4), 615–619. <https://doi.org/10.35755/jmedassocthai.2021.04.11918>

Targeted Immunotherapy

Thanusak Tatu^{*}, Yupalapat Supalertpurint^{*},
Watcharapong Jugnam-ang^{*}, Yuttana Munde^{1*}

(Received: June 24, 2025, Revised: September 26, 2025, Accepted: November 18, 2025)

Abstract

Targeted immunotherapy represents a major advancement in cancer treatment by enhancing the immune system's ability to specifically recognize and eliminate tumor cells while minimizing damage to normal tissues. This article reviews over 100 relevant studies and synthesizes essential knowledge for explaining mechanisms of action, clinical applications across various cancer types, therapeutic outcomes, limitations, challenges, and future perspectives. Current evidence indicates that targeted immunotherapy can significantly improve survival outcomes and quality of life in patients. However, challenges remain, including tumor immune evasion, immune-related adverse events, and the lack of reliable predictive biomarkers. With ongoing advances in genomics, artificial intelligence, and personalized neoantigen vaccines, targeted immunotherapy has the potential to become a cornerstone of precision oncology in the near future.

Keywords: CAR-T cell; Immune checkpoint inhibitors; Personalized cancer vaccine; Targeted immunotherapy

^{*}Department of Medical Technology, Faculty of Medical Technology, Nation University, Lampang

¹Corresponding author: yuttana_mun@nation.ac.th

ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า

ธนูศักดิ์ ตาตุ*, ยุพาลภัส สุภาเลิศภูรินทร์*,
วัชรพงษ์ จักรน้ำอ่าง*, ยุทธนา หมั่นดี^{1*}

(วันรับบทความ: 29 มิถุนายน 2568, วันแก้ไขบทความ: 26 กันยายน 2568, วันตอบรับบทความ: 18 พฤศจิกายน 2568)

บทคัดย่อ

ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้าเป็นความก้าวหน้าสำคัญในการรักษามะเร็ง โดยอาศัยการปรับระบบภูมิคุ้มกันให้สามารถจดจำและทำลายเซลล์มะเร็งได้อย่างจำเพาะเจาะจง เป็นการลดผลกระทบต่อเซลล์ปกติ และเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา บทความนี้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการมากกว่า 100 เรื่อง ซึ่งคัดสรรเนื้อหาที่สำคัญเพื่ออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โดยกล่าวถึงกลไกการออกฤทธิ์ การประยุกต์ใช้ทางคลินิกในมะเร็งชนิดต่าง ๆ ผลลัพธ์การรักษาที่สำคัญ ข้อจำกัด ความท้าทาย ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต ข้อมูลปัจจุบันชี้ว่าภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้าสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าจะยังมีปัญหา ได้แก่ การดื้อยา ผลข้างเคียง และการขาดตัวบ่งชี้ทำนายผล แต่ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านจีโนมิกส์ ปัญญาประดิษฐ์ และวัคซีนเฉพาะบุคคล ทำให้ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้ามีศักยภาพที่จะกลายเป็นแนวทางหลักของการรักษาโรคมะเร็งอย่างแม่นยำได้ในอนาคตอันใกล้

คำสำคัญ: การดัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที; สารยับยั้งจุดตรวจ; วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล; ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า

* ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเนชั่น ลำปาง

¹ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: yuttana_mun@nation.ac.th

บทนำ

ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า (Targeted Immunotherapy) เป็นวิธีการรักษามะเร็งที่มุ่งเสริมสร้างหรือกระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจดจำ ระบุ และทำลายเซลล์มะเร็งได้โดยตรง หลักการสำคัญคือการปรับสมดุลระหว่างการหลีกเลี่ยงระบบภูมิคุ้มกันของมะเร็ง (Immune evasion) กับการเพิ่มขีดความสามารถของเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที (T lymphocytes หรือ T cells) ให้กำจัดเซลล์ที่ผิดปกติ เหตุผลที่ต้องมีการพัฒนาโดยการใช้วิธีการรักษาชนิดนี้เป็นผลเนื่องมาจากการรักษาแบบดั้งเดิม เช่น การผ่าตัด เคมีบำบัด และรังสีรักษา มักมีข้อจำกัด เช่น ความเสียหายต่อเนื้อเยื่อปกติ ผลข้างเคียงสูง และมีโอกาสเกิดการดื้อยา ในขณะที่ภูมิคุ้มกันบำบัดมีความสามารถในการจดจำเซลล์มะเร็ง จึงทำให้เกิด long-term immune surveillance และลดโอกาสการกลับมาเป็นซ้ำของโรค ดังนั้นวิธีภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้านี้สะท้อนให้เห็นได้จากผลการรักษาผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามบางชนิด เช่น melanoma, non-small cell lung cancer และ renal cell carcinoma ที่ได้ผลการรอดชีวิตยาวนานกว่ามาตรฐานการรักษาแบบเดิม และมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นการรักษาหลักในการรักษาโรคมะเร็งในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการใช้ immune checkpoint inhibitors และ CAR-T cell therapy จึงเห็นได้ว่าการรักษาภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้ามามีบทบาทสำคัญทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์การแพทย์และเชิงคลินิก บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ในการทบทวนความรู้และแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้าเพื่อรักษาโรคมะเร็งเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในการทำ ความเข้าใจแนวทางการรักษาโรคมะเร็งในปัจจุบันและในอนาคต โดยการสืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องจำนวนมากกว่า 100 เรื่อง และทำการเรียบเรียงเนื้อหาบทความอย่างละเอียดในขั้นต้น หลังจากนั้นทำการตัดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนออกรวมไปถึงบางงานที่มีการลงรายละเอียดที่ลึกมากเกินไป จึงทำให้เหลือบทความที่มีความกระชับและ เข้าใจง่ายมากขึ้นเพียง 30 เรื่อง โดยกำหนดขอบเขตของเนื้อหาของบทความที่ประกอบไปด้วยประเภทหรือเทคนิค กลไกการออกฤทธิ์ การประยุกต์ใช้ทางคลินิก ข้อจำกัดและความท้าทาย แนวโน้มและทิศทางในอนาคต และ บทสรุป โดยได้ให้คำจำกัดความหรือนิยามสำคัญให้ผู้อ่านทำความเข้าใจเบื้องต้นก่อนเข้าสู่เนื้อหาหลัก ดังนี้ ได้แก่ 1) ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า (Targeted Immunotherapy) หมายถึง การรักษาแนวใหม่โดยปรับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายให้จดจำและเลือกฆ่าเซลล์มะเร็งอย่างจำเพาะเจาะจง 2) สารยับยั้งจุดตรวจทางภูมิคุ้มกัน (Immune checkpoint inhibitors (ICIs)) หมายถึง สารยับยั้งกลไกการหลบหนีระบบภูมิคุ้มกันของเซลล์มะเร็ง 3) การตัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที (CAR-T cell therapy) หมายถึง การตัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดทีของผู้ป่วยให้จดจำเซลล์มะเร็ง 4) แอนติบอดีที่เหมือนกันทุกโมเลกุล (Monoclonal antibody) หมายถึง แอนติบอดีที่ผลิตออกมาจากเซลล์ต้นกำเนิดเซลล์เดียวจึงมีทุกโมเลกุลเหมือนกันทุกประการ 5) วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล (Personalized cancer vaccines) หมายถึง วัคซีนรักษามะเร็งที่สั่งทำเฉพาะบุคคล โดยใช้ข้อมูลพันธุกรรมของเซลล์มะเร็งของผู้ป่วย นำมาสร้างแอนติเจนที่จำเพาะใช้กระตุ้นภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยให้จดจำและทำลายมะเร็งนั้นได้อย่างจำเพาะ

โรคมะเร็งยังคงเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขของโลก ในปี ค.ศ. 2020 มีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ประมาณ 19.3 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตมากถึง 10 ล้านคนทั่วโลก (Sung et al., 2021) สอดคล้องกับข้อมูลในปี ค.ศ. 2022 ที่พบผู้ป่วยใหม่ในประเทศไทยประมาณ 1.8 แสนราย เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ มะเร็งตับ (Liver) มะเร็งปอด (Lung) มะเร็งเต้านม (Breast) มะเร็งลำไส้ใหญ่-ทวารหนัก (Colorectum) และมะเร็งปากมดลูก (Cervix uteri) ตามลำดับ ในจำนวนนี้พบอัตราการเสียชีวิตประมาณ 1.2 แสนราย เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ มะเร็งตับ, มะเร็งปอด, มะเร็งลำไส้ใหญ่-ทวารหนัก, มะเร็งเต้านม และมะเร็งปากมดลูก ตามลำดับ (Ferlay et al., 2024; NCI Thailand., 2022) จากสถานการณ์ดังกล่าวอาจมาจากปัจจัยที่หลากหลาย ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ การสูบบุหรี่ โรคอ้วน การสัมผัสมลพิษจากสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(Siegel et al., 2023) เมื่อจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเพิ่มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาวิธีการรักษาให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยยิ่งขึ้น การผ่าตัด รังสีรักษา และเคมีบำบัด แม้ได้ผลดีพอสมควร แต่อาจเกิดผลข้างเคียง เช่น ทำลายเซลล์ปกติ และการดื้อยา (Zafar et al., 2025) สำหรับการรักษาแนวใหม่มีการปรับภูมิคุ้มกันของร่างกายให้จดจำและฆ่าเซลล์มะเร็ง ที่เรียกว่า ภูมิคุ้มกันบำบัด (immunotherapy) ซึ่งวิธีการนี้ที่ช่วยยืดอายุผู้ป่วยและควบคุมมะเร็งได้แต่อย่างไรก็ตามยังพบการดื้อยา และอาการไม่พึงประสงค์ จึงเกิดการพัฒนาเป็น “ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า (Targeted Immunotherapy) ที่โจมตีโมเลกุลจำเพาะบนผิวเซลล์มะเร็ง เพื่อลดผลข้างเคียงและยังเพิ่มความแม่นยำในการรักษา การรักษาวิธีนี้ ประกอบด้วย 1) CAR-T cell therapy ที่เป็นการดัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิด T ของผู้ป่วยให้จดจำเซลล์มะเร็ง แล้วปล่อยกลับเข้าไปทำลายมะเร็งได้อย่างจำเพาะและมีประสิทธิภาพ 2) bispecific antibodies เป็นการใช้อแอนติบอดี “สองแขน” เพื่อจับกับเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่แขนหนึ่ง ในส่วนอีกแขนหนึ่งจับกับเซลล์มะเร็งได้อย่างตรงเป้า จึงสามารถช่วยให้เซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่เข้าใกล้และฆ่าเซลล์มะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) antibody-drug conjugates เป็นแอนติบอดีที่เชื่อมต่อกับสารออกฤทธิ์ต้านมะเร็ง เช่น ยาเคมีบำบัดหรือสารพิษต่อเซลล์ ให้แอนติบอดีเป็นตัวนำทางไปจับอย่างจำเพาะกับโปรตีนบนผิวเซลล์มะเร็ง ช่วยให้ยาเคมีบำบัดหรือสารพิษต่อเซลล์เข้าใกล้และฆ่าเซลล์มะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) personalized cancer vaccines เป็นวัคซีนรักษามะเร็งที่ออกแบบเฉพาะบุคคล โดยใช้ข้อมูลทางพันธุกรรมและลักษณะเฉพาะของเซลล์มะเร็งของผู้ป่วยแต่ละราย มาสร้างวัคซีนที่กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้จดจำและทำลายเฉพาะเซลล์มะเร็งนั้นได้อย่างตรงเป้า จากกระบวนการทั้งหมดนี้ ทำให้การรักษาที่มีความจำเพาะต่อเซลล์มะเร็งสูง และกระทบต่อเซลล์ปกติได้น้อยลง (Mullard, 2021) นอกจากนี้ยังมีการนำ biomarker มาใช้ทำนายผลการรักษาอีกทางหนึ่ง ดังนั้นด้วยความก้าวหน้าทางชีววิทยาโมเลกุลและ bioinformatics ทำให้ targeted immunotherapy กลายเป็นกลยุทธ์สำคัญในการต่อสู้กับโรคมะเร็งหลายชนิด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปเทคโนโลยีของภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า

เทคโนโลยี	มะเร็งที่ใช้รักษา	กลไกสำคัญ	ผลลัพธ์ทางคลินิก (ตัวอย่าง)
สารยับยั้งจุดตรวจทางภูมิคุ้มกัน (Immune checkpoint inhibitors (ICIs))	เมลาโนมา, มะเร็งปอดชนิด NSCLC, มะเร็งไต, มะเร็งศีรษะและคอ, มะเร็งกระเพาะอาหารบางชนิด	ยับยั้งโปรตีนกดภูมิ (เช่น PD-1, PD-L1, CTLA-4) ส่งผลให้ T cells ทำงานได้เต็มที่	เพิ่ม overall survival และ durable response เช่น pembrolizumab ช่วยยืดชีวิตผู้ป่วยเมลาโนมาและ NSCLC อย่างมีนัยสำคัญ
การดัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่ (CAR-T cell therapy)	มะเร็งเม็ดเลือด: ALL, DLBCL, multiple myeloma	ดัดแปลง T cells ให้มีตัวรับ (CAR) จำเพาะต่อแอนติเจนบนเซลล์มะเร็ง (เช่น CD19, BCMA)	อัตราการตอบสนองสูงมาก เช่น CD19 CAR-T มี response rate >80% ใน refractory ALL
แอนติบอดีที่จับแอนติเจนได้ 2 ชนิด (Bispecific antibodies)	มะเร็งเม็ดเลือด (ALL, multiple myeloma), อยู่ระหว่างศึกษาใน solid tumors	แอนติบอดีจับได้สองเป้าพร้อมกัน: ส่วนหนึ่งจับ T cells (CD3), อีกส่วนจับเซลล์มะเร็ง	เช่น Blinatumomab สำหรับ ALL ช่วยเพิ่ม complete remission rate และ overall survival

ตารางที่ 1 สรุปเทคโนโลยีของภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า (ต่อ)

เทคโนโลยี	มะเร็งที่ใช้รักษา	กลไกสำคัญ	ผลลัพธ์ทางคลินิก (ตัวอย่าง)
แอนติบอดีที่ผู้ติดด้วยยา ฆ่าเซลล์มะเร็ง (Antibody-drug conjugates (ADCs))	มะเร็งเต้านม (HER2+), มะเร็งปอด, มะเร็งต่อม น้ำเหลือง, urothelial carcinoma	แอนติบอดีนำพาสารพิษ เข้าทำลายในเซลล์มะเร็ง โดยตรง	เช่น Trastuzumab emtansine (T-DM1) ช่วยลดการกลับเป็นซ้ำใน HER2+ breast cancer, Enfortumab vedotin ใช้ใน urothelial carcinoma refractory
วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล (Personalized cancer vaccines)	อยู่ระหว่างการทดลอง: melanoma, glioblastoma, NSCLC, มะเร็งตับอ่อน	สร้างวัคซีนจาก neoantigens เฉพาะของ มะเร็งผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อกระตุ้น T cells จำเพาะ	งานวิจัย early-phase พบว่าสามารถกระตุ้น ภูมิคุ้มกันจำเพาะ ลด โอกาส recurrence โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วม กับ ICIs

เทคนิคเทคโนโลยีของภูมิคุ้มกันบำบัดแบบมุ่งเป้า

การใช้แอนติบอดีที่เหมือนกันทุกโมเลกุล (Monoclonal antibodies; mAbs) คือ แอนติบอดีที่ต้นกำเนิดจากเซลล์เดียว (single clone) และมีความจำเพาะต่อแอนติเจนที่กำหนด mAbs ใช้รักษามะเร็งและโรคภูมิคุ้มกันได้อย่างแม่นยำ โดยมีกลไกการออกฤทธิ์ 4 แบบ ได้แก่ 1) mAb จับกับเซลล์มะเร็งเป้าหมายแล้วปล่อย perforin และ granzyme ออกมาทำลายเซลล์มะเร็ง 2) mAb จับกับเซลล์มะเร็งเป้าหมายแล้วกระตุ้น complement cascade ให้ทำลายเซลล์มะเร็ง 3) mAb จับกับเม็ดเลือดขาวชนิด macrophage และ neutrophil กระตุ้นให้มาจับกินและทำลายเซลล์มะเร็ง และ 4) mAb จับกับเซลล์มะเร็งเป้าหมายแล้ว ทำให้เซลล์มะเร็งหยุดแบ่งตัวและตาย แบบ apoptosis หรือเหี่ยวตายโดยเซลล์ไม่แตกสลาย

การใช้สารยับยั้งจุดตรวจทางภูมิคุ้มกัน (Immune Checkpoint Inhibitors; ICIs) จากความรู้ที่ว่า immune checkpoints เป็นโปรตีนที่ใช้ “เบรก หรือ ยับยั้ง” ระบบภูมิคุ้มกัน ไม่ให้ทำลายเซลล์ปกติ แต่เซลล์มะเร็งใช้กลไกนี้หลบหนีจากเซลล์ภูมิคุ้มกัน แต่เมื่อ ICIs ยับยั้งกลไกนี้ ทำให้เซลล์ภูมิคุ้มกันกลับมาฆ่าเซลล์มะเร็งได้อย่างมีนัยสำคัญ (Wu et al., 2022)

การรักษาด้วยเซลล์ภูมิคุ้มกันที่ถูกดัดแปลง (Adoptive Cell Therapy; ACT) เป็นการนำเซลล์ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยเองหรือของผู้บริจาคมาดัดแปลงเพื่อตรวจจับ และทำลายเซลล์มะเร็งได้ในห้องทดลอง หลังจากนั้นนำไปฉีดกลับเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งอย่างจำเพาะเจาะจง

การออกฤทธิ์เฉพาะต่อแอนติเจน (Antigen-specific targeting) หมายถึง การออกแบบแอนติบอดีให้จำเพาะกับเซลล์มะเร็งเป้าหมาย เช่น โปรตีนหรือแอนติเจนบนผิวเซลล์มะเร็งเพื่อฆ่าเซลล์มะเร็งได้โดยไม่กระทบเซลล์ปกติ ซึ่งเป็นการลดผลข้างเคียงได้เป็นอย่างดี (Phuna et al., 2024; Wang et al., 2025)

การใช้แอนติบอดีที่จับแอนติเจนได้ 2 ชนิด (Bispecific T-cell Engagers; BiTEs) แอนติบอดีที่จับแอนติเจนได้สองชนิด โดยส่วนหนึ่งจับกับแอนติเจนจำเพาะของเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่ (CD3 บน T-cell) อีกส่วนหนึ่งจับกับแอนติเจนจำเพาะบนผิวเซลล์มะเร็ง เช่น CD19, BCMA หรือ DLL3 ทำให้ T-cell ถูกดึงเข้าใกล้และฆ่าเซลล์มะเร็งได้ โดยไม่ต้องพึ่งพาเซลล์อื่น

กลไกการออกฤทธิ์ (Mechanisms of Action)

การกระตุ้นเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่ 1 ให้ทำลายเซลล์มะเร็ง (T-cell activating cytotoxicity) เมื่อ T-cell receptor (TCR) จับกับโมเลกุลเป้าหมายบนเซลล์มะเร็ง จะกระตุ้นให้ T cell ปล่อย perforin และ granzyme ซึ่งเป็นพิษและทำลายเซลล์มะเร็ง

การยับยั้งจุดตรวจของเซลล์ปกติของระบบภูมิคุ้มกัน (Checkpoint inhibition) โดยที่ immune checkpoints เป็นกลไกที่ระบบภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติไม่ให้ทำร้ายเซลล์ของตนเอง แต่เซลล์มะเร็งใช้กลไกนี้หลบหลีกการยับยั้งจุดตรวจได้ เมื่อใช้แอนติบอดีที่จำเพาะไปหยุดกลไกนี้ ทำให้ T-cell กลับมาทำงานอย่างเต็มที่ในการฆ่าเซลล์มะเร็งได้

การปรับสภาพแวดล้อมของเนื้องอก (Tumor microenvironment modulation) โดยที่สภาพแวดล้อมรอบเซลล์มะเร็ง มีเซลล์หลากหลายประเภท มีบางประเภทที่ยับยั้ง T-cell ไม่ให้ฆ่าเซลล์มะเร็ง แต่ถ้าเปลี่ยนสภาพแวดล้อมได้ จะช่วยให้ T-cells กลับมาฆ่าเซลล์มะเร็งได้ดีขึ้น (Klichinsky et al., 2020)

การประยุกต์ใช้ทางคลินิก (Clinical Applications)

เนื้องอกเป็นก้อนแข็ง (Solid Tumors)

เมลาโนมา (Melanoma) การใช้ checkpoint inhibitors เช่น การใช้ยา Ipilimumab รักษา มะเร็งผิวหนังชนิดลุกลาม โดยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อใช้ร่วมกับยา Nivolumab หรือยา Pembrolizumab เพื่อเสริมฤทธิ์กัน (Noringriis et al., 2025) และสามารถฆ่าเซลล์มะเร็งได้ดียิ่งขึ้น

มะเร็งปอดชนิดที่ไม่ใช่เซลล์ขนาดเล็ก (Lung Cancer ชนิด Non-Small Cell Lung Cancer; NSCLC) การใช้ยา Pembrolizumab ที่ได้รับการอนุมัติใช้เป็นแนวทางแรกในโรคมะเร็งปอดในสหรัฐอเมริกา ส่วนการใช้ยา Nivolumab และยา Atezolizumab ร่วมกับเคมีบำบัด ยังอยู่ระหว่างการทดลอง (Jotte et al., 2020) การใช้ยา Nivolumab ร่วมกับยา Ipilimumab มีอัตราการตอบสนองต่อยา (response rate) ได้ดียิ่งขึ้นและลดการดื้อยา (Brahmer et al., 2023) สำหรับการใช้อาย Datopotamab deruxtecan (Dato-DXd) ยังอยู่ในระหว่างการทดลอง (Ahn et al., 2025; Levy et al., 2025)

มะเร็งเต้านม (Breast Cancer) การใช้ยา Trastuzumab ร่วมกับยา Pertuzumab ประสบผลสำเร็จดี ส่วนการใช้ยา Tstuzumab deruxtecan อยู่ระหว่างการทดลอง (Modi et al., 2022) การใช้ยา Atezolizumab ร่วมกับยา Nab-paclitaxel หรือการใช้ยา Pembrolizumab ร่วมกับการใช้ยาเคมีบำบัดแบบดั้งเดิม ผลที่ได้คือตรวจพบเซลล์มะเร็งได้ลดลง (Schmid et al., 2020)

มะเร็งของระบบเลือด (Hematologic Malignancies)

มะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) การใช้วิธีการดัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่ 1 (CAR-T cell therapy) แบบ Tisagenlecleucel มีอัตราการปลอดอาการของโรค (complete remission rate) สูง สำหรับการใช้อาย Blinatumomab ซึ่งเป็น antibody 2 ปลาย จับกับ CD19 ซึ่งเป็นแอนติเจนจำเพาะบนผิว B-cell leukemia และจับกับ CD3 ซึ่งเป็นแอนติเจนจำเพาะบนเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่ 1 (T-cells) ใช้รักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดบีลิ้มโฟซัยต์ (B-ALL) ที่ดื้อยาได้ดี มี complete remission rate สูง

มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (Lymphoma) การใช้วิธีการดัดแปลงเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่ 1 (CAR-T cell therapy) เช่น ใช้อาย Axicabtagene ciloleucel (Yescarta) และยา Lisocabtagene maraleucel (Breyanzi) ในมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดบีลิ้มโฟซัยต์ขนาดใหญ่กระจายทั่วไปที่เป็นซ้ำและรักษายาก (relapsed/refractory diffuse large B-cell lymphoma; DLBCL) ได้ผลลัพธ์ดี ส่วนการใช้แนวทางการยับยั้งจุดตรวจของเซลล์ปกติของระบบภูมิคุ้มกัน (checkpoint inhibitors) เช่น ใช้อาย Nivolumab และยา Pembrolizumab ในมะเร็งต่อมน้ำ

น้ำเหลืองชนิดฮอดจ์กินที่เป็นซ้ำและรักษายาก (relapsed/refractory classical Hodgkin lymphoma; CHL) ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ

มะเร็งของพลาสมาเซลล์ (Multiple Myeloma) การใช้ยา Idecabtagene vicleucel และยา Ciltacabtagene autoleucel ในมะเร็งของพลาสมาเซลล์ที่เป็นซ้ำและรักษายาก (relapsed/refractory multiple myeloma) ได้ผลดีมาก (Munshi et al., 2021) การใช้ยา Teclistamab ใน multiple myeloma ที่รักษายากได้ผลดี (Moreau et al., 2022) ส่วนการใช้ยา Belantamab mafodotin ร่วมกับยาตั้งเดิมประเภท cytotoxic drug ใน multiple myeloma ที่ดื้อยา ได้ผลการรักษาที่ไม่เป็นที่น่าพอใจ (Lonial et al., 2020)

ข้อจำกัดและความท้าทาย (Limitations and Challenges)

การหลบหลีกระบบภูมิคุ้มกันของเซลล์มะเร็ง (Tumor Immune Evasion) เป็นกลไกที่เซลล์มะเร็งสามารถหลบหลีกหรือกดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ส่งผลให้เกิดการต่อต้านทางภูมิคุ้มกัน (immune resistance) ต่อการรักษาด้วย targeted immunotherapy ได้ หนึ่งในกลไกสำคัญคือการลดลงหรือสูญเสียการแสดงออกของ tumor antigen เช่น CD19 หรือ BCMA บนผิวเซลล์มะเร็ง ซึ่งทำให้ T cells หรือเซลล์ภูมิคุ้มกันอื่น ๆ ไม่สามารถจดจำและทำลายเซลล์มะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหานี้จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลลัพธ์ของการรักษายังมีความไม่แน่นอน

อาการไม่พึงประสงค์จากภูมิคุ้มกันเกิน (Immune-related Adverse Events; irAEs) เป็นผลข้างเคียงสำคัญที่พบได้ใน targeted immunotherapy คือภาวะการหลั่งไซโตไคน์มากเกินไป (cytokine release syndrome; CRS) ทำให้มีอาการ ไข้สูง ความดันต่ำ hypoxia พบได้ในการรักษาด้วยยา Tocilizumab (anti-IL6R) และยา Corticosteroids นอกจากนี้ภาวะเป็นพิษที่สัมพันธ์กับระบบภูมิคุ้มกัน (immune-related toxicities) จาก checkpoint inhibitors ทำให้มีอาการ ผื่นคัน colitis, hepatitis, pneumonitis, hypophysitis สำหรับการเกิดพิษต่อเซลล์ประสาท (neurotoxicity) พบได้ในการใช้ยา Blinatumomab เช่น มีอาการ สับสน พูดไม่ชัด ชัก เป็นต้น (Sieglar & Kenderian, 2020)

การคัดเลือกตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarker Selection) ในการเลือกตัวทำนายการตอบสนองต่อ targeted immunotherapy ยังมีข้อจำกัด จากความหลากหลายของแอนติเจนที่แสดงออกของเซลล์มะเร็ง (tumor antigen expression) และการแสดงออกทางภูมิคุ้มกัน (immune phenotype) ของผู้ป่วยแต่ละคน จึงยังไม่มีตัวทำนายการตอบสนอง (biomarker) ที่เหมาะสม

แนวโน้มและทิศทางในอนาคต (Future Perspectives)

เป้าหมายใหม่ของการตรวจจับเซลล์มะเร็ง (Novel Checkpoint Targets) แม้ว่าการยับยั้งจุดตรวจสอบเซลล์ปกติของระบบภูมิคุ้มกัน (immune checkpoint inhibitors; ICIs) จะประสบความสำเร็จในการรักษามะเร็งหลายชนิด แต่ผู้ป่วยบางส่วนยังคงตอบสนองต่อการรักษาที่ไม่ดีหรือเกิดการดื้อยา ดังนั้นการค้นหา immune checkpoints ตัวใหม่ จึงเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนา targeted immunotherapy ในอนาคต โดยมี checkpoint molecules ที่น่าสนใจ ดังนี้

การกระตุ้นยีน-3 ของเซลล์ภูมิคุ้มกัน (Lymphocyte Activation Gene-3; LAG-3) ที่เป็น immune checkpoint receptor ที่ในเซลล์ของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น activated T cell, T regulator cell, Natural Killer cells และ dendritic cells เป็นต้น ที่ทำหน้าที่ยับยั้งการกระตุ้นและ proliferation ของ T cells จึงช่วยยับยั้งจุดตรวจสอบเซลล์ปกติของระบบภูมิคุ้มกันได้ (Tawbi et al., 2022)

แอนติบอดีที่ผิวเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดที่และเยื่อเมือกที่มีโดเมนตำแหน่งที่ 3 (T-cell Immunoglobulin and Mucin-domain containing-3; TIM-3) เป็น inhibitory receptor ที่พบใน exhausted CD8⁺ T cells,

Tregs และ innate immune cells เมื่อจับกับตัวรับที่เหมาะสม (ligands) เช่น Galectin-9, CEACAM1 ส่งผลให้ T cells สูญเสีย function ในการยับยั้งจุดตรวจของเซลล์ปกติของระบบภูมิคุ้มกัน พบการแสดงออกสูงในหลายชนิดมะเร็งที่สามารถหลบหลีกภูมิคุ้มกันได้ การบดบัง inhibitory receptor เหล่านี้ จะช่วยให้ T cells กลับมาทำงานตามปกติ และไม่ทำลายเซลล์ปกติแต่ทำลายเซลล์มะเร็งได้ (Hakemi et al., 2020)

ภูมิคุ้มกันบำบัดด้วยแอนติเจนใหม่เฉพาะบุคคล (Personalized Neoantigen Immunotherapy) เป็น แนวทางการรักษามะเร็งที่ออกแบบเฉพาะรายบุคคล ที่เรียกว่าวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล (personalized cancer vaccines) โดยอาศัยข้อมูลจากการถอดรหัสจีโนมของเนื้องอกแต่ละราย เพื่อระบุ neoantigens ซึ่งเป็นโปรตีนผิดปกติที่เกิดจากการกลายพันธุ์ในเซลล์มะเร็ง และไม่มีในเซลล์ปกติ ที่นำไปทำเป็นวัคซีนกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันสามารถตรวจจับและสามารถทำลายเฉพาะเซลล์มะเร็งได้ โดยไม่ทำลายเซลล์ปกติ

วัคซีนที่ใช้แอนติเจนใหม่ (Neoantigen Vaccine) เป็นการใช้อนุพันธ์จาก oncogene ที่พบการกลายพันธุ์สูงใน solid tumors โดยเฉพาะ pancreatic cancer, colorectal cancer, lung adenocarcinoma การกลายพันธุ์ทำให้เซลล์มะเร็งเหล่านั้นสร้างแอนติเจนตัวใหม่ ที่นำไปทำวัคซีน เพื่อกระตุ้น CD8+ T cells และ CD4+ T cells แบบเฉพาะเจาะจง ให้สามารถทำลายเฉพาะเซลล์มะเร็งที่มีแอนติเจนตัวนั้นได้ โดยไม่ทำลายเซลล์ปกติเนื่องจากไม่มีแอนติเจนตัวใหม่นั้น (Arbelaez et al., 2020)

ภูมิคุ้มกันบำบัดด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจีโนมิกส์ (Genomics in Immunotherapy) เป็นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ทำนายตัวบ่งชี้ทางชีวภาพชนิดใหม่ (artificial intelligence (AI)-based biomarker prediction) โดยเครื่องกลที่เรียนรู้ได้ (machine learning: ML) และการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning; DL) มาวิเคราะห์ข้อมูลชีวโมเลกุล ข้อมูลภาพ และข้อมูลทางคลินิก เพื่อทำนาย biomarker ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองหรือการดื้อยาในการรักษาด้วย targeted immunotherapy ที่จะช่วยลดความเสี่ยงจากการดื้อยา และเพิ่มความแม่นยำในการรักษาผู้ป่วยแบบเฉพาะบุคคลได้อย่างเหมาะสม (Gao et al., 2023)

บทสรุป (Conclusion)

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา targeted immunotherapy ถือเป็นหนึ่งในความก้าวหน้าครั้งสำคัญของการรักษาโรคมะเร็ง โดยเฉพาะกลุ่มเนื้องอกที่ดื้อต่อการรักษาด้วยวิธีมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ monoclonal antibodies (mAbs), immune checkpoint inhibitors (ICIs), adoptive cell therapy (ACT), Bispecific T-cell Engagers (BiTEs) หรือกลยุทธ์ใหม่ ๆ เช่น การยับยั้ง checkpoint emerging targets และการปรับสภาพแวดล้อมเนื้องอก (tumor microenvironment modulation) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลการรักษาที่สำเร็จด้วยการเพิ่มอัตราการรอดชีวิต และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลายกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามความท้าทายยังคงมีอยู่ ทั้งในด้าน tumor immune evasion, immune-related adverse events (irAEs) และการขาด predictive biomarkers ที่เหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันจึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุน เช่น AI-based biomarker prediction, Genomic imaging และ personalized neoantigen vaccine เพื่อเพิ่มความแม่นยำ และลดภาวะแทรกซ้อนของการรักษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยและการประยุกต์ทางคลินิกในอนาคต

เพื่อเพิ่มศักยภาพของ targeted immunotherapy และยกระดับให้เป็นมาตรฐานการรักษาที่แม่นยำในอนาคต 1) ควรมีการวิจัยและพัฒนา ในประเด็นต่อไปนี้เป็นขยายการศึกษากลไกของ emerging checkpoint targets ใน solid tumors และใน hematologic malignancies 2) เพิ่มการวิจัยเชิงลึกด้าน tumor immune microenvironment (TIME) และ 3) interaction ระหว่าง immune cells กับ tumor cells เพื่อนำไปสู่การออกแบบ targeted immunotherapy ที่เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น พัฒนา AI-integrated multimodal

biomarker models และฐานข้อมูล genomic big data เพื่อคัดกรองและติดตามผู้ป่วยแบบ real-time ส่งเสริมการวิจัยเชิง personalized immunotherapy เช่น neoantigen vaccine สำหรับ mutation-specific targets กำหนดแนวทางมาตรฐานการดูแลจัดการการรักษาเฉพาะบุคคลและสร้าง predictive model สำหรับความเสี่ยงก่อนเริ่ม targeted immunotherapy นอกเหนือจากประเด็นด้านวิทยาศาสตร์และคลินิกที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีประเด็นด้านจริยธรรมและสังคมที่ต้องพิจารณาอย่างรอบด้าน เช่น ค่าใช้จ่ายที่สูงจึงทำให้การเข้าถึงการรักษาที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างผู้ป่วยจากภูมิภาคหรือประเทศที่มีความพร้อมของทรัพยากรที่แตกต่างกัน อีกทั้งการจัดการกับผลข้างเคียงที่รุนแรงจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญและโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุขที่เพียงพอ นอกจากนี้ในการดำเนินการวิจัยและการทดลองทางคลินิกจำเป็นต้องให้ข้อมูลที่โปร่งใส และได้รับความยินยอมโดยสมัครใจ (informed consent) จากผู้ป่วย เพื่อคุ้มครองสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้ป่วย ซึ่งประเด็นเหล่านี้จึงเป็นสิ่งที่ควรถูกพิจารณาควบคู่ไปกับการพัฒนา targeted immunotherapy เพื่อให้การรักษามีความปลอดภัย เท่าเทียม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

โดยสรุป Targeted Immunotherapy ยังคงเป็นขอบเขตที่มีศักยภาพสูงในการยกระดับการรักษาโรคมะเร็ง และควรได้รับการส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยี artificial intelligence (AI), genomics และ personalized therapy เพื่อบรรลุเป้าหมาย การรักษาโรคมะเร็งอย่างแม่นยำ (precision oncology) ได้อย่างแท้จริง ในอนาคตอันใกล้

เอกสารอ้างอิง

- Ahn, M. J., Tanaka, K., Paz-Ares, L., Cornelissen, R., Girard, N., Pons-Tostivint, E., Vicente Baz, D., Sugawara, S., Cobo, M., Perol, M., Mascaux, C., Poddubskaya, E., Kitazono, S., Hayashi, H., Hong, M. H., Felip, E., Hall, R., Juan-Vidal, O., Brungs, D. (2025). Datopotamab Deruxtecán Versus Docetaxel for Previously Treated Advanced or Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer: The Randomized, Open-Label Phase III TROPION-Lung01 Study. *Journal of Clinical Oncology*, 43(3), 260-272. <https://doi.org/10.1200/JCO-24-01544>
- Arbelaez, C. A., Estrada, J., Gessner, M. A., Glaus, C., Morales, A. B., Mohn, D., Phee, H., Lipford, J. R., & Johnston, J. A. (2020). A nanoparticle vaccine that targets neoantigen peptides to lymphoid tissues elicits robust antitumor T cell responses. *NPJ Vaccines*, 5(1), 106. <https://doi.org/10.1038/s41541-020-00253-9>
- Brahmer, J. R., Lee, J. S., Ciuleanu, T. E., Bernabe Caro, R., Nishio, M., Urban, L., Audigier-Valette, C., Lupinacci, L., Sangha, R., Pluzanski, A., Burgers, J., Mahave, M., Ahmed, S., Schoenfeld, A. J., Paz-Ares, L. G., Reck, M., Borghaei, H., O'Byrne, K. J., Gupta, R. G., Ramalingam, S. S. (2023). Five-Year Survival Outcomes With Nivolumab Plus Ipilimumab Versus Chemotherapy as First-Line Treatment for Metastatic Non-Small-Cell Lung Cancer in CheckMate 227. *Journal of Clinical Oncology*, 41(6), 1200-1212. <https://doi.org/10.1200/JCO.22.01503>
- Cho, B. C., Abreu, D. R., Hussein, M., Cobo, M., Patel, A. J., Secen, N., Lee, K. H., Massuti, B., Hirt, S., Yang, J. C. H., Barlesi, F., Lee, D. H., Ares, L. P., Hsieh, R. W., Patil, N. S., Twomey, P., Yang, X., Meng, R., Johnson, M. L. (2022). Tiragolumab plus atezolizumab versus placebo plus atezolizumab as a first-line treatment for PD-L1-selected non-small-cell lung cancer (CITYSCAPE): primary and follow-up analyses of a randomised, double-blind, phase 2 study. *The Lancet Oncology*, 23(6), 781-792. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(22\)00226-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(22)00226-1)

- Ferlay, J., Ervik, M., Lam, F., Laversanne, M., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M., Znaor, A., Soerjomataram, I., Bray, F. (2024). Global Cancer Observatory: Cancer Today — Thailand fact sheet (GLOBOCAN 2022, version 1.1). International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.who.int/today/data/factsheets/populations/764-thailand-fact-sheet.pdf>
- Ganjlikhani Hakemi, M., Jafarina, M., Azizi, M., Rezaeepoor, M., Isayev, O., Bazhin, A. V. (2020). The Role of TIM-3 in Hepatocellular Carcinoma: A Promising Target for Immunotherapy? *Frontiers in Oncology*, 10, 601661. <https://doi.org/10.3389/fonc.2020.601661>
- Gao, Q., Yang, L., Lu, M., Jin, R., Ye, H., & Ma, T. (2023). The artificial intelligence and machine learning in lung cancer immunotherapy. *Journal of Hematology & Oncology*, 16(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s13045-023-01456-y>
- Jotte, R., Cappuzzo, F., Vynnychenko, I., Stroyakovskiy, D., Rodriguez-Abreu, D., Hussein, M., Soo, R., Conter, H. J., Kozuki, T., Huang, K. C., Graupner, V., Sun, S. W., Hoang, T., Jessop, H., McClelland, M., Ballinger, M., Sandler, A., & Socinski, M. A. (2020). Atezolizumab in combination with carboplatin and nab-paclitaxel in advanced squamous NSCLC (IMpower131): Results from a randomized phase III trial. *Journal of Thoracic Oncology*, 15(8), 1351-1360. <https://doi.org/10.1016/j.jtho.2020.03.028>
- Klichinsky, M., Ruella, M., Shestova, O., Lu, X. M., Best, A., Zeeman, M., Schmierer, M., Gabrusiewicz, K., Anderson, N. R., Petty, N. E., Cummins, K. D., Shen, F., Shan, X., Veliz, K., Blouch, K., Yashiro-Ohtani, Y., Kenderian, S. S., Kim, M. Y., O'Connor, R. S., Gill, S. (2020). Human chimeric antigen receptor macrophages for cancer immunotherapy. *Nature Biotechnology*, 38(8), 947-953. <https://doi.org/10.1038/s41587-020-0462-y>
- Levy, B. P., Paz-Ares, L. G., Lin, C.-C., Herbert, S., Yang, T.-Y., Tolcher, A. W., Lou, Y., Zenke, Y., Cortinovis, D., Felip, E., Domine, M., Leventakos, K., Calvo, E., Horiike, A., Pan, E., Matsubara, K., Jia, X., Chiaverelli, R. A., Chisamore, M. J., & Goto, Y. (2025). TROPION-Lung02: Datopotamab deruxtecan (Dato-DXd) plus pembrolizumab (pembro) with or without platinum chemotherapy (Pt-CT) as first-line (1L) therapy for advanced non-small cell lung cancer (aNSCLC). *Journal of Clinical Oncology*, 43(16_suppl), 8501-8501. https://doi.org/10.1200/JCO.2025.43.16_suppl.8501
- Lonial, S., Lee, H. C., Badros, A., Trudel, S., Nooka, A. K., Chari, A., Abdallah, A. O., Callander, N., Lendvai, N., Sborov, D., Suvannasankha, A., Weisel, K., Karlin, L., Libby, E., Arnulf, B., Facon, T., Hulin, C., Kortum, K. M., Rodriguez-Otero, P., Cohen, A. D. (2020). Belantamab mafodotin for relapsed or refractory multiple myeloma (DREAMM-2): a two-arm, randomised, open-label, phase 2 study. *The Lancet Oncology*, 21(2), 207-221. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(19\)30788-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(19)30788-0)
- Modi, S., Jacot, W., Yamashita, T., Sohn, J., Vidal, M., Tokunaga, E., Tsurutani, J., Ueno, N. T., Prat, A., Chae, Y. S., Lee, K. S., Niikura, N., Park, Y. H., Xu, B., Wang, X., Gil-Gil, M., Li, W., Pierga, J. Y., Im, S. A., (2022). Trastuzumab deruxtecan in previously treated HER2-low advanced breast cancer. *The New England Journal of Medicine*, 387(1), 9-20. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2203690>
- Moreau, P., Garfall, A. L., van de Donk, N., Nahi, H., San-Miguel, J. F., Oriol, A., Nooka, A. K., Martin, T., Rosinol, L., Chari, A., Karlin, L., Benboubker, L., Mateos, M. V., Bahlis, N., Papat, R., Besemer, B., Martinez-Lopez, J., Sidana, S., Delforge, M., & Usmani, S. Z. (2022). Teclistamab in relapsed or refractory multiple myeloma. *The New England Journal of Medicine*, 387(6), 495-505. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2203478>

- Mullard, A. (2021). FDA approves 100th monoclonal antibody product. *Nature Reviews Drug Discovery*, 20(7), 491-495. <https://doi.org/10.1038/d41573-021-00079-7>
- Munshi, N. C., Anderson, L. D., Jr., Shah, N., Madduri, D., Berdeja, J., Lonial, S., Raje, N., Lin, Y., Siegel, D., Oriol, A., Moreau, P., Yakoub-Agha, I., Delforge, M., Cavo, M., Einsele, H., Goldschmidt, H., Weisel, K., Rambaldi, A., Reece, D., & San-Miguel, J. (2021). Idecabtagene vicleucel in relapsed and refractory multiple myeloma. *The New England Journal of Medicine*, 384(8), 705-716. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2024850>
- NCI (National Cancer Institute), Thailand. (2022). Hospital-based cancer registry 2022. https://www.nci.go.th/th/cancer_record/download/Hosbased-2022-1.pdf
- Noringriis, I. M., Donia, M., Madsen, K., Schmidt, H., Haslund, C. A., Bastholt, L., Svane, I. M., & Ellebaek, E. (2025). Long-term clinical outcome of patients with metastatic melanoma and initial stable disease during anti-PD-1 checkpoint inhibitor immunotherapy with pembrolizumab. *British Journal of Cancer*, 133, 337-345. <https://doi.org/10.1038/s41416-025-03048-8>
- Phuna, Z. X., Kumar, P. A., Haroun, E., Dutta, D., & Lim, S. H. (2024). Antibody-drug conjugates: Principles and opportunities. *Life Sciences*, 347, 122676. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2024.122676>
- Schmid, P., Cortes, J., Pusztai, L., McArthur, H., Kümmel, S., Bergh, J., Denkert, C., Park Yeon, H., Hui, R., Harbeck, N., Takahashi, M., Foukakis, T., Fasching Peter, A., Cardoso, F., Untch, M., Jia, L., Karantza, V., Zhao, J., Aktan, G., & O'Shaughnessy, J. (2020). Pembrolizumab for early triple-negative breast cancer. *The New England Journal of Medicine*, 382(9), 810-821. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1910549>
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Wagle, N. S., & Jemal, A. (2023). Cancer statistics, 2023. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 73(1), 17-48. <https://doi.org/10.3322/caac.21763>
- Siegler, E. L., & Kenderian, S. S. (2020). Neurotoxicity and cytokine release syndrome after chimeric antigen receptor T cell therapy: Insights into mechanisms and novel therapies. *Frontiers in Immunology*, 11, 1973. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01973>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Tawbi, H. A., Schadendorf, D., Lipson, E. J., Ascierto, P. A., Matamala, L., Castillo Gutierrez, E., Rutkowski, P., Gogas, H. J., Lao, C. D., De Menezes, J. J., Dalle, S., Arance, A., Grob, J. J., Srivastava, S., Abaskharoun, M., Hamilton, M., Keidel, S., Simonsen, K. L., & Sobiesk, A. M. (2022). Relatlimab and nivolumab versus nivolumab in untreated advanced melanoma. *The New England Journal of Medicine*, 386(1), 24-34. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2109970>
- Wang, R., Hu, B., Pan, Z., Mo, C., Zhao, X., Liu, G., Hou, P., Cui, Q., Xu, Z., Wang, W., Yu, Z., Zhao, L., He, M., Wang, Y., Fu, C., Wei, M., & Yu, L. (2025). Antibody-drug conjugates (ADCs): Current and future biopharmaceuticals. *Journal of Hematology & Oncology*, 18(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s13045-025-01704-3>
- Wu, M., Huang, Q., Xie, Y., Wu, X., Ma, H., Zhang, Y., & Xia, Y. (2022). Improvement of the anticancer efficacy of PD-1/PD-L1 blockade via combination therapy and PD-L1 regulation. *Journal of Hematology & Oncology*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s13045-022-01242-2>

Zafar, A., Khatoon, S., Khan, M. J., Abu, J., & Naeem, A. (2025). Advancements and limitations in traditional anti-cancer therapies: A comprehensive review of surgery, chemotherapy, radiation therapy, and hormonal therapy. *Discover Oncology*, 16(1), 607.
<https://doi.org/10.1007/s12672-025-02198-8>

คำแนะนำการส่งต้นฉบับเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ

วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ หรือ Journal of Health Science Scholarship (JOHSS) เป็นวารสารที่เป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลงานทางวิชาการและงานวิจัย เพื่อสนับสนุนและยกระดับขีดความสามารถในการผลิตและสร้างองค์ความรู้ด้าน การพยาบาล ด้านการแพทย์ และด้านสาธารณสุข เป็นวารสารรายทหเดือนหรือครึ่งปี กำหนดการออกวารสาร ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) และฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม)

เรื่องที่จะส่งเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ต้องเป็นงานวิชาการด้านการพยาบาล ด้านการแพทย์ และด้านสาธารณสุข รับบทความประเภท บทความวิจัย (Research article) บทความวิชาการ (Academic article) บทความปริทัศน์ (Review article)

บทความที่เสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ จะได้รับการประเมินแบบไม่เปิดเผยตัวตนสองทาง (double-blind review) บทความทุกบทความจะผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสถาบันที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะการดำเนินการปกปิดชื่อของผู้วิจัย แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ (Double blinded) จำนวน 3 ท่าน โดยบรรณาธิการจะพิจารณาข้อเสนอแนะในการปรับแก้ก่อน ที่ผู้เขียนจะได้รับแจ้งข้อเสนอแนะดังกล่าวผลการพิจารณาจากกองบรรณาธิการถือเป็นสิ้นสุด

บทความต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อนและต้องไม่อยู่ระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น

ประเภทของบทความที่รับพิจารณาเพื่อเผยแพร่

1. **บทความวิจัย (Research article)** คือ รายงานผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย หรือ การพัฒนาอย่างเป็นระบบ ควรประกอบด้วย

- 1.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.2 ชื่อผู้เขียนพร้อมชื่อหน่วยงานที่สังกัด ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีมีผู้ร่วมวิจัยหลายคนให้ระบุผู้รับผิดชอบบทความ (corresponding author) และ email address พร้อมทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษของผู้ร่วมวิจัยทุกคนในบทความ
- 1.3 บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยต้องระบุถึงแบบแผนการวิจัย วัตถุประสงค์ ประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิจัย
- 1.4 คำสำคัญ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.5 บทนำ (ที่แสดงถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาหรือภูมิหลังของงานที่ศึกษา)
- 1.6 วัตถุประสงค์ คำถามการวิจัย หรือ สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- 1.7 ขอบเขตงานวิจัย ควรระบุให้ครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาหรือตัวแปร ด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ด้านพื้นที่และด้านระยะเวลา
- 1.8 นิยามศัพท์/กรอบแนวคิด (ถ้ามี)
- 1.9 ระเบียบวิธีวิจัย หรือ วิธีดำเนินการวิจัย (Methods) ให้บอกรายละเอียดของสิ่งที่นำมาศึกษา เริ่มด้วยรูปแบบแผนการศึกษา (study design) เช่น descriptive หรือ quasi-experiment แล้วระบุประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่ายหรือแบบหลาย

ขั้นตอน รวมถึงวิธีหรือมาตรการที่ใช้ศึกษา (interventions) เครื่องมือที่ใช้ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การทดสอบความน่าเชื่อถือ วิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ ซึ่งอาจเป็นวิธีการเชิงคุณภาพหรือวิธีการเชิงปริมาณขึ้นอยู่กับประเภทของการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างซึ่ง การวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ (Ethical committee approval) โปรดระบุว่าการพิจารณาจากคณะกรรมการชุดใดบ้างและเมื่อไร และ ให้ระบุเลขที่ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยดังกล่าว

1.10 ผลการศึกษา แสดงผลของการวิจัย และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาวิจัยนั้น ๆ อาจมี ภาพ ตาราง และแผนภูมิประกอบให้ชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ไม่ควรเสนอตารางเป็นภาพถ่าย

1.11 อภิปรายผล รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะบนพื้นฐานของผลงานวิจัย

1.12 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) (ถ้ามี) มีย่อหน้าเดียวเป็นแจ้งให้ทราบว่ามี การช่วยเหลือหรือมีผู้สนับสนุนทุนการวิจัยที่สำคัญจากที่ใดบ้าง

1.13 เอกสารอ้างอิง (Reference) คือ รายการเอกสารอ้างอิง ต้องเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้เขียนต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นอังกฤษ และเพิ่ม “(in Thai)” ท้ายรายการอ้างอิงนั้น ๆ ด้วย (รายละเอียดวิธีการอ้างอิงให้ดูในหัวข้อการเขียนอ้างอิง) การอ้างอิง เอกสารให้ใช้ระบบ APA style โดยทำเป็นวงเล็บวางไว้หลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างอิง ทุกรายการให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษ (รายละเอียดในหัวข้อการเขียนเอกสารอ้างอิง) การเรียงลำดับรายการ เอกสารอ้างอิงท้ายเรื่อง ให้เรียงลำดับตามตัวอักษร A----->Z

2. บทความวิชาการ (Academic articles) คือ งานเขียนซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นความรู้ใหม่ กล่าวถึง ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ แนวทางการแก้ปัญหา มีการใช้แนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยจาก แหล่งข้อมูล เช่น หนังสือวารสารวิชาการ อินเทอร์เน็ต ประกอบการวิเคราะห์ วิจัย เสนอแนวทางการแก้ไข ควร ประกอบด้วย

2.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.2 ชื่อผู้เขียนพร้อมชื่อหน่วยงานที่สังกัด ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีมีผู้ร่วมวิจัยหลายคนให้ระบุผู้รับผิดชอบบทความ (corresponding author) และ email address พร้อมทั้งชื่อภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษของผู้ร่วมวิจัยทุกคนในบทความ

2.3 บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยต้องระบุถึงวัตถุประสงค์ หัวข้อสำคัญที่นำเสนอ สรุปและข้อเสนอแนะ โดยเนื้อหาในบทคัดย่อความยาวไม่เกิน 350 คำ

2.4 คำสำคัญ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.5 บทนำ (ที่แสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์)

2.6 เนื้อหาของบทความจะเป็นการอธิบายหรือวิเคราะห์ประเด็นตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจเอกสารหรืองานวิจัยเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำ ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลร้อยเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยผู้เขียนสามารถแสดงทัศนะทาง วิชาการของตนเองไว้อย่างชัดเจนด้วย ส่วนสุดท้ายจะเป็นส่วนสรุปและข้อเสนอแนะ มีการเขียนเอกสารอ้างอิงที่ ครบถ้วนสมบูรณ์

2.7 References คือ รายการเอกสารอ้างอิง ต้องเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมี ต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้เขียนต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นอังกฤษ และเพิ่ม “(in Thai)” ท้ายรายการ อ้างอิงนั้น ๆ ด้วย (รายละเอียดวิธีการอ้างอิงให้ดูในหัวข้อการเขียนอ้างอิง)

3. บทความปริทัศน์ (Review Article) คือ บทความที่มีการผสมผสานแนวคิด และผลการวิจัยหลาย งานวิจัย โดยผู้เขียนจะสังเคราะห์แนวคิดเหล่านี้ ตลอดจนสังเคราะห์ผลการวิจัยจากงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อประมวล

เป็นข้อโต้แย้งในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยวัตถุประสงค์ของการเขียนบทความปริทัศน์ คือ เป็นการสรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ทั้งทางกว้างและทางลึกอย่างทันสมัยจากผลงานวิจัยอื่น ๆ และ/หรือผลงานวิชาการอื่น ๆ จนถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นการทบทวนการก้าวหน้าทางวิชาการของเรื่องนั้น ๆ โดยให้ข้อวิพากษ์ที่ชี้ให้เห็นแนวโน้มที่ควรศึกษาและพัฒนาต่อไป ควรประกอบด้วย

3.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.2 ชื่อผู้เขียนพร้อมชื่อสังกัด ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และขอให้ระบุผู้รับผิดชอบบทความ (corresponding author) และ email address

3.3 บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.4 คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.5 บทนำเพื่อกล่าวถึงความน่าสนใจของเรื่องที่น่าสนใจก่อนเข้าสู่เนื้อหาในแต่ละประเด็น

3.6 เนื้อหาของบทความจะนำเสนอในแต่ละประเด็นและต้องมีบทสรุปเรื่องที่เสนอ พร้อมข้อเสนอแนะจากผู้เขียนเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวสำหรับให้ผู้อ่านได้พิจารณาประเด็นที่น่าสนใจต่อไป ผู้เขียนควรตรวจสอบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทความที่น่าสนใจอย่างละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่ใหม่ที่สุด ข้อมูลที่น่าสนใจจะต้องไม่จำเพาะเจาะจงเฉพาะผู้อ่านที่อยู่ในสาขาของบทความเท่านั้น แต่ต้องนำเสนอข้อมูลที่ผู้อ่านในสาขาอื่นสามารถเข้าใจได้

3.7 บทสรุปหรือวิจารณ์

3.8 เอกสารอ้างอิง (References) คือ รายการเอกสารอ้างอิง ต้องเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้เขียนต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นอังกฤษ และเพิ่ม “(in Thai)” ท้ายรายการอ้างอิงนั้น ๆ ด้วย (รายละเอียดวิธีการอ้างอิงให้ดูในหัวข้อการเขียนอ้างอิง)

ทั้งบทความวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Journal Article) บทความปริทัศน์ (Review Article) และบทวิจารณ์บทความ (Article Review) ผู้นิพนธ์กรุณาแนบหนังสือขอเสนอบทความในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ ซึ่งอยู่ด้านหลังสุดของเอกสารชุดนี้ ทั้งนี้ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 15 หน้า (รวมเอกสารอ้างอิง) ขนาดกระดาษ A4 (รูปแบบอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16)

การเตรียมบทความต้นฉบับ

ต้นฉบับหลัก: ต้นฉบับจะต้องมีเนื้อเรื่องสมบูรณ์ พิมพ์ต้นฉบับ ด้วยกระดาษ A4 หน้าเดียว เขียนเป็นภาษาไทยมีความยาวไม่เกิน 15 หน้า และเว้นระยะขอบอย่างน้อย 2.5 ซม. ทางด้านซ้ายและด้านบนของหน้ากระดาษ และเว้นระยะของ 2 ซม. ทางด้านขวาและด้านล่างของหน้ากระดาษ ให้ผู้นิพนธ์ใช้ TH SarabunPSK ขนาดตัวอักษร 16 ตลอดทั้งต้นฉบับ ยกเว้น Title ที่มีขนาดตัวอักษร 18

ต้นฉบับหลักควรประกอบด้วย:

1. **ชื่อเรื่อง/บทความ** ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ต้องกะทัดรัดและสื่อเป้าหมายหลักของการศึกษา ไม่ใช่คำย่อ โดยแยกหน้าภาษาอังกฤษ 1 หน้า และภาษาไทย 1 หน้า (โดยให้หน้าภาษาอังกฤษขึ้นก่อน) ชื่อเรื่องควรกะทัดรัดไม่ยาวจนเกินไป ภาษาไทย TH SarabunPSK ขนาด 18 ตัวหนา และภาษาอังกฤษ TH SarabunPSK ขนาด 18 ตัวหนา

2. **ชื่อผู้นิพนธ์** โดยให้ระบุชื่อ-นามสกุลเต็มของผู้นิพนธ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของแต่ละคนที่มีส่วนในงานวิจัยนั้นโดยเรียงตามลำดับความสำคัญ ขนาดตัวอักษร TH SarabunPSK 16 ระบุสถานที่ทำงาน (Affiliation) หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันและจังหวัดให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ไม่ใช่คำย่อ ทั้งนี้ในกรณีมีมากกว่าหนึ่งสังกัด ขอให้ระบุมาเพียงสังกัดเดียว เมื่อมีผู้เขียนหลายคน และอยู่คนละสังกัดให้ใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ตามลำดับเพื่อแยกสังกัด*, ** โดยให้ระบุเป็นเชิงอรรถในหน้านั้น ๆ

2.1 ชื่อผู้นิพนธ์ ไม่ใส่ตำแหน่งวิชาการ ยศ ตำแหน่งทหาร สถานภาพทางการศึกษา หรือ คำนำหน้าชื่อ หรือท้ายชื่อ เช่น นาย นาง นางสาว ผศ.ดร., Ph.D., ร.ต.ต., พ.ต.ท. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ผู้อำนวยการ..., คณบดีคณะ...,

2.2 ใส่เครื่องหมายดอกจัน (*,**,***,****) เป็นตัวยกกำกับท้ายนามสกุลของผู้แต่งทุกคน และตัวเลขกำกับตัวยก (1) เฉพาะผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author), อีเมล (E-mail Address) : ให้ใส่เฉพาะผู้ประพันธ์บรรณกิจ

3. **บทคัดย่อ** ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นเนื้อความย่อตามลำดับโครงสร้างของบทความ ได้แก่ ความเป็นมาและเหตุผล วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ บทคัดย่อภาษาไทยไม่เกิน 350 คำ และภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 350 คำ เช่นเดียวกัน ใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์มีความหมายในตัวเองโดยไม่ต้องหาความหมายต่อ ไม่ควรมีคำย่อในภาษาอังกฤษและต้องเป็นประโยคอดีต

4. **คำสำคัญ** ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษวางไว้ท้ายบทคัดย่อ และ Abstract

5. **บทนำ** เป็นการแสดงถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ภูมิหลังและเหตุผล (background and rationale) เป็นส่วนของบทความที่บอกเหตุผลที่นำไปสู่การศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา เป็นส่วนที่อธิบายให้ผู้อ่านทราบถึงปัญหา ลักษณะและขนาดของปัญหาที่นำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผลเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นที่ต้องใช้ในการศึกษาอาจวางพื้นฐานไว้ในส่วนนี้

6. **วัตถุประสงค์** คำถามการวิจัย หรือ สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

7. **ขอบเขตงานวิจัย** ประกอบด้วย 4 ด้าน 1) ด้านเนื้อหา คือ ตัวแปร หรือจะเป็นวัตถุประสงค์ 2) ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คร่าว ๆ 3) ด้านพื้นที่ที่ศึกษา.... 4) ด้านระยะเวลาที่ศึกษา

8. **กรอบแนวคิด** โดยกรอบแนวคิด ควรมีแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

9. **วิธีดำเนินการวิจัย** ให้บอกรายละเอียดของสิ่งที่นำมาศึกษา เริ่มด้วยรูปแบบแผนการศึกษา (study design) เช่น descriptive หรือ quasi experiment

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย หรือแบบหลายขั้นตอน รวมถึงวิธีหรือมาตรการที่ใช้ศึกษา (interventions)

เครื่องมือที่ใช้

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การทดสอบความน่าเชื่อถือ วิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล **การวิเคราะห์ข้อมูล** สถิติที่ใช้ ซึ่งอาจเป็นวิธีการเชิงคุณภาพหรือวิธีการเชิงปริมาณขึ้นอยู่กับประเภทของการวิจัย

10. **การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** ซึ่งการวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ (Ethical committee approval) โปรดระบุว่าผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการชุดใดบ้างและเมื่อไร และให้ระบุเลขที่ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยดังกล่าว

11. **ผลการวิจัย** แสดงผลของการวิจัย และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาวิจัยนั้น ๆ อาจมีภาพ ตาราง และแผนภูมิประกอบให้ชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ไม่ควรเสนอตารางเป็นภาพถ่าย

12. **อภิปรายผล** เป็นการให้ข้อวิจารณ์เกี่ยวกับผลการศึกษาที่เกิดขึ้น รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะบนพื้นฐานของผลงานวิจัย รวมทั้งควรให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไปด้วย

13. **ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

14. **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

15. **เอกสารอ้างอิง (Reference)** เป็นการแสดงถึงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ถูกนำมาอ้างอิงขึ้นมาใช้ในการวิจัย เพื่อเป็นการแสดงว่าไม่ได้นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง รายการเอกสารอ้างอิงในวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้เขียนต้องเปลี่ยนรายการเอกสารอ้างอิงให้เป็นอังกฤษที่ตรงตามต้นฉบับและเพิ่ม “(in Thai)” ท้ายรายการอ้างอิงนั้น ๆ ด้วย การเขียนเอกสารอ้างอิงให้ใช้การอ้างอิงระบบ APA (7th) edition style ให้เรียงลำดับตามตัวอักษร

ตัวอย่างการเขียนรูปแบบอ้างอิงมีรายละเอียด

หนังสือ

ผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. ชื่อเมือง: สำนักพิมพ์.

ผู้แต่ง 1 คน

-Smith, J. D. (2019). Understanding Health: A Comprehensive Guide. New York, NY: Academic Press.

ผู้แต่ง 2 คน

-Smith, J. D., & Johnson, A. B. (2019). Understanding Health: A Comprehensive Guide. New York, NY: Academic Press.

ผู้แต่งมากกว่าสามคน

-Smith, J. D., Johnson, A. B., & Williams, C. D. (2019). Understanding Health: A Comprehensive Guide. New York, NY: Academic Press.

ไม่ปรากฏผู้แต่ง:

-National Institute of Health. (2020). Healthy Living: A Guide to Wellness. Washington, DC: Author.

ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

-Smith, J. D. (n.d.). Understanding Health: A Comprehensive Guide. New York, NY: Academic Press.

อ้างอิงตามรูปแบบ APA 7 จะต้องคั่นระหว่างข้อมูลแต่ละส่วนด้วยจุลภาค และระหว่างชื่อผู้แต่งกับปีจะใช้วงเล็บ หากมี DOI ควรใส่ URL ของ DOI ตามด้วย "https://doi.org/" และตัวเลข DOI โดยไม่ต้องใส่วงเล็บ.

บทความวารสาร

ผู้เขียน. (ปีที่เผยแพร่). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, เล่ม(หมายเลขฉบับ), หน้าเริ่มต้น-หน้าสุดท้าย. DOI/URL

-Smith, J. D., & Johnson, K. L. (2022). Understanding the effects of social media on adolescent mental health. Journal of Adolescent Health, 40(3), 102-115.

<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.02.015>

- Munsrakeat, K., Rawiworrakul, T., & Lagampan, S. (2019). Effects of Self-Management Program for Glycemic Control Among Insulin Dependent Type 2 Diabetes Patients. *The Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhon Ratchasima*, 25(2), 87-103.
<http://journal.knc.ac.th/pdf/25-2-2562-6.pdf>. (in Thai)
- Kaewnete, T. (2023). The Effectiveness of Health Promotion Programs among Patients with Uncontrolled Diabetes Mellitus. *Science and Technology Journal of Sisaket Rajabhat University*, 3(1), 54-67.
<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/STJS/article/view/259412/176457>. (in Thai)
- Williams, G. C., Freedman, Z. R., Deci, E. L. (1998). Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. *Diabetes Care*, 21, 1644-1651.
doi: 10.2337/diacare.21.10.1644.

เว็บไซต์

ผู้เขียน/ชื่อผู้รับผิดชอบ. (ปีที่เผยแพร่). ชื่อเรื่อง [รหัส]. ชื่อเว็บไซต์. URL

- Smith, J. (2020). How to Bake the Perfect Chocolate Cake [Video]. Baking Tips.
<https://www.bakingtips.com/perfect-chocolate-cake>
- Ryan, R. M., Williams, G. C., Patrick, M. H., & Deci, E. L. (2009). Self-determination theory and physical activity: The dynamic of motivation in development and wellness. *Hellenic Journal of Psychology*, 6, 107-124.
<http://www.pseve.org/journal/Articlesview.asp?key=107>
- The Royal College of Physicians of Thailand. (2023). *Clinical Practice Guideline for Diabetes 2023*. <https://www.dmthai.org/new/index.php/sara-khwam-ru/bukhlakr-thangkar-phaethy/cpg/naewthang-wech-ptibati-sahrab-rokh-bea-hwan-2567>. (in Thai)

หากไม่มีผู้เขียนที่ระบุในเว็บไซต์ สามารถใช้ชื่อของเว็บไซต์แทนได้ และหากไม่มีปีที่เผยแพร่ ให้ใช้ "n.d." (ไม่มีปี) แทน ตัวอย่างเช่น:

- Baking Tips. (n.d.). How to Bake the Perfect Chocolate Cake [Video].
<https://www.bakingtips.com/perfect-chocolate-cake>

ข้อควรระวังการจัดเตรียมบทความ

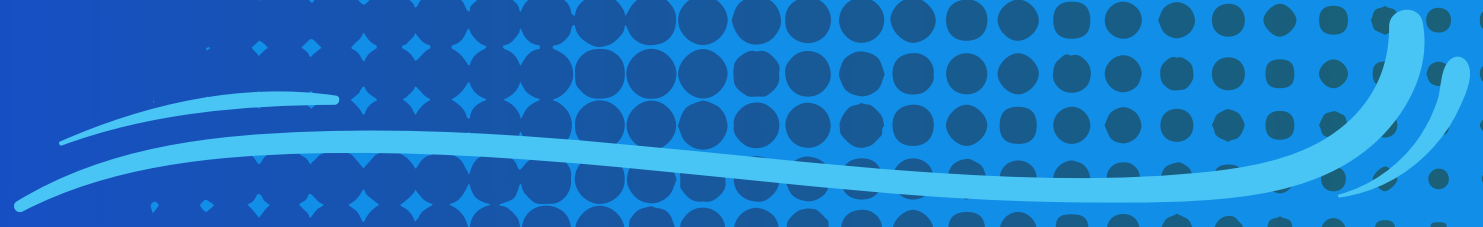
- ชื่อผู้แต่ง ไม่ใส่ตำแหน่งทางวิชาการ ยศ ตำแหน่งทหาร สถานภาพทางการศึกษา หรือ คำนำหน้าชื่อ หรือท้ายชื่อ เช่น นาย, นาง, นางสาว, ผศ.ดร., PhD, ร.ต.ต., พ.ต.ท.
- ไม่ระบุสถานภาพผู้แต่ง เช่น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์, ผศ.ดร. เป็นต้น

สถานที่ติดต่อ

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ
กลุ่มวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง
268 ถนนป่าขาม ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000
โทรศัพท์ 054-226254 ต่อ 141
โทรสาร 054-225-020
email: journalbcnlp@gmail.com
<http://www.tci-thaijo.org/index.php/johss>

Journal of Health Scholarship

JOHSS



BOROMAJONANI COLLEGE OF NURSING, NAKHONLAMPANG