

JPHRI

วารสารวิจัย และนวัตกรรมทางสาธารณสุข

Journal of Public Health Research and Innovation

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2569)

Vol. 4 No. 2 (May–August 2026)

ISSN : 2822-0382



ชื่อวารสาร	วารสารวิจัย และนวัตกรรมทางสาธารณสุข Journal of Public Health Research and Innovation	
เจ้าของ ที่ปรึกษา	คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ คณบดีคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา รองคณบดีฝ่ายวิจัย และบริการวิชาการ รองศาสตราจารย์ สราวุธ สุธรรมมาสา	
บรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตั้ม บุญรอด	
กองบรรณาธิการ	ศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล กองทิพย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุจริัย แซ่จิว	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันญา จิระพรกุล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตปักษ์ ตันต้อมรกุล	มหาวิทยาลัยพะเยา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ กิตติพิชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาภรณ์ อึ้งเจริญ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	ดร.ปทุมรัตน์ ศรีพันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	เภสัชกรหญิง ดร.บุญศรี สมศรีศิริทรัพย์	กระทรวงสาธารณสุข
	ดร.เจษฎา สุวรรณรัตน์	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น
	ดร.สุภาวดี พันธุ์มาศ	มหาวิทยาลัยมหิดล
	ดร.พิชชาดา ประสทธิโชค	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
	รองศาสตราจารย์ ดร.โสเมศรี เดชารัตน์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดุชนิย์ สุวรรณคง	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. วันลก ดิษสุวรรณ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรุณรัตน์ แซ่ลิ้ม	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยมล พิทักษ์ ภาวศุทธิ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	อาจารย์วิชาดา สิมลา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	ดร.สุพานตี มณีโลกย์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	อาจารย์สุธีร์ อินทร์รักษา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
กองจัดการวารสาร	อาจารย์วิชาดา สิมลา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	นางสาวอาทิตย์ยา จันทระ	มหาวิทยาลัยทักษิณ

วัตถุประสงค์	1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ 2. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสาร ความคิดเห็นประสบการณ์ทางด้านสาธารณสุข 3. เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ 4. เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ร่วมงานวิชาชีพ
กำหนดออก	กำหนดออก ปีละ 3 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม
รูปแบบเล่มขนาด	A4
การเผยแพร่	ออนไลน์ (Online)
การติดต่อ	กองจัดการวารสารวิจัย และนวัตกรรมการสาธารณสุข คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ เลขที่ 222 หมู่ 2 ตำบลงบ้านพร้าว อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210 Phone: 074 - 609613 ต่อ 4218 Email: btum@tsu.ac.th

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข (Journal of Public Health Research and Innovation) ได้ออกปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2569) โดยเฉพาะที่มีเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับ 1) การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 2) การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันการกำเริบซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี 3) การพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าวเพื่อลดเสียงดังจากปั๊มน้ำสำหรับครัวเรือน 4) ความล้มเหลวของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิค ป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ประเทศไทย 5) ประสิทธิภาพของสื่อวิถีทัศนแบบโมดูลเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้อง ตามแนวคิด ADDIE Model และผลต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหาร โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ในนามของบรรณาธิการวารสารขอขอบคุณคณะที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) ที่กรุณาประเมินบทความวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการปรับปรุงบทความให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนผู้พิมพ์ที่เตรียมต้นฉบับตรงตามรูปแบบตามที่วารสารกำหนด เป็นไปตามมาตรฐาน

กองบรรณาธิการวารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ มุ่งมั่นที่จะเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ ด้วยความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เป็นสื่อกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ ข่าวสาร ความคิดเห็นประสบการณ์ทางด้านสาธารณสุข ตลอดจนสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้ร่วมงานวิชาชีพเพื่อพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพได้มาตรฐานที่กำหนด วารสารขอเชิญชวนผู้ที่มีผลงานด้านสาธารณสุข และสาขาที่เกี่ยวข้อง ส่งผลงานเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์

ท้ายสุดนี้วารสารขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจวารสารนี้ (<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jphri/index>) หากมีข้อเสนอแนะประการใดกรุณาส่งมาได้ที่กองบรรณาธิการวารสารวิจัย และนวัตกรรมทางสาธารณสุข Email: btum@tsu.ac.th จะเป็นพระคุณยิ่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตัม บุญรอด

บรรณาธิการวารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข

สารบัญ

บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดแม่ฮ่องสอน Development of a Community-Based Participatory Model for Suicide Prevention in Mae Hong Son Province สมบัติ ดุลยรัตน์, วิไลรัตน์ ธิติรัตน์วรโชค, กรรณิกา หงษ์ใจ Sombat Dulyarat, Wilairat Thitiratworachok, Kannika Hongjai	1
การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการป้องกันการกำเริบซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี Development of a skill enhancement model for village health volunteers in preventing relapse among patients with chronic schizophrenia in Pho Thale Sub-district, Khai Bang Rachan District, Sing Buri Province ประสิทธิ์ อ่อนจันทร์, กนกอร ชาวเวียง, ธนพล บรรดาศักดิ์, กันตพัฒน์ ขำศรี, นฤมล จันทระเกษม, อาจารย์พรหมรัตน์, ทวีทรัพย์ จูมศิลป์ Prasit Onchan, Kanok-on Chaowiang, Thanapol Bundasak, Kantaphat Kamsri, Narumol Jungasem, Arjaree Prommarut, Taweep Joomsil	15
การพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าวเพื่อลดเสียงดังจากปั๊มน้ำสำหรับครัวเรือน Development of sound absorber from coconut coir fiber combined with copra milk to reduce noise from water pump of household นุตชบา อินทรแย้ม, รุ่งนภา จุลวรรณโณ, ธิติมา ณ สงขลา, สุธีร์ อินทร์รักษา, ธนาวัฒน์ รักกมล Nutchaba Aintharayaem, Rungnapa Jullawanno, Thitima Na-Songkhla, Sutee Inraksa, Tanawat Rakkamon	28
ความล้าสายตาของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ประเทศไทย Visual Fatigue among personnel at Pa Phayom Technical College, Pa Phayom District, Phatthalung Province, Thailand วิภาดา เกื้อบุญส่ง, ศิริฤทัย เอียดชูทอง, สุธีร์ อินทร์รักษา, สุภาพร เมฆสวี่, ธนาวัฒน์ รักกมล, ธิติมา ณ สงขลา Wipada Kueabunsong, Siriuetai Aiedchoothong, Sutee Inrksa, SupapornMeksawi, Tanawat Rakkamon, Thitima na Songkhla	43
ประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องตามแนวคิด ADDIE Model และผลต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหาร โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี Effectiveness of an ADDIE Model-Based Modular Video on Dietary Management and Its Impact on Dietary Knowledge at Surat Thani Hospital ดารณี คุระศรี Darane Khurasri	53

JPHRI

วารสารวิจัย และนวัตกรรมทางสาธารณสุข

Journal of Public Health Research and Innovation



Original research

Citation:

สมบัติ ดุลยรัตน์, วิไลรัตน์ จิตรัตน์วรโชค, กรรณิกา หงษ์ใจ. การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข. 2569;4(2):1-14.

การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

สมบัติ ดุลยรัตน์¹, วิไลรัตน์ จิตรัตน์วรโชค¹, กรรณิกา หงษ์ใจ²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน

²โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

บทคัดย่อ

บทนำ: การฆ่าตัวตายเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลและความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ซึ่งมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพจิตและปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์การฆ่าตัวตายและการมีส่วนร่วมของชุมชน พัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และทดลองใช้ ประเมินผล และขยายผลรูปแบบในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

วิธีการศึกษา: การวิจัยและพัฒนา ดำเนินการในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568 แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ R1 การศึกษาสภาพการณ์ D1 การพัฒนารูปแบบ R2 การทดลองใช้และประเมินผล และ D2 การปรับปรุงและขยายผล ระยะ R1 ศึกษาประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 400 คน และผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ 30 คน เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 ระยะ R2 และ D2 ประเมินผลในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มเสี่ยง โดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตาย แบบวัดพลังใจ (RQ) แบบประเมินความเครียด (ST-5) และแบบวัดความสุขของคนไทย (THI-15) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Thematic analysis

ผลการศึกษา: ระยะ R1 พบว่าประชาชนมีการรับรู้ปัญหาสุขภาพจิตระดับปานกลาง แต่การเข้าถึงบริการและการมีส่วนร่วมเชิงตัดสินใจอยู่ในระดับต่ำ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ความโดดเดี่ยว โรคเรื้อรัง การใช้สุรา และภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย ระยะ D1 พัฒนา CARE-MHS Model ซึ่งประกอบด้วย Community Voice, Acceptance & Culture, Risk Screening, Empowerment และ Mental Health Support System ระยะ R2 พบว่าคะแนนการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มเสี่ยงมีคะแนนพลังใจและความสุขเพิ่มขึ้น และระดับความเครียดลดลง ระยะ D2 พบว่าคะแนนการปฏิบัติตัวด้านการป้องกันการฆ่าตัวตายเพิ่มขึ้นในทุกพื้นที่ และจำนวนการฆ่าตัวตายสำเร็จมีแนวโน้มลดลง

สรุปผล: CARE-MHS Model ซึ่งบูรณาการการมีส่วนร่วมของชุมชน การคัดกรองเชิงรุก และระบบสนับสนุนสุขภาพจิตหลายระดับ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกด้านพฤติกรรม การป้องกันการฆ่าตัวตายและสุขภาพจิตในบริบทพื้นที่ห่างไกลและความหลากหลายทางวัฒนธรรม อย่างไรก็ตามควรมีการติดตามผลระยะยาวเพื่อประเมินความยั่งยืนของรูปแบบต่อไป

คำสำคัญ: การป้องกันการฆ่าตัวตาย รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นฐาน สุขภาพจิตชุมชน วิจัยและพัฒนา แม่ฮ่องสอน

วันรับ: 21 ก.พ. 2569

วันแก้ไข: 20 พ.ค. 2569

วันตอบรับ: 30 พ.ค. 2569

ผู้พิมพ์ประสานงาน:

สมบัติ ดุลยรัตน์;

Email: sombat.mhs@gmail.com

Original research

Development of a Community-Based Participatory Model for Suicide Prevention in Mae Hong Son Province

Citation:

Sombat Dulyarat, Wilairat Thitiratworachok, Kannika Hongjai. Development of a Community-Based Participatory Model for Suicide Prevention in Mae Hong Son Province. Journal of Public Health Research and Innovation. 2026;4(2):1-14.

Sombat Dulyarat¹, Wilairat Thitiratworachok¹, Kannika Hongjai²

¹ Meahongson Provincial Public Health Office

² Srisangwal Hospital, Meahongson Province

Abstract

Background: Suicide is a major public health problem, particularly in remote and ethnically diverse areas where limitations in access to mental health services and sociocultural factors exist. This study aimed to investigate the suicide situation and community participation, develop a community-based participatory suicide prevention model, and implement, evaluate, and scale up the model in Mae Hong Son Province.

Methods: This research and development (R&D) study was conducted in Mae Hong Son Province between January 2024 and March 2025 and consisted of four phases: R1 situation analysis, D1 model development, R2 implementation and evaluation, and D2 refinement and scale-up. In phase R1, 400 adults aged 18 years and over and 30 qualitative informants participated in the study. The research instruments were validated by experts and demonstrated a reliability coefficient of 0.82. Phases R2 and D2 evaluated stakeholders and at-risk groups using a suicide prevention practice questionnaire, Resilience Quotient (RQ), Stress Test-5 (ST-5), and Thai Happiness Indicators (THI-15). Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and thematic analysis.

Results: Phase R1 revealed that public awareness regarding mental health and suicide was moderate, whereas access to mental health support and participatory decision-making remained low. Economic problems, social isolation, chronic illness, alcohol use, and depression were associated with suicide risk. In phase D1, the CARE-MHS Model was developed through a participatory co-design process. The model comprised Community Voice, Acceptance & Culture, Risk Screening, Empowerment, and Mental Health Support System. In phase R2, stakeholders demonstrated significantly improved suicide prevention practices ($p < .001$), while at-risk participants showed increased resilience and happiness scores and reduced stress levels. In phase D2, suicide prevention practice scores improved across all implementation areas, and the number of completed suicide cases showed a decreasing trend.

Conclusion: The CARE-MHS Model, integrating community participation, proactive risk screening, and multi-level mental health support systems, was associated with positive changes in suicide prevention practices and mental well-being in remote and culturally diverse settings. Long-term follow-up studies are recommended to evaluate the sustainability of the model.

Keywords: suicide prevention, community-based participatory model, community mental health, research and development, Mae Hong Son

Received: 21 Feb 2026

Revised: 20 May 2026

Accepted: 30 May 2026

Correspondence to

Sombat Dulyarat;

Email: sombat.mhs@gmail.com

บทนำ

การฆ่าตัวตายเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลก โดยองค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี ค.ศ. 2019 มีผู้เสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายมากกว่า 703,000 ราย และผู้เสียชีวิต 1 ราย มักมีผู้พยายามฆ่าตัวตายมากกว่า 20 ราย¹ สำหรับประเทศไทย ข้อมูลกรมสุขภาพจิต ปี พ.ศ. 2566 พบผู้เสียชีวิตจากการฆ่าตัวตาย 5,172 ราย คิดเป็นอัตรา 7.94 ต่อแสนประชากร และมีผู้พยายามฆ่าตัวตายมากกว่า 31,000 ราย² โดยเขตสุขภาพที่ 1 ในช่วงปี พ.ศ. 2562–2566 มีอัตราการฆ่าตัวตายอยู่ระหว่าง 10.81–15.54 ต่อแสนประชากรซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศอย่างต่อเนื่อง³

จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นพื้นที่ภูเขาสูง การคมนาคมยากลำบาก และมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ส่งผลต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพจิตและการดูแลต่อเนื่อง ข้อมูลปี พ.ศ. 2562–2566 พบว่าอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จอยู่ระหว่าง 10.78–17.03 ต่อแสนประชากร⁴ ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายระดับประเทศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 8 ต่อแสนประชากร สะท้อนถึงความซับซ้อนของปัจจัยเสี่ยงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพจิต และข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของระบบบริการสุขภาพในพื้นที่ห่างไกล สอดคล้องกับแนวคิดปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมของ Marmot⁵ ที่อธิบายว่าความเหลื่อมล้ำทางสังคมและการเข้าถึงบริการสุขภาพส่งผลต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิต แม้ว่าจะมีการดำเนินงานคัดกรองและติดตามกลุ่มเสี่ยงผ่านระบบบริการสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน แต่การดำเนินงานส่วนใหญ่ยังเป็นลักษณะเชิงรับ ขาดการบูรณาการระหว่างชุมชน ภาครัฐ เครือข่าย และระบบบริการสุขภาพอย่างเป็นระบบ แนวคิด Social-Ecological Model ของ McLeroy และคณะ⁶ อธิบายว่าการป้องกันปัญหาสุขภาพควรดำเนินการแบบหลายระดับ ขณะที่แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนของ Cohen และ Uphoff และแนวคิด Community-Based Participatory Research (CBPR) ของ Israel และคณะ⁷⁻⁸ เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน และความเป็นหุ้นส่วนระหว่างนักวิจัยกับชุมชนในทุกขั้นตอน งานวิจัยในประเทศไทยพบว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนและเครือข่ายในพื้นที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังและติดตามกลุ่มเสี่ยง⁹⁻¹¹ อย่างไรก็ตาม ยังขาดรูปแบบเชิงระบบที่บูรณาการการส่งเสริมสุขภาพจิต การคัดกรองเชิงรุก การส่งต่อดูแลรักษา

และการติดตามต่อเนื่องให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ห่างไกล และความหลากหลายทางชาติพันธุ์

การวิจัยครั้งนี้จึงใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ร่วมกับแนวคิด participatory co-design เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่เหมาะสมกับบริบทจังหวัดแม่ฮ่องสอน และสามารถเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างชุมชน ภาครัฐ เครือข่าย และระบบบริการสุขภาพอย่างเป็นระบบ

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการณ์ (R1) ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ (D1) ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล (R2) และระยะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบและการขยายผลทั้งจังหวัด (D2) พื้นที่ศึกษาคือจังหวัดแม่ฮ่องสอน ครอบคลุม 7 อำเภอ โดยกำหนด “ตำบลนาร่อง” 1 ตำบลเพื่อการพัฒนาเชิงลึก และ “ตำบลขยายผล” ในอำเภอที่เหลืออำเภอละ 1 ตำบลเพื่อสะท้อนบริบทพื้นที่และความหลากหลายทางชาติพันธุ์

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการณ์การฆ่าตัวตายและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการฆ่าตัวตายในจังหวัดแม่ฮ่องสอน (R1)

การศึกษาเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไปที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 210,790 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตร Cochran¹² ดังนี้

$$n_0 = (Z^2 \times p \times q) / e^2 \text{ โดยกำหนดให้ } n_0 = \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่าง } Z = 1.96, p = 0.5, q = 0.5, e = 0.05$$

คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 384.16 คน ผู้วิจัยปัดขึ้นเป็น 385 คน และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อชดเชยการสูญหายของข้อมูลหรือแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ ตามแนวทางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยของบุญชม ศรีสะอาด¹³ จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างสุดท้ายจำนวน 400 คน

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมทั้ง 7 อำเภอ สุ่ม 28 ตำบล 56 หมู่บ้าน และสุ่มประชาชนจากแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วนประชากร เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) ได้แก่

เป็นประชาชนที่มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป มีภูมิลำเนาและอาศัยอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน อย่างน้อย 6 เดือน เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) เป็นผู้ที่มิภาวะเจ็บป่วยทางร่างกายหรือจิตใจที่รุนแรงในขณะเก็บข้อมูล ดำเนินการในอำเภอขุนยวม โดยคัดเลือกตำบลขุนยวมเป็นพื้นที่นำร่อง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีอัตราการฆ่าตัวตายสูง มีความพร้อมของภาคีเครือข่าย ใช้วิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 คน ประกอบด้วย พระสงฆ์ 1 รูป บุคลากรสาธารณสุข 2 คน ครู 2 คน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 คน ผู้นำชุมชน 5 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 8 คน และญาติของกลุ่มเสี่ยง 10 คน

เก็บข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) จำนวน 4 กลุ่มย่อยตามบทบาท ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชนและพระสงฆ์ กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขและภาคีเครือข่าย กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และกลุ่มญาติของผู้มีความเสี่ยงใช้เวลาประมาณ 90 นาทีต่อกลุ่ม โดยมีการบันทึกเสียงและถอดเทปคำสัมภาษณ์แบบคำต่อคำก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. แบบสอบถามสภาพการณ์การฆ่าตัวตายและการมีส่วนร่วมของชุมชน พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนของ Cohen และ Uphoff และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการฆ่าตัวตาย ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสภาพการณ์สุขภาพจิตและการฆ่าตัวตายในชุมชน จำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการฆ่าตัวตาย จำนวน 12 ข้อ โดยส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นมาตราประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ มาก ปานกลาง และน้อย กำหนดคะแนนเป็น 3, 2 และ 1 ตามลำดับ การแปลผลคะแนนเฉลี่ย 3 ระดับ ใช้วิธีการคำนวณอัตราภาคขึ้นตามแนวคิดของ อธิพัทธ์ สุวทันพรกุล¹⁴

เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ป้องกันด้านสุขภาพจิตชุมชน อาจารย์พยาบาลจิตเวช

และสุขภาพจิต และผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความชัดเจนของภาษาและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.82

2. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion guide) ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อใช้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสภาพการณ์การฆ่าตัวตาย ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยปกป้อง บทบาทของชุมชน การดำเนินงานด้านสุขภาพจิต จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการป้องกันการฆ่าตัวตายในระดับพื้นที่ Bottom of Form

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงประเด็น (Thematic analysis) ตามแนวทางของ Braun และ Clarke¹⁵ ประกอบด้วย การอ่านข้อมูลซ้ำหลายรอบเพื่อทำความเข้าใจภาพรวม การกำหนดรหัสข้อมูล การจัดกลุ่มรหัสเป็นประเด็นย่อย การสังเคราะห์เป็นประเด็นหลัก การตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นร่วมกันระหว่างผู้วิจัย และเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ทั้งด้านแหล่งข้อมูล ผู้วิจัย และวิธีการเก็บข้อมูล

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (D1)

พัฒนารูปแบบโดยใช้แนวคิด Participatory co-design โดยประยุกต์จากแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนของ Cohen และ Uphoff ร่วมกับแนวคิด CBPR ของ Israel และคณะคัดเลือกผู้เข้าร่วมแบบเจาะจง 18 คน แบ่งเป็นแกนร่วมระดับจังหวัด 9 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 2 คน โรงพยาบาล 3 คน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด 2 คน สำนักงานท้องถิ่นจังหวัด 2 คน) มีบทบาทในการให้ข้อเสนอเชิงนโยบาย กำหนดกรอบแนวทาง และร่วมพิจารณาความเป็นไปได้ของรูปแบบในระดับจังหวัด และทีมออกแบบเชิงลึกจากตำบลนำร่อง จำนวน 9 คน (พระสงฆ์ 1 รูป บุคลากรสาธารณสุข 2 คน ครู 1 คน อปท. 1 คน อสม. 2 คน และญาติกลุ่มเสี่ยง 2 คน) มีบทบาท

ในการร่วมวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบกิจกรรม และพัฒนาไก การดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่นำร่อง ดำเนิน การผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการและเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้ผล R1 เป็นฐานในการคืนข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา จัดลำดับ ความสำคัญ กำหนดเป้าหมาย และออกแบบองค์ประกอบของ รูปแบบ ครอบคลุม (1) หลักการสำคัญ (2) กลไกระดับชุมชนและ ระบบบริการ (3) บทบาทภาคีหลายระดับ และ (4) กระบวนการ เฝ้าระวัง คัดกรอง ช่วยเหลือ ส่งต่อ ติดตามดูแลในทุกช่วงวัย หลังได้ร่างรูปแบบ ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านและ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) แนวทางการประชุม เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งพัฒนาจากการทบทวน วรรณกรรม แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน แนวคิด CBPR และผลการศึกษาระยะที่ 1 เพื่อใช้ในการคืนข้อมูล วิเคราะห์ ปัญหา ออกแบบกิจกรรม และกำหนดกลไกการดำเนินงานของ รูปแบบ (2) แบบบันทึกการประชุมเชิงปฏิบัติการ สำหรับบันทึก ประเด็นอภิปราย ข้อเสนอแนะ และข้อสรุปจากกระบวนการ ออกแบบร่วม โดยมีการบันทึกภาคสนามและบันทึกเสียงภาย ได้ความยินยอมของผู้เข้าร่วม และ (3) แบบประเมินความเหมา สมของรูปแบบ ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ครอบคลุม ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้องกับบริบท ความครอบคลุมของระบบ และความชัดเจนของกระบวนการ ดำเนินงาน โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแปลผล คะแนนเฉลี่ยตามแนวคิดของอิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล¹⁴

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อประเมินระดับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้องกับบริบท ความครอบคลุมของ ระบบ และความชัดเจนของกระบวนการดำเนินงานของรูปแบบ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการประชุมเชิงปฏิบัติการและกระบวนการ ออกแบบร่วม วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงประเด็น และ ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ทั้งด้านแหล่ง ข้อมูล ผู้วิจัย และวิธีการเก็บข้อมูล เพื่อยืนยันความถูกต้องของ ประเด็นที่สังเคราะห์ได้ก่อนนำไปพัฒนารูปแบบฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล (R2)

นำรูปแบบที่พัฒนาจากระยะ D1 ไปทดลองใช้ในตำบล ชุมชนเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยใช้การออกแบบการวิจัยแบบ ก่อน-หลัง (Before-after design) และประเมินในกลุ่ม ตัวอย่างเดิม (Paired assessment) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินงาน จำนวน 30 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ประกอบด้วย บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน อาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พระสงฆ์ ครู ผู้แทนองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ซึ่งเข้าร่วมดำเนินกิจกรรม ตามรูปแบบ เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ปฏิบัติงานในพื้นที่ศึกษามา ไม่น้อยกว่า 1 ปี สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ เกณฑ์คัดออก บุคคล ที่มีภาวะสุขภาพจิตหรือร่างกายที่ไม่พร้อม หรือไม่สามารถเข้า ร่วมกระบวนการวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย จำนวน 40 คน ได้แก่ ผู้มีประวัติพยายามฆ่าตัวตาย ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และผู้ป่วย โรคซึมเศร้าที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ คำนวณขนาดตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม G*Power ตามแนวทางของ Faul และคณะ¹⁶ สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบกลุ่มตัวอย่าง สัมพันธ์กัน (Paired-samples t-test) โดยกำหนดระดับนัย สำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 และขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง (Effect size = 0.50) ได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 34 คน ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนเป็น 40 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลและความไม่ครบถ้วน ของการติดตามประเมินผล และทำการประเมินก่อนหลังในกลุ่ม เดิม เกณฑ์คัดเข้า เป็นบุคคลที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย และอยู่ในฐานข้อมูลของโรงพยาบาล มีอายุ 18 ปีขึ้นไป และ อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษามาไม่น้อยกว่า 1 ปี เกณฑ์คัดออก คือ บุคคลที่มีภาวะทางจิตเวชรุนแรง และไม่สามารถเข้าร่วม กิจกรรมการศึกษาได้ครบถ้วน

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แบบ ประเมินการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันการฆ่าตัวตาย (Likert scale 4 ระดับ) และแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ (Likert scale 5 ระดับ) ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรง เชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น แบบสอบถามการปฏิบัติตนเกี่ยวกับ

การป้องกันการฆ่าตัวตาย มีค่าเท่ากับ 0.81 และแบบประเมินความพึงพอใจมีค่าเท่ากับ 0.82 สำหรับกลุ่มเสี่ยง ใช้เครื่องมือ Mental Health Check-in ของกรมสุขภาพจิต¹⁷ โดยเลือกตัวชี้วัด Resilience Quotient (RQ) และ Stress (ST-5) ร่วมกับแบบวัดความสุขของคนไทย (THI-15)¹⁸

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตาย คะแนนพลังใจ คะแนนความเครียด และคะแนนความสุขของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ ด้วยสถิติ Paired t-test โดยก่อนการวิเคราะห์ได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้แก่ การแจกแจงแบบปกติของค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการทดสอบ Shapiro-wilk โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระยะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบและการขยายผลทั้งจังหวัด (D2)

ปรับปรุงรูปแบบโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คัดเลือกผู้เข้าร่วมแบบเจาะจง 30 คน ประกอบด้วย ทีมออกแบบเดิม 18 คน และเพิ่มผู้แทนพื้นที่ขยายผลจาก 6 อำเภอ อำเภอละ 2 คน รวม 12 คน คัดเลือกแบบเจาะจงโดยประสานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและภาคีเครือข่ายในพื้นที่ เพื่อเสนอชื่อผู้แทนที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับงานสุขภาพจิต ประกอบด้วยผู้แทนด้านสาธารณสุข 1 คน และผู้แทนภาคีชุมชน 1 คน โดยมีคุณสมบัติ คือ มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานสุขภาพจิตหรือการดูแลกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ อย่างน้อย 1 ปี สามารถสะท้อนบริบทและข้อจำกัดของพื้นที่ได้ ดำเนินการประชุมเพื่อคืนข้อมูลผลการทดลองใช้ในระยะที่ 3 วิเคราะห์จุดแข็ง ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากพื้นที่นำร่อง จากนั้นร่วมกันปรับปรุงองค์ประกอบ กิจกรรม และแนวทางดำเนินงานของรูปแบบให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในพื้นที่ที่มีบริบทแตกต่างกัน ภายหลังการปรับปรุงรูปแบบ ผู้วิจัยนำรูปแบบไปขยายผลยังตำบลขยายผล 6 ตำบล (อำเภอละ 1 ตำบล) ได้แก่ ตำบลแม่มาเต็ง ตำบลสบป่อง ตำบลห้วยโป่ง ตำบลแม่ลา ตำบลบ้านกาศ และตำบลแม่สวด โดยการทดลองใช้และการประเมินผลในพื้นที่ขยายผลใช้โครงสร้างกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเข้า คัดออก เครื่องมือ และวิธีวิเคราะห์เดียวกับระยะ R2 และดำเนินการ 6 เดือน นอกจากนี้ ผู้วิจัยเปรียบเทียบจำนวนการพยายามฆ่าตัวตายและการฆ่าตัวตายสำเร็จก่อนและหลังการดำเนินงานในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อสะท้อนแนวโน้มผล การศึกษาระดับพื้นที่

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณา รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน (หมายเลขรับรอง MHS REC 001/2567 ลงวันที่ 16 มกราคม 2567)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการณ์การฆ่าตัวตายและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการฆ่าตัวตายในจังหวัดแม่ฮ่องสอน (R1)

ผลการศึกษาเชิงปริมาณพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.00 อายุเฉลี่ย 46.22 ปี ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 55.25 การรับรู้สภาพการณ์ด้านสุขภาพจิตและการฆ่าตัวตายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.04$, $SD = 0.61$) ขณะที่การเข้าถึงความช่วยเหลือด้านสุขภาพจิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.46$, $SD = 0.70$) สำหรับการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่ามีมติการแบ่งปันผลประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ขณะที่มติการตัดสินใจและการประเมินผลอยู่ในระดับน้อย

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ ด้วยการสนทนากลุ่ม 4 กลุ่มย่อยพบว่า ปัญหาสุขภาพจิตและการฆ่าตัวตายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในหลายช่วงวัย โดยเชื่อมโยงกับปัจจัยเศรษฐกิจ ความโดดเดี่ยว โรคเรื้อรัง การใช้สุรา สารเสพติด และภาวะซึมเศร้า ชุมชนตระหนักถึงปัญหาและรู้สึกเศร้าเสียใจ กังวลเมื่อเกิดเหตุการณ์ แต่ยังมี ความลังเลในการพูดคุยเรื่องสุขภาพจิตจากอิทธิพลความเชื่อและวัฒนธรรม ทำให้การช่วยเหลือมักเกิดเมื่อสถานการณ์รุนแรงแล้ว กิจกรรมที่เคยดำเนินการ เช่น การเยี่ยมบ้านโดย อสม. และกิจกรรมกลุ่มในชุมชน แต่ยังเป็นการแก้ไขเฉพาะหน้าและขาดการบูรณาการ ขณะที่ภาคีหลัก ได้แก่ หน่วยบริการสุขภาพ โรงเรียน อปท. ผู้นำศาสนา และ อสม. ยังมีข้อจำกัดด้านการเชื่อมโยงข้อมูลและการติดตามต่อเนื่อง จุดแข็งของพื้นที่คือ

ความสัมพันธ์ชุมชนใกล้ชิด เครือข่าย อสม. เข้มแข็ง และบทบาทผู้นำศาสนา ผู้นำชุมชนเด่นชัด ส่วนจุดอ่อนสำคัญคือการมีส่วนร่วมด้านการตัดสินใจและประเมินผลต่ำ ขาดระบบคัดกรองเชิงรุกและความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต รวมถึงข้อจำกัดการเข้าถึงบริการ

เมื่อพิจารณาร่วมกัน พบข้อค้นพบสำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่ (1) การรับรู้ปัญหามีในระดับปานกลาง แต่การเข้าถึงความช่วยเหลือยังต่ำ (2) การมีส่วนร่วมของชุมชนยังไม่เป็นเชิงโครงสร้าง โดยเฉพาะด้านการตัดสินใจและการประเมินผล (3) บริบทวัฒนธรรม ชชาติพันธุ์ และพื้นที่ทางไกลมีผลต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพจิต และ (4) มีความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบที่บูรณาการ “ชุมชน-ระบบบริการ” ผ่านการเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต การคัดกรองเชิงรุก การเพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชน และระบบส่งต่อ-ติดตามอย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (D1)

การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในระยะที่ 2 ดำเนินการผ่านกระบวนการ Participatory co-design โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมระหว่างแกนร่วมระดับจังหวัดและตัวแทนพื้นที่นำร่องตำบลขุนยวม จำนวน 18 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมด้วยวิธี thematic analysis พบประเด็นหลักที่นำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบจำนวน 5 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. การส่งเสริมสุขภาพจิตตามกลุ่มวัยเสี่ยง

ผู้เข้าร่วมเห็นว่าควรออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มวัย เนื่องจากสถานการณ์ในพื้นที่พบว่า วัยรุ่นมีแนวโน้มการพยายามฆ่าตัวตายเพิ่มขึ้น ขณะที่วัยทำงานและผู้สูงอายุมีอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จสูง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่อยู่ลำพังหรือมีโรคเรื้อรัง ดังคำกล่าวว่า “วัยรุ่นตอนนี้มีปัญหาเรื่องความเครียดและสื่อออนไลน์มากขึ้น ต้องเริ่มสร้างทักษะชีวิตตั้งแต่ในโรงเรียน” (ครู) และ “ผู้สูงอายุหลายคนอยู่ลำพัง ลูกหลานไปทำงานต่างจังหวัด ทำให้รู้สึกโดดเดี่ยว” (อสม.)

2. การพัฒนาระบบคัดกรองและเฝ้าระวังเชิงรุกในระดับชุมชน

ผู้เข้าร่วมเสนอให้เครือข่ายชุมชน เช่น อสม. ครู ผู้นำศาสนา และผู้นำชุมชน มีบทบาทในการค้นหากลุ่มเสี่ยงและติดตามช่วยเหลือตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เนื่องจากผลการศึกษา R1 พบว่าการช่วยเหลือส่วนใหญ่มักเกิดหลังเกิดเหตุการณ์แล้ว ดังคำกล่าวว่า

“ถ้ารอให้คนมาหาโรงพยาบาลเอง บางครั้งก็สายเกินไป ต้องมีคนในชุมชนช่วยสังเกต” (บุคลากรสาธารณสุข)

3. การออกแบบรูปแบบที่สอดคล้องกับบริบทวัฒนธรรมและชาติพันธุ์

ผู้เข้าร่วมเห็นว่าพื้นที่แม่ฮ่องสอนมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์และความเชื่อ จึงควรใช้แนวทางที่เคารพวัฒนธรรมท้องถิ่น และให้บทบาทแก่ผู้นำจิตวิญญาณ เช่น พระสงฆ์ ผู้นำศาสนา และผู้นำชุมชน ในการให้คำปรึกษาและสร้างความไว้วางใจด้านสุขภาพจิต ดังคำกล่าวที่ว่า “บางหมู่บ้านยังเชื่อเรื่องจิตวิญญาณ ถ้าจะทำงานต้องเข้าใจวิถีของเขาก่อน” (ผู้นำศาสนา)

4. การเพิ่มการมีส่วนร่วมเชิงตัดสินใจและการเสริมพลังชุมชน

ผู้เข้าร่วมสะท้อนว่าการดำเนินงานเดิมส่วนใหญ่เป็นลักษณะการรับนโยบายจากหน่วยงานภายนอก ชุมชนยังมีบทบาทจำกัดในการวางแผนและประเมินผล จึงเสนอให้มีโครงสร้างการตัดสินใจร่วมในระดับตำบล เช่น คณะทำงานสุขภาพจิตชุมชน การประชุมร่วมระหว่างภาคี และการประเมินผลร่วมกัน ดังคำกล่าวที่ว่า “ที่ผ่านมาชุมชนมักเป็นผู้ปฏิบัติตามแต่ไม่ได้มีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น” (ผู้แทน อบท.)

5. การบูรณาการระบบสนับสนุนสุขภาพจิตหลายระดับ

ผู้เข้าร่วมเสนอให้พัฒนากลไกเชื่อมโยงระหว่างระดับชุมชน โรงพยาบาล อำเภอ และจังหวัด เพื่อให้เกิดระบบส่งต่อติดตามดูแล และแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการประสานงานระหว่างหน่วยงาน ดังคำกล่าวที่ว่า “ตอนนี้แต่ละหน่วยงานทำงานของตัวเอง ถ้ามีระบบเชื่อมข้อมูลจะช่วยให้ได้มาก” (บุคลากรสาธารณสุข)

จากการสังเคราะห์ข้อมูลและกระบวนการออกแบบร่วม ทำให้ได้รูปแบบ CARE-MHS ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ Community voice, Acceptance & Culture, Risk screening, Empowerment และ Mental health support system โดยรูปแบบดังกล่าวมีลักษณะแตกต่างจากรูปแบบการมีส่วนร่วมทั่วไป เนื่องจากเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด ผ่านกลไกการคัดกรองเชิงรุก การมีส่วนร่วมเชิงตัดสินใจ และระบบติดตามดูแลต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนแนวคิดการบูรณาการเชิงระบบ ที่เชื่อมระบบชุมชนเข้ากับระบบบริการสุขภาพ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล (R2)

การทดลองใช้รูปแบบ CARE-MHS ดำเนินการในพื้นที่ตำบลขุนยวม ระยะเวลา 6 เดือน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 30 คน กลุ่มเสี่ยง จำนวน 40 คน ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินก่อนและหลังการใช้รูปแบบ (Pre-post design) และไม่มีข้อมูลสูญหาย (Missing data=0)

1. ผลในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตาย คะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองใช้เท่ากับ 2.23 (SD=0.70) และเพิ่มขึ้นเป็น 3.35 (SD=0.30) หลังการใช้รูปแบบ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-7.543, p<0.001$) เมื่อพิจารณาข้อค้นพบในรายชื่อ พบประเด็นสำคัญที่เปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนเมื่อพบกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ ได้แก่ การสอบถามปัญหาด้วยท่าที่เป็นมิตร การพูดเตือนสติ และการเปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึก ด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบ คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (SD=0.27) อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาข้อค้นพบในรายชื่อ พบประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือการสร้างความรู้ความเข้าใจในการดูแลด้านจิตใจ รองลงมาคือการส่งเสริมสุขภาพจิตในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน และการทำให้กลุ่มเสี่ยงมีจิตใจเข้มแข็ง

2. ผลในกลุ่มเสี่ยง ด้านพลังใจ (Resilience quotient: RQ) คะแนนเฉลี่ยพลังใจก่อนการทดลองใช้เท่ากับ 16.20 (SD=4.12) และหลังการทดลองใช้เพิ่มขึ้นเป็น 17.60 (SD=4.17) การทดสอบ Paired t-test พบว่าคะแนนพลังใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-4.521, p<0.001$) ด้านความเครียด (ST-5) คะแนนความเครียดก่อนทดลองใช้มีค่าเฉลี่ย 7.15 (SD=3.56) และหลังทดลองใช้ลดลงเป็น 6.40 (SD=2.48) อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบก่อน-หลังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=2.018, p=0.051$) อาจเนื่องจากความเครียดเป็นภาวะที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเศรษฐกิจ ครอบครัว โรคเรื้อรัง และภาระชีวิต ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงมากกว่าตัวชี้วัดด้านพลังใจหรือความสุข ส่วนด้านความสุข (THI-15) คะแนนความสุขก่อนทดลองใช้มีค่าคะแนนรวมเฉลี่ย 20.80 (SD=7.53) และเพิ่มขึ้นเป็น 25.38 (SD=5.46) หลังการทดลองใช้ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-5.797, p<0.001$)

โดยรวม ผลการทดลองใช้รูปแบบ CARE-MHS แสดงให้เห็นผลลัพธ์เชิงบวกต่อทั้งสองกลุ่ม โดยพบว่าพลังใจและ

ความสุขเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ความเครียดมีแนวโน้มลดลง แม้ยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนว่าการส่งเสริมสุขภาพจิต การคัดกรองเชิงรุก การเสริมพลังชุมชน และระบบสนับสนุนสุขภาพจิตแบบบูรณาการ มีศักยภาพในการส่งเสริมสุขภาพจิตและสนับสนุนการป้องกันการฆ่าตัวตายในพื้นที่

ระยะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบและการขยายผลทั้งจังหวัด (D2)

ภายหลังการทดลองใช้ในพื้นที่นำร่อง (ระยะ R2) คณะวิจัยได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อทบทวนผลลัพธ์ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากพื้นที่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบข้อเสนอสำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ควรเพิ่มความชัดเจนของกลไกการประสานงานและติดตามดูแลต่อเนื่องระหว่างระดับชุมชน อำเภอ จังหวัด (2) ควรเสริมบทบาทองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณ และ (3) ควรเพิ่มมิติสนับสนุนด้านเศรษฐกิจและสังคม เข้าในรูปแบบ เนื่องจากปัจจัยด้านหนี้สิน รายได้ไม่มั่นคง และความยากจน เป็นปัจจัยกระตุ้นภาวะเครียดและความเสี่ยงต่อการทำร้ายตนเองในหลายพื้นที่ จากข้อค้นพบดังกล่าว รูปแบบ CARE-MHS ได้รับการปรับปรุงโดยเพิ่มองค์ประกอบด้านการเชื่อมโยงการช่วยเหลือเศรษฐกิจและสังคม เข้าในกลไกระบบสนับสนุน และแปลงเป็นกิจกรรมปฏิบัติที่ชัดเจน

หลังปรับปรุงรูปแบบ ได้ดำเนินการขยายผลใน 6 ตำบลจาก 6 อำเภอ ได้แก่ ตำบลแม่ณาเต็ง สบป่อง ห้วยโป่ง แม่ลาน้อย บ้านกาศ และแม่สวด เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยใช้โครงสร้างกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ และวิธีการประเมินแบบก่อน-หลังเช่นเดียวกับระยะ R2 ซึ่งการดำเนินงานมีคู่มือ CARE-MHS Model เพื่อใช้เป็นกรอบมาตรฐานร่วมของทุกพื้นที่ มีการพัฒนาทีมพี่เลี้ยงระดับอำเภอให้ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา สนับสนุนวิชาการ และติดตามการดำเนินงานของพื้นที่ขยายผลอย่างต่อเนื่อง และทีมวิจัยประชุมติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้รายเดือนกับทีมพี่เลี้ยง ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการศึกษาในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกพื้นที่มีคะแนนการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตายเพิ่มขึ้น

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีขนาดอิทธิพลระดับมากทุกพื้นที่ (Cohen's $d = 1.36-1.81$) สะท้อนว่ารูปแบบ CARE-MHS สามารถพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายใน

การเฝ้าระวัง คัดกรอง และช่วยเหลือกลุ่มเสี่ยงได้ในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน ขณะที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ($\bar{X} = 4.06-4.39$)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ขยายผล ($n=30$ ต่ออำเภอ)

อำเภอ	ตำบล	ก่อน ()	หลัง ()	MD	95% CI	t	p-value	Cohen's d
ปาย	แม่นาเติง	2.25	3.42	1.17	0.92 ถึง 1.42	-9.441	<0.001	1.72
ปางมะผ้า	สบป่อง	2.15	3.21	1.06	0.80 ถึง 1.32	-8.190	<0.001	1.50
เมือง	ห้วยโป่ง	2.01	3.17	1.16	0.87 ถึง 1.45	-8.062	<0.001	1.47
แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	2.11	3.08	0.97	0.70 ถึง 1.24	-7.477	<0.001	1.37
แม่สะเรียง	บ้านกาศ	2.01	3.10	1.09	0.86 ถึง 1.32	-9.900	<0.001	1.81
สบเมย	แม่สวด	2.05	2.88	0.83	0.60 ถึง 1.06	-7.427	<0.001	1.36

2. ผลการศึกษาในกลุ่มเสี่ยง

จากตารางที่ 2 พบว่าภายหลังการทดลองใช้รูปแบบ CARE-MHS กลุ่มเสี่ยงในทุกพื้นที่มีคะแนนพลังใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และมีขนาดอิทธิพลระดับปาน

กลางถึงมาก (Cohen's $d = 0.65-0.85$) สะท้อนว่ารูปแบบ CARE-MHS สามารถเสริมสร้างพลังใจและความสามารถในการเผชิญปัญหาของกลุ่มเสี่ยงได้ในบริบทพื้นที่ที่หลากหลายของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบพลังใจก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ขยายผล ($n = 40$ ต่อตำบล)

อำเภอ	ตำบล	ก่อน ()	หลัง ()	MD	95% CI	t	p-value	Cohen's d
ปาย	แม่นาเติง	16.40	18.95	2.55	1.52 ถึง 3.58	-5.024	<0.001	0.79
ปางมะผ้า	สบป่อง	15.20	16.85	1.65	0.93 ถึง 2.37	-4.642	<0.001	0.73
เมือง	ห้วยโป่ง	14.40	16.13	1.73	0.91 ถึง 2.55	-4.242	<0.001	0.67
แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	13.73	15.40	1.67	1.04 ถึง 2.30	-5.352	<0.001	0.85
แม่สะเรียง	บ้านกาศ	13.50	15.00	1.50	0.76 ถึง 2.24	-4.128	<0.001	0.65
สบเมย	แม่สวด	13.53	14.73	1.20	0.61 ถึง 1.79	-4.119	<0.001	0.65

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มเสี่ยงในหลายพื้นที่มีคะแนนความเครียดลดลงโดยอำเภอปาย ปางมะผ้า เมืองและแม่ลาน้อยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ขณะที่อำเภอแม่สะเรียงและสบเมยมีแนวโน้มคะแนนลดลงแต่ยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับเล็กถึงปานกลาง (Cohen's $d = 0.28-0.62$) อำเภอปายมีการ

เปลี่ยนแปลงของคะแนนความเครียดมากที่สุด สะท้อนว่ารูปแบบ CARE-MHS สามารถช่วยลดความเครียดของกลุ่มเสี่ยงได้ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของผลลัพธ์ระหว่างพื้นที่อาจสัมพันธ์กับข้อจำกัดด้านภูมิประเทศ การเข้าถึงบริการ และปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมของพื้นที่ห่างไกล

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความเครียดก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ขยายผล (n = 40 ต่อตำบล)

อำเภอ	ตำบล	ก่อน ()	หลัง ()	MD	95% CI	t	p-value	Cohen's d
ปาย	แม่นาเติง	6.95	5.33	-1.62	-2.46 ถึง -0.78	3.896	<0.001	0.62
ปางมะผ้า	สบป่อง	7.10	6.10	-1.00	-1.80 ถึง -0.20	2.518	0.016	0.40
เมือง	ห้วยโป่ง	7.00	6.30	-0.70	-1.37 ถึง -0.03	2.118	0.041	0.33
แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	7.05	6.60	-0.45	-0.89 ถึง -0.01	2.068	0.045	0.33
แม่สะเรียง	บ้านกาศ	7.00	6.63	-0.37	-0.79 ถึง 0.05	1.778	0.083	0.28
สบเมย	แม่สวด	7.20	6.58	-0.62	-1.24 ถึง 0.00	2.006	0.052	0.32

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มเสี่ยงในทุกพื้นที่มีคะแนนความสุขเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ไม่ครอบคลุมศูนย์ทุกพื้นที่ โดยอำเภอแม่ลาน้อย ปางมะผ้า และปาย มีขนาดอิทธิพลระดับมาก (Cohen's $d = 1.05-1.23$) สะท้อนว่ารูปแบบ CARE-MHS

สามารถส่งเสริมสุขภาวะทางจิตและการสนับสนุนทางสังคมของกลุ่มเสี่ยงได้อย่างชัดเจน ขณะที่อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน แม่สะเรียง และ สบเมย มีขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง ซึ่งอาจสัมพันธ์กับบริบทและศักยภาพของเครือข่ายชุมชนในแต่ละพื้นที่

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสุขก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ขยายผล (n = 40 ต่อตำบล)

อำเภอ	ตำบล	ก่อน ()	หลัง ()	MD	95% CI	t	p-value	Cohen's d
ปาย	แม่นาเติง	20.55	28.10	7.55	5.24 ถึง 9.86	-6.615	<0.001	1.05
ปางมะผ้า	สบป่อง	20.88	27.45	6.57	4.71 ถึง 8.43	-7.154	<0.001	1.13
เมือง	ห้วยโป่ง	20.98	23.93	2.95	1.52 ถึง 4.38	-4.167	<0.001	0.66
แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	20.85	26.55	5.70	4.21 ถึง 7.19	-7.757	<0.001	1.23
แม่สะเรียง	บ้านกาศ	20.58	22.98	2.40	1.18 ถึง 3.62	-3.993	<0.001	0.63
สบเมย	แม่สวด	20.73	22.73	2.00	0.98 ถึง 3.02	-3.950	<0.001	0.62

3. หลังการขยายผลรูปแบบ CARE-MHS จำนวนการฆ่าตัวตายสำเร็จลดลงจาก 8 ราย เหลือ 3 ราย โดยไม่พบพื้นที่ใดมีจำนวนเพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

1. การศึกษาสภาพการณ์การฆ่าตัวตายและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันการฆ่าตัวตาย

ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีการรับรู้ปัญหาสุขภาพจิตและการฆ่าตัวตายในระดับปานกลาง แต่การเข้าถึงบริการช่วยเหลือด้านสุขภาพจิตและการมีส่วนร่วมเชิงตัดสินใจอยู่ในระดับต่ำ สะท้อนข้อจำกัดของระบบบริการสุขภาพจิตในพื้นที่ห่างไกล ทั้งด้านภูมิประเทศ การเดินทาง

ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ และจำนวนบุคลากรด้านสุขภาพจิตที่จำกัด ข้อมูลเชิงคุณภาพยังพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฆ่าตัวตาย ได้แก่ ความเครียดทางเศรษฐกิจ หนี้สิน ความโดดเดี่ยว การดื่มสุรา โรคเรื้อรัง และภาวะซึมเศร้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Social-Ecological Model ของ McLeroy และคณะ⁶ ที่อธิบายว่าพฤติกรรมสุขภาพเป็นผลจากปัจจัยหลายระดับ นอกจากนี้ยังพบว่า แม้ชุมชนจะมีการช่วยเหลือกันในระดับหนึ่ง แต่การดำเนินงานส่วนใหญ่ยังเป็นลักษณะเชิงรับ ขาดกลไกการเฝ้าระวังเชิงรุกและการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างภาคีเครือข่าย สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังและติดตามกลุ่มเสี่ยง⁹⁻¹¹ ผลการศึกษานี้จึงสะท้อนว่า การป้องกัน

การฆ่าตัวตายในพื้นที่ห่างไกลและมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบที่เชื่อมโยงชุมชนกับระบบบริการสุขภาพ และเพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วมเชิงตัดสินใจของชุมชนมากขึ้น

2. การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการศึกษาระยะ D1 พบว่า กระบวนการ Participatory co-design ช่วยให้เกิดการพัฒนารูปแบบ CARE-MHS ที่สอดคล้องกับแบบจำลองของ WHO¹⁹ และบริบทของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ทั้งด้านสังคม วัฒนธรรม และข้อจำกัดเชิงพื้นที่ โดยการเปิดโอกาสให้ภาคีเครือข่ายทั้งระดับจังหวัดและระดับชุมชนร่วมวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบกิจกรรม และกำหนดแนวทางดำเนินงานร่วมกัน ส่งผลให้ชุมชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของรูปแบบ และพร้อมขับเคลื่อนการดำเนินงานต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิด CBPR และ empowerment ที่เน้นการมีส่วนร่วมและความเป็นเจ้าของของชุมชน^{8,20} จุดเด่นสำคัญของ CARE-MHS คือ การสร้างกลไกการทำงานร่วมหลายระดับระหว่างชุมชนกับระบบบริการสุขภาพ มากกว่าการดำเนินกิจกรรมแบบแยกส่วน โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านการเฝ้าระวังเชิงรุก การติดตามต่อเนื่อง และการประสานส่งสอดคล้องกับแนวคิดของพุทธิพงษ์²¹ และ กายสิทธิ์ ศรีแก้ว และคณะ²² ขณะที่องค์ประกอบด้าน Community Voice และ Empowerment ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมเชิงตัดสินใจและความเป็นเจ้าของของชุมชน นอกจากนี้ การออกแบบรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของอรพิน ยอดกลาง และคณะ²³ เช่น การใช้บทบาทของพระสงฆ์ ผู้นำศาสนา และผู้นำชุมชนในการให้คำปรึกษาและสร้างความไว้วางใจยังเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินงานสามารถเข้าถึงประชาชนในพื้นที่ได้มากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาจมีข้อจำกัดด้านภาษาและความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพจิต

3. การทดลองใช้ ประเมินผล และขยายผลรูปแบบ CARE-MHS

ผลการทดลองใช้รูปแบบ CARE-MHS ในระยะ R2 พบว่า กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีคะแนนการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับสูง สะท้อนว่ารูปแบบ

สามารถพัฒนาศักยภาพของภาคีเครือข่ายด้านการเฝ้าระวังคัดกรอง ส่งต่อ และติดตามช่วยเหลือกลุ่มเสี่ยงได้จริง ข้อมูลเชิงคุณภาพยังพบว่าเกิดการประสานงานระหว่าง อสม. ผู้นำชุมชน โรงเรียน และหน่วยบริการสุขภาพมากขึ้น รวมทั้งเกิดการคัดกรองเชิงรุกในระดับชุมชน สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบ CARE-MHS สามารถสร้างการบูรณาการระหว่างชุมชนกับระบบบริการสุขภาพได้จริง ในกลุ่มเสี่ยง พบว่าคะแนนพลังใจและความสุขเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่คะแนนความเครียดมีแนวโน้มลดลง สะท้อนว่า CARE-MHS สามารถเสริมสร้างปัจจัยปกป้องทางจิตใจและการสนับสนุนทางสังคมของกลุ่มเสี่ยงได้ สอดคล้องกับแนวคิด Resilience ของ Rutter²⁴ อย่างไรก็ตาม ผลการลดระดับความเครียดมีความแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ โดยบางพื้นที่สามารถลดคะแนนความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่บางพื้นที่มีเพียงแนวโน้มลดลง ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความแตกต่างด้านศักยภาพเครือข่ายชุมชน การเข้าถึงบริการสุขภาพ และปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมของแต่ละพื้นที่ สะท้อนว่าการลดความเครียดในพื้นที่ห่างไกลจำเป็นต้องอาศัยทั้งมาตรการด้านสุขภาพจิต และมาตรการทางสังคมควบคู่กัน

ในระยะ D2 ซึ่งเป็นการขยายผลทั้งจังหวัด พบว่าทุกพื้นที่มีคะแนนการปฏิบัติตนด้านการป้องกันการฆ่าตัวตายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจำนวนการฆ่าตัวตายสำเร็จในช่วงเวลาเปรียบเทียบมีแนวโน้มลดลงสอดคล้องกับงานของ เกษม ตั้งเกษมสำราญ²⁵ แม้การศึกษานี้ยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลโดยตรงได้ แต่ผลลัพธ์สะท้อนว่าการพัฒนารูปแบบที่บูรณาการชุมชนกับระบบบริการสุขภาพอย่างเป็นระบบ อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันการฆ่าตัวตายในระดับพื้นที่ได้

สรุปผล

ผลการวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการบูรณาการการมีส่วนร่วมของชุมชนเข้ากับระบบบริการสุขภาพจิตอย่างเป็นระบบ สามารถยกระดับกลไกการป้องกันการฆ่าตัวตายในระดับพื้นที่ได้ ทั้งในด้านการเสริมสร้างพลังใจของกลุ่มเสี่ยง การเพิ่มศักยภาพภาคีเครือข่าย และการลดแนวโน้มการฆ่าตัวตายสำเร็จในระดับอำเภอ โดยรูปแบบ CARE-MHS สะท้อนประสิทธิผลของการดำเนินงานแบบ

หลายระดับ ภายใต้กรอบสังคมนิเวศ ที่เชื่อมโยงระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และระบบบริการ ผ่านการคัดกรองเชิงรุก การเสริมพลังชุมชน และการประสานงานระหว่างระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านพฤติกรรม สุขภาวะจิต และผลลัพธ์ระดับพื้นที่ นอกจากนี้ การบูรณาการ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมเข้าสู่รูปแบบ ยังช่วยให้การป้องกันการฆ่าตัวตายครอบคลุมปัจจัยกำหนดสุขภาพเชิงสังคมมากขึ้น

โดยสรุป CARE-MHS Model สามารถพัฒนาเป็นต้นแบบระบบป้องกันการฆ่าตัวตายระดับจังหวัดที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ทางไกลและมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ และมีความศักยภาพในการประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงกันต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรบูรณาการรูปแบบ CARE-MHS เป็นแนวทางหลักในการดำเนินงานสุขภาพจิตระดับจังหวัด โดยเชื่อมโยงกับนโยบายกรมสุขภาพจิตและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาเครือข่ายป้องกันการฆ่าตัวตาย การอบรมความรู้สุขภาพจิต และการดำเนินกิจกรรมเชิงป้องกันในชุมชน นอกจากนี้ควรพัฒนาระบบประสานงานระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เกิดการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

ควรพัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนและภาคีเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นทักษะคัดกรองสุขภาพจิต การเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง และการช่วยเหลือเบื้องต้น พร้อมจัดทำระบบติดตามและประเมินผลที่ใช้ข้อมูลสุขภาพจิตเชิงบูรณาการ รวมถึงส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้นำชุมชน พระ ครู บุคลากรสาธารณสุข อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในพื้นที่

3. ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

ควรศึกษาผลลัพธ์ระยะยาวของรูปแบบ CARE-MHS เพื่อประเมินความยั่งยืนและผลต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพจิต รวมทั้งศึกษาบทบาทของปัจจัยทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ต่อการป้องกันการฆ่าตัวตาย และดำเนินการวิจัยด้านต้นทุน-ประสิทธิผลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและการขยายผลในอนาคต

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การประเมินผลในระยะทดลองใช้และระยะขยายผลใช้รูปแบบการวิจัยแบบก่อน หลัง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของรูปแบบ CARE-MHS ต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากอาจมีปัจจัยภายนอกอื่นร่วมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง

2. แม้ว่าผลการศึกษาค้นพบแนวโน้มจำนวนการฆ่าตัวตายสำเร็จลดลงหลังการดำเนินงาน แต่ระยะเวลาติดตามผลยังค่อนข้างสั้น และจำนวนเหตุการณ์มีขนาดเล็ก จึงควรมีการติดตามผลระยะยาวเพื่อประเมินผลลัพธ์เชิงระบบของรูปแบบต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำศาสนา ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รวมถึงประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำในการพัฒนาเครื่องมือวิจัยและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาตลอดจนภาคีเครือข่ายด้านสุขภาพจิตที่มีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบ จนสามารถนำไปทดลองใช้และขยายผลในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Suicide in the world: global health estimates. Geneva: WHO; 2019 [cited 2025 Oct 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341728/9789240026643-eng.pdf>.
2. Department of Mental Health. Suicide situation report in Thailand 2023. Bangkok: Department of Mental Health; 2023.
3. Office of Health Region 1. Summary of health inspection, fiscal year 2023. Chiang Mai: Office of Health Region 1; 2023.

4. Mae Hong Son Provincial Public Health Office. Annual report 2023. Mae Hong Son: Mae Hong Son Provincial Public Health Office; 2023.
5. Marmot M. Social determinants of health inequalities. *Lancet*. 2005;365(9464):1099-104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6).
6. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q*. 1988;15(4):351-377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>.
7. Cohen JM, Uphoff NT. Rural development participation: Concept and measure for project design, implementation and evaluation. New York: Cornell University; 1981.
8. Israel BA, Schulz AJ, Parker EA, Becker AB. Review of community-based research: assessing partnership approaches to improve public health. *Annu Rev Public Health*. 1998;19:173-202. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.19.1.173>.
9. Jansam S. The Development of a Community Participatory Model for Preventing Suicide of Yasothon Province [dissertation]. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University; 2016.
10. Penglia Y, et al. Application of community participatory programs for suicide prevention: a case study at Jarim sub-district, Tha-Pla district, Uttaradit province. *J Ment Health Thai*. 2018;26(3):184-96. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmht/article/view/149274>.
11. Udthato A & Manoton A, et al. Development of community participation process is solving suicide problems successfully new normal in Maeteep Subdistrict, Ngao District, Lampang Province. *Academic Journal of Community Public Health*. 2023;9(1):69-83. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/258974>.
12. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
13. Srisa-ard B. Introduction to research. 10th ed. Bangkok: Suwiriyasan; 2017.
14. Suwattanapongkul I. Educational research: concepts and applications. Bangkok: Department of Educational Measurement and Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University; 2019.
15. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3(2):77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
16. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>.
17. Department of Mental Health. Mental Health Check In application. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2020.
18. National Statistical Office. Summary of key findings from the mental health (happiness) survey of Thai people, 2020. Bangkok: Bangkok Block Partnership; 2021.
19. World Health Organization. Preventing suicide: A community engagement toolkit. Geneva: WHO; 2018 [cited 2025 Oct 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272860>.
20. Zimmerman MA. Psychological empowerment: Issues and illustrations. *Am J Community Psychol*. 1995;23:581-600. <https://doi.org/10.1007/BF02506983>.
21. Pongnanthakulkit P, et al. The Development of a Suicide Prevention Model in Depression Risk Groups in the Community, Chanthaburi Province. *Journal of Health and Nursing Research*. 2022;38(2):187-197. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnbangkok/article/view/249329/174281>.

22. Kaewyasri K, et al. The Model Development of a Psychiatric patients' surveillance, screening, and caring in the community Loei Province. *Research and Development Health System Journal*. 2022;15(2):328–342. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RDHSJ/article/view/256834/176829>.
23. Yodklang O, et al. Suicide Prevention and reduce Self harm in Thailand. Department of Mental Health; 2020 [cited 2025 Oct 5]. Available from: <https://suicide.dmh.go.th/download/view.asp?id=299>.
24. Rutter M. Psychosocial resilience and protective mechanisms. *Am J Orthopsychiatry*. 1987;57(3): 316–331. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1987.tb03541.x>.
25. Tangkasemsamran K. Driving the Development of Repeated Suicide Prevention Model on Suicide Attempters in Uttaradit Province, Thailand. *Journal of Health Science*. 2022;31(4):638–647. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/12556/10425>.

Original research

Citation:

ประสิทธิ์ อ่อนจันทร์, กนกกร ขาวเวียง, ธนพล บรรดาศักดิ์, กันตพัฒน์ ขำศรี, นฤมล จันทระเกษม, อาจารย์ พรหมรัตน์, ทวีทรัพย์ จูมศิลป์. การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการป้องกันการกำเริบซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข. 2569;4(2):15-27.

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการป้องกันการกำเริบซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

ประสิทธิ์ อ่อนจันทร์¹, กนกกร ขาวเวียง², ธนพล บรรดาศักดิ์², กันตพัฒน์ ขำศรี¹, นฤมล จันทระเกษม², อาจารย์ พรหมรัตน์², ทวีทรัพย์ จูมศิลป์²

¹โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธบาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

บทคัดย่อ

บทนำ: อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีบทบาทสำคัญต่อระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนเพื่อป้องกันการกำเริบซ้ำ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเสริมสร้างทักษะอสม.ในการป้องกันการกำเริบซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง

วิธีการศึกษา: การวิจัยและพัฒนา มี 3 ระยะ ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการกลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพ อสม. ผู้ป่วยจิตเภท และญาติผู้ป่วย คัดเลือกตามเกณฑ์คุณสมบัติแบบเจาะจง จำนวน 37 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา 2) พัฒนารูปแบบและตรวจคุณภาพ 3) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างคือ อสม. คัดเลือกตามเกณฑ์คุณสมบัติแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ร่วมกิจกรรม 16 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ ค่าความเชื่อมั่น 0.87 แบบประเมินทักษะ ค่าความเชื่อมั่น 0.92 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบบันทึกภาคสนาม เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2568-กุมภาพันธ์ 2569 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติอนุมาน Paired t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา: 1. สภาพปัญหาและความต้องการ พบว่าขาดการความคุ้นเคย ความไว้วางใจ การวางแผนทำงานร่วมกัน การมีส่วนร่วมในสังคม และความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการกำเริบของโรค 2. รูปแบบการเสริมสร้างทักษะอสม. ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อม การสร้างสัมพันธภาพ และความไว้วางใจ การประเมินอาการ สัญญาณเตือน ปัจจัยกระตุ้น การสนับสนุนทางสังคม การบูรณาการการดูแลร่วมกับญาติและทีมสหสาขาวิชาชีพ การติดตามอาการอย่างต่อเนื่องหลังใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้โรคจิตเภทเบื้องต้นและทักษะของอสม. สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) 3. อสม. มีความสามารถเพิ่มขึ้นด้านการดูแลผู้ป่วย การสร้างสัมพันธภาพ และการเสริมแรงผู้ป่วยและญาติ 4. ผู้ป่วย จิตเภทเรื้อรังในชุมชนไม่มีความเสี่ยงการกำเริบซ้ำ

สรุปผล: รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพช่วยเสริมสร้างความรู้และทักษะของอสม. ในการป้องกันการกำเริบซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน

คำสำคัญ: อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โรคจิตเภทเรื้อรัง การป้องกันการกำเริบซ้ำ

วันรับ: 5 มี.ค. 2569

วันแก้ไข: 1 ก.ค. 2569

วันตอบรับ: 27 ส.ค. 2569

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

นางสาวกนกกร ขาวเวียง

Email: kanokaon@bcnph.ac.th

Original research

Citation:

Prasit Onchan, Kanok-on Chaowiang, Thanapol Bundasak, Kantaphat Kamsri, Narumol Jungasem, Arjaree Prommarut, Taweesup Joomsil. Development of a skill enhancement model for village health volunteers in preventing relapse among patients with chronic schizophrenia in Pho Thale Sub-district, Khai Bang Rachan District, Sing Buri Province. Journal of Public Health Research and Innovation. 2026;4(2):15-27.

Received: 5 Mar 2026

Revised: 1 Jul 2026

Accepted: 27 Aug 2026

Correspondence to

Kanok-on Chaowiang;
Email: kanokaon@bcnpb.ac.th

Development of a skill enhancement model for village health volunteers in preventing relapse among patients with chronic schizophrenia in Pho Thale Sub-district, Khai Bang Rachan District, Sing Buri Province

Prasit Onchan¹, Kanok-on Chaowiang², Thanapol Bundasak², Kantaphat Kamsri¹, Narumol Jungasem², Arjaree Prommarut², Taweesup Joomsil²

¹ Pho Thale Sub-District Health Promoting Hospital, Khai Bang Rachan District, Sing Buri Province

² Boromarajonani College of Nursing, Phra-Phutthabat, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Abstract

Background: Village Health Volunteers (VHVs) play an important role in primary health care by providing community-based care to individuals with chronic schizophrenia and preventing psychotic symptom relapse. This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of a skill enhancement model for VHVs in caring for individuals with chronic schizophrenia to prevent relapse.

Methods: This research and development study comprised three phases. Phase 1 explored problems and needs related to the development of a skill enhancement model for VHVs. The 37 participants included registered nurses, VHV representatives, patients, and family caregivers. Data were collected through in-depth interviews and focus group discussions and analyzed using content analysis. Phase 2 involved developing and validating the model. Phase 3 evaluated its effectiveness. The sample consisted of 30 VHVs from Phase 1 who participated in the 16-week program. The instruments included a basic knowledge test on schizophrenia (reliability=0.87), a skill assessment form (reliability=0.92), a focus group discussion guide, and field notes. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-tests, and content analysis.

Results: 1.The identified problems and needs included reluctance to approach patients, lack of trust, inadequate collaborative care planning, insufficient knowledge, and lack of continuous follow-up. 2.Based on these findings, the model was developed, comprising six components: Preparation, Relationship Building, Assessment, Social Support, Integration, and Tracking. After implementation, the mean knowledge and skill scores of VHVs were significantly higher than those before implementation ($p < 0.001$). 3.VHVs also demonstrated improved abilities in patient care, relationship building, and providing reinforcement to patients and their family caregivers. 4.Patients with chronic schizophrenia in the community experienced no relapse during the follow-up period

Conclusion: This model enhances VHVs' knowledge and skills in caring for individuals with chronic schizophrenia in the community to prevent relapse of psychotic symptoms.

Keywords: Village Health Volunteers, Chronic Schizophrenia, Relapse Prevention

บทนำ

โรคจิตเภท (Schizophrenia) เป็นโรคเรื้อรังทางจิตเวช และเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขของทุกประเทศ โดยทั่วโลกพบความชุกของการเกิดโรคจิตเภทเท่ากับ 6.2 ต่อประชากร 1,000 คน และมักพบใน เพศชายถึงร้อยละ 76¹ สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566-2567 รายงานโดยกรมสุขภาพจิตพบความชุกของโรคจิตเภทในประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ 0.83 และ 0.87 ตามลำดับ และพบอัตราผู้ป่วยรายใหม่ต่อแสนประชากร เท่ากับ 51.25 และ 54.15² ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ผู้ป่วยโรคจิตเภทมักมีความผิดปกติของการคิด การรับรู้ อารมณ์ และพฤติกรรม โดยทั่วไปจะมีการแสดงออก 2 กลุ่มอาการ คือ อาการทางบวก เช่น หลงผิด หรือประสาทหลอน เป็นต้น และอาการทางลบ เช่น พูดน้อย แยกตัว ไม่กระตือรือร้น อารมณ์เฉยเมย เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน³⁻⁴ การดำเนินของโรคจิตเภทมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป มี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่มีอาการ เป็นระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการเตือนระยะอาการกำเริบ เป็นระยะที่ผู้ป่วยแสดงอาการทางบวก และระยะอาการคงเหลือ เป็นระยะที่อาจพบอาการทางลบ ซึ่งระยะนี้หากไม่มีปัจจัยกระตุ้น ผู้ป่วยจะไม่มีอาการทางจิตกำเริบ⁵ โดยทั่วไปโรคจิตเภทไม่สามารถรักษาให้หายขาด เพราะสาเหตุของการเกิดโรคจิตเภทมักเกี่ยวข้องกับพันธุกรรม แต่อาการทางจิตที่กำเริบถูกกระตุ้นโดยปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะความเครียด และสารเสพติด จากการศึกษาค้นพบว่า ผู้ป่วยจิตเภทมีพฤติกรรมใช้สารเสพติดแบบเสี่ยงสูง สารเสพติดที่ใช้มากที่สุดคือยาบ้า รองลงมาคือบุหรี่ นำไปสู่อาการทางจิตกำเริบซึ่งทำให้ผู้ป่วยต้องรับการรักษาที่โรงพยาบาล⁶

การดูแลรักษาโรคจิตเภทรวมถึงโรคทางจิตเวชอื่นๆ จะใช้รูปแบบของชีวจิตสังคม (Bio-psycho-social model) โดยการดูแลด้านชีวภาพ ส่วนใหญ่จะเป็นในเรื่องการปรับสารเคมีในสมอง เช่น การรักษาด้วยไฟฟ้า หรือการรักษาด้วยยา การดูแลด้านจิตใจ เป็นการให้คำปรึกษาหรือให้ความรู้เกี่ยวกับโรคพอสังเขป เพื่อให้ผู้ป่วยค้นหาศักยภาพตนเองมาใช้แก้ไขปัญหา และการดูแลด้านสังคม เป็นการฝึกทักษะทางสังคม การทำกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งการสร้างเจตคติที่ดีต่อครอบครัวและชุมชนเพื่อลดความรู้สึกตราบาป ดังนั้นการรักษา

ในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นการผสมผสานการดูแล 3 ด้านนี้เข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคจิตเภทมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น⁷ อันเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล และเมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลจะต้องมีการดูแลต่อเนื่องเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำโดยอาศัยความร่วมมือของครอบครัวผู้ป่วย และบุคลากรทีมสุขภาพในระดับปฐมภูมิ

การดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังในชุมชน หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรัง ได้แก่ กิจกรรมการเยี่ยมบ้าน การดูแลให้ได้รับยาต่อเนื่อง การเฝ้าระวังและจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อการกำเริบ ส่งเสริมปัจจัยที่ทำให้ญาติและผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ภายใต้การบริบทและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย โดยมีทีมสุขภาพในชุมชนร่วมกับเครือข่ายชุมชนในการดูแล⁸ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หรือ อสม. นั้น ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญและมีคุณค่าต่อระบบบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ มีหน้าที่เป็นผู้ดำเนินงานพัฒนาสุขภาพอนามัย เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชนในหมู่บ้านและชุมชนให้ดีขึ้นครอบคลุม 4 มิติ คือ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพ⁹ ซึ่งหาก อสม. ได้รับการพัฒนาทักษะการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังในชุมชนโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคจิตเภทเรื้อรัง จะช่วยให้ อสม.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคจิตเภท ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้อาการกำเริบ ประเมินสัญญาณเตือนของอาการทางจิตกำเริบได้ รวมทั้งให้คำแนะนำครอบครัวและผู้ป่วยเพื่อให้สามารถดูแลอาการจิตไม่ให้กำเริบได้ และการที่ อสม. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพในระดับปฐมภูมิ รวมทั้งสามารถส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการดูแลรักษาที่เหมาะสมในระดับทุติยภูมิและตติยภูมิต่อไป

จากข้อมูลของกรมสุขภาพจิต¹⁰ พบว่า อัตราการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทในประเทศไทยยังคงอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่ขาดการติดตามดูแลจากครอบครัวหรือชุมชนอย่างใกล้ชิด ในพื้นที่ชนบทที่ระบบบริการสุขภาพมีข้อจำกัด การมี อสม. ซึ่งเป็นบุคลากรด่านหน้าที่ใกล้ชิดกับชุมชน มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ ติดตามอาการผู้ป่วย และให้ความรู้แก่ครอบครัวเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยจิตเภทอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม พบว่า อสม. ควรได้รับการ

ส่งเสริมทักษะและความรู้เฉพาะทางในการดูแลผู้ป่วยจิตเวช ซึ่งจะส่งผลให้การดูแลมีประสิทธิภาพ¹¹ การพัฒนาทักษะของ อสม. ในการเฝ้าระวังอาการกำเริบ การสื่อสารอย่างเข้าใจ และการให้คำปรึกษาเบื้องต้น จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยลดอัตราการกำเริบของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนได้ แสดงว่า หากผู้ป่วยจิตเภทได้รับการสนับสนุนทางสังคมและการติดตามอาการ ก็อาจจะช่วยให้ผู้ป่วยรับประทานยาต่อเนื่อง สามารถใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับชุมชนได้โดยไม่เกิดการกำเริบซ้ำ ดังนั้น อสม.จึงควรได้รับการพัฒนาหรือเสริมสร้างทักษะเฉพาะในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน

ผู้ป่วยจิตเวชในชุมชนตำบลโพทะเลที่อยู่ในความดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพทะเลมีจำนวน 51 ราย ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคจิตเภท จำนวน 20 ราย มีอัตราการกำเริบซ้ำ ร้อยละ 10.20 ซึ่งโรงพยาบาลค่ายบางระจันดูแลผู้ป่วยจิตเภทผ่านกลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติด ครอบคลุมการประเมินและตรวจสภาพจิต การจ่ายยาต่อเนื่อง การบำบัดรักษา รวมถึงการบูรณาการร่วมกับเครือข่ายระดับชุมชน โดยเฉพาะ อสม. และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพื่อเฝ้าระวังอาการและติดตามเยี่ยมบ้าน สอดคล้องกับการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพทะเลที่ผ่านมา ดำเนินการโดยพยาบาลให้ความรู้เรื่องการรับประทานยาแก่ผู้ป่วยและญาติ เยี่ยมบ้านเพื่อติดตามและสังเกต 5 อาการผิดปกติที่แสดงถึงอาการทางจิตกำเริบซ้ำ ได้แก่ ไม่หลับไม่นอน เดินไปเดินมา พูดจาคนเดียว หงุดหงิดฉุนเฉียว เทียบหวาดระแวง รวมทั้งให้ อสม.ติดตามเยี่ยมบ้านเรื่องการรับประทานยาเท่านั้น ซึ่งพยาบาลจะติดตามเยี่ยมซ้ำในรายที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงในชุมชน ปัญหาที่พบเมื่อ อสม. เยี่ยมบ้าน คือ ผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนส่วนใหญ่นั้นไม่รับประทานยาหรือรับประทานยาไม่ถูกต้อง มีการใช้ยาเสพติดร่วมด้วย และไม่ยอมให้ความร่วมมือในการรักษา ซึ่งอาจเป็นปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ มีพฤติกรรมก้าวร้าว และนำไปสู่การเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการก่อความรุนแรงในชุมชน ต้องส่งเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล โดยหากมีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ ทางพื้นที่จะส่งต่อเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายสุขภาพจิต โรงพยาบาลค่ายบางระจัน อย่างไรก็ตามการพัฒนาให้ อสม. มีศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนนั้น จะช่วย

ให้ อสม. สามารถให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ป่วยและญาติ¹² สังเกตอาการเตือนของการกำเริบ¹²⁻¹³ รวมทั้งเป็นแรงสนับสนุนให้ผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม¹² และยังเป็นกำลังสำคัญในระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิที่จะช่วยบุคลากรด้านสุขภาพจิตซึ่งมีจำกัดในการฟื้นฟูจิตสังคมของผู้ป่วย ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลับมามีบทบาทในครอบครัวและสังคมได้มากขึ้น ลดภาวะพึ่งพา และป้องกันการกลับเข้าสู่ระบบโรงพยาบาลซ้ำ¹⁴

การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเวช พบว่า อสม. ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพในการตรวจคัดกรองโรคซึมเศร้า มีความรู้โรคซึมเศร้า มีทักษะในการโน้มน้าวชักจูง และมีทักษะตรวจคัดกรองโรคซึมเศร้าเพิ่มสูงขึ้น และมีข้อเสนอแนะให้พัฒนา อสม. ให้มีทักษะการดูแลผู้ป่วยจิตเวชในกลุ่มอื่น¹⁵ รวมทั้ง อสม. ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการดูแลสุขภาพจิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และการปฏิบัติในการดูแลสุขภาพจิตหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม¹⁶ อย่างไรก็ตามการพัฒนาทักษะ อสม. เฉพาะเจาะจงในด้านการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนยังมีข้อจำกัดและมีจำนวนน้อยมาก ส่วนใหญ่นำเน้นเพียงการเยี่ยมบ้านทั่วไปหรือการคัดกรองสุขภาพจิตขั้นต้น ยังขาดการประเมินหรือติดตามอาการผู้ป่วยที่ครอบคลุม ปัจจัยเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งอาจนำไปสู่การกลับเป็นซ้ำ และก่อความรุนแรงในชุมชนต่อไป ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรทางสาธารณสุขมีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ในชุมชนได้โดยไม่มีอาการทางจิตกำเริบ จึงทำศึกษาการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำในพื้นที่ตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ไม่ให้อาการทางจิตกำเริบ และเป็นการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ให้สามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) นี้ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. และตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ และระยะที่ 3 ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2568 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2569

ประชากร ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 2 คน อสม. จำนวน 86 คน ผู้ป่วยจิตเภท จำนวน 20 คน และญาติผู้ป่วย 20 คน ณ ตำบลโพทะเล อำเภอยะบง จังหวัดสิงห์บุรี

กลุ่มตัวอย่าง

1. ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ตัวแทน อสม. 30 คน และผู้ป่วย 3 คน รวม 37 คน คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด คือ สื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ส่วนผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง 3 คน คัดเลือกโดยการกำหนดคุณสมบัติ คือ มีอาการทางจิตระดับเล็กน้อย สามารถควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของตนเองได้ซึ่งประเมินโดยใช้แบบประเมินอาการทางจิต (Brief Psychiatric Rating Scale [BPRS]) ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 36 คะแนน สำหรับ อสม. ผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง โดยเลือก อสม. ที่มีผู้ป่วยจิตเภทอยู่ในความรับผิดชอบ

2. ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. และตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และ อสม. จำนวน 8 คน เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบ ความเหมาะสมของเนื้อหา และระยะเวลาเพื่อนำไปใช้จริง

3. ระยะที่ 3 ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน กลุ่มตัวอย่างเป็น อสม. จากระยะที่ 1 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

ระยะที่ 1 ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลวิชาชีพ และแนวคำถามการสนทนากลุ่มสำหรับ อสม. ญาติผู้ดูแล และผู้ป่วยจิตเภทเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งความต้องการใน

การเสริมสร้างทักษะ อสม. เพื่อดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง 3) แบบทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคจิตเภท สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย มีค่าความตรงตามเนื้อหา (IOC) รายข้อ อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผลการนำไปทดลองใช้กับ อสม. ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.87 และ 4) แบบประเมินทักษะ อสม. 4 ด้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าความตรงตามเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 นำไปทดลองใช้กับ อสม. ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.92

ระยะที่ 2 ได้แก่ ร่างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ และแบบตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและโครงสร้าง

ระยะที่ 3 ได้แก่ 1) รูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ 2) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 3) แบบทดสอบความรู้เบื้องต้นโรคจิตเภท เป็นแบบถูกผิด 10 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน 4) แบบประเมินทักษะ อสม. 4 ด้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยให้คะแนน 1-5 คะแนน ซึ่งค่าคะแนน 5 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ/ทุกครั้ง และ 1 หมายถึง ไม่ปฏิบัติเลย และ 5) แบบบันทึกการสนทนากลุ่มประเด็นผลลัพธ์ที่แสดงว่าเป็น อสม. มีอาชีพ และแบบบันทึกภาคสนาม ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research & development) แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ (มิถุนายน พ.ศ. 2568) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทเรื้อรังในชุมชน

ของ อสม. ขั้นตอนดำเนินการ ประกอบด้วย 1) สสำรวจสภาพปัญหาในการดูแลผู้ป่วยและความต้องการในการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ สัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) แบบตัวต่อตัว 1 ครั้งๆ ละ 30 นาที สนทนากลุ่มกับตัวแทน อสม. แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 10 คน โดยใช้แนวคำถามการสนทนากลุ่ม 1 ครั้งๆ ละ 30-45 นาที และสนทนากลุ่มกับญาติผู้ดูแลและผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง โดยใช้แนวคำถามการสนทนากลุ่ม 1 ครั้งๆ ละ 30-45 นาที โดยขออนุญาตจัดบันทึกข้อมูลการสนทนากลุ่มและบันทึกเทปการสนทนา 2) รวบรวมสาระสำคัญจัดทำร่างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ 3) ประเมินความรู้เบื้องต้นของ อสม. เกี่ยวกับโรคจิตเภท และประเมินทักษะ อสม. 4) ด้าน ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนา รูปแบบ (กรกฎาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2568) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนเพื่อป้องกันอาการทางจิตกำเริบ ขั้นตอนดำเนินการ ประกอบด้วย 1) ออกแบบรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 และความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มาจัดทำเป็นร่างรูปแบบฯ เสนอผู้ร่วมวิจัยเพื่อยืนยันความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา หลังจากนั้นแก้ไขตามข้อเสนอแนะ 2) นำไปทดลองใช้กับตัวแทน อสม. จำนวน 8 คน พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมด้านเนื้อหาและระยะเวลา นำไปใช้ได้จริง

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบ (กันยายน-ธันวาคม 2568) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำรูปแบบที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้จริง และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ขั้นตอนดำเนินการ ประกอบด้วย 1) นำรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว มาจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับ อสม. แต่ละหมู่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ความรับผิดชอบ

รับผิดชอบจำนวน 30 คน และให้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยคณะผู้วิจัยมีการลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการของ อสม. 2) ภายหลังเสร็จสิ้นระยะเวลาการทดลอง (16 สัปดาห์) ดำเนินการสนทนากลุ่มกับ อสม. เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในตนเองที่สะท้อนว่าตนเองเป็น อสม. มีอาชีพ ใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน 3) ประเมินความรู้เบื้องต้นโรคจิตเภท ประเมินทักษะ อสม. 4) ด้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังฯ หลังสิ้นสุดการทดลอง ซึ่งเป็น อสม. กลุ่มเดียวกับระยะที่ 1

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2569) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นข้อจำกัด และข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์ และปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับบริบทของชุมชนมากขึ้น และจัดทำเป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามระยะของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลหลักโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เพื่อสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทักษะ อสม. 4) ด้าน ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลพบว่าเป็นโค้งปกติ จึงวิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test และวิเคราะห์เนื้อหาของผลลัพธ์ที่แสดงว่าเป็น อสม. มีอาชีพ

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพทุทบาท เลขที่รับรอง COA No.BCNPB 009/2568 ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2568

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยระยะที่ 1 ระยะศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ 1 คน เพศหญิง อายุ 59 ปี ประสบการณ์ทำงาน 29 ปี 2) อสม. 30 คน และ 3) ญาติผู้ดูแลผู้ป่วย 3 คน และ 4) ผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน 3 คน (สำหรับผู้ร่วมวิจัยในระยะที่ 3 เป็นอสม. กลุ่มเดิมกับระยะที่ 1) รายละเอียดดังนี้ อสม. ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 อายุเฉลี่ย 30-59 ปี 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และมีประสบการณ์ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน จำนวน 2 ใน 3 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 58.33 ปี (SD=4.51) ซึ่งญาติผู้ดูแลทั้ง 3 คน จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และส่วนใหญ่ดูแลผู้ป่วยมานานกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.67 (Mean=15.33, SD=12.34) ส่วนผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 อายุเฉลี่ย 43.33 ปี (SD=12.67) จบชั้นประถมศึกษา 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ระยะเวลาการเจ็บป่วยโดยเฉลี่ย 17.33 ปี (SD=10.12)

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล 37 คน สามารถสรุปปัญหาการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนที่ผ่านมาและความต้องการในการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ดังนี้

1. ไม่กล้าเข้าหา จากการสนทนากลุ่มกับ อสม. พบว่า ไม่กล้าเข้าไปพูดคุยกับผู้ป่วย ไม่ไว้วางใจ เพราะผู้ป่วยหลายรายเคยมีอาการทางจิตกำเริบ และอีกหลายรายเสี่ยงต่อการก่อความรุนแรงในชุมชน จึงมีความต้องการพัฒนาทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วยจิตเภทเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ คงไว้ซึ่งสัมพันธภาพระยะยาว

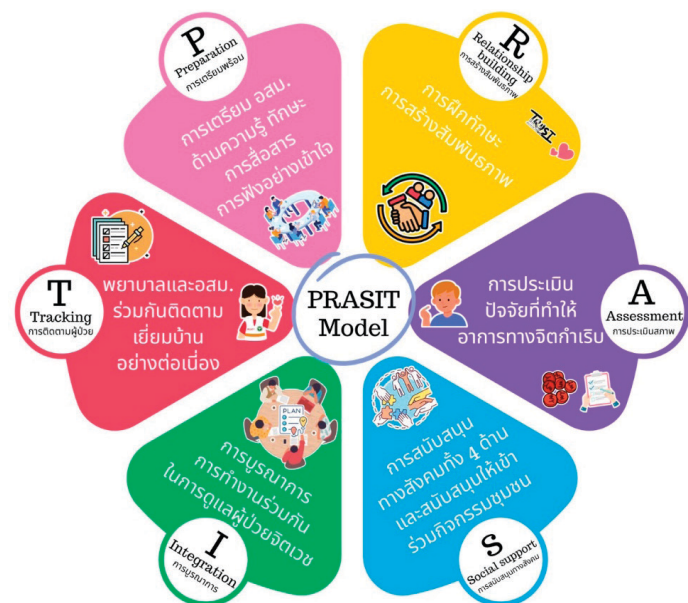
2. ขาดการทำงานร่วมกัน จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลวิชาชีพ สนทนากลุ่มกับ อสม. รวมทั้งญาติผู้ดูแลผู้ป่วย ได้ข้อมูลปัญหาและความต้องการที่ว่า ที่ผ่านมายังขาดการวางแผนการดูแลร่วมกันระหว่างทีม อสม. พยาบาลวิชาชีพ ผู้ป่วย และญาติ และอยากให้มีการทำแผนการดูแลรายสัปดาห์ร่วมกัน

3. ขาดแหล่งสนับสนุนทางสังคม จากการสนทนากลุ่มกับผู้ป่วยจิตเภทและญาติผู้ดูแล ให้ข้อมูลตรงกันว่า มีความพึงพอใจต่อการดูแลที่ผ่านมาจากเจ้าหน้าที่ แต่ต้องการให้ผู้ป่วยและญาติเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนมากขึ้น

4. ขาดการติดตามต่อเนื่องภายหลังการดูแล จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลวิชาชีพและสนทนากลุ่มกับ อสม. ให้ข้อมูลตรงกันว่า ยังขาดระบบติดตามและระบบบันทึกข้อมูลอาการและความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำ จึงอยากให้มียุทธศาสตร์การติดตามอาการปัจจุบัน การประเมินความเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำของโรคจิตเภท รวมทั้งมีช่องทางการลงบันทึกข้อมูลอาการปัจจุบัน

5. ขาดความรู้ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลวิชาชีพและสนทนากลุ่มกับ อสม. พบว่า อสม. ขาดความรู้ที่จะนำไปดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการประเมินสัญญาณเตือนที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยจะมีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ ซึ่งทำให้ไม่สามารถส่งต่อข้อมูลสำคัญให้กับพยาบาลได้ จึงต้องการให้มีการเตรียมความรู้หรือมีสมุดคู่มือการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ซึ่งจะส่งผลให้การดูแลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการวิจัยระยะที่ 2 ระยะการออกแบบและพัฒนา รูปแบบฯ ผู้วิจัยได้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ คือ PRASIT model ประกอบด้วย



ภาพที่ 1 รูปแบบการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ ตำบลโพทะเล อำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

P: Preparation คือ การเตรียม อสม. ในเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคจิตเภท สัญญาณเตือน 5 ธงแดง ที่แสดงถึงผู้ป่วยจิตเภทเสี่ยงต่อการก่อความรุนแรงในชุมชน รวมทั้งการเตรียมทักษะการสื่อสาร การฟังอย่างเข้าใจ

R: Relationship building คือ การสร้างสัมพันธภาพและความไว้วางใจกับผู้ป่วยจิตเภทและญาติผู้ดูแล เพื่อให้ยอมรับการเจ็บป่วยและให้ความร่วมมือ รวมทั้งคงไว้ซึ่งการมีสัมพันธภาพที่ดีในระยะยาว

A: Assessment คือ การประเมินปัจจัยกระตุ้น ปัจจัยที่ยังคงอยู่ อาการผู้ป่วยปัจจุบัน ประเมินพฤติกรรมก้าวร้าว และสัญญาณเตือนการกำเริบของอาการทางจิตตาม 5 ธงแดง แล้วบันทึกลงในคู่มือการดูแล

S: Social support คือ การสนับสนุนทางสังคม 4 ด้าน โดยด้านการประเมินค่า ด้านอารมณ์ ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านทรัพยากร สำหรับด้านการประเมินค่า ให้ อสม. พูดคุยกับผู้ป่วยและญาติ และประเมินศักยภาพการดูแลตามความจริง มีการเสริมแรงผู้ป่วยและญาติในการดูแล พร้อมทั้งให้กำลังใจด้านอารมณ์ ให้ อสม. สอนผู้ป่วยและญาติให้สามารถประเมินความเครียดและภาวะซึมเศร้าด้วยตนเอง รวมทั้งวิธีการผ่อนคลายความเครียดและภาวะซึมเศร้าที่เหมาะสมด้วย ด้านข้อมูลข่าวสาร ให้ อสม. ให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคจิตเภท การให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแนวทางการดูแลเบื้องต้น พร้อมทั้งแจกคู่มือการดูแล ทำให้สามารถดูแลตนเองได้ เป็นการช่วยเพิ่มความมั่นใจในการดูแล และด้านทรัพยากร ให้ อสม. แนะนำแหล่งช่วยเหลือเวลาเกิดปัญหา เช่น สายด่วนกรมสุขภาพจิตที่สามารถให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น พร้อมทั้งคอยช่วยประสานแหล่งความช่วยเหลือจากภายนอก

I: Integration คือ การบูรณาการทำงานร่วมกับทีมบุคลากรสุขภาพ ประสานข้อมูลและแผนการดูแลร่วมกัน โดยให้อสม. ทำแผนการดูแลรายสัปดาห์ ร่วมกับพยาบาล ผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการดูแลระหว่างครอบครัว ชุมชน และระบบบริการสุขภาพ นำแผนการดูแลและผลการดูแลมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมทั้งการประสานงานกับพนักงานปกครองส่วนท้องถิ่นและตำรวจกรณี

ที่ผู้ป่วยเกิดการกำเริบซ้ำของอาการทางจิตและมีพฤติกรรมก่อความรุนแรงในชุมชน

T: Tracking คือ การให้พยาบาล และอสม. ร่วมกันเยี่ยมบ้านติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละครั้ง โดยใช้แบบประเมินการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังในชุมชน 10 ด้าน แล้วใช้แนวทางปฏิบัติในการติดตามเยี่ยมในชุมชนตามคู่มือการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังในชุมชนสำหรับบุคลากรของหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ และในการเยี่ยมบ้านแต่ละครั้งให้ประเมินความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำร่วมด้วย ซึ่งการประเมินดังกล่าวมีแบบประเมินอยู่ในเล่มคู่มือการดูแล

ผลการวิจัยระยะที่ 3 ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้อาการทางจิตกำเริบซ้ำ พบว่า หลังใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นใหม่ อสม. มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เบื้องต้น และทักษะในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้อาการทางจิตกำเริบซ้ำสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เบื้องต้นโรคจิตเภท และทักษะ อสม. 4 ด้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นใหม่ ($n = 30$)

ตัวแปร	Mean	SD	df	Mean Difference	95% CI	p-value
ความรู้เบื้องต้นโรคจิตเภท (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)						
ก่อนใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่	6.63	0.93	29	1.60	1.39-1.81	<0.001
หลังใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่	8.23	0.81				
ทักษะ อสม. 4 ด้าน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)						
ก่อนใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่	40.73	3.21	29	3.04	2.11-3.97	<0.001
หลังใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่	43.77	1.96				

จากการสนทนากลุ่ม และบันทึกภาคสนาม อสม. มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นใหม่ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจต่อการได้รับการบริการจากทีมสุขภาพเช่นกัน และ อสม. มีการเปลี่ยนแปลงตนเองให้เป็น อสม. มืออาชีพ (Professional VHVs) โดยทำงานเก่งขึ้นด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านการดูแลผู้ป่วย พบว่า อสม. มีความรู้เพิ่มขึ้นสามารถประเมินและเฝ้าระวัง 5 สัญญาณอันตราย หรืออาการกำเริบทางจิตเวชได้ละเอียดขึ้น โดยเน้นการสังเกตพฤติกรรม การรับประทานยา รวมถึงการประเมินความเสี่ยงต่อการทำร้ายตนเองหรือผู้อื่น ดังคำพูด อสม. ที่ว่า “หลังอบรมได้ลงพื้นที่ทำจริงและทำต่อเนื่อง เราประเมินเขาได้ละเอียดและเร็วขึ้นว่าใครบ้างที่จะมีความเสี่ยงอาการกำเริบตามอาการ 5 ธงแดง ไปถึงบ้านผู้ป่วยแต่ละรายก็จะสังเกตพฤติกรรม อารมณ์ และถามคนดูแลว่าเขากินยาครบไหม ใครจัดยาให้ จะคอยย้ำคนดูแลว่าต้องให้เขากินยาต่อหน้าเรานะ” หรือ “คิดว่าตัวเองประเมินเขาเก่งขึ้นนะ เขาก็พยายามทำตามคำแนะนำเราที่ให้ไป”

2. ด้านการสร้างสัมพันธภาพ พบว่า อสม. สามารถสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติได้ ทำให้เกิดความไว้วางใจและนำไปสู่การคงไว้ซึ่งสัมพันธภาพที่ระยะยาว ดังคำพูด อสม. ที่ว่า “รู้สึกว่ามีสัมพันธภาพกับเขาได้ดีขึ้นนะ แต่ก่อนเขาก็กลัวๆ กลัวๆ ที่จะต้อนรับเรา พอเรียนรู้เทคนิคในคู่มือและนำมาประยุกต์ใช้แล้ว ทำให้เราเข้าหาพวกเขาได้ง่ายขึ้น” หรือ “ผู้ป่วยกับญาติเขาชมว่าบ้านเราดี มาตามนัดตลอดรู้จักพูดที่ทำให้รู้สึกดีว่า อสม. เป็นห่วง และอยากให้พวกเขามีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจริงๆ”

3. ด้านการเสริมแรงผู้ป่วยและญาติ พบว่า อสม. มีการให้กำลังใจญาติผู้ดูแลและผู้ป่วยในการดำเนินชีวิต และการเสริมแรงทางบวกเมื่อผู้ป่วยดูแลตัวเองได้ดี หรือญาติดูแลผู้ป่วยได้ดี ดังคำพูดที่ว่า “แกเก่งมากที่ดูแลตัวเองได้ กินยาให้ถูกและตรงเวลาต่อไปเรื่อยๆ นะ” หรือ “ดูแลเขาดีมากเลยอาการไม่กำเริบแล้ว”

นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำของอาการทางจิตโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำ¹⁷ ซึ่งอยู่ในเล่มคู่มือการดูแลภาวะเรื้อรัง ซึ่งเป็นการประเมิน ณ สิ้นสุดการติดตามระยะเวลา 16 สัปดาห์ พบว่า ผู้ป่วยจิตเภท

เรื้อรังในชุมชน จำนวน 20 คน ซึ่งสังเกตโดยญาติผู้ดูแลร่วมกับ อสม. ที่ลงพื้นที่ติดตามเยี่ยมบ้านนั้น พบว่า ผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำ โดยมีคะแนนความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำ 0 คะแนน แต่มีผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังจำนวน 1 คน ที่มีคะแนนความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำ 1 คะแนน เกิดจากรับประทานยาไม่ถูกต้อง ทีมผู้วิจัยและ อสม. ได้ร่วมกันสอบถามปัญหาเพิ่มเติม และร่วมกันแก้ไขปัญหานี้ โดยการสอนญาติและผู้ป่วยจัดยาเป็นม็อบๆ ใส่ซองเล็กๆ ติดสัญลักษณ์กลางวันและกลางคืน เพื่อให้รับประทานยาได้ถูกต้องตามแผนการรักษา จากนั้นทีมผู้วิจัยลงเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามประเมินซ้ำ พบว่า มีการรับประทานยาถูกต้อง ไม่พบยาเหลือในกล่องยา

อภิปรายผล

รูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังไม่ให้อาการทางจิตกำเริบซ้ำในพื้นที่ตำบลโพทะเล อำเภอกำแพงแสน จังหวัดสิงห์บุรี มีประสิทธิภาพ เพราะผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบขึ้นจากการสัมภาษณ์ อสม. พยาบาลวิชาชีพ ผู้ป่วยและญาติ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการปัญหาของการดูแลที่ผ่านมาและความต้องการในการพัฒนาทักษะ อสม. ร่วมกับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำในผู้ป่วยจิตเภทซึ่งสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการ ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยง เช่น การรับประทานยาไม่ถูกต้องหรือไม่สม่ำเสมอ¹⁸ ความเครียด¹⁹ ยาเสพติด²⁰⁻²¹ เป็นต้น และปัจจัยปกป้อง เช่น แรงสนับสนุนจากครอบครัว²² การเยี่ยมบ้าน สัมพันธภาพที่ดี และการทำงานร่วมกับผู้ป่วยและญาติ²³ เป็นต้น โดยการติดตามเยี่ยมบ้านและการมีสัมพันธภาพที่ดีจะช่วยสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ป่วย เกิดความร่วมมือในการรับประทานยา²³ รวมทั้งการสนับสนุนจากครอบครัวจะช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจที่จะจัดการกับอาการทางจิตที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญได้ ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น²² จากนั้นนำมาร่างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ คือ PRASIT model ประกอบด้วย Preparation คือ การเตรียม อสม. ให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคจิตเภท สัญญาณเตือน 5 ธงแดง รวมทั้งการเตรียมทักษะการสื่อสาร การฟังอย่างเข้าใจ Relationship building คือ การสร้างสัมพันธภาพและความ

ไว้วางใจกับผู้ป่วย Assessment คือ การประเมินปัจจัยกระตุ้นปัจจัยที่ยังคงอยู่ อาการปัจจุบัน และสัญญาณเตือนการกำเริบของอาการทางจิตตาม 5 ธงแดง แล้วบันทึกลงในคู่มือการดูแล Social support คือ การสนับสนุนทางสังคม 4 ด้าน Integration คือ การบูรณาการทำงานร่วมกับทีมบุคลากรสุขภาพ ประสานข้อมูลและแผนการดูแลร่วมกัน โดยให้ อสม. ทำแผนการดูแลรายสัปดาห์ ร่วมกับพยาบาล ผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล นำแผนการดูแลและผลการดูแลมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมทั้งการประสานงานกับพนักงานปกครองส่วนท้องถิ่นและตำรวจกรณี que ผู้ป่วยเกิดการกำเริบซ้ำของอาการทางจิตและมีพฤติกรรมก่อความรุนแรงในชุมชน Tracking คือ การให้พยาบาล และอสม. ร่วมกันเยี่ยมบ้านติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละครั้ง โดย อสม. เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับโรคจิตเภทเบื้องต้น รวมทั้งสัญญาณเตือน 5 ธงแดง (อาการที่บ่งบอกว่าจะกลับเป็นซ้ำและก่อความรุนแรงในชุมชน) เพิ่มขึ้น ได้ฝึกการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพในสถานการณ์จำลอง ได้ลงมือปฏิบัติจริงในการลงเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้อาการทางจิตของผู้ป่วยกำเริบซ้ำ ร่วมกับทีมพยาบาลและผู้ดูแล จึงเกิดการวางแผนการดูแลร่วมกัน ทำให้ผู้ดูแลสามารถดูแลผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง อสม. ยังได้ลงเยี่ยมบ้านติดตามผลการดูแล ซึ่งผลการติดตามเยี่ยมพบว่าผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ ช่วยเหลืองานบ้านได้ ไม่มีความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำและก่อความรุนแรงในชุมชน สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงความรู้และทักษะการดูแลของ อสม. ที่ดีขึ้น จึงส่งผลให้ อสม. ที่เข้าร่วมการพัฒนาทักษะการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังโดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ มีความรู้โรคจิตเภทเบื้องต้นและทักษะการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเพิ่มขึ้น ทำให้ลดความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทได้ นอกจากนี้ อสม. ยังได้สะท้อนตนเองเกี่ยวกับการเป็น อสม. มีอาชีพ โดยทำงานเพิ่มขึ้นใน 3 ประเด็นด้านการดูแลผู้ป่วย ด้านการสร้างสัมพันธภาพ และด้านการเสริมแรงผู้ป่วยและญาติ โดย อสม. มีความรู้เพิ่มขึ้น สามารถประเมินและเฝ้าระวัง 5 สัญญาณอันตราย หรืออาการกำเริบทางจิตเวชได้ละเอียดขึ้น สามารถสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติได้ ทำให้เกิดความไว้วางใจ รวมทั้งสามารถเสริมแรงเพื่อให้ผู้ดูแลและผู้ป่วยมีกำลังใจในการดำเนินชีวิต ซึ่งการ

เปลี่ยนแปลงที่เกิดกับ อสม. นั้น แสดงให้เห็นว่า อสม. สามารถปฏิบัติงานด้านจิตเวชชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากขึ้น ทั้งนี้ อสม. ถือเป็นเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง และสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองด้านต่างๆ ได้ รวมทั้งเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีความสำคัญอย่างมากต่อระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิในปัจจุบันที่มีส่วนช่วยคัดกรองภาวะสุขภาพติดตามผู้ป่วยในชุมชน และส่งต่อข้อมูลต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า อสม. มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยจิตเภทด้านการใช้ยาสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรม²⁴ และภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม เครือข่ายสุขภาพจิตชุมชนประกอบด้วย ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พยาบาลจิตเวช และ อสม. มีความรู้ในการดูแลเพิ่มขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อผู้ป่วย และมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น²⁵

จุดเด่นของ PRASIT model ที่ทำให้ อสม. นำไปใช้ได้ผลลัพธ์ที่ดีนั้นเกิดจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนั้นครอบคลุมในด้านการลดปัจจัยเสี่ยงและเพิ่มปัจจัยปกป้องสำคัญหลายกิจกรรมจากการทบทวนวรรณกรรม และมีความเหมาะสมกับบริบทในพื้นที่ อีกทั้งในแต่ละกิจกรรมยังใช้วิธีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นให้เกิดการพัฒนาทักษะการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนของ อสม. จึงทำให้เกิดองค์ความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่สามารถนำไปใช้ได้จริง นอกจากนี้ยังมีการบูรณาการดูแลร่วมกันระหว่างเครือข่ายสุขภาพจิต ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย รวมทั้งบริบทของชุมชนที่มีลักษณะพึ่งพาอาศัยกัน ช่วยเหลือและรักใคร่กลมเกลียว จึงทำให้เกิดความเข้มแข็งในการดูแล จึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้การสนับสนุนทางสังคม (Social support) และการบูรณาการทำงานร่วมกับทีมบุคลากรสุขภาพ (Integration) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ PRASIT model ประสบความสำเร็จ ในขณะเดียวกันรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นั้นเข้าใจง่าย การปฏิบัติแต่ละกิจกรรมไม่ยุ่งยากซับซ้อน มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้สำหรับ อสม. รวมทั้งมีคู่มือการดูแลที่สามารถอ่านทำความเข้าใจได้ตลอดเวลา ดังจะเห็นได้จากการที่ อสม. นั้น สะท้อนผลลัพธ์การเป็น อสม. มีอาชีพที่ทำงานเพิ่มขึ้นหลายด้าน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนนั้นคือไม่เกิดการกำเริบซ้ำของอาการทางจิต อันจะนำไปสู่การขยายผลเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติหรือรูปแบบการดูแลในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

สรุปผล

PRASIT model เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นซึ่งเกิดจากปัญหาการดูแลที่ผ่านมา คือ ไม่กล้าเข้าหาผู้ป่วย ไม่ไว้วางใจ ขาดการวางแผนการดูแลร่วมกันระหว่างทีม อสม. ผู้ป่วย และญาติ ขาดความรู้ และขาดการติดตามต่อเนื่องภายหลังการดูแล จึงมีความต้องการสร้างความรู้ความเข้าใจโรคจิตเภทเบื้องต้น การสังเกตอาการของการกลับเป็นซ้ำ การวางแผนการดูแลร่วมกัน พัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยจิตเภท ซึ่งทีมผู้วิจัยได้นำข้อมูลปัญหาและความต้องการดังกล่าวมาวิเคราะห์ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยสำคัญที่จะช่วยพัฒนาทักษะ อสม. ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนไม่ให้มีอาการกำเริบซ้ำ จึงได้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นคือ PRASIT model ซึ่งผลการวิจัยพบว่ารูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ตำบลโพทะเล อำเภอกายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี ไม่ให้มีอาการทางจิตกำเริบซ้ำ โดย อสม. ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะนั้นมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคจิตเภทและทักษะการดูแลผู้ป่วยจิตเภท 4 ด้านเพิ่มขึ้น และ อสม. ยังสะท้อนตนเองในประเด็นการเป็น อสม. มีอาชีพด้านความรู้ การสร้างสัมพันธภาพ และการเสริมแรงผู้ป่วยและญาติ นอกจากนี้ ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วยคือไม่มีความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำของอาการทางจิต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านเชิงนโยบายและหน่วยงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือหน่วยบริการปฐมภูมิในพื้นที่อื่นสามารถนำคู่มือและ PRASIT model นี้ ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในการเสริมสร้างศักยภาพ อสม. ในพื้นที่ของตนเองได้ โดยเฉพาะการนำแนวคิดเรื่อง 5 ธงแดง มาใช้คัดกรองความปลอดภัยในชุมชน

1.2 ด้านการปฏิบัติ ควรบรรจุการอบรมรูปแบบนี้เข้าเป็นหลักสูตรอบรมประจำปี เพื่อการพัฒนา อสม. อันเป็นการสร้างความยั่งยืนของทักษะการดูแลสุขภาพจิตในชุมชนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยติดตามผลอย่างต่อเนื่องในระยะยาว เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อทดสอบความคงอยู่ของทักษะ อสม. และอัตราการกลับมารักษาซ้ำของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังอย่างเป็นรูปธรรม และควรมีการศึกษาเพื่อนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น แอปพลิเคชันบนมือถือ เข้ามาช่วยในขั้นตอนการบันทึกอาการและการติดตาม (Tracking) ร่วมกับการส่งสัญญาณเตือนภัย (Alert) ไปยังพยาบาลวิชาชีพเพื่อความเร็วในการส่งต่อผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้นั้นเกิดจากความร่วมมือของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพทะเล อำเภอกายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี และทีมคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธบาท ขอขอบพระคุณทีมคณาจารย์ อสม. และผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลาส่วนตัวและให้ความร่วมมือในการทำให้งานครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Orrico-Sánchez A, López-Lacort M, Munõz-Quiles C, Sanfélix-Gimeno G, Díez-Domingo J. Epidemiology of schizophrenia and its management over 8-years period using real-world data in Spain. BMC Psychiatry. 2020;20(1):149. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02538-8>.
- Department of Mental Health, Ministry of Public Health. Report of a patient receiving psychiatric [Internet]. Bangkok: Department of Mental Health: 2025 [cited 2025 Mar 14]. Available from: <https://dmh-elibrary.org/items/show/1838>.
- McCutcheon RA, Reis Marques T, Howes OD. Schizophrenia-An Overview. JAMA psychiatry. 2020;77(2):201-10. doi:10.1001/jamapsychiatry.2019.3360.
- Green MF, Lee J, Wynn JK. Experimental approaches to social disconnection in the general community: can we learn from schizophrenia research?. World

- Psychiatry. 2020; 19(2):177-178. <https://doi.org/10.1002/wps.20734>.
5. Khamker N. First episode schizophrenia. South African Family Practice. 2015;57(5):29-33. <https://doi.org/10.4102/safp.v57i5.4345>.
6. Soonue P, Prapakornsakul P, Pimon P, Phuttharod P. Prevalence of substance used in psychiatric outpatient department, Trang Hospital. The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health. 2022;36(3):71-80. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JPNMH/article/view/258308>.
7. Gaebel W, Zielasek J. Schizophrenia in 2020: Trends in diagnosis and therapy. Psychiatry and clinical neurosciences. 2015;69(11):661-73. <https://doi.org/10.1111/pcn.12322>.
8. National Health Security Office (NHSO), Department of Mental Health, Ministry of PublicHealth. Community-based care guide for chronic mentally ill patients for primary care unit personnel. Bangkok: Saeng Chan press limited partnership; 2016.
9. Rasiri S, Intarakumhang Na Rachasima S, Rasiri T. The role of Thai public health volunteers. Journal of Health Research and Development Nakhon Ratchasima Public Health Provincial office. 2021;7(2): 80-97. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalkorat/article/view/250391>.
10. Department of Mental Health. Annual Report on Mental Health Situation. Bangkok: Bureau of Mental Health System Research and Development; 2022.
11. Uengcharoenthanakit N, Wisoon C. Development of Guideline for Community Participation Caring for Psychiatric Patients with Violent Behavior in Suwannaphum District, Roi Et Province. Jouenal of Research and Health Innovative Development. 2025;6(3):408-419.<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jrhi/article/view/284136/189308>.
12. Department of Mental Health. Community-based rehabilitation guidelines for patients with schizophrenia. Bangkok: Bureau of Community Mental Health; 2021.
13. Ampan R. Delveloping the Potential of Using the Mental Health Observation Survey for Khlong Klang Subdistrict Health Promoting Hospital, Khunhan District, Sisaket Province . Journal of Health Scince. 2022;31(6):1115-1120. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/12999/10740>.
14. Thornicroft G, Mehta N, Clement S, Evans-Lacko S, Doherty M, Rose D, et al. Evidence for effective interventions to reduce mental-health-related stigma and discrimination. Lancet (London, England). 2016;387(10023):1123-32. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00298-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00298-6).
15. Samorn A, Tantalanukul S, Nawsuwan K. Capacity building of public health volunteers for the screening of depression, Sa-roy Sub district, Wangchin District, Phrae Province. Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal. 2018; 10 Suppl 1:59-69. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/unc/article/view/152495>
16. Noppiboon W, Boonsang A. Potential development for mental health care of village health volunteers, Nong Lek subdistrict, Sikhorphum District, Surin province. Thai Journal of Public Health and Health Education. 2025;5(2):e274927. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tjphe/article/view/274927>.
17. Mekwilai W, Chantaluckwong T, Rattanajan N, Suraaroonsamrit B. Development of schizophrenia relapse risk assessment. Thai Journal of Clinical Psychology. 2024;55(3):62-78. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/tci-thaijclinicpsy/article/view/280862/185788>.
18. Mohammed F, Geda B, Yadeta TA, Dessie Y. Anti-

- psychotic medication non-adherence and factors associated among patients with schizophrenia in eastern Ethiopia. *BMC Psychiatry*. 2024;24(1):108. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05554-0>.
19. Wang Q, Zhu X, Jiang X, Li M, Chang R, Chen B, et al. Relationship between stressful life events, coping styles, and schizophrenia relapse. *Int J Ment Health Nurs*. 2021;30(5):1149-59. <https://doi.org/10.1111/inm.12865>.
 20. Samuel T, Nigussie K, Mirkena Y, Azale T. Relationship between social support and schizophrenia relapse among patients with schizophrenia on follow-up at Amanuel Mental Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: A case-control study. *Frontiers in psychiatry*. 2022;13:980614. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.980614>.
 21. Pothimas N, Tungpunkom P, Chanprasit C, Kitsumban V. A Cross-sectional Study of Factors Predicting Relapse in People with Schizophrenia. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*. 2020;24(4):448-59. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/PRIJNR/article/view/226797>.
 22. Intharit J, Kittiwattanagul K, Chaveepojnkamjorn W, Tudpor K. Risk and protective factors of relapse in patients with first-episode schizophrenia from perspectives of health professionals: a qualitative study in northeastern Thailand. *F1000 Research*. 2021;10:499. <https://doi.org/10.12688/f1000research.533171>.
 23. Mlay JP, Naidu T, Ramlall S, Patankar K, Israel K, Esquivel L, et al. Strategies for relapse prevention among people with schizophrenia in KwaZulu-Natal Province, South Africa: Healthcare providers' perspectives. *PLOS ONE*. 2025;20(3):e0316313. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316313>.
 24. Nuntapanich R, Inthong C. The effect of village health volunteers training program by pharmacists to promote medication adherence among schizophrenia patients in the community. *Thai Bulletin of Pharmaceutical Sciences*. 2022;18(1):41-56. <https://doi.org/10.69598/tbps.18.1.41-56>.
 25. Prasurat J, Pansila W, Promasatayaprot V. Community participation model for preventing recurrent symptoms of schizophrenic patients in Nongkhu community Senangkhanikhom District, Amnat Charoen Province. *Academic Journal of Community Public Health*. 2020;6(4):184-98. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/247588>.

Original research

Citation:

นุตชบา อินทรแยม¹, รุ่งนภา จุลวรรณโณ¹,
ธิตมา ณ สงขลา, สุธีร์ อินทร์รักษา,
ธนาวัฒน์ รักกมล. การพัฒนาวัสดุ
ดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าว
ร่วมกับกากมะพร้าวเพื่อลดเสียงดัง
จากปั้มน้ำสำหรับครัวเรือน. วารสาร
วิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข.
2569;4(2):28-42.

การพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าว เพื่อลดเสียงดังจากปั้มน้ำสำหรับครัวเรือน

นุตชบา อินทรแยม¹, รุ่งนภา จุลวรรณโณ¹, ธิตมา ณ สงขลา¹, สุธีร์ อินทร์รักษา¹, ธนาวัฒน์ รักกมล¹

¹ หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขต
พัทลุง จังหวัดพัทลุง

บทคัดย่อ

บทนำ: ปั้มน้ำเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการใช้กันมากเกือบทุกครัวเรือน และหากระดับแรงดันน้ำ
จากปั้มน้ำไม่คงที่ ส่งผลให้เกิดเสียงดังจากมอเตอร์ของปั้มน้ำ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ
ได้ทั้งร่างกายและจิตใจ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบ
มะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าว

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นวิจัยแบบทดลอง แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะ ดังนี้ 1. ศึกษา
อัตราส่วนและความหนาที่เหมาะสมของวัสดุดูดซับเสียงทั้งหมด 10 การทดลอง ขนาดเท่ากับ
20×20 เซนติเมตร ที่ความหนา 1 นิ้ว และ 1.5 นิ้ว มีอัตราส่วนเส้นใยกาบมะพร้าว:กากมะพร้าว
0:100, 30:70, 50:50, 70:30 และ 100:0 โดยทดสอบตามวิธีมาตรฐาน ASTM C384-04
(American Society for Testing and Materials; ASTM) เพื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การลด
ระดับเสียง (Noise Reduction Coefficient; NRC) และระยะที่ 2 การประยุกต์ใช้การออกแบบ
เป็นกล่องครอบเครื่องปั้มน้ำเพื่อลดการสัมผัสเสียงของครัวเรือน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิง
พรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Mann-Whitney U Test และ Wilcoxon Sign Rank Test
ผลการศึกษา: ผลการทดลองพบว่า วัสดุดูดซับเสียงที่สร้างขึ้นมีค่า NRC อยู่ในช่วง 0.62 – 0.77
และพบว่าที่ความหนา 1 นิ้วมีค่า NRC มากกว่าที่ความหนา 1.5 นิ้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < 0.001$) และการควบคุมเสียงดังจากเครื่องปั้มน้ำด้วยวัสดุดูดซับเสียงอัตราส่วนเส้นใยกาบ
มะพร้าวและกากมะพร้าวเท่ากับ 30:70 (NRC สูงที่สุด = 0.77) พบว่าประสิทธิภาพการลดเสียง
ก่อนและหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งลด
เสียงดังได้ 4.40 เดซิเบล (เอ)

สรุปผล: การใช้วัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าวเป็นทางเลือกหนึ่ง
เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการควบคุมเสียงจากปั้มน้ำสำหรับบ้านเรือน แต่ต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ
ร่วมด้วย เช่น การป้องกันความชื้น อายุการใช้งาน และการทนทานต่อสภาพอากาศ เป็นต้น
คำสำคัญ: วัสดุดูดซับเสียง เส้นใยกาบมะพร้าว กากมะพร้าว การควบคุมเสียงดังจากปั้มน้ำ ครัวเรือน

วันรับ: 22 ธ.ค. 2568

วันแก้ไข: 27 มี.ค. 2569

วันตอบรับ: 29 ส.ค. 2569

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

ธนาวัฒน์ รักกมล;

Email: tanawat@tsu.ac.th

Original research

Citation:

Nutchaba Aintharayaem, Rungnapa Jullawanno, Thitima Na-Songkhla, Sutee Inraksa, Tanawat Rakkamon. Development of sound absorber from coconut coir fiber combined with copra milk to reduce noise from water pump of household. Journal of Public Health Research and Innovation. 2569;4(2):28-42.

Received: 22 Dec 2025

Revised: 27 Mar 2026

Accepted: 29 Aug 2026

Correspondence to

Tanawat Rakkamon;
Email: tanawat@tsu.ac.th

Development of sound absorber from coconut coir fiber combined with copra milk to reduce noise from water pump of household

Nutchaba Aintharayaem¹, Rungnapa Jullawanno¹, Thitima Na-Songkhla¹, Sutee Inraksa¹, Tanawat Rakkamon¹

¹ Program in Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus.

Abstract

Introduction: Water pumps are electrical machine which it normally was used in almost every household. However, if the water pressure from the pump is unstable, it can cause the motor to operate irregularly, resulting in noise pollution. This can affect both physical and mental health. This study aimed to develop sound-absorbing materials made from coconut coir fiber combined with copra milk.

Methods: The study was conducted in two phases including 1) the optimal mixing ratio and thickness of the sound-absorbing materials were investigated 10 experiments. This absorption material was made with width 20 centimeters and length 20 centimeter with a thickness of 1 and 1.5 inches. The experiments made from the different ratio of coconut coir fiber: copra milk (% w); 0:100, 30:70, 50:50, 70:30, and 100:0. Sound absorber was tested according to ASTM C384-04 to determine the Noise Reduction Coefficient (NRC). In Phase 2, the sound absorber was applied to the design of a noise enclosure for a household water pump to evaluate its noise reduction performance. Data were evaluated using descriptive and inferential statistics, including the Mann–Whitney U Test and Wilcoxon Sign Rank Test.

Results: The results showed that the sound absorbers had NRC values from 0.62 to 0.77. All experiments with a thickness of 1 inch have shown significantly higher NRC values than those with a thickness of 1.5 inches ($p < 0.001$). The material with a coconut coir fiber to copra milk ratio of 30:70 provided the highest NRC value (0.77). The noise levels before and after sound absorber installation were significantly different ($p < 0.001$). An average noise reduction was 4.40 dBA.

Conclusion: Sound absorber made from coconut coir fiber mixed with copra milk has an alternative option for noise control from household water pumps. However, additional factors such as moisture resistance, duration of using, and durability under environmental conditions should be considered to enhance practical application.

Keywords: sound absorber, coconut coir fiber, copra milk, noise control from water pump, household

บทนำ

การดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ การคมนาคมขนส่ง การก่อสร้าง การขยายตัวของเมือง การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องจักร และอุตสาหกรรม ล้วนเป็นแหล่งสำคัญของมลพิษทางเสียง (Noise pollution)¹ จะเห็นได้ว่าประชากรทั่วโลก กำลังเผชิญกับผลกระทบจากมลพิษทางเสียง จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) แนะนำว่าระดับเสียงที่เกิน 65 เดซิเบล (เอ) จัดเป็นมลพิษทางเสียง และผลการวิจัยล่าสุดของ WHO รายงานว่าประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนามีความเสี่ยงต่อความบกพร่องทางการได้ยิน เช่น การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ความดันโลหิตสูง เสียงอื้อในหู ปัญหาสุขภาพจิตและร่างกาย และหากสัมผัสเสียงที่ดังมากกว่า 180 เดซิเบล (เอ) อาจถึงแก่ชีวิตได้ ฉะนั้นการได้รับเสียงดังในชีวิตประจำวันของมนุษย์ส่งผลกระทบร้ายแรงหลายประการ ไม่เพียงแต่ต่อสุขภาพกายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงความผิดปกติในการประมวลผลทางสติปัญญาและสุขภาพจิตอีกด้วย²

ปั้มน้ำโดยทั่วไปสำหรับครัวเรือน เป็นปั้มน้ำที่ใช้สวิตช์แรงดันน้ำในการเปิดและปิดปั้ม และเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีใช้กันมากเกือบทุกครัวเรือน และมีการรายงานปัญหาว่าระดับแรงดันน้ำจากปั้มน้ำโดยทั่วไป ไม่คงที่ ส่งผลให้เกิดเสียงดังจากมอเตอร์ของปั้มน้ำ³ ปั้มน้ำแบบปกติทั่วไปมักจะมาพร้อมด้วยเสียงดังรบกวนในระดับ 70-80 เดซิเบล (เอ) แม้ว่าจะไม่เกินค่ามาตรฐานที่ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ที่กำหนดไว้ที่ 85 เดซิเบล (เอ) แต่ก็รบกวนผู้อยู่อาศัยภายในบ้าน และทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญ หงุดหงิดรำคาญใจต่อผู้สัมผัส และหากปั้มน้ำที่ใหญ่กว่าทั่วไปสามารถสร้างเสียงดังระดับ 80-100 เดซิเบล (เอ) ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ทั้งร่างกายและจิตใจ⁴ ส่วนค่าระดับเสียงรบกวนยามวิกาล (22.00-06.00 น.) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องกำหนดค่ามาตรฐานมลพิษทางเสียงอันเกิดจากการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ 2561 กำหนดไว้ต้องไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) เมื่อเทียบกับระดับเสียงพื้นฐานบริเวณนั้น⁵

มาตรการควบคุมและลดผลกระทบจากการสูญเสียการได้ยินจากเสียง มีหลายประการ ได้แก่ การควบคุมและปรับปรุง

ที่แหล่งกำเนิดเสียง (Source) ที่ทางผ่านของเสียง (Path way) และที่ตัวบุคคล (Receiver)⁶ การควบคุมเสียงที่ทางผ่านด้วยวิธีการใช้วัสดุดูดซับเสียง (Sound absorption material) เป็นมาตรการหนึ่งที่มีความนิยม เนื่องจากมีความรวดเร็วในการติดตั้งและมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง โดยชนิดของวัสดุดูดซับเสียงที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ โยหิน (Rock wool) และใยแก้ว (Glass wool) เป็นต้น อย่างไรก็ตามวัสดุดังกล่าวข้างต้นมักมีราคาแพง และมีการรายงานว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น การระคายเคือง⁷ ดังนั้นการศึกษาวัดคุณสมบัติใหม่ๆ ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ และมีราคาถูกเพื่อทดแทน ทางเลือกที่น่าสนใจที่สุดอย่างหนึ่งคือ เส้นใยตามธรรมชาติที่มีการรายงานว่ามี การนำมาใช้งานทางด้านวิศวกรรมเพื่อทดแทนใยแก้ว⁸⁻¹⁰ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ ได้แก่ ราคาที่ต่ำกว่า น้ำหนักที่เบากว่า การดูดซับแรงกระแทกได้ดีกว่า และเป็นฉนวนป้องกันเสียงได้ดีกว่า¹¹

เส้นใยตามธรรมชาติ ที่มีการนำมาใช้เพื่อพัฒนาเป็นวัสดุดูดซับเสียงส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่ได้จากของเสียหรือผลพลอยได้ทางการเกษตร โดยลักษณะของเส้นใยธรรมชาติบางชนิดมีศักยภาพสูงจึงมีการพัฒนาเป็นวัสดุดูดซับเสียง ได้แก่ ชานอ้อย¹² เส้นใยจากเปลือกตาลโตนด¹³ ปาล์ม¹⁴ เส้นใยกล้วย¹⁵ ช้างข้าวโพดและโพมยางพารา¹⁶ เปลือกและผงเปลือกเมล็ดทานตะวัน¹⁷ และเส้นใยมะพร้าว¹⁸

เส้นใยมะพร้าว (Coconut coir fiber) เป็นหนึ่งในเส้นใยในธรรมชาติที่มีการนำมาพัฒนาเป็นวัสดุดูดซับเสียง และมีการรายงานว่ามีพื้นที่รูปทรงและโครงข่ายของเส้นใยมะพร้าวสามารถดูดซับเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁹ รูปทรงที่เต็มไปด้วยอากาศเหล่านี้จะสั่นสะเทือน ส่งผลให้สูญเสียพลังงาน และทำให้ดูดซับเสียงได้ดี²⁰ โดยทั่วไปเส้นใยมะพร้าวจะมีความชื้น 10-12% ซึ่งช่วยให้คงความเสถียรในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน²¹ องค์ประกอบนี้ทำให้เส้นใยมีความแข็งแรง ยืดหยุ่น และทนต่อการเสื่อมสภาพ จากการศึกษาของ Mahzan²² ที่พัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยมะพร้าวที่มีความหนา 30 มิลลิเมตร ผลการศึกษาพบว่า แผ่นดูดซับเสียงให้ค่าสัมประสิทธิ์การลดเสียงสูงสุดระหว่าง 0.94-0.97 (ความสามารถในการลดเสียงยิ่งเข้าใกล้ 1 ยิ่งมีประสิทธิภาพสูง) และมีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่ดีทั้งในย่านความถี่ต่ำและความถี่สูง และสามารถใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่ทำจากวัสดุสังเคราะห์ได้

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การผลิตวัสดุดูดซับเสียงที่ผสมกันของวัสดุ 2 ชนิดยังมีการศึกษาจำกัด ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่เน้นพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพียงชนิดเดียว^{13-15, 17-18} ดังนั้นการใช้วัสดุเหลือใช้ 2 ชนิดของมะพร้าว เช่น เส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว ซึ่งเป็นผลพลอยได้มาจากลูกมะพร้าวที่มีอยู่จำนวนมากในภาคใต้รวมทั้งจังหวัดพัทลุง นอกจากนี้การศึกษาในบริบทเฉพาะของเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือนยังไม่มีผลการปรากฏของการศึกษาเพื่อลดหรือควบคุมเสียงดังขณะปั้มน้ำกำลังทำงาน ฉะนั้นการศึกษานี้จึงพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกากมะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าวเพื่อลดเสียงดังจากปั้มน้ำสำหรับครัวเรือน ซึ่งเป็นการลดการกำจัดวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรปริมาณมาก และหากเกษตรกรมีการกำจัดเองโดยวิธีการเผาหรือย่อยสลายในทุ่งโล่งทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม²³ การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เป็นวัสดุที่มีคุณค่าและเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม²³ และเป็นการเพิ่มการใช้งานและมูลค่าเชิงพาณิชย์ของวัสดุเหลือใช้อีกด้วย อีกทั้งเป็นการสนับสนุนโดยตรงต่อหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติหลายประการ ได้แก่ SDG 11 (เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน) เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงความสะอาดสบายและคุณภาพของอาคารผ่านการใช้วัสดุธรรมชาติ และ SDG 12 (การบริโภคและการผลิตอย่างรับผิดชอบ) เป็นการเพิ่มมูลค่าของเสียทางการเกษตรในการประยุกต์ใช้ที่มีมูลค่าสูงขึ้น โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกากมะพร้าวร่วมกับกากมะพร้าวที่อัตราส่วนและความหนาต่างๆ และเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การลดเสียงของแผ่นดูดซับเสียงที่ความหนาที่แตกต่างกัน รวมทั้งเพื่อประยุกต์ใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงติดตั้งควบคุมเสียงดังจากเครื่องปั้มน้ำให้อากาศ และเปรียบเทียบระดับเสียงดังก่อนและหลังการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียง การพัฒนานวัตกรรมวัสดุดูดซับเสียงในครั้งนี้ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการควบคุมและป้องกันเสียงดังจากครัวเรือน แต่ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งเป็นการเป็นการลดปริมาณขยะเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้ง และลดโอกาสในการนำเข้าสู่วัสดุดูดซับเสียงจากต่างประเทศ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental research) แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. การศึกษาอัตราส่วนและความหนาที่เหมาะสมของวัสดุดูดซับเสียงในห้องปฏิบัติการ

1.1 การพัฒนาวัสดุดูดซับเสียง

วัสดุดูดซับเสียงที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้ทำจากเส้นใยกากมะพร้าวและกากมะพร้าว โดยเส้นใยกากมะพร้าวจะนำมาจากอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง หลังการเหลือทิ้งจากการประกอบอาชีพของเกษตรกร และกากมะพร้าวนำมาจากร้านขายน้ำกะทิ ซึ่งกากมะพร้าวเป็นของเหลือจากกระบวนการคั้นน้ำกะทิแห่งหนึ่งในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง วัสดุทั้ง 2 ชนิดนำมาทำความสะอาด โดยนำเส้นใยมะพร้าวมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม จากนั้นไปตากแดดให้แห้งเป็นเวลา 1 วันแล้วนำมาตัดและสับให้มีขนาดเล็กและนุ่มาร่อนด้วยตะแกรงขนาดเฉลี่ยที่ 1 เซนติเมตร ส่วนกากมะพร้าวนำมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอมพร้อมนำไปตากแดดให้แห้งเป็นเวลา 1 วันเพื่อไล่ความชื้น และเข้าสู่กระบวนการผสม โดยกำหนดให้สัดส่วนของเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว มี 10 การทดลองในอัตราส่วน (w/w) 50:50, 70:30, 100:0, 30:70, 0:100 ที่ความหนา 1 นิ้วและ 1.5 นิ้ว ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติของอัตราส่วนและความหนาข้างต้นให้ค่า NRC สูงที่สุดจากการศึกษาที่ผ่านมา¹⁷ โดยการทดลองลำดับที่ 1-5 (A-E) เป็นการทดลองที่ความหนา 1 นิ้ว และใช้น้ำยางพริ้วลาคาไนซ์เป็นวัสดุประสานเท่ากับ 0.2 กิโลกรัม และใช้น้ำเท่ากับ 0.2 กิโลกรัม อัตราส่วนของเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว เท่ากับ 2.0:0 (กิโลกรัม) (การทดลองที่ A) 0.6:1.4 (การทดลองที่ B) 1.0:1.0 (การทดลองที่ C) 1.4:0.6 (การทดลองที่ D) และ 0:2. กิโลกรัม (การทดลองที่ E) ตามลำดับ ส่วนการทดลองลำดับที่ 6-10 (F-J) เป็นการทดลองที่ความหนา 1.5 นิ้ว และใช้น้ำยางพริ้วลาคาไนซ์เป็นวัสดุประสานเท่ากับ 0.3 กิโลกรัม และใช้น้ำเท่ากับ 0.3 กิโลกรัม อัตราส่วนของเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าวเท่ากับ 3.0:0 (กิโลกรัม) (การทดลองที่ F) 0.9:2.1 (การทดลองที่ G) 1.5:1.5 (การทดลองที่ H) 2.1:0.9 (การทดลองที่ I) และ 0:3 กิโลกรัม (การทดลองที่ J) ตามลำดับ จากนั้นนำวัสดุข้างต้นทดลองในบล็อกพิมพ์ขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร และยาว 20 เซนติเมตร

อัดจนเต็มพิมพ์ และนำแผ่นวัสดุดูดซับเสียงทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง ด้วยการอัดกดทับด้วยแรงกด 5 กิโลกรัม จากนั้นนำแผ่นวัสดุดูดซับเสียงที่ผลิตได้ไปบดไล่ความชื้นที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จนวัสดุทั้งหมด

แห้งสนิทและนำไปเก็บไว้ที่อุณหภูมิภายใต้สภาวะห้องเป็นเวลา 1 วัน ก่อนนำแผ่นวัสดุดูดซับเสียงทั้งหมดมาทดสอบในขั้นตอนต่อไป โดยตัวอย่างกระบวนการพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการขึ้นรูปแผ่นวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยคาบมะพร้าวและกากมะพร้าว

1.2 การศึกษาคุณสมบัติเบื้องต้นของวัสดุดูดซับเสียง

1) การขึ้นรูปโดยการสังเกตลักษณะภายนอกของวัสดุดูดซับเสียงหลังจากผ่านการไล่ความชื้นและแห้งสนิท โดยถูกเก็บไว้ในอุณหภูมิภายใต้สภาวะห้องเป็นเวลา 1 วัน ก่อนที่จะนำแผ่นวัสดุดูดซับเสียงทิ้ง 10 การทดลองไปทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง

2) ความหนาแน่นในการคำนวณหาพื้นที่ของวัสดุทั้งหมดที่นำมาพัฒนาเป็นวัสดุดูดซับเสียงโดยการกำหนดขนาดพื้นที่ของฐานที่ใช้วัสดุ น้ำหนักรวมทั้งหมด คือ 2.40 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร สำหรับวัสดุดูดซับเสียงที่มีความหนา 1 นิ้ว (การทดลองที่ A-E) และ 3.60 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร สำหรับวัสดุดูดซับเสียงที่มีความหนา 1.5 นิ้ว (การทดลองที่ F-J) โดยมีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส (ภาพที่ 1) กระบวนการผลิตโดยการใช้แรงกดทับ 5 กิโลกรัมเพื่อให้มีรูปทรงพื้นผิวมีลักษณะราบเรียบและให้สามารถทำการ

ถอดแบบของบล็อกพิมพ์ออกจากชิ้นงานได้โดยตรง

1.3 การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (Sound Absorption Coefficient; SAC)

การศึกษานี้มีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง ตามวิธีมาตรฐานของ ASTM C384-04 (Standard test method for impedance and absorption of acoustical materials by impedance tube method) C384-04 ดังภาพที่ 2a โดยใช้ห้องทดสอบภายในอาคารคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ มีการใช้เครื่องกำเนิดเสียง (Audio generator) ต่อเข้ากับลำโพงสี่เหลี่ยมขนาดเล็กและโปรแกรม Tone generator 100-15 KHz เพื่อปล่อยเสียงและส่งสัญญาณเสียงเข้ามาในท่อพีวีซีที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ความยาว 1 เมตร ลักษณะการติดตั้งและการทดสอบแสดงดังภาพที่ 2b และเริ่มต้นด้วยการปล่อยเสียงที่ระดับความถี่ 250, 500, 1,000, 2,000 และ 4,000 เฮิรตซ์ตามลำดับ¹⁸ โดยการตรวจวัดเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2561 โดยการตรวจวัดเสียงแบบจุดในห้องที่ทำการทดลอง โดยการตั้งค่าเครื่องมือที่วางจนวน้ำหนัก A (Weighting network) และที่ลักษณะความไว เลือกการตอบรับเสียงแบบ Fast (Dynamic characteristics) จากนั้นหันไมโครโฟนไปยังแหล่งกำเนิดเสียง บันทึกค่าเฉลี่ยหรือค่าสูงสุดที่วัดได้โดยตำแหน่งที่วัดเสียงแต่ละความถี่ใช้เครื่องตรวจวัดเสียงจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณจุดกลางของแผ่นดูดซับเสียง ด้านบนซ้ายและขวา และด้านล่างซ้ายและขวา การตรวจวัดเสียงแต่ละครั้งจะทำการวัดซ้ำในตำแหน่งเดียวกัน นอกจากนี้มีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง ซึ่งเป็นค่าอัตราส่วนของพลังงานที่ถูกดูดกลืนต่อพลังงานเสียงที่ตกกระทบกับวัสดุ ทั้งนี้เมื่อคลื่นเสียงตกกระทบกับผิววัสดุ จะมีพลังงานส่วนหนึ่งที่ถูกสะท้อนออกไป และอีกส่วนหนึ่งถูกดูดกลืนที่ผิวหน้าของวัสดุนั้น²⁴

สูตรในการคำนวณดังสมการที่ 1 โดยค่า R คือ ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนของเสียงจากวัสดุดูดซับ ส่วนค่า r คือ เสียงจากแหล่งกำเนิด และค่า i คือพลังงานเสียงที่ถูกกระทบ โดยค่า SAC ของเสียงที่ช่วงความถี่เดียวจะมีค่าอยู่ ระหว่าง 0 ถึง 1

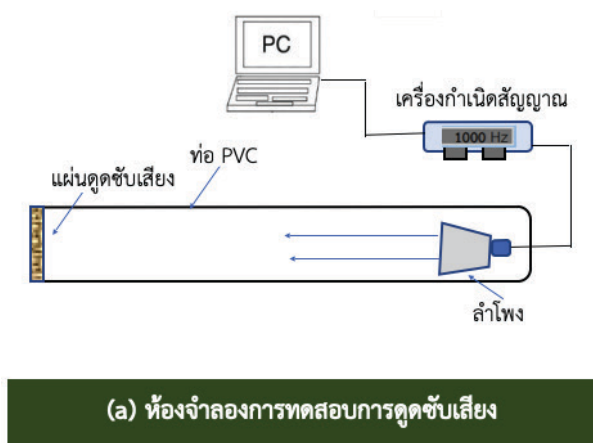
$$\alpha = 1 - |R|^2 = 1 - R_r^2 - R_i^2 \quad \text{-----(1)}$$

1.4 ค่าสัมประสิทธิ์การลดระดับความดังของเสียง

(Noise Reduction Coefficient; NRC)

การคำนวณค่า NRC คือค่าเฉลี่ยของค่า SAC ที่มีการตรวจประเมินที่ความถี่ของเสียง 4 ความถี่ ได้แก่ 250, 500, 1,000 และ 2,000 เฮิร์ต¹⁸ การคำนวณค่า NRC ของวัสดุดูดซับเสียง (Acoustic) ดังสมการที่ 2 โดยค่า NRC ของการลดระดับความดังของเสียงจะมีค่าอยู่ ระหว่าง 0 ถึง 1 คุณสมบัติที่ดีของวัสดุดูดซับเสียงโดยทั่วไปต้องมีค่า NRC มากกว่า 0.4²⁵

$$NRC = \frac{\alpha_{250} + \alpha_{500} + \alpha_{1,000} + \alpha_{2,000}}{4} \quad \text{-----(2)}$$



(a) ห้องจำลองการทดสอบการดูดซับเสียง



(b) ห้องปฏิบัติการทดสอบการดูดซับเสียง

ภาพที่ 2 วิธีการทดสอบการดูดซับเสียงของการศึกษานี้ตามวิธีมาตรฐานของ ASTM C384-04

ที่มา: ประยุกต์จาก ASTM C384-04 (2022)

2. การประยุกต์ใช้วัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่บริเวณเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน

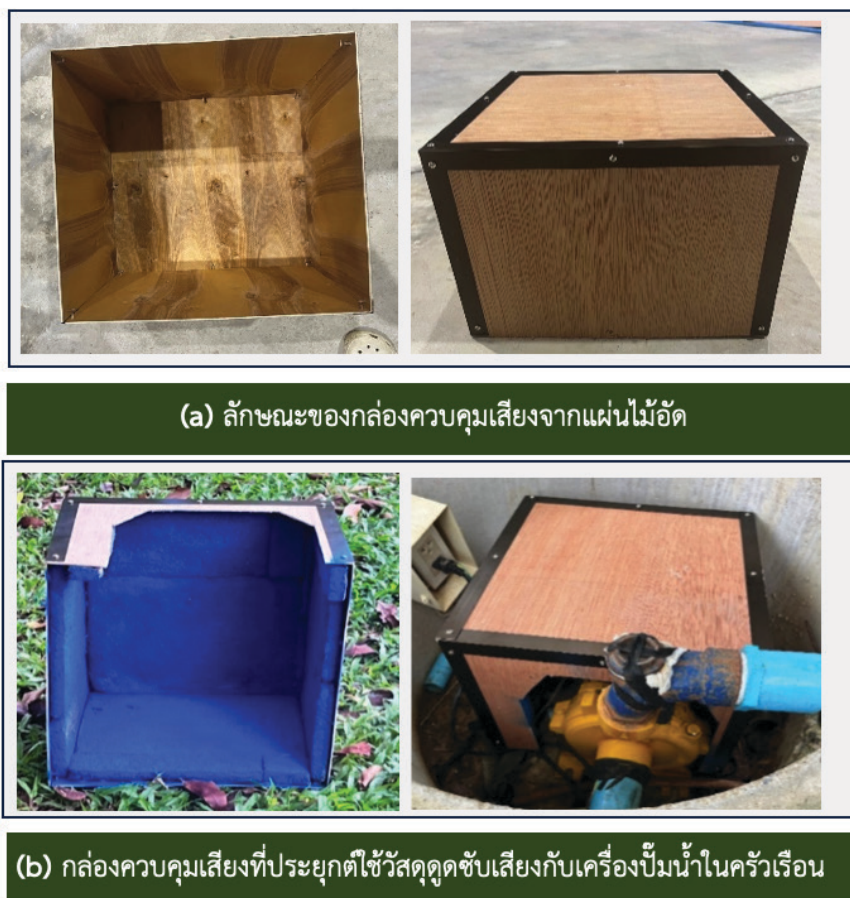
การศึกษานี้นำวัสดุดูดซับเสียงที่ให้ค่า NRC ที่ดีที่สุด คือ การทดลองที่ B สัดส่วนของเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว เท่ากับ 30:70 ที่ความหนา 1 นิ้วเพื่อมาประยุกต์ใช้การออกแบบเป็นฉากรอบที่จะช่วยลดการสัมผัสเสียงในครัวเรือนในพื้นที่บริเวณเครื่องปั้มน้ำแห่งหนึ่งในอำเภอบางปะยอม จังหวัดพัทลุง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การสร้างกล่องควบคุมเครื่องปั้มน้ำอากาศ และการตรวจวัดระดับเสียงดัง

กล่องควบคุมเครื่องปั้มน้ำอากาศทำด้วยแผ่นไม้อัดที่มีขนาดกว้าง×ยาว×สูง เท่ากับ 0.41 เมตร × 0.38 เมตร × 0.30 เมตร ซึ่งขนาดกล่องควบคุมจะสร้างให้สามารถรอบกับเครื่องปั้มน้ำให้ใกล้เคียงมากที่สุด ดังภาพที่ 3a ก่อนที่มีการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงจะมีการตรวจวัดระดับความดังเสียงจากเครื่องปั้มน้ำที่มีการทำงานในสภาวะปกติ พบว่า มีระดับ

ความดังเสียง 61 เดซิเบล (เอ) และใช้โปรแกรม Tone Generator 100-15 K Hz เป็นแหล่งกำเนิดความถี่ 250, 500, 1,000, 2,000, และ 4,000 Hz ตามลำดับ ทั้งเสียงภายในและภายนอกกล่องควบคุมเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงระดับเสียงในห้องทดลองในห้องภายในอาคารคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จากนั้นนำกล่องทดลองดังกล่าวข้างต้นไปครอบกับเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือนแห่งหนึ่งในอำเภอบำเพ็ญ จังหวัดพัทลุง และมีการเปิดปั้มน้ำให้ทำงาน และทำการตรวจวัดเสียงตามความถี่ดังกล่าวข้างต้นโดยด้านในห่างจากกล่องควบคุมเล็กน้อย (~10 เซนติเมตร) ส่วนด้านนอกกล่องทดลองทำการตรวจวัดเสียงห่างจากปั้มน้ำเป็นระยะ 100 เซนติเมตร ตามมาตรฐานการตรวจวัดเสียงดัง²⁶ เพื่อเป็นค่าที่จะนำมาใช้ในการคำนวณระดับความดังเสียงก่อนการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงสำหรับลักษณะของวัสดุดูดซับเสียงที่มีการติดตั้งในห้องทดลอง ด้วยการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงจากการทดลอง B (สัดส่วนของ

เส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าวต่อน้ำยางพริ้วคานาในสัดส่วนน้ำ (กรัม) เท่ากับ 0.6:1.4:0.2:0.2) โดยนำกล่องควบคุมเสียงมาติดตั้งตามรูปทรงตามลักษณะของปั้มน้ำเพื่อจะวางครอบเครื่องปั้มน้ำ มีการเก็บงานและเคลือบผิวขัดแต่งผิวไม้ให้เรียบเนียนโดยใช้ซิลิโคนยาแนวตามรอยต่อเพื่อป้องกันน้ำเข้า และเคลือบด้วยน้ำยาเคลือบกันน้ำหลายๆ ชั้น เพื่อป้องกันความชื้นและยืดอายุการใช้งานของไม้อัด รวมทั้งใช้สีทนไฟสีน้ำเงินฉีดยาฉีดพ่นทั่ววัสดุดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการลุกติดไฟ จากนั้นนำกล่องควบคุมเสียงที่สมบูรณ์ไปติดตั้งที่เครื่องปั้มน้ำของครัวเรือน ดังภาพที่ 3b โดยพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ราบเรียบ มีหลังคาปกคลุมอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ และไม่มีน้ำกระเด็นใส่กล่องควบคุมเสียง และทำการตรวจวัดเสียงตามความถี่ดังกล่าวข้างต้นทั้งภายในและด้านนอกกล่องทดลอง จำนวน 3 จุด เพื่อเป็นค่าที่จะนำมาใช้ในการคำนวณระดับความดังเสียงหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง



ภาพที่ 3 กล่องควบคุมเสียงในพื้นที่เครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน

2.2 การประเมินประสิทธิภาพการลดเสียงจากวัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่บริเวณเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน

หลังจากติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในบริเวณปั้มน้ำของครัวเรือน การศึกษานี้จะมุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพการลดระดับเสียง โดยค่าการลดระดับเสียงตามวิธีการมาตรฐานของ Bies and Hansen²⁷ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 3 โดยค่า NR คือ ระดับความดังเสียงที่ลดลง (เดซิเบล เอ) ค่า SPL1 คือ ระดับความดังเสียงก่อนติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (เดซิเบล เอ) และค่า SPL2 คือ ระดับความดังเสียงหลังติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (เดซิเบล เอ)

$$NR = SPL1 - SPL2 \quad \text{-----}(3)$$

โดยค่าระดับความดังเสียง (SPL) สามารถคำนวณได้ดังสมการที่ 4 ค่า SPL คือ ระดับความดังเสียงเมื่อรวมทุกความถี่ (เดซิเบล เอ) ค่า SPL_1 คือ ระดับความดังเสียงความถี่ที่ 1 (เดซิเบล เอ) ค่า SPL_2 คือ ระดับความดังเสียงความถี่ที่ 2 (เดซิเบล เอ) ค่า SPL_3 คือ ระดับความดังเสียงความถี่ที่ 3 (เดซิเบล เอ) และ SPL_n คือ ระดับความดังเสียงความถี่ที่ n (เดซิเบล เอ)

$$SPL = 10 \log ((10^{(0.1)SPL_1}) + (10^{(0.1)SPL_2}) + (10^{(0.1)SPL_3}) + ... + (10^{(0.1)SPL_n})) \quad \text{-----}(4)$$

3. เครื่องมือในการตรวจประเมินระดับเสียง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือวัดเสียง (Sound level meter) ยี่ห้อ 3M SE-402 โดยมาตรฐานเครื่องคือ ISO/IEC 17026:2017 และมีการเปรียบเทียบความถูกต้องวันที่ 3 มกราคม 2568 สำหรับวัดระดับเสียงทั้งแบบความดังเสียง (Time weighting) และแบบแยกความถี่ (Frequency weighting) ในหน่วยเดซิเบล (เอ)

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตรวจวัดเสียง

เครื่องมือตรวจวัดเสียงที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการสอบเทียบมาตรฐานโดยบริษัทผู้ผลิตเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เพื่อให้มั่นใจถึงความถูกต้องและความเชื่อมั่นของค่าในการวัด ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดความดังเสียงด้วยตนเอง และกระบวนการตรวจวัดเสียงเป็นไปตามมาตรฐานและสอดคล้องกับคู่มือการใช้งานของเครื่องมือ

5. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 การตรวจวัดเสียงในห้องปฏิบัติการ โดยห้องที่ใช้ในการทดลองจะมีการตรวจวัดระดับเสียงก่อนเบื้องต้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงระดับเสียงในห้องทดลอง และทำการ

ตรวจวัดเสียงแยกตามความถี่ 5 นาที่ต่อครั้ง โดยทำการวัดจุดละ 3 ครั้ง จำนวน 5 จุด ได้แก่ วัดมุมบนซ้าย 1 จุด มุมบนขวา 1 จุด มุมล่างซ้าย 1 จุด มุมล่างขวา 1 จุด และจุดกึ่งกลางแผ่นดูดซับเสียงอีก 1 จุด

5.2 ตรวจวัดระดับเสียงก่อนและหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง โดยวัดในสภาพการทำงานจริงของเครื่องปั้มน้ำภายในครัวเรือน

5.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวัดระดับเสียงเป็นเวลา 5 นาที่ต่อครั้ง โดยทำการวัดจุดละ 3 ครั้ง จำนวน 2 จุด ได้แก่ วัดภายในกล่องควบคุมเสียงห่างจากเครื่องปั้มน้ำภายใน 1 จุด (ระยะห่างประมาณ 10 เซนติเมตร) และภายนอกกล่องควบคุมเสียงห่างจากปั้มน้ำที่ระยะ 1 เมตร

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีการใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ค่า NRC ของวัสดุดูดซับเสียงที่พัฒนาทั้งหมด และใช้สถิติที่เชิงอนุมาน ได้แก่ Mann-Whitney U Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่า NRC จากการพัฒนาวัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1 นิ้ว และ 1.5 นิ้ว เช่น เปรียบเทียบสัดส่วนของเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว ในอัตราส่วน 50:50 ระหว่างแผ่นวัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1 นิ้วกับแผ่นวัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1.5 นิ้ว เป็นต้น และใช้ Wilcoxon Sign Rank Test ในการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิภาพการลดเสียงก่อน และหลังการประยุกต์ใช้วัสดุดูดซับเสียงกับเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมจากมาตรฐานการดำเนินงานคณะกรรมการการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยทักษิณ เลขที่ใบรับรอง 329/2568 (เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 24 กันยายน 2568 - 25 กันยายน 2569)

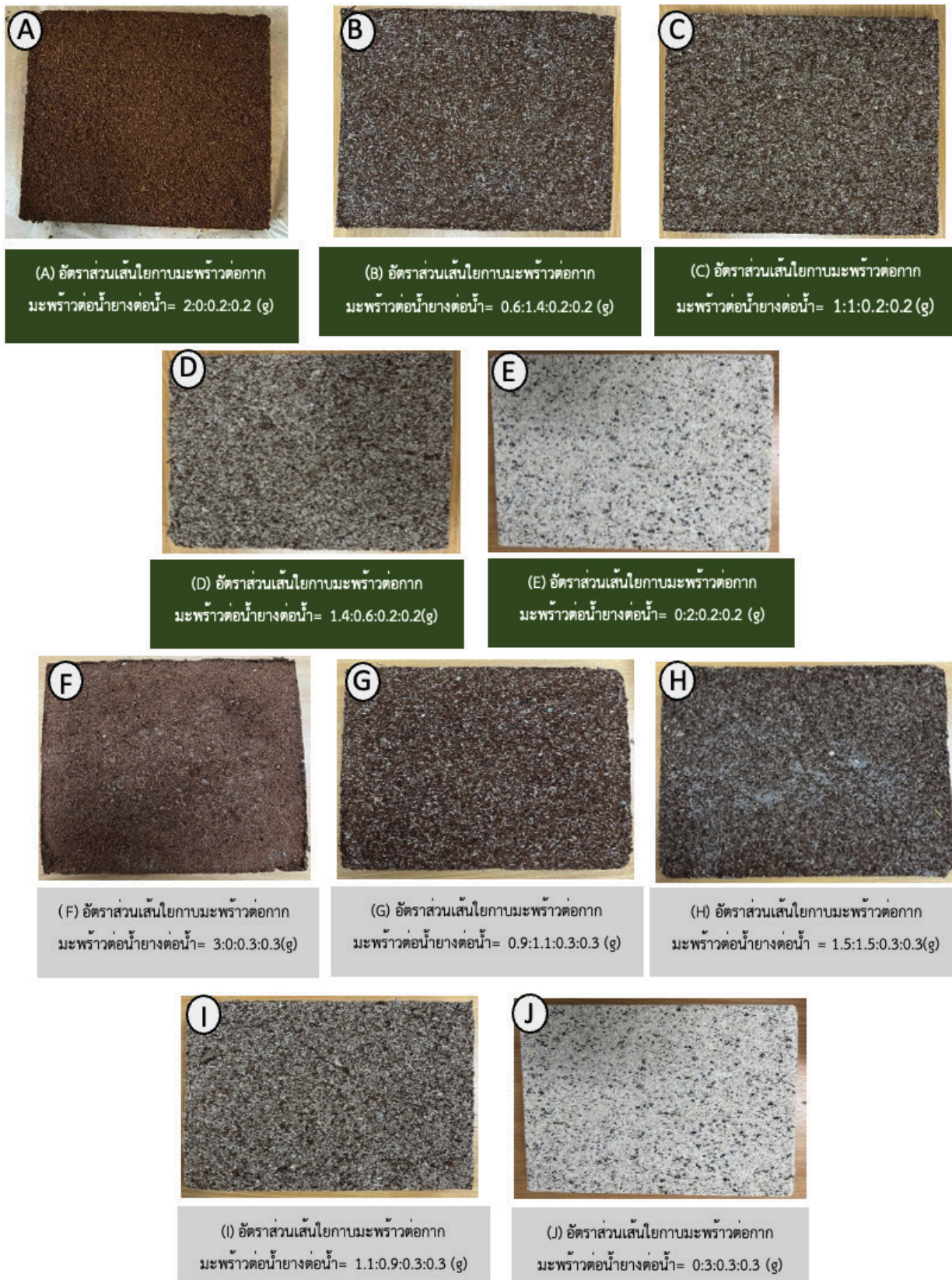
ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาอัตราส่วนและความหนาที่เหมาะสมของวัสดุดูดซับเสียง

1.1 การขึ้นรูปของแผ่นวัสดุดูดซับเสียง
วัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว ที่ผ่านการขึ้นรูปแล้วมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามแม่พิมพ์ที่มีความกว้าง 20 เซนติเมตร และยาว 20 เซนติเมตร

ที่ความหนา 1 และ 1.5 นิ้ว และเมื่อแผ่นแห้งสนิทแล้ว มีการขึ้นรูปได้ดีทั้ง 10 การทดลอง ดังภาพที่ 4 โดยวัสดุดูดซับเสียง

ที่ผลิตได้มีความแข็งแรงและมีการกดทับด้วยแรง 5 กิโลกรัมทั้งแผ่น ทำให้ผิวหน้าของชิ้นงานทุกแผ่นเรียบเสมอกันทั้งแผ่น



ภาพที่ 4 ลักษณะของวัสดุดูดซับเสียงที่สามารถขึ้นรูปได้ดีทั้ง 10 การทดลอง

1.2 ความหนาแน่นของวัสดุดูดซับเสียง

กำหนดความหนาแน่นในการผลิตแผ่นวัสดุดูดซับเสียง ภายหลังการขึ้นรูปเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทำการประเมินน้ำหนักและขนาดของแผ่นทดสอบทั้ง 10 การทดลอง โดยขนาดของแผ่นโดยเฉลี่ยเท่ากับ $19.98 \pm 0.13 \times 19.97 \pm 0.15 \times 1.96 \pm 0.18$ เซนติเมตร นำไปคำนวณหาความหนาแน่นเฉลี่ยทั้ง 10 การทดลองได้ อยู่ระหว่าง 0.233 – 0.372 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร โดยพบว่าที่ความหนาของวัสดุดูดซับเสียงที่ 1.5 นิ้วมีความหนาแน่นที่สูงกว่าการใช้ความหนาที่ 1 นิ้ว

1.3 ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (SAC)

การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงที่

มีความหนา 2 ชนิด ได้แก่ 1 นิ้ว และ 1.5 นิ้ว โดยมีการทดสอบเสียงที่ความถี่ 250, 500, 1000, 1500, 2,000 และ 4,000 Hz ได้ค่าดังตารางที่ 1 โดยผลการศึกษาพบว่า การทดลอง B ที่สัดส่วนของเส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าวเท่ากับ 30:70 ที่ความหนา 1 นิ้ว มีการดูดซับเสียงในช่วงความถี่ต่ำถึงกลางได้ดีที่สุด คือ SAC เท่ากับ 0.733 และ 0.867 ที่ความถี่ 250 และ 500 Hz ตามลำดับ และความสามารถในการดูดซับเสียงลดลงเมื่อความถี่สูงขึ้น ส่วนการทดลองอื่นๆ ส่วนใหญ่แนวโน้มของ ค่า SAC มีทิศทางเดียวกันกับผลการทดลองข้างต้น

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (SAC) จากเส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าว

ความหนา	การทดลอง	ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (SAC)				
		250	500	1000	2000	4000
1 นิ้ว	A	0.762	0.862	0.644	0.732	0.582
	B	0.733	0.867	0.721	0.760	0.533
	C	0.72	0.829	0.648	0.748	0.551
	D	0.753	0.832	0.642	0.799	0.624
	E	0.641	0.527	0.684	0.643	0.534
	F	0.696	0.805	0.552	0.590	0.524
1.5 นิ้ว	G	0.691	0.787	0.596	0.698	0.543
	H	0.697	0.782	0.596	0.742	0.572
	I	0.715	0.793	0.591	0.747	0.571
	J	0.713	0.785	0.574	0.733	0.536

1.4 ค่าสัมประสิทธิ์การลดระดับความดังของเสียง (NRC)

จากการศึกษาค่า NRC ของวัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1 นิ้ว ได้แก่ การทดลอง A, B, C, D และ E และที่ความหนา 1.5 นิ้ว ได้แก่ การทดลอง F, G, H, I และ J โดยผลการทดสอบ พบว่าที่ความหนา 1 นิ้ว ให้ค่า NRC อยู่ระหว่าง 0.621 – 0.774 และพบว่าค่า NRC การทดลอง B (เส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าว ในอัตราส่วน 30:70) ที่ความหนา 1 นิ้ว ให้ค่า NRC สูงที่สุดเท่ากับ 0.774 รองลงมาคือ การทดลอง E

(เส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าว ในอัตราส่วน 100:0) ที่ความหนา 1 นิ้ว มีค่า NRC เท่ากับ 0.761 ส่วนการทดลองที่ความหนา 1.5 นิ้ว ให้ค่า NRC อยู่ระหว่าง 0.662 – 0.712 ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าค่า NRC ต่ำกว่าที่ความหนา 1 นิ้ว เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่า NRC ของแผ่นที่มีสัดส่วนของเส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าวในสัดส่วนที่เท่ากัน พบว่า ที่ความหนา 1 นิ้วจะมีค่า NRC มากกว่าที่ความหนา 1.5 นิ้ว อาทิ การทดลอง B (เส้นใยกาบมะพร้าวต่อกากมะพร้าวในอัตราส่วน 30:70) ที่ความหนา 1 นิ้วมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติกับการทดลอง G (เส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าว ในอัตราส่วน 30:70) ที่ความหนา 1.5 นิ้ว ($p<0.001$)

2. ผลการประยุกต์ใช้วัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่บริเวณ เครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (SAC) และค่าสัมประสิทธิ์การลดระดับความดังของเสียง (NRC)

หลังจากนำวัสดุดูดซับเสียงในอัตราส่วนเส้นใย กาบมะพร้าวและกากมะพร้าวเท่ากับ 30:70 ไปติดตั้งกับเครื่อง ปั้มน้ำในครัวเรือน โดยมีการทดสอบเสียงระยะห่างจากแหล่ง กำเนิดเสียง (เครื่องปั้ม) ในระยะ 1 เมตร ที่ความถี่ 250, 500, 1000, 1500, 2,000 และ 4,000 Hz พบว่ามีค่า SAC เฉลี่ยเท่ากับ 0.879, 0.325, 0.933, 0.652, 0.030 และ 0.001 ตามลำดับ และพบว่าค่า NRC เฉลี่ยเท่ากับ 0.710

2.2 การประเมินประสิทธิภาพการลดเสียง

จากการศึกษาค่าระดับเสียงพื้นหลังในขณะที่ ปั้มน้ำยังไม่ทำงาน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56 เดซิเบล (เอ) และ ระดับเสียงจากเครื่องปั้มในขณะที่ทำงานเฉลี่ยก่อนการติดตั้ง วัสดุดูดซับเสียง (Baseline) คือ 61 เดซิเบล (เอ) และจากผล การทดลอง พบว่า ก่อนการติดตั้งแผ่นวัสดุดูดซับเสียงมีค่าระดับ ความดังเสียงเมื่อรวมความถี่ (SPL) ระยะห่างจากเครื่องปั้มใน ระยะ 1 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.60 เดซิเบล (เอ) และหลัง จากติดตั้งแผ่นวัสดุดูดซับเสียง พบว่าค่า SPL ลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 50.20 เดซิเบล (เอ) จะเห็นว่า วัสดุดูดซับเสียงในอัตราส่วน เส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าวเท่ากับ 30:70 มี ประสิทธิภาพการลดเสียงเท่ากับ 4.40 เดซิเบล (เอ) และจาก การทดสอบความแตกต่างของประสิทธิภาพการลดเสียงก่อน และหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง พบว่า มีแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าการทดลองอัตราส่วนผสมที่เหมาะสม กับการขึ้นรูปแผ่นวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวและ กากมะพร้าว โดยสามารถขึ้นรูปได้ทั้งหมด 10 การทดลอง (ความยาวของเส้นใยกาบมะพร้าวที่เล็กกว่า 1 เซนติเมตร) การ ขึ้นรูปได้ดีแข็งแรง ไม่มีรอยปริแตกหรือแตกออกจากกัน และ วัสดุผสมจับตัวกันได้ดีค่อนข้างสวยงาม ทั้งนี้เนื่องจากการใช้

วัสดุประสานเป็นน้ำยางพริ้วคานาซ์ ทำให้ขึ้นรูปได้ดีและมี ประสิทธิภาพในการยึดติดที่สูงมาก มีความยืดหยุ่น เมื่อใช้ติด แล้ววัสดุจะติดแน่นทนทาน การหลุดหรือเปราะเกิดขึ้นได้ยาก²⁸ และสอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติชาติ โหมาศวิน และคณะ²⁹ ที่พบว่าขนาดความยาวของเส้นใยที่เล็กกว่า 0.5 นิ้วสามารถขึ้น รูปวัสดุดูดซับเสียงเส้นใยกาบมะพร้าวได้ ส่งผลให้เส้นใย กาบมะพร้าวมีความหนาแน่นและความละเอียดของใยสูง โดย จากการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การลดเสียงในการศึกษานี้ พบว่า อัตราส่วนของเส้นใยกาบมะพร้าวต่อกากมะพร้าวต่อน้ำยาง พริ้วคานาซ์ต่อน้ำ (กิโกรัม) เท่ากับ 0.6:1.4:0.3:0.3 (อัตราส่วน 30:70) ที่ความหนา 1 นิ้ว มีค่าสัมประสิทธิ์การ ลดเสียงดีที่สุด ซึ่งมีคุณสมบัติที่ดีของแผ่นวัสดุดูดซับเสียง เนื่องจากมีค่า NRC มากกว่า 0.4²⁵ และเมื่อเปรียบเทียบกับผล การศึกษาวิจัยของ กิตติชาติ โหมาศวินและคณะ²⁹ พบว่า แผ่น วัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวและใช้น้ำยางพารา สดเป็นวัสดุประสาน ที่ความหนา 2 นิ้ว ให้ค่า NRC เท่ากับ 0.913 ซึ่งสูงกว่าการศึกษานี้ และเมื่อเปรียบเทียบกับจากการ ศึกษาของ Mahzan²² ที่พัฒนาวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใย มะพร้าวที่ความหนา 30 มิลลิเมตร ผลการศึกษาพบว่า แผ่นดูด ซับเสียงให้ค่าสัมประสิทธิ์การลดเสียงสูงสุดระหว่าง 0.94-0.97 ซึ่งสูงกว่าการศึกษานี้เช่นกัน และมีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่ดีทั้ง ในย่านความถี่ต่ำและความถี่สูง²² และเมื่อพิจารณาวัสดุดูดซับ เสียงในการศึกษานี้จะดูดซับเสียงได้ดีในย่านความถี่ต่ำถึงกลาง (ความถี่ 250-500 Hz) แม้ว่าเส้นใยมะพร้าวและกากมะพร้าว จะมีลักษณะโครงสร้างภายในคล้ายกับวัสดุแบบรูพรุน (Porous material) คือเป็นเซลล์ที่มีลักษณะเปิดอยู่ภายใน แต่เนื่องจาก เซลล์เปิดเหล่านี้ไม่มีรูปแบบที่สม่ำเสมอ เนื่องจากอิทธิพลของ เส้นใย กาบมะพร้าวที่มีความหนาแน่นต่ำ ทำให้พฤติกรรม การดูดซับเสียงของการศึกษานี้มีลักษณะกลไกแบบเมมเบรน (Membrane absorber) คือ สามารถดูดซับเสียงได้ดีในย่าน ความถี่ต่ำถึงกลางและมีความสามารถในการดูดซับเสียงลดลง เมื่อความถี่สูงขึ้น จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าวัสดุ ประเภทนี้มีข้อจำกัดในช่วงความถี่สูง ซึ่งเสียงอาจจะทะลุผ่าน โครงสร้างที่พรุนได้ง่าย ดังนั้นการใช้วัสดุเหลือใช้ตามธรรมชาติ เพียงอย่างเดียวก็มีข้อจำกัดของการดูดซับเสียงในช่วงความถี่สูง ซึ่งควรมีการผสมกับวัสดุที่สังเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ

ดูดซับเสียง³⁰ ตัวอย่าง เช่น การใช้โพนซึ่งเป็นวัสดุสังเคราะห์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการลดเสียงในช่วงความถี่ที่หลากหลาย³¹ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของวัสดุดูดซับเสียงการศึกษานี้ระหว่างความหนา 1 นิ้ว และความหนา 1.5 นิ้ว พบว่ามีค่า NRC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) โดยวัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1 นิ้วให้ค่า NRC สูงดีกว่าวัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1.5 นิ้ว ทั้งนี้อาจเนื่องจากเมื่อความหนาของแผ่นวัสดุดูดซับเสียงเพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดการเสียพลังงานเสียงขณะส่งผ่านเป็นผลให้วัสดุดูดซับเสียงเกิดการสั่นสะท้อนมากขึ้น ซึ่งการสั่นสะท้อนนี้จะเป็สาเหตุของแหล่งกำเนิดเสียงแหล่งใหม่ในห้องทดลองตรวจวัดเสียง³² จึงทำให้วัสดุดูดซับเสียงที่ความหนา 1.5 นิ้วดูดซับเสียงได้น้อยกว่าซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติชาติ โหมาศวินและคณะ²⁹ ที่พบว่าความหนาของวัสดุดูดซับเสียงที่มากขึ้นไม่ทำให้คุณสมบัติในการดูดซับเสียงมากขึ้นแต่จะขึ้นอยู่กับวิธีการประสานตัวของเส้นใยกาบมะพร้าวกับวัสดุที่ใช้ในการประสาน (น้ำยางพารา)

การประยุกต์ใช้วัสดุดูดซับเสียงจากอัตราส่วนเส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าวเท่ากับ 30:70 ไปติดตั้งกับเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่ามีประสิทธิภาพการลดเสียงเท่ากับ 4.40 เดซิเบล (เอ) และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ ที่มีการประยุกต์ใช้วัสดุดูดซับเสียงเพื่อควบคุมเสียงดังจากเครื่องจักร อาทิ การศึกษาของธีรพล สุวัฒนาสินธิ์และคณะ²⁶ ที่ศึกษาออกแบบและเลือกวัสดุที่มีประสิทธิภาพในการลดเสียงพร้อมทั้งเปรียบเทียบระดับเสียงก่อนและหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงจากเครื่อง Cone Crusher โดยพบว่า การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นฉาโพนทับด้วยเกล็ดผสมโพนสามารถลดระดับเสียงได้อยู่ระหว่าง 2.26-9.87 เดซิเบล (เอ) ครอบคลุมทุกช่วงความถี่ (8-8,000 Hz) และในระยะ 1 เมตรห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงสามารถลดเสียงดังได้สูงถึง 9.87 เดซิเบล (เอ) และลดเสียงได้ครอบคลุมทุกช่วงความถี่และมีประสิทธิภาพสูงกว่าการศึกษานี้ ทั้งนี้เนื่องวัสดุดูดซับเสียงจากเครื่อง Cone Crusher มีการผสมรวมกันทั้งวัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับเสียง³¹ รวมทั้งสามารถลดเสียงได้ความถี่หลากหลายตั้งแต่ความถี่ต่ำไปยังความถี่สูง³² ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่ใช้วัสดุธรรมชาติเพียงอย่างเดียวในการพัฒนาเป็นวัสดุดูดซับเสียง

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตวัสดุดูดซับเสียงที่สร้างขึ้นใน การศึกษานี้ไม่มีค่าใช้จ่าย เพราะวัตถุดิบทั้งหมดรวมทั้งวัสดุประสาน ได้รับความอนุเคราะห์จากร้านและหน่วยงานต่างๆ หากจะวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ของกระบวนการผลิต ค่าใช้จ่ายหลักคงมีค่าใช้จ่ายเฉพาะ วัสดุที่ใช้ในการประสาน คือ น้ำยางพรวัดคาไนซ์ คิดเป็นราคา 69 บาทต่อพื้นที่ 400 ตารางเซนติเมตร ดังนั้นการนำเส้นใยกาบมะพร้าวผสมกากมะพร้าวมีความเป็นไปได้ในการนำมาเป็นวัสดุเพื่อควบคุมเสียงเพื่อทดแทนวัสดุดูดซับเสียงที่ใช้ในปัจจุบันเนื่องจากมีต้นทุนที่ค่อนข้างต่ำ แต่ต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การป้องกันความชื้น อายุการใช้งาน การป้องกันการสั่นสะท้อน และการทนทานต่อสภาพอากาศ เป็นต้น

ข้อจำกัดของการวิจัย สำหรับการประยุกต์ใช้วัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่บริเวณเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือนอาจมีความคลาดเคลื่อนจากการรบกวนของเสียงภายนอก แม้จะมีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นหลังในขณะที่ปั้มน้ำยังไม่ทำงาน และควบคุมสภาพแวดล้อมระหว่างการตรวจวัดแล้วก็ตาม การทดสอบในพื้นที่จริงที่เครื่องปั้มน้ำให้อากาศ ดำเนินการเพียงครั้งเดียวและใช้ระยะเวลารวมไม่เกิน 2 ชั่วโมง จึงอาจยังไม่สะท้อนผลการใช้งานระยะยาวภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น ความชื้น อุณหภูมิ และแรงลม เป็นต้น

สรุปผล

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าวสามารถขึ้นรูปได้และมีความหนาแน่นที่ดี และเมื่อนำวัสดุดูดซับเสียงที่อัตราส่วนของเส้นใยกาบมะพร้าวต่อกากมะพร้าวต่อน้ำยางพรวัดคาไนซ์ต่อ น้ำ (กิโลกรัม) เท่ากับ 0.6:1.4:0.3:0.3 (อัตราส่วน 30:70) ที่ความหนา 1 นิ้ว ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการควบคุมเสียงดังจากเครื่องปั้มน้ำในครัวเรือน พบว่ามีประสิทธิภาพในการลดเสียงดังได้ระดับหนึ่ง แต่ต้องพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น การป้องกันอุณหภูมิหรือความชื้น และระยะเวลาการใช้งาน เป็นต้น รวมทั้งแผ่นวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยกาบมะพร้าวและกากมะพร้าวอาจเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำไปพัฒนาและใช้ประโยชน์สำหรับโรงงานที่มีเสียงในย่านความถี่ต่ำถึงกลาง เช่น โรงงานไม้หิน และระบบลำเลียงวัสดุ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ การลดเสียงจากปั๊มในครัวเรือน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าวัสดุดูดซับเสียงจากเส้นใยคาบมะพร้าว และกากมะพร้าวมีความเหมาะสมสำหรับเสียงดังจากปั๊มน้ำในครัวเรือน รวมทั้งเสียงดังจากโรงงานที่มีย่านความถี่เสียงต่ำถึงปานกลาง เช่น โรงงานโม่หิน และระบบลำเลียงวัสดุด้วยสายพาน เป็นต้น ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำไปควบคุมเสียงดังเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับคน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาวัสดุดูดซับเสียงชนิดใหม่ที่มีการผสมผสานกันระหว่างวัสดุดูดซับเสียงที่มาจากวัสดุเหลือใช้ร่วมกับวัสดุสังเคราะห์เพื่อความสามารถในการลดเสียงได้ทุกช่วงความถี่ เช่น วัสดุรีไซเคิลจากของเสียในอุตสาหกรรมหรือชุมชน (เช่น ขวดน้ำพลาสติกหรือหน้ากากอนามัย) หรือวัสดุธรรมชาติชนิดอื่นๆ (เช่น เส้นใยกระจูดหรือเปลือกผลไม้) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทที่หลากหลายยิ่งขึ้น ควบคู่กับการวิเคราะห์คุณสมบัติกายภาพและโครงสร้างที่เอื้อต่อการนำไปใช้งาน เช่น ความพรุน ความหนาแน่น การรับแรงกระแทก การทนไฟ การป้องกันความชื้น และสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (NRC) เพื่อเพิ่มความเข้าใจในประสิทธิภาพการลดเสียงของวัสดุเหล่านี้ในช่วงความถี่ต่างๆ ในการลดเสียงดัง และความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้ควรมีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่คนอาศัยอยู่ร่วมด้วยขณะที่ปั๊มน้ำมีการใช้งาน เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของคนในกรณีของการเป็นแหล่งมลพิษทางเสียงและสร้างเหตุเดือดร้อนรำคาญ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณหลักสูตรวิศวกรรมการยางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ในการให้ความอนุเคราะห์นํ้ายางพรีวัลคาไนซ์เพื่อใช้เป็นวัสดุประสานในการพัฒนาวัสดุดูดซับเสียง รวมทั้งหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬามหาวิทยาลัยทักษิณ ในการสนับสนุนเครื่องมือในการตรวจวัดเสียงและห้องปฏิบัติการในการทดลอง และขอขอบคุณครอบครัวหนึ่งในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุงที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในการศึกษานี้กับเครื่องปั๊มน้ำในครัวเรือน

เอกสารอ้างอิง

- Osejos-Merino MA, Cano-Andrade RJ, Chasing-Guagua EA, Aguilar-Cano CA, Chasing-Salazar SA. Acoustic pollution and its incidence in population health along Alejo Lascano Avenue in Jipijapa city-Ecuador. *Dominio de las Ciencias*. 2019;5(1):538-59. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.876>.
- Marquis-Favre C, Premat E, Aubrée D. Noise and its effects-A review on qualitative aspects of sound. Part II: Noise and annoyance. *Acta Acustica united with Acustica*. 2005;91(4):626-42.
- Photong A, Natthaphon Phokhaphan, Choeisai K, Buasri P. A Design of Control Circuit for Household Water Pump Using Triac. *KKU Res J (GS)*. 2016;16(2):15-23. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/61034>.
- Walrus Pump Company. Why choose a quiet water pump? What are the benefits? [internet]. Samut Sakhon: Walrus Pump Company; 2024 [cited 2025 Nov 9] Available from: <https://www.walruspump.co.th>.
- Ministry of Public Health. Notification of the Ministry of Public Health on the determination of noise pollution standards arising from businesses that are hazardous to health, B.E. 2018 [Internet]. Bangkok: 2018 [cited 2025 Oct 15]. Available from: <https://infocenter.oic.go.th/fileweb/cabinfocenter9/drawer022/general/data0004/00004427.pdf>.
- Harris, C.M. *Handbook of Noise Control*. New York: McGraw-Hill; 1979.
- Tulinska J, Jahnova E, Dusinska M, Kuricova M, Liskova A, Ilavska S, et al. Immunomodulatory effects of mineral fibres in occupationally exposed workers. *Mutation research*. 2004;553(1-2):111-24. <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2004.06.030>.
- Oh KW, Kim DK, Kim SH. Ultra-porous flexible PET/

- Aerogel blanket for sound absorption and thermal insulation. *Fibers and Polymers*. 2009;10(5):731-7. <https://doi.org/10.1007/s12221-010-0731-3>.
9. Korte S, Staiger MP. Effect of processing route on the composition and properties of hemp fibre. *Fibers and Polymers*. 2008;9(5):593-603. <https://doi.org/10.1007/s12221-008-0095-0>.
10. Nam S, Netravali AN. Green composites. I. physical properties of ramie fibers for environment-friendly green composites. *Fibers and Polymers*. 2006;7(4):372-9. <https://doi.org/10.1007/BF02875769>.
11. Yilmaz ND, Banks-Lee P, Powell NB. Biodegradable nonwoven composites as noise control elements. *Proceedings of the International Nonwovens Technical Conference (INTC 2008)*; 2008 Sep 8-11; Houston, TX, USA: INDA and TAPPI; 2008. p. 336-341.
12. Malawade UA, Jadhav MG. Investigation of the acoustic performance of bagasse. *J Mater Res Technol*. 2020;9(1):882-89. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2019.11.028>.
13. Chanlert P, Tongyoo S, Rordrak C. Effects of urea-formaldehyde and polyvinyl acetate adhesive on sound absorption coefficient and sound transmission loss of palmyra palm fruit fiber composites. *Applied Acoustics*. 2022;198:108984. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2022.108984>.
14. Or KH, Putra A, Selamat MZ. Oil palm empty fruit bunch fibres as sustainable acoustic absorber. *Applied Acoustics*. 2017;119:9-16. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2016.12.002>.
15. Santoni A, Bonfiglio P, Fausti P, Marescotti C, Mazzanti V, Mollica F, et al. Improving the sound absorption performance of sustainable thermal insulation materials: Natural hemp fibres. *Applied Acoustics*. 2019;150:279-89. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2019.02.022>.
16. Surit S, Tubsuwan K. Manufacturing guideline of an acoustic absorber from hemp fiber with appropriated technology in community. *Journal of Buddhist Anthropology*. 2022;7(6):1-16. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/259216>.
17. Boonmee T, Winotaka P, Jirawutiwongchai J, Srimueang N, Duanguppama K. Sound-absorbing pad from sunflower seed shells. *Prawarun Agricultural Journal*. 2023;20(2): 37–41. <https://doi.org/10.14456/paj.2023.25>.
18. Bhingare NH, Prakash S. An experimental and theoretical investigation of coconut coir material for sound absorption characteristics. *Mater Today Proc*. 2021;43(2):1545-1551. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.09.401>.
19. Kaamin M, Ahmad NFA, Ngadiman N, Abdul Kadir A, Mohd Razali SN, Mokhtar M, Sahat S. Study on the effectiveness of egg tray and coir fibre as a sound absorber. *E3S Web Conf*. 2018;34:02005. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183402005>.
20. Cayan NDC, Gozun SC, Tongol ERM, Bautista LG. Hibla: acoustic fiber. *Proc Meet Acoust*. 2019;39:015002. <https://doi.org/10.1121/2.0001264>.
21. Ezekiel N, Ndazi B, Nyahumwa C, Karlsson S. Effect of temperature and durations of heating on coir fibers. *Industrial Crops and Products*. 2011;33(3):638-43. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2010.12.030>.
22. Mahzan S, Ahmad Zaidi AM, Arsat N, Hatta NMN, Ghazali MI, Rasool Mohideen S. Study on sound absorption properties of coconut coir fibre reinforced composite with added recycled rubber. *International journal of integrated engineering*. 2010;2(1):29-34.
23. Mohanty AK, Misra M, Drzal LT. Sustainable Bio-Composites from Renewable Resources:

- Opportunities and Challenges in the Green Materials World. *Journal of Polymers and the Environment*. 2002;10(1):19-26. <https://doi.org/10.1023/A:1021013921916>.
24. Raynolds Douglas D. *Engineering principles of acoustics noise and vibration control*. Boston: Allyn and Bacon; 1981.
 25. Cowan JP. *Handbook of Environmental Acoustics*. New York: Van Nostrand Reinhold is an International Thomson Publishing Company; 1994.
 26. Sukkavatanasinit T, Lormphongs S, Sa-ngiamsak T. Effectiveness of Sound Absorbing Material in Reducing Noise Level from The Cone Crusher in a Stone Crushing Plant, Chonburi Province. *the Public Health Journal of Burapha University*. 2025;20(1):14-22. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/phjbuu/article/view/273476>.
 27. Bies DA, Hansen CH. *Engineering noise control: theory and practice*. London: E & FN Spon; 1996.
 28. Saleh A, Ige HO, Akande FB, Yunusa SU, Atiku MM. Potential of using agricultural waste (orange peel) and empty water sachets/bags in the production of sound absorption panel. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020;445(1):012038. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/445/1/012038>.
 29. Homaswin K, Sangsupata S, Intrachooto S. Para-rubber and coconut fiber integrated acoustic panels. *Proceedings of the 45th Kasetsart University Annual Conference*; 2007 Jan 30-Feb 2; Bangkok, Thailand: Kasetsart University; 2007. p. 235-244.
 30. Areeya N. Use of polyurethane foam for noise reduction. *Ind Hyg J*. 2018;39(3):56-62.
 31. Rattanaporn P, Suthida C, Teerasak S. Hearing impairment risk from stone crushing industry in Thailand. *J Occup Health*. 2021;63(2):123-30.
 32. Wiriya B. A comparative study of sound absorption efficiency of dried plant materials and glass fiber [dissertation]. Nakhon Ratchasima: Suriname University of Technology; 2003.

Original research

Citation:

วิภาดา เกื้อบุญส่ง¹, ศิริฤทัย เอียดชูทอง,
สุธีร์ อินทร์รักษา, สุภาพร เมฆสวี่,
ชนาวัดน์ รักกมล, ธิตติมา ณ สงขลา.
ความล้าสายนของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม
อำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง ประเทศไทย. วารสาร
วิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข.
2569;4(2):43-52.

ความล้าสายนของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง ประเทศไทย

วิภาดา เกื้อบุญส่ง¹, ศิริฤทัย เอียดชูทอง¹, สุธีร์ อินทร์รักษา¹, สุภาพร เมฆสวี่¹, ชนาวัดน์ รักกมล¹,
ธิตติมา ณ สงขลา²

¹หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

²ศูนย์วิจัยนวัตกรรมเคมีวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ

บทคัดย่อ

บทนำ: บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่จะทำงานกับคอมพิวเตอร์ และส่งผลให้เกิดความล้าสายน ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและอาจมีผลเสียต่อสายน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการวิจัยความล้าสายนของบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง ขึ้นเพื่อศึกษาความล้าสายนจากการทำงานและตรวจวัดความล้าสายน

วิธีการศึกษา: การวิจัยแบบสำรวจ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง จำนวน 57 คน ใช้การสุ่มแบบง่าย การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ แบบสอบถามและเครื่องมือวัดความล้าสายน แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงและข้อมูลความล้าสายน ค่าความเที่ยงของเครื่องมือเท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความล้าสายนแปลผลด้วยค่าความถี่การกระพริบ

ผลการศึกษา: ข้อมูลทั่วไปพบว่า เพศหญิง 35 คน (ร้อยละ 61.4) ช่วงอายุ 32-38 ปี และมีตำแหน่งเป็นเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 66.7) ด้านปัจจัยเสี่ยงพบว่า ทำงานคอมพิวเตอร์ติดต่อกันโดยเฉลี่ยนาน มากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 45.6) ใช้สมาร์ตโฟน 5-8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 52.7) และมีอาการเมื่อยล้าสายนตาต้องปรึกษาแพทย์ (ร้อยละ 15.8) ด้านอาการที่เกี่ยวข้องกับความล้าสายนพบว่าส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับปานกลาง ได้แก่ อาการไม่สบายตา อาการแสบตา อาการตาแห้ง อาการตากระตุก และอาการตาพร่ามัว และผลค่าความถี่ของแสงกระพริบของสายนหลังปฏิบัติงานพบว่าบุคลากรมีความล้าสายน (ร้อยละ 70.2)

สรุปผล: การทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ส่งผลต่อความล้าสายนและเกิดอาการต่างๆ เช่น แสบตา ตากระตุก และเมื่อยล้าสายนตา ดังนั้นควรกำหนดระยะเวลาการทำงานกับคอมพิวเตอร์และนำหลักการทางกายศาสตร์มาใช้ในการปรับเปลี่ยนท่าทางการทำงานที่เหมาะสม การจัดสถานีนงานคอมพิวเตอร์เพื่อรักษาสุขภาพสายนตาและถนอมสายนตาในระยะยาว

คำสำคัญ: ความล้าสายนตา สถานีนงานคอมพิวเตอร์ การยศาสตร์ บุคลากร

วันรับ: 17 ธ.ค. 2568

วันแก้ไข: 2 ส.ค. 2569

วันตอบรับ: 29 ส.ค. 2569

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

สุธีร์ อินทร์รักษา;

Email: insutee@tsu.ac.th

Original research

Citation:

Wipada Kueabunsong, Siriruetai Aiedchoothong, Sutee Inrksa, SupapornMeksawi Tanawat Rakkamon, Thitima na Songkhla. Visual Fatigue among personnel at Pa Phayom Technical College, Pa Phayom District, Phatthalung Province, Thailand. *Journal of Public Health Research and Innovation*. 2026;4(2):43-52.

Visual Fatigue among personnel at Pa Phayom Technical College, Pa Phayom District, Phatthalung Province, Thailand

Wipada Kueabunsong¹, Siriruetai Aiedchoothong¹, Sutee Inrksa¹, SupapornMeksawi¹
Tanawat Rakkamon¹, Thitima na Songkhla^{1,2}

¹ Program in Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University

² Innovative Material Chemistry for Environment Center, Department of Chemistry, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University

Abstract

Background: Most educational personnel routinely use computers in their daily work, which may contribute to visual fatigue and potentially reduce work efficiency and adversely affect visual health. Therefore, this study aimed to investigate work-related visual fatigue and assess visual fatigue among personnel at Pa Phayom Technical College, Pa Phayom District, Phatthalung Province, Thailand.

Methods: A survey study was conducted among 57 personnel at Pa Phayom Technical College, Pa Phayom District, Phatthalung Province, Thailand. Participants were selected using simple random sampling. Data were collected using two instruments: a questionnaire and a Critical Flicker Fusion (CFF) measurement device. The questionnaire consisted of three sections: general characteristics, risk factors, and visual fatigue symptoms. The reliability coefficient of the questionnaire was 0.81. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Visual fatigue was assessed using the Critical Flicker Fusion (CFF) test.

Results: According to the general information of the 57 participants, 35 (61.4%) were female. Most participants were aged 32–38 years, and 66.7% held staff positions. Regarding risk factors, 45.6% reported working continuously with computers for more than 8 hours per day, while 52.7% reported using smartphones for 5–8 hours per day. In addition, 15.8% reported experiencing eye fatigue severe enough to require medical consultation. Regarding visual fatigue symptoms, most participants reported moderate levels of eye discomfort, burning eyes, dry eyes, eye twitching, and blurred vision. Based on the CFF assessment after work, 70.2% of the personnel were classified as experiencing visual fatigue.

Conclusion: Prolonged computer use was associated with visual fatigue and related symptoms, including burning eyes, eye twitching, and eye fatigue. Therefore, appropriate work–rest schedules should be established for computer-based work, and ergonomic principles should be incorporated into workstation design and work practices. These measures should include appropriate working postures and suitable computer workstation arrangements to promote visual health and reduce the risk of long-term visual problems among educational personnel.

Keywords: Visual fatigue, Computer workstation, Ergonomics, Personnel

Received: 17 Dec 2025

Revised: 2 Aug 2026

Accepted: 29 Aug 2026

Correspondence to

Sutee Inrksa;

Email: insutee@tsu.ac.th

บทนำ

ความล้าของสายตา (Visual fatigue) หรือกลุ่มอาการคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม (Computer Vision Syndrome: CVS) เป็นอาการผิดปกติของดวงตาและการมองเห็นที่เกิดจากการใช้สายตากับอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเวลานาน โดยผู้ป่วยมักมีอาการตาแห้ง ตาล้า ระคายเคืองตา ตาพร่ามัว ปวดศีรษะ ตาไม่สู้แสง และมองเห็นไม่ชัด ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพ่งมองวัตถุในระยะใกล้เป็นเวลานาน การกะพริบตาที่ลดลง รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ความเข้มของแสง ระยะห่างของจอภาพ และการจัดสถานีงานที่ไม่ถูกต้อง¹ นอกจากนี้ การใช้งานคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตอย่างต่อเนื่องยังส่งผลต่อระบบการเพ่งของดวงตาและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดความล้าสายตาได้อย่างมีนัยสำคัญ² และรายงานในต่างประเทศยังพบว่า การใช้งานคอมพิวเตอร์และจอแสดงผลแบบอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่มีความแตกต่างของรูปแบบการกะพริบตาระหว่างจอแสดงผลแบบสิ่งพิมพ์และแบบอิเล็กทรอนิกส์ อาการปวดตาจากอุปกรณ์ดิจิทัลส่งผลกระทบต่อทั้งความสบายตาและประสิทธิภาพในการทำงาน³

การสำรวจในประเทศไทยพบว่าการทำงานหรือจ้องมองจอภาพคอมพิวเตอร์ในระยะใกล้เป็นเวลานานทำให้เกิดปัญหาความล้าสายตาได้ถึงร้อยละ 63–90 ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ประสิทธิภาพการทำงาน และประสิทธิผลของการเรียนรู้⁴ นอกจากนี้ยังพบว่าความชุกของกลุ่มอาการทางตาจากการใช้จอภาพคอมพิวเตอร์โดยรวมสูงถึงร้อยละ 99.4 โดยมีผู้ที่มีอาการตาไม่สู้แสงในระดับรุนแรงถึงร้อยละ 14.2⁵ และพบว่าความชุกของความล้าสายตาในผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์อยู่ที่ร้อยละ 40.8 ซึ่งสัมพันธ์กับการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อเนื่อง ระยะห่างระหว่างตากับจอภาพน้อยกว่า 50 เซนติเมตรและการแสดงผลของตัวอักษรที่ไม่เหมาะสม⁶ ในต่างประเทศ มีรายงานว่าปัญหาความล้าสายตาจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นปัญหาที่พบได้อย่างแพร่หลายในบุคลากรและนักศึกษาในสถาบันการศึกษา โดยรายงาน² ว่าผู้ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลประมาณ 50–90% มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการของ CVD ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียน ขณะที่ข้อค้นพบจากรายงานวิจัย⁷ อธิบายว่าการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเวลานานทำให้ความถี่ของการกะพริบตาลดลง เกิดความ

ไม่เสถียรของชั้นน้ำตา ส่งผลให้เกิดอาการตาแห้งและความล้าของสายตาในการศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศอินเดีย พบว่าความชุกของ CVD สูงถึง ร้อยละ 80 และมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน⁸ เช่นเดียวกับที่ศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศซาอุดีอาระเบีย พบว่าความชุกของอาการความล้าสายตาสูงกว่า 70% โดยมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานอย่างต่อเนื่อง และการพักสายตาที่ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ศึกษามุสลิมและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่าผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวันมีโอกาสเกิดอาการตาแห้ง ปวดศีรษะ และตาพร่ามัวสูงกว่ากลุ่มที่ใช้งานในระยะเวลาสั้นกว่า¹⁰ ในช่วงหลังการระบาดของโรคโควิด-19 การเรียนการสอนและการทำงานในสถานศึกษาเปลี่ยนไปสู่ระบบออนไลน์มากขึ้น ส่งผลให้ระยะเวลาการใช้หน้าจอเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง¹¹ จากรายงานการศึกษาทั้งนักศึกษาและบุคลากรทางการศึกษามีอัตราการเกิดความล้าสายตา เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยมีปัจจัยสัมพันธ์ ได้แก่ ระยะเวลาใช้อุปกรณ์ดิจิทัลมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน การไม่พักสายตา และการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าความล้าสายตาจากการทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นปัญหาที่พบได้ในหลายประเทศและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนรู้

วิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอมเป็นสถานศึกษาที่บุคลากรต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอน งานธุรการ และการบริหารจัดการข้อมูลเป็นระยะเวลานานในแต่ละวัน อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาความล้าสายตาของบุคลากรในพื้นที่ดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาความล้าสายตาของบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง เพื่อสำรวจระดับความล้าสายตา ปัจจัยเสี่ยงและอาการที่เกี่ยวข้องกับความล้าสายตาของบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน การจัดสถานีงานคอมพิวเตอร์ และการส่งเสริมพฤติกรรมการใช้สายตาที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดความล้าสายตาและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นแบบสำรวจ (Survey research) เพื่อศึกษาความล้าสายตาและตรวจวัดความล้าสายตาของบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง โดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจและการตรวจวัดความล้าสายตาด้วยเครื่อง Flicker fusion

ประชากร

การศึกษาในครั้งนี้จะเก็บข้อมูลจากบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง โดยมีกลุ่มประชากรทั้งหมด 68 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

1. บุคลากรที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟน มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป
2. ไม่เป็นต้อ เช่น ต้อกระจก ต้อหิน ต้อเนื้อ หรือต้อไขมัน
3. ไม่เคยได้รับการผ่าตัดดวงตา เช่น ทำเลสิกส์ หรือจากอุบัติเหตุ

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินวิจัยครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่าง

การเลือกสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสุ่มรายชื่อบุคลากรจากกลุ่มประชากรทั้งหมด เพื่อให้เป็นผู้ตอบแบบสอบถามวิจัย และทดสอบความล้าสายตา โดยใช้สูตรคำนวณของเครซีและมอร์แกน¹² ที่ทราบจำนวนประชากร แต่ประชากรไม่มาก เนื่องจากทราบกลุ่มประชากรที่แน่นอน โดยใช้สูตรคำนวณที่ค่าความเชื่อมั่น 95% และใช้สัดส่วน (P) 30% หรือ 0.30 แสดงในสมการดังนี้

$$n = \frac{P(1-P)}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P(1-P)}{N}}$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ N คือ ขนาดประชากร P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องสุ่ม (ใช้สัดส่วน 30% หรือ 0.30) Z คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ระดับ 0.05 เท่ากับ 1.96) และ E คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05) เมื่อแทนค่าในสูตรขนาดตัวอย่างที่ได้เท่ากับ 57 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องมือจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 จะเป็นแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 เป็นการใช้อุปกรณ์วัดความล้าสายตา

ส่วนที่ 1 แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-end questionnaire) และแบบปลายเปิด โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง มีลักษณะแบบคำถามมีหลายคำตอบให้เลือกโดยให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยง ประกอบด้วย ระยะเวลาในการพักผ่อน อุปกรณ์ช่วยในการมองเห็น ความผิดปกติของสายตา โรคเกี่ยวกับตา พักสายตาขณะทำงาน หน้าจอคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนที่ใช้ฟิล์มกรองแสง ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กติดต่อกัน ระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ ขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟน เป็นต้น มีลักษณะแบบคำถามมีหลายคำตอบให้เลือกโดยให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านอาการที่เกี่ยวข้องกับความล้าสายตา จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ คือ 1 = ไม่เคยมีอาการเกิดขึ้น 2 = เคยมีอาการเกิดขึ้นเป็นบางครั้ง 3 = มีอาการเกิดขึ้นเฉพาะช่วงในการทำงานเกี่ยวกับสายตา 4 = มีอาการเกิดขึ้นตลอดเวลาในช่วงเวลาทำงาน 5 = มีอาการเกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งในและนอกเวลาทำงาน สำหรับการแปลผล เป็นการพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยแต่ละข้อมาเทียบกับเกณฑ์ คือ มากที่สุด (4.21–5.00 คะแนน) มาก (3.41–4.20 คะแนน) ปานกลาง (2.61–3.40 คะแนน) น้อย (1.81–2.60 คะแนน) น้อยที่สุด (1.00–1.80 คะแนน)

การทดสอบความเที่ยงตรงแบบสอบถาม (Validity) ได้นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ +1 (แน่ใจว่าสอดคล้อง), 0 (ไม่แน่ใจ), และ -1 (แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง) ซึ่งข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.83 และตรวจสอบหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ได้เท่ากับ 0.81

ส่วนที่ 2 เครื่องวัดความล้าสายตา โดยวัดความล้าสายตาด้วย เครื่อง Flicker fusion Model 12021 โดยอาศัยหลักการ CFF ในการแปลผลค่าที่ได้เครื่องมือวัดความล้าสายตา (Flicker fusion) เป็นเครื่องมือวัดความล้าของตาที่ใช้หลักการของ Critical fusion frequency (CFF) โดยทำการตรวจวัด ก่อน-หลัง การปฏิบัติงาน โดยผู้วิจัยที่ผ่านการฝึกฝนเป็นผู้ทำการตรวจวัดในการใช้งานเครื่องมือวัดความล้าสายตา (Flicker fusion) และการแปลผลค่าความถี่ในการตรวจวัด (CFF) โดยทำการตรวจวัดที่สถานที่ทำงานวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอม อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง จะเป็นผู้ดำเนินการตรวจ ซึ่งเป็นการวัดที่อาศัยการทำงานร่วมกันของตาและสมอง โดยให้ผู้ทดสอบมองแถบสีที่กระพริบด้วยความถี่ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนผู้ถูกทดสอบไม่สามารถเห็นแถบสีกระพริบอีกต่อไป ค่า CFF มีหน่วยเป็นรอบต่อวินาที (Cycle per second หรือ Hertz) เมื่อตายังไม่ล้า ตาจะรับรู้ถึงการกระพริบที่ความถี่สูงได้ดี ค่า CFF จะสูง แต่เมื่อเกิดอาการตาล้า การทดสอบจะให้ค่า CFF ที่ลดลงในการศึกษานี้ กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยความล้าของตาตามการแบ่งเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแปลผลของค่า CFF

ค่า CFF (รอบต่อวินาที)	การแปลผล
≤ 30	มีความล้าสายตา
> 30	ไม่มีความเมื่อยล้า

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ โครงการวิจัยที่ COA No.TSU 2024_242 REC No.0559 เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567 ก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความยินยอมและชี้แจงสิทธิของอาสาสมัคร โดยข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 57 คน พบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 35 คน (ร้อยละ 61.4)

กลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุ 32-38 ปี และอายุมากกว่า 38 ปี เท่ากัน คือจำนวน 20 คน (ร้อยละ 35.1) และมีตำแหน่งเป็นเจ้าหน้าที่จำนวน 38 คน (ร้อยละ 66.7) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามข้อมูลทั่วไป (n=57)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	22	38.6
หญิง	35	61.4
อายุ (ปี)		
< 32	17	29.8
32-38	20	35.1
> 38	20	35.1
(Mean=36.11, SD = 7.36)		
ตำแหน่ง		
อาจารย์	19	33.3
เจ้าหน้าที่	38	66.7

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยง

พบว่า การทำงานคอมพิวเตอร์ติดต่อกันโดยเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในช่วง มากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 45.6) ซึ่งในการใช้สมาร์ตโฟนระยะเวลาที่ใช้มากที่สุดอยู่ในช่วง 5-8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 52.7) การพักผ่อนโดยเฉลี่ยระยะเวลาที่มากที่สุดอยู่ในช่วง 4-7 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 68.4) ขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ส่วนใหญ่มากกว่า 20 นิ้ว (ร้อยละ 66.7) คอมพิวเตอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (ร้อยละ 78.9) ระยะห่างระหว่างสายตากับจอคอมพิวเตอร์มีระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร (ร้อยละ 71.9) มีอาการเมื่อยล้าสายตาจนต้องปรึกษาแพทย์จำนวน 9 คน (ร้อยละ 15.8) มีสายตาผิดปกติ (สั้น ยาว เอียง) จำนวน 20 คน (ร้อยละ 35.01) และกลุ่มตัวอย่างมีการใช้ฟิล์มกรองแสง 42 คน (ร้อยละ 73.7) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยง (n=57)

ข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้งานคอมพิวเตอร์ติดต่อกันแต่ละครั้งคิดเป็นเวลาโดยเฉลี่ยนาน (ชั่วโมงต่อวัน)		
2-4	9	15.8
5-8	22	38.6
มากกว่า 8	26	45.6
ใช้สมาร์ทโฟนโดยเฉลี่ย (ชั่วโมงต่อวัน)		
2-4	16	28.1
5-8	30	52.7
มากกว่า 8	11	19.4
ใช้เวลาในการหลับพักผ่อนช่วงกลางคืนโดยเฉลี่ย (ชั่วโมงต่อวัน)		
≤ 3	1	1.8
4-7	39	68.4
≥ 8	17	29.8
ขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟน (นิ้ว)		
≤ 16	11	19.4
17-20	8	14.1
> 20	38	66.7
ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์		
คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	45	78.9
เครื่องคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก	12	21.1
ขณะที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ระยะห่างระหว่างสายตากับจอคอมพิวเตอร์มีระยะ (เซนติเมตร)		
< 30	4	7.0
30	41	71.9
> 30	12	21.1
เกิดอาการเมื่อยล้าทางสายตาจนถึงกับต้องปรึกษาแพทย์		
เคย	9	15.8
ไม่เคย	48	84.2
มีความผิดปกติของสายตา (สั้น ยาว เอียง)		
ปกติ	37	64.9
ผิดปกติ	20	35.1
หน้าจอคอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟนที่ใช้มีฟิล์มกรองแสง		
ไม่มี	15	26.3
มี	42	73.3
เป็นโรคต่อ		

ข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยง	สาวยตา	จำนวน		ร้อยละ
		ข้อมูลด้านอาการที่เกี่ยวข้องกับความ (ค่า)		
ไม่มี	พบว่ามี	อยู่ที่ระดับปานกลาง (2.70±1.10) และอาการ	100%	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านอาการที่เกี่ยวข้องกับความสาวยตาที่อยู่ในระดับปานกลางมีอาการทางสาวยตาดังนี้ อาการไม่สบายตา (2.96±1.08) อาการแสบตา (2.95±1.16) อาการตาแห้ง (2.91±1.25) อาการตากระตุก (2.82±1.19) และอาการตาพร่ามัว(2.74±1.05) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนร้อยละของระดับอาการเกี่ยวกับความสาวยตา (n=57)

อาการ	ระดับอาการ					X̄	SD	ระดับ
	น้อยที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)			
1. อาการตาสู้แสงไม่ได้	6 (10.5)	28 (49.1)	14 (24.6)	7 (12.3)	2 (3.5)	2.49	0.96	น้อย
2. อาการปวดที่บริเวณ ดวงตา	4 (7.0)	25 (43.9)	19 (33.3)	4 (7.0)	5 (8.8)	2.67	1.01	ปานกลาง
3. อาการไม่สบายตา	4 (7.0)	18 (31.6)	15 (26.3)	16 (28.1)	4 (7.0)	2.96	1.08	ปานกลาง
4. อาการตาแห้ง	9 (15.8)	15 (26.3)	10 (17.5)	18 (31.6)	5 (8.8)	2.91	1.25	ปานกลาง
5. อาการแสบตา	7 (12.3)	15 (26.3)	13 (22.8)	18 (31.6)	4 (7.0)	2.95	1.16	ปานกลาง
6. อาการตากระตุก	9 (15.8)	14 (24.6)	17 (29.8)	12 (21.1)	5 (8.8)	2.82	1.19	ปานกลาง
7. อาการตาพร่ามัว	7 (12.3)	18 (31.6)	17 (29.8)	13 (22.8)	2 (3.5)	2.74	1.05	ปานกลาง
8. อาการมองภาพไม่ชัด	9 (15.8)	19 (33.3)	17 (29.8)	10 (17.5)	2 (3.5)	2.60	1.06	น้อย
9. อาการน้ำตาไหล	24 (42.1)	10 (17.5)	15 (26.3)	2 (3.5)	1 (1.8)	2.70	1.10	ปานกลาง
ภาพรวม					เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะความเมื่อยล้า	2.70	1.10	ปานกลาง

ผลการตรวจวัดความสาวยตาด้วยเครื่อง Flicker fusion

ผลการตรวจวัดความสาวยตาด้วยเครื่อง Flicker fusion โดยใช้หลักการของ Critical fusion frequency (CFF) เป็นการวัดที่อาศัยการทำงานร่วมกันของตาและสมอง พบว่าค่าความถี่ของแสงกระพริบของสาวยตา (CFF) ก่อนปฏิบัติงานไม่มีความสาวยตา 28 คน (ร้อยละ 50.9) และหลังปฏิบัติงานพบว่า บุคลากรมีความสาวยตา 40 คน (ร้อยละ 70.2)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า การใช้งานคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนเป็นระยะเวลานานมีผลกระทบต่อสุขภาพสาวยตาของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานอุปกรณ์

เพิ่มมากขึ้นติดต่อกันมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน มีอาการสาวยตา เช่น ตาแห้ง และอาการมองเห็นไม่ชัดเจน การใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในระยะเวลาอันยาวนานโดยไม่มีการพักสาวยตาเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพตาในระยะยาว ซึ่งเป็นผลที่พบได้จากการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลต่อเนื่องเป็นเวลานาน⁶ และการใช้งานสมาร์ทโฟนเป็นเวลานานส่งผลต่อการเกิดผลกระทบต่อดวงตาในระดับปานกลางมีอาการแสบตา ตาล้าและตาเบลอ

นอกจากนี้ข้อมูลในงานวิจัยนี้ ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการตาแห้งอยู่ในระดับปานกลาง¹³ สอดคล้องกับรายงานวิจัยที่พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีอาการตาแห้งในระดับปานกลาง-สูง คิดเป็น 41.81% และจากรายงานวิจัยซึ่งระบุว่าผู้ปฏิบัติกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานพบความชุกของกลุ่มอาการทางตาจากจอภาพคอมพิวเตอร์ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงร้อยละ 99.4⁵ ผลการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มพนักงานสำนักงานประเทศอิตาลี¹⁴ ซึ่งพบความชุกของความล้าสายตา ร้อยละ 67.2 และพบว่าการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวันในสถานที่ทำงานเพิ่มโอกาสการเกิดความล้าสายตาอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เพศหญิงและการใช้แว่นสายตาในการทำงานยังสัมพันธ์กับโอกาสการเกิดความล้าสายตาที่สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.4 และมีการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเวลานาน จึงอาจเป็นปัจจัยร่วมที่ส่งเสริมให้เกิดอาการล้าสายตา

สำหรับผลการตรวจความล้าสายตาด้วย Critical Flicker Fusion Frequency (CFF) หลังการปฏิบัติงาน พบว่า บุคลากรร้อยละ 70.2 ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความล้าสายตา ตามเกณฑ์ของการศึกษาครั้งนี้ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ รายงานวิจัย¹⁵ ที่พบว่าค่า CFF ของผู้ปฏิบัติงานบางรายลดลง หลังการทำงาน และมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสะสมตลอด สัปดาห์

จากผลการศึกษาดังกล่าว การป้องกันความล้าสายตา ในบุคลากรทางการศึกษาควรดำเนินการในลักษณะการควบคุม ปัจจัยเสี่ยงหลายด้านร่วมกัน ไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะการลดระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ควรครอบคลุมถึงการ ออกแบบสถานงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดแสงและลด แสงสะท้อนจากหน้าจอ การกำหนดช่วงพักสายตาที่เหมาะสม ตลอดจนการสร้างตระหนักเกี่ยวกับพฤติกรรม การใช้ สมาร์ทโฟนและอุปกรณ์ดิจิทัลนอกเวลางาน ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวมีความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพสายตาและลด ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระยะยาว

สรุปผล

บุคลากรของวิทยาลัยเทคนิคป่าพะยอมส่วนใหญ่มี

อาการความล้าทางสายตา และมีอาการไม่สบายตา แสบตา ตาแห้ง ตากระตุก เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่ทำงานกับหน้าจอคอมพิวเตอร์ติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน นอกจากนี้ ยังพบว่าระยะเวลาของบุคลากรที่ใช้สมาร์ทโฟนมากที่สุดอยู่ที่ 5 – 8 ชั่วโมง ต่อวันและเมื่อตรวจวัดความล้าสายตาด้วยเครื่อง Flicker fusion พบว่าหลังการทำงานกับคอมพิวเตอร์บุคลากร มีความล้าสายตาเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรมีมาตรการการทำงานกับ คอมพิวเตอร์ที่ปลอดภัยและเน้นการจัดสถานงานคอมพิวเตอร์ ที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. บุคลากรควรพักสายตาเป็นระยะๆ ตามกฎ 20-20-20 คือเมื่อใช้สายตากับคอมพิวเตอร์หรือมือถือครบ 20 นาที ให้มองสิ่งของหรือวิวนอกหน้าต่างที่อยู่ไกลออกไปประมาณ 20 ฟุต (6 เมตร) และค้างสายตาไว้อย่างน้อย 20 วินาที เพื่อ ลดการเพ่งและป้องกันอาการล้าสายตา

2. การปรับสภาพแสงในสถานที่ทำงานควรปรับแสงสว่างในพื้นที่ทำงานให้ได้มาตรฐาน 400-600 ลักซ์ (Lux) และ หลีกเลี่ยงการใช้แสงสว่างที่จ้าเกินไปหรือน้อยเกินไป

3. การจัดการอบรมให้ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพสายตาและวิธีการป้องกันอาการล้าสายตาให้กับบุคลากรทุกคน ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์

4. การปรับสถานงานคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมตามหลัก การยศาสตร์ เช่นการจัดเก้าอี้ จอภาพ และอุปกรณ์ให้สัมพันธ์ กับร่างกาย โดยเน้นให้ หลังตรง ขีดพนักพิง ศอกอง 90 องศา เท้าวางราบ จอภาพอยู่ระดับสายตา เพื่อลดการปวดเมื่อย และ ควรมีการ พักเบรก ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การวิเคราะห์เชิงลึกของปัจจัยที่ส่งผล เพิ่มการศึกษา ปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อความล้าสายตา เช่น ปัจจัยด้าน สุขภาพทั่วไปของผู้เข้าร่วม การพักผ่อน และภาวะทางจิตใจ เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยทั้งหมดที่อาจมีผลต่ออาการล้าสายตา

2. การตรวจสมรรถภาพทางสายตา (Vision screener) สำหรับการคัดกรองสมรรถภาพการมองเห็น (Visual function screening)

3. การขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่าง พิจารณายาย กลุ่มตัวอย่างไปยังวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่มีการทำงาน กับอุปกรณ์ดิจิทัลในระยะเวลาสั้น เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบ ความแตกต่างในระดับความล้าสายตาระหว่างหน่วยงานได้ รวมถึงสามารถสรุปผลที่มีความครอบคลุมมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคป่า พะยอม ที่คอยอำนวยความสะดวกและอนุญาตให้ผู้ศึกษา ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและขอขอบคุณบุคลากรวิทยาลัย เทคนิคป่าพะยอมทุกท่านที่สละเวลาและให้ความกรุณาเป็น อย่างดีในการตอบแบบสอบถาม และตรวจวัดความล้าสายตา ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. American Optometric Association (AOA). Computer vision syndrome [Internet]. St. Louis: AOA; 2026 [cited 2026 Aug 1]. Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome>.
2. Pusomsri P. Computer Vision Syndrome or CVS Health Problems Should Not Be Overlooked. EAU HERITAGE JOURNAL Science and Technology. 2018;12(2): 137-143. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/download/134714>.
3. Rosenfield M. Computer vision syndrome (a.k.a. digital eye strain) [Internet]. College-optometrists.org. [cited 2026 Aug 1]. Available from: https://www.college-optometrists.org/professional-development/college-journals/optometry-in-practice/volume-17,-issue-1/2016-02-computervisionsyndrome_a-k-a-digitaleyeestr.
4. Chidnayee S. Computer monitor syndrome or eye fatigue. Journal of Boromarajonani College of Nursing, Surin. 2017;7(2): 47-58. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnsurin/article/view/198010>.
5. Tubtimhin S, Puthaburi N. Prevalence and Severity of Computer Vision Syndrome of Supporting Staff in Ubon Ratchathani University. Srinagarind Medical Journal. 2019;34(2):173-7. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/181353>.
6. Somboot J, Phakthongsuk P, Thangtrison S. Prevalence of visual fatigue and its determinants among computer users in the Faculty of Medicine, Prince of Songkla University. Journal of Health Science and Medical Research (JHSMR). 2009;27(2): 92-104.
7. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. BMJ Open Ophthalmology. 2018;3(1):e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>.
8. Logaraj M, Madhupriya V, Hegde SK. Computer Vision Syndrome and Associated Factors Among Medical and Engineering Students in Chennai. Annals of Medical and Health Sciences Research. 2015;4(2):179-85. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.129028>.
9. Altalhi A, Khayyat W, Khojah O, Alsalmi M, Almarzouki HJC. Computer vision syndrome among health sciences students in Saudi Arabia: prevalence and risk factors. 2020;12(2): e7060. <https://doi.org/10.7759/cureus.7060>.
10. Mowatt L, Gordon C, Santosh ABR, Jones T. Computer vision syndrome and ergonomic practices among undergraduate university students. International Journal of Clinical Practice. 2018;72(1):e13035. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13035>.
11. Agarwal S, Goel D, Sharma A. Evaluation of the Factors which Contribute to the Ocular Complaints in Computer Users. Journal of clinical and diagnostic research. JCDR. 2013;7(2):331-5. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2013/5150.2760>.

12. Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*. 1970;30(3):607–610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>.
13. Cheankaew P, Khongchuea A, Meksawi S, Decharat S, Inraksa S. Smartphone Usage Behavior and Its Impact on the Eyes of Undergraduate Students at the Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus. *Journal of Public Health Research and Innovation*. 2025;3(1):1-13. <https://doi.org/10.55164/jphri.v3i1.276482>.
14. Cantó-Sancho N, Porru S, Casati S, Ronda E, Seguí-Crespo M, Carta A. Prevalence and risk factors of computer vision syndrome assessed in office workers by a validated questionnaire. *PeerJ*. 2023;11:e14937. <https://doi:10.7717/peerj.14937>.
15. Murata K, Araki S, Yokoyama K, Yamashita K, Okumatsu T, Sakou S. Accumulation of VDT work-related visual fatigue assessed by visual evoked potential, near point distance and critical flicker fusion. *Ind Health*. 1996;34(2):61-69. <https://doi:10.2486/indhealth.34.61>.

Original research

Citation:

ดารณี คุระศรี. ประสิทธิภาพของสื่อ
 วัสดุทัศนแบบโมดูลเรื่องอาหารสำหรับ
 ผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องตามแนวคิด
 ADDIE Model และผลต่อความรู้
 ด้านการบริโภคอาหาร โรงพยาบาล
 สุราษฎร์ธานี. วารสารวิจัยและ
 นวัตกรรมทางสาธารณสุข. 2569;4(2):53-64.

วันรับ: 21 มี.ค. 2569

วันแก้ไข: 28 ส.ค. 2569

วันตอบรับ: 31 ส.ค. 2569

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

ดารณี คุระศรี;

Email: daraneeno@gmail.com

ประสิทธิผลของสื่อวัสดุทัศนแบบโมดูลเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องตามแนวคิด ADDIE Model และผลต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหาร โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ดารณี คุระศรี¹

¹ กลุ่มงานโภชนศาสตร์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้อง จำเป็นต้องจัดการโภชนาการที่มีความซับซ้อนด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ขณะที่รูปแบบการให้ความรู้แบบดั้งเดิมมีข้อจำกัดทั้งด้านระยะเวลาในการให้คำปรึกษาและโอกาสในการทบทวนความรู้ภายหลังกลับบ้าน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของสื่อวัสดุทัศนแบบโมดูลตามแนวคิด ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) รวมทั้งศึกษาผลของสื่อดังกล่าวต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหารของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา: การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง ดำเนินการเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพสื่อวัสดุทัศน 4 โมดูล (โปรตีน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโซเดียม) ตามกรอบแนวคิด ADDIE model โดยวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ป่วย 12 ราย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC = 0.67–1.00) และทดสอบประสิทธิภาพกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2 หรือ Efficiency of Process/Efficiency of Product) กับกลุ่มทดลองขนาดเล็ก (n=9) ระยะที่ 2 เป็นการประเมินผลของสื่อที่พัฒนาแล้วต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหารในกลุ่มตัวอย่างใหม่ 38 ราย ณ ศูนย์โรคไต โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษา: สื่อวัสดุทัศนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 83.89/82.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ ภายหลังจากใช้สื่อ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ด้านการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.34 ± 2.87 เป็น 17.89 ± 1.45 คะแนน

สรุปผล: สื่อวัสดุทัศนแบบโมดูลที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิด ADDIE Model มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถยกระดับความรู้ด้านโภชนาการของผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้เป็นนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำสำคัญ: สื่อวัสดุทัศนแบบโมดูล การลำไส้ทางช่องท้อง ความรู้ด้านโภชนาการ ADDIE model

Original research

Citation:

Darane Khurasri, Effectiveness of an ADDIE Model-Based Modular Video on Dietary Management and Its Impact on Dietary Knowledge at Surat Thani Hospital. Journal of Public Health Research and Innovation. 2026;4(2):53-64.

Effectiveness of an ADDIE Model-Based Modular Video on Dietary Management and Its Impact on Dietary Knowledge at Surat Thani Hospital

Darane Khurasri¹

¹ Nutrition Department, Surat Thani Hospital

Abstract

Background: Patients undergoing peritoneal dialysis (PD) are required to independently manage complex dietary regimens on an ongoing basis. However, conventional educational approaches are constrained by limited consultation time and insufficient opportunities for self-directed review of educational content. This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of modular video media based on the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) and to examine its effect on dietary knowledge among patients undergoing PD.

Methods: This study employed a quasi-experimental, one-group pretest–posttest design conducted in two phases. Phase 1 involved the development and quality assessment of four educational video modules covering protein, phosphorus, potassium, and sodium based on the ADDIE model. A needs assessment was conducted with 12 patients, content validity was evaluated by three specialists using the Index of Item-Objective Congruence (IOC = 0.67–1.00), and the media's process and product efficiency (E1/E2) were assessed in a small pilot group (n = 9). Phase 2 evaluated the effect of the developed media on dietary knowledge in a new sample of 38 patients at the Nephrology Center, Surat Thani Hospital, using a paired-samples t-test.

Results: The developed media demonstrated process and product efficiency (E1/E2) of 83.89/82.78, exceeding the pre-established criterion of 80/80. Following exposure to the media, dietary knowledge scores increased significantly ($p < 0.001$), with mean scores increasing from 12.34 ± 2.87 to 17.89 ± 1.45 .

Conclusion: The modular video media developed using the ADDIE model met the established efficiency criterion and significantly improved nutritional knowledge among patients undergoing PD. These findings support its use as an evidence-based educational innovation to promote dietary self-care in this population.

Keywords: Modular video media, Peritoneal dialysis, Nutritional knowledge, ADDIE model

Received: 21 Mar 2026

Revised: 28 Aug 2026

Accepted: 31 Aug 2026

Correspondence to

Darane Khurasri;
Email: daraneeno@gmail.com

บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดยองค์การอนามัยโลกประเมินว่าปัจจุบันมีผู้ป่วยทั่วโลกสูงถึงประมาณ 850 ล้านคน และจัดให้เป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับที่ 7 ของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร¹ สำหรับประเทศไทย สถานการณ์โรคไตเรื้อรังมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นต่อเนื่อง โดยเฉพาะภายใต้นโยบาย ‘Peritoneal Dialysis First’ หรือ ‘PD First’ ที่เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2551 ข้อมูลจาก Thailand Renal Replacement Therapy (TRT) Registry ประจำปี พ.ศ. 2566 รายงานว่ามีผู้ป่วยรับการบำบัดทดแทนไตรวมทั้งสิ้น 152,827 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้อง 23,714 ราย และมีผู้ป่วยรายใหม่เริ่มรับการล้างไตทางช่องท้องในปีนั้น 4,159 ราย²

ความสำเร็จของการล้างไตทางช่องท้องขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ป่วยในการดูแลตนเองที่บ้านอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการจัดการโภชนาการ ซึ่งถือเป็นความท้าทายที่มีความซับซ้อนสูง ปัญหาสำคัญที่พบในผู้ป่วยกลุ่มนี้คือภาวะทุพโภชนาการโปรตีน-พลังงาน ซึ่งมีความชุกในระดับสูงถึง ร้อยละ 30–50 ทั่วโลก³ สาเหตุหลักเกิดจากการสูญเสียโปรตีนผ่านน้ำยาล้างไตเฉลี่ยวันละ 4 –11 กรัม⁴ ร่วมกับภาวะเบื่ออาหารจากการดูดซึมกลูโคสจากน้ำยาล้างไตและภาวะการอักเสบเรื้อรัง⁵ การศึกษาในประเทศไทยรายงานว่าผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องมีภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ (<3.5 กรัมต่อเดซิลิตร) ในสัดส่วนสูง และทั้งข้อมูลจากไทยและต่างประเทศยืนยันว่าภาวะอัลบูมินต่ำดังกล่าวสัมพันธ์กับความเสี่ยงการเสียชีวิตที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁶⁻⁷ นอกจากนี้ผู้ป่วยยังต้องบริหารจัดการสมดุลอิเล็กโทรไลต์ที่มีความซับซ้อน ทั้งการป้องกันภาวะโพแทสเซียมต่ำ (Hypokalemia) การควบคุมระดับฟอสฟอรัสในเลือด และการจำกัดปริมาณโซเดียมเพื่อรักษาสสมดุลน้ำในร่างกาย⁸

ศูนย์โรคไต โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 546 ราย ในปี พ.ศ. 2565 เป็น 562 รายในปี พ.ศ. 2566 และเพิ่มเป็น 580 รายในปี พ.ศ. 2567 แม้กลุ่มงานโภชนาการจะจัดให้บริการโภชนาการอย่างเป็นระบบ แต่จากการปฏิบัติงานจริงพบข้อจำกัดสำคัญหลายประการ ได้แก่ เวลาในการให้คำปรึกษา

ที่ไม่เพียงพอสำหรับจำนวนผู้ป่วยที่มีอยู่ สื่อประเภทแผ่นพับที่ไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความซับซ้อนได้อย่างลึกซึ้งเพียงพอ และปัญหาที่สำคัญคือผู้ป่วยมักลืมข้อมูลที่ได้รับเมื่อกลับบ้าน ในขณะที่ผู้ดูแลหลักซึ่งทำหน้าที่จัดเตรียมอาหารส่วนใหญ่ไม่ได้มารับคำแนะนำที่โรงพยาบาลด้วยตนเอง ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนมากยังขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางคลินิก

สื่อวีดิทัศน์เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสูงในการถ่ายทอดเนื้อหาโภชนาการที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย⁹ โดยเฉพาะเมื่อออกแบบตามหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้เชิงปัญญาผ่านมัลติมีเดีย ของ Mayer¹⁰ ซึ่งเสนอว่ามนุษย์เรียนรู้ได้ดีกว่าเมื่อได้รับสารสนเทศผ่านทั้งช่องทางภาพและเสียงพร้อมกัน การนำหลักการแบ่งเนื้อหามาใช้อยู่ด้วยการจัดเนื้อหาเป็นโมดูลย่อยช่วยลดภาระทางปัญญา และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยเรียนรู้ในจังหวะของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบโมดูลที่ช่วยให้ผู้ป่วยเลือกศึกษาเฉพาะประเด็นที่ตรงกับปัญหาทางคลินิกของตน อันถือเป็นการศึกษาเฉพาะบุคคล ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับว่าให้ผลลัพธ์ดีกว่าการให้ความรู้แบบเดิม¹¹

นอกจากนี้ การพัฒนาสื่อโดยอาศัยกรอบแนวคิด ADDIE model ซึ่งเป็นกระบวนการออกแบบการสอนที่เป็นระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ช่วยประกันคุณภาพของสื่อให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ป่วย¹² การประเมินประสิทธิภาพสื่อด้วยเกณฑ์ E1/E2 (E1 คือ ค่าประสิทธิภาพกระบวนการ และ E2 คือ ค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ยอมรับในวงการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ยังเป็นกลไกสำคัญในการยืนยันว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้จริงก่อนนำไปเผยแพร่ในวงกว้าง¹³⁻¹⁴

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องตามแนวคิด ADDIE model โดยครอบคลุมเนื้อหา 4 ด้านหลัก ได้แก่ โปรตีน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโซเดียม เพื่อใช้เป็นนวัตกรรมใน

การเสริมสร้างความรู้และทักษะการดูแลตนเองด้านโภชนาการ ซึ่งคาดว่าจะส่งผลดีต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว โดยการวิจัยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 3 ประการ ได้แก่ (1) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลตามแนวคิด ADDIE model (2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ E1/E2 และ (3) ศึกษาผลของสื่อต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-group Pretest-Posttest Design) ดำเนินการเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ตามกรอบแนวคิด ADDIE Model และประเมินประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ E1/E2 ก่อนนำไปใช้จริง ระยะที่ 2 เป็นการประเมินผลของสื่อที่พัฒนาขึ้นต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหารในกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับการรักษาที่ห้องไตทางช่องท้องทุกรายในศูนย์โรคไต โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างในทั้งสองระยะคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกชุดเดียวกัน เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ เป็นผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน มีอายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถสื่อสารและอ่านเขียนภาษาไทยได้ มีสภาพร่างกายแข็งแรงเพียงพอที่จะเข้าร่วมกิจกรรมได้ มีสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงสื่อวีดิทัศน์ได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระหว่างการรักษาที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (เช่น การติดเชื้อในช่องท้อง) และมีปัญหาด้านการมองเห็นหรือการได้ยินที่เป็นอุปสรรคต่อการรับชมสื่อวีดิทัศน์

ในระยะที่ 1 การพัฒนาสื่อ ใช้ผู้ป่วย 12 ราย ในขั้นตอนวิเคราะห์ความต้องการ ผู้ป่วยอีก 3 รายในการทดลองใช้สื่อเบื้องต้น และผู้ป่วยอีก 9 รายในขั้นตอนทดสอบประสิทธิภาพ (E1/E2) โดยผู้ป่วยทั้งสามกลุ่มไม่ซ้ำกัน ในระยะที่ 2 การศึกษาผลของสื่อ ใช้กลุ่มตัวอย่างใหม่จำนวน 38 ราย ซึ่งไม่ซ้ำกับผู้ป่วย

ที่เข้าร่วมในระยะที่ 1 ทั้งหมด (รวม 24 ราย) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการเรียนรู้ล่วงหน้า (Learning/Carry-over effect) ที่อาจทำให้คะแนนก่อนทดลองสูงกว่าระดับความรู้พื้นฐานที่แท้จริงและกระทบต่อความตรงภายใน (Internal validity) ของการวิจัย ขนาดกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 คำนวณด้วยโปรแกรม G*Power เวอร์ชัน 3.1 สำหรับสถิติ Paired t-test โดยกำหนดค่า Effect size = 0.5 (ระดับปานกลางตามเกณฑ์ของ Cohen ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05 และอำนาจการทดสอบ (Power) = 0.80 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 34 ราย และเมื่อปรับเพิ่มเพื่อรองรับการสูญหายระหว่างการศึกษาร้อยละ 10 ($34 \div 0.90 = 37.78$) จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 38 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น คือ สื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลเรื่องอาหารสำหรับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง จำนวน 4 โมดูล แต่ละโมดูลมีความยาว 8-10 นาที ออกแบบตามหลักการ Dual-Channel และ Segmenting Principle ของทฤษฎี CTML และสามารถเข้าถึงได้ผ่าน QR Code บนสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ เนื้อหาแต่ละโมดูลครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่ โมดูลโปรตีน (เหตุผลที่ต้องการโปรตีนมากขึ้น การคำนวณปริมาณที่เหมาะสม แหล่งโปรตีนคุณภาพดี และเทคนิคการกระจายโปรตีนตลอดวัน) โมดูลฟอสฟอรัส (สาเหตุและผลกระทบของฟอสฟอรัสสูง วิธีควบคุมระดับฟอสฟอรัส และความแตกต่างระหว่างฟอสฟอรัสจากธรรมชาติและจากสารสังเคราะห์ในอาหารแปรรูป) โมดูลโพแทสเซียม (หน้าที่และผลเสียของภาวะโพแทสเซียมต่ำ และการเลือกอาหารที่มีโพแทสเซียมสูงในปริมาณที่เหมาะสม) และ โมดูลโซเดียม (ปริมาณที่เหมาะสม แหล่งโซเดียมที่ควรระวัง และวิธีลดโซเดียมในอาหาร) และ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (ก) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ สอบถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ครัวเรือนต่อเดือน ระยะเวลาที่ล้างไตทางช่องท้อง โรคร่วม ผู้ดูแลหลักด้านอาหาร และความมั่นใจในการเลือกอาหาร ลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบและกรอกตัวเลข และ (ข) แบบประเมินความรู้เรื่องการบริโภคอาหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และผลการวิเคราะห์ปัญหา/ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 ข้อ ในรูปแบบคำถามปิด 3 ตัวเลือก (ใช่/ไม่ใช่/ไม่ทราบ)

ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ทราบให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน แปลผลระดับความรู้ตามแนวคิดการแบ่งระดับคะแนนตามร้อยละของ Bloom เป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก (16–20 คะแนน) ดี (12–15 คะแนน) ปานกลาง (8–11 คะแนน) และต้องปรับปรุง (0–7 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญสหสาขาวิชาชีพ 3 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทางไตเทียม และนักโภชนาการ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เป็นเกณฑ์ตัดสิน กำหนดค่า IOC ≥ 0.5 เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถาม ข้อใดที่ได้ค่าต่ำกว่าเกณฑ์จะนำไปปรับปรุงหรือตัดออกก่อนนำไปใช้จริง การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ทดสอบกับผู้ป่วยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 15 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบ KR-20 เท่ากับ 0.82

ขั้นตอนการพัฒนาสื่อตามแนวคิด ADDIE Model (ระยะที่ 1)

การพัฒนาสื่อดำเนินการตามกรอบแนวคิด ADDIE model ครบทั้ง 5 ขั้นตอน¹² ดังนี้ ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วย 12 ราย เพื่อสำรวจปัญหาและความต้องการด้านเนื้อหา ขั้นการออกแบบ (Design) จัดโครงสร้างเนื้อหาเป็น 4 โมดูล (โปรตีน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โซเดียม) และเขียนบทวิทยทัศน์ โดยเน้นภาพและภาษาที่เข้าใจง่ายตามหลักการ CTML ช่องทางคู่ (Dual-channel)¹⁰ ขั้นการพัฒนา (Development) นำบทวิทยทัศน์และเครื่องมือประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 0.67–1.00) แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนผลิตสื่อจริง ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ทดลองใช้สื่อเบื้องต้นกับผู้ป่วย 3 ราย เพื่อประเมินการเข้าถึงสื่อผ่าน QR Code ความชัดเจนของภาพและเสียง ความเข้าใจเนื้อหา และความเหมาะสมของระยะเวลาผลการทดลองพบว่าผู้ป่วยทุกรายเข้าถึงสื่อผ่าน QR Code ได้สะดวก รับชมและฟังเสียงบรรยายได้ชัดเจน เข้าใจเนื้อหาครบถ้วน และระยะเวลาการนำเสนอมีความเหมาะสม ไม่พบปัญหาหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และขั้นการประเมินผล (Evaluation) ทดสอบประสิทธิภาพกับผู้ป่วย 9 ราย ได้ค่าประสิทธิภาพ

กระบวนการและผลลัพธ์ $E1/E2 = 83.89/82.78 (>80/80)$ ตามเกณฑ์ของชัยยงค์ พรหมวงศ์¹⁵ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุงสื่อครั้งสุดท้ายก่อนนำไปใช้ในระยะที่ 2 ต่อไป

การดำเนินการเก็บข้อมูล (ระยะที่ 2)

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 ดำเนินการทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ ดังนี้ ในสัปดาห์ที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบประเมินความรู้ก่อนการทดลอง (Pre-test) ด้วยตนเอง ณ ศูนย์โรคไต โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จากนั้นรับชมสื่อวีดิทัศน์ครบทั้ง 4 โมดูลตามลำดับ (โปรตีน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโซเดียม) รวมระยะเวลาประมาณ 36–40 นาที ทั้งนี้ การกำหนดให้รับชมตามลำดับนี้ในการรับชมครั้งแรกมีเหตุผลรองรับ 2 ประการ ประการแรก จากผลการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอน Analysis พบว่าผู้ป่วยมีความสับสนระหว่างบทบาทของโปรตีนและฟอสฟอรัส เนื่องจากผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยการสูญเสียผ่านน้ำยาล้างไต แต่ขณะเดียวกันต้องจำกัดฟอสฟอรัสซึ่งมักพบร่วมอยู่ในแหล่งอาหารโปรตีนสูง การเรียนรู้เรื่องโปรตีนก่อนจึงวางพื้นฐานความเข้าใจเรื่องความต้องการโปรตีน ก่อนต่อยอดด้วยโมดูลฟอสฟอรัสที่อธิบายวิธีเลือกแหล่งโปรตีนที่มีฟอสฟอรัสต่ำ ซึ่งช่วยคลี่คลายความสับสนดังกล่าวโดยตรง ส่วนโพแทสเซียมและโซเดียมเป็นประเด็นอิเล็กทรอนิกส์ที่ค่อนข้างเป็นอิสระจากสองโมดูลแรก จึงจัดไว้เป็นลำดับถัดไป ประการที่สอง เนื่องจากการวิจัยนี้ใช้รูปแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง ที่ไม่มีกลุ่มควบคุม การให้ผู้ป่วยทุกรายรับชมในลำดับเดียวกันสำหรับการรับชมครั้งแรกจึงช่วยควบคุมความสม่ำเสมอของการได้รับเนื้อหา ลดความแปรปรวนที่อาจกระทบต่อความตรงภายในของการเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลัง ในสัปดาห์ที่ 2 เป็นช่วงทบทวนความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้ป่วยสามารถสแกน QR Code เพื่อรับชมสื่อซ้ำได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งหรือลำดับโมดูล และผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์อย่างน้อย 1 ครั้งเพื่อสอบถามความเข้าใจเบื้องต้น ให้คำปรึกษาหากมีข้อสงสัย และยืนยันนัดหมาย ในสัปดาห์ที่ 3 ดำเนินการวัดความรู้ภายหลังการทดลอง ด้วยแบบประเมินชุดเดียวกันผ่านการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ใช้เวลาไม่เกิน 15–20 นาทีต่อราย ทั้งนี้ผู้วิจัยตระหนักว่าวิธีเก็บข้อมูล Post-test ทางโทรศัพท์แตกต่างจาก Pre-test

ที่เก็บด้วยตนเอง ณ โรงพยาบาล ซึ่งอาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากรูปแบบการเก็บข้อมูล จึงกำหนดมาตรการควบคุมคุณภาพ ได้แก่ (1) ยืนยันตัวตนผู้เข้าร่วมวิจัยด้วยชื่อ-นามสกุล อายุ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ลงทะเบียนไว้ก่อนเริ่มสัมภาษณ์ทุกครั้ง (2) แจ้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบคำถามจากความรู้ของตนเองโดยไม่เปิดดูข้อมูลอื่นระหว่างการสัมภาษณ์ (3) ผู้วิจัยเพียงคนเดียวเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ทุกรายเพื่อควบคุมความสม่ำเสมอของการเก็บข้อมูล และ (4) บันทึกคำตอบลงในแบบบันทึกข้อมูล (Case record form) ทันทีระหว่างการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย 12 รายในขั้นตอนการวิเคราะห์วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ข้อมูลจากการทดสอบประสิทธิภาพสื่อกับกลุ่มทดลองขนาดเล็ก ($n = 9$) คำนวณค่าประสิทธิภาพกระบวนการ ($E1$) จากคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนรายโมดูล และค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ ($E2$) จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกโมดูล ตามสูตร $E1 = (\sum X \div N) \div A \times 100$ และ $E2 = (\sum F \div N) \div B \times 100$ โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ 80/80 สำหรับข้อมูลในระยะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk Test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ($p > 0.05$) จึงเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้สื่อด้วยสถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เลขที่การรับรอง COA 138/2568 ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

ผลการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลตามแนวคิด ADDIE model

จากการวิเคราะห์ความต้องการ (Needs analysis) ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วย 12 ราย พบปัญหาที่เป็นอุปสรรค

ต่อการเรียนรู้ด้านโภชนาการ 2 ด้านหลัก ได้แก่ ปัญหาด้านการเข้าถึงข้อมูล (เวลาในคลินิกจำกัดสื่อแผ่นพับไม่ครอบคลุมเนื้อหา และผู้ดูแลหลักไม่ได้รับข้อมูลโดยตรง) และปัญหาด้านความเข้าใจเนื้อหา โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของโปรตีนและฟอสฟอรัสในการรับประทานอาหาร กล่าวคือ ผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องจำเป็นต้องได้รับโปรตีนเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยการสูญเสียโปรตีนผ่านน้ำยาล้างไต แต่ในขณะเดียวกันต้องจำกัดฟอสฟอรัสซึ่งมักพบร่วมอยู่ในแหล่งอาหารโปรตีนสูงชนิดเดียวกัน ผู้ป่วยจึงมักสับสนว่าควรเพิ่มหรือลดการบริโภคอาหารกลุ่มโปรตีน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนำไปสู่การออกแบบสื่อ 4 โมดูลที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาผ่าน QR Code และผู้ใช้สามารถควบคุมการรับชมได้อย่างอิสระ สื่อที่พัฒนาขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาชีพ 3 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทางไตเทียม และนักโภชนาการ โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ($IOC \geq 0.5$) ทุกรายการ

ผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูล

ผลการทดสอบประสิทธิภาพสื่อกับกลุ่มทดลองขนาดเล็ก ($n=9$) พบว่าสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนด ดังตารางที่ 1

ผลของสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลต่อความรู้ด้านการบริโภคอาหาร

กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 มีจำนวน 38 ราย มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.9) อายุเฉลี่ย 58.24 ปี ($SD=12.36$) ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่าร้อยละ 47.4 และมีรายได้ครัวเรือน น้อยกว่า 15,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 52.6 ด้านโรคร่วม พบว่า ร้อยละ 92.1 ของกลุ่มตัวอย่างมีโรคร่วมอย่างน้อย 1 โรค โดยพบมากที่สุดคือความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 84.2) รองลงมาคือ เบาหวาน (ร้อยละ 65.8) ผู้ดูแลหลักด้านอาหารเป็นคู่สมรสหรือญาติ ร้อยละ 60.5 และร้อยละ 44.7 ขาดความมั่นใจในการเลือกอาหารที่เหมาะสม รายละเอียดข้อมูลทั่วไป ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อวิถีทัศน์แบบโมดูลตามเกณฑ์ E1/E2 (n = 9)

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	Mean (SD)	ประสิทธิภาพ (%)
E1: ประสิทธิภาพกระบวนการ (ระหว่างเรียนรายโมดูล)	20	16.78 (1.52)	83.89
E2: ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (หลังเรียนทั้ง 4 โมดูล)	20	16.56 (1.42)	82.78

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=38)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	16	42.1
หญิง	22	57.9
อายุ (ปี)		
30-40	4	10.5
41-50	8	21.1
51-60	12	31.6
61-70	10	26.3
มากกว่า 70	4	10.5
Mean (SD)=58.24 (12.36)		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	18	47.4
มัธยมศึกษา	12	31.6
อนุปริญญา/ปวส.	5	13.2
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	3	7.9
รายได้ครัวเรือน (บาท/เดือน)		
น้อยกว่า 15,000	20	52.6
15,000-30,000	13	34.2
มากกว่า 30,000	5	13.2
ระยะเวลาเลี้ยงดู		
น้อยกว่า 1 ปี	14	36.8
1-3 ปี	16	42.1
มากกว่า 3 ปี	8	21.1
โรคร่วม*		
เบาหวาน	25	65.8

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=38) (continue)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความดันโลหิตสูง	32	84.2
โรคหัวใจ	8	21.1
ไขมันในเลือดสูง	6	15.8
ผู้ดูแลหลักด้านอาหาร		
คู่สมรส/ญาติ	23	60.5
บุตร	6	15.8
ดูแลตนเอง	8	21.1
ผู้อื่น	1	2.6
ความมั่นใจในการเลือกอาหาร		
ไม่มั่นใจ	17	44.7
มั่นใจปานกลาง	16	42.1
มั่นใจมาก	5	13.2

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้รายโมดูลก่อนและ มีผลต่างของคะแนนสูงสุด (1.45 คะแนน) รองลงมาคือโมดูล หลังการใช้สื่อวีดิทัศน์แบบโมดูล พบว่าทุกโมดูลมีคะแนนเฉลี่ย โปรตีน (1.39 คะแนน) โมดูลโซเดียม (1.39 คะแนน) และ โมดูล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โมดูลฟอสฟอรัส โพแทสเซียม (1.32 คะแนน) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้รายโมดูลก่อนและหลังการใช้สื่อ (n = 38)

โมดูล	คะแนนเต็ม	Pretest Mean (SD)	Posttest Mean (SD)	ผลต่าง	t	p-value
โปรตีน	5	3.08 (0.89)	4.47 (0.56)	1.39	8.45	<0.001*
ฟอสฟอรัส	5	2.97 (0.94)	4.42 (0.60)	1.45	8.92	<0.001*
โพแทสเซียม	5	3.18 (0.76)	4.50 (0.51)	1.32	9.67	<0.001*
โซเดียม	5	3.11 (0.83)	4.50 (0.56)	1.39	9.12	<0.001*

*Note: $p < 0.05$ indicates statistical significance.

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านการบริโภค อาหารก่อนและหลังการใช้สื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลในกลุ่มตัวอย่าง 38 ราย พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้สื่อ (Mean=17.89, SD=1.45, ช่วงคะแนน 14–20) สูงกว่าก่อนการใช้สื่อ (Mean=12.34, SD=2.87, ช่วงคะแนน 7–18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(37)=12.98$, $p<0.001$) โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ย

5.55 คะแนน (SD=2.64, ช่วงผลต่าง 1–11 คะแนน) คิดเป็น ร้อยละ 44.98 ของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง เมื่อพิจารณา เป็นรายบุคคลพบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกราย (38 จาก 38 ราย) มีคะแนนความรู้หลังการใช้สื่อสูงกว่าก่อนการใช้สื่อ (ผลต่าง ต่ำสุด +1 คะแนน สูงสุด +11 คะแนน) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านการบริโภคอาหารก่อนและหลังการใช้สื่อ (n=38)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	Mean (SD)	t	p-value
ก่อนการใช้สื่อ (Pre-test)	20	12.34 (2.87)	12.98	<0.001*
หลังการใช้สื่อ (Post-test)	20	17.89 (1.45)		
ผลต่างของคะแนน (Post-Pre)	-	5.55 (2.64)		

*Note: $p < 0.05$ indicates statistical significance.

อภิปรายผล

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ครั้งนี้เป็นผลมาจากการประยุกต์ใช้ ADDIE model อย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยประกันคุณภาพของสื่อตั้งแต่กระบวนการวิเคราะห์จนถึงขั้นตอนสุดท้าย โดยเฉพาะในขั้นการวิเคราะห์ที่พบว่าผู้ป่วยทุกรายต้องการความรู้เกี่ยวกับโปรตีนและฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความซับซ้อนสูงและสัมพันธ์โดยตรงกับภาวะทุพโภชนาการที่พบในผู้ป่วยกลุ่มนี้ การที่สื่อผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญสหสาขาวิชาชีพและได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 ยืนยันว่าเนื้อหามีความถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพและเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย ผลดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์จากการศึกษาทั้งในบริบทไทยและต่างประเทศที่รายงานตรงกันว่า กรอบแนวคิด ADDIE model ช่วยให้การกระบวนการพัฒนาสื่อมีความเป็นระบบ ส่งผลให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม¹⁶

ค่าประสิทธิภาพ $E1/E2 = 83.89/82.78$ ที่สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และมีความใกล้เคียงกันสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการช่องทางคู่ (Dual-channel assumption) ของทฤษฎี CTML กล่าวคือ สมองประมวลผลข้อมูลภาพและเสียงผ่านช่องทางที่แยกจากกันแต่สามารถบูรณาการได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถจดจำข้อมูลโภชนาการที่มีความซับซ้อนได้ดีกว่าการใช้สื่อสิ่งพิมพ์เพียงอย่างเดียว สำหรับค่า E2 ที่ต่ำกว่า E1 เล็กน้อย (ส่วนต่างร้อยละ 1.11) นั้น สามารถอธิบายได้ด้วยสมมติฐานความจุที่จำกัด (Limited capacity assumption) เนื่องจากแบบทดสอบ E2 ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4 โมดูลพร้อมกัน จึงมีภาระทางความจำ (Memory load) มากกว่าการทำแบบฝึกหัดรายโมดูล อย่างไรก็ตาม ส่วนต่างที่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 บ่งชี้ว่าการออกแบบสื่อตามหลัก Segmenting principle สามารถรักษา

ความคงทนของความรู้ (Knowledge retention) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{10, 17}

การที่คะแนนเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้น 5.55 คะแนน (จาก 12.34 เป็น 17.89 จากคะแนนเต็ม 20) บ่งชี้ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบโมดูล (Modular learning) ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยตามหลัก Segmenting principle ช่วยลดภาระทางปัญญา (Cognitive load) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{17, 18} ผลนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ซึ่งร้อยละ 47.4 มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่า และร้อยละ 44.7 รายงานว่าขาดความมั่นใจในการเลือกอาหาร การที่สื่อวีดิทัศน์ใช้ภาพและภาษาที่เข้าใจง่ายช่วยลดอุปสรรคด้านการอ่านออกเขียนได้ และทำให้เนื้อหาที่มีความซับซ้อน เช่น ฟอสฟอรัส กลายเป็นโมดูลที่มีคะแนนพัฒนาการสูงสุด (+1.45 คะแนน) ผลดังกล่าวมีนัยสำคัญทางคลินิก เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างฟอสฟอรัสจากธรรมชาติและฟอสฟอรัสสังเคราะห์เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง และการแก้ไขความเข้าใจที่ถูกต้องจะส่งผลโดยตรงต่อการลดภาวะฟอสฟอรัสสูงในเลือด (Hyperphosphatemia) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคกระดูกและหลอดเลือดในผู้ป่วยกลุ่มนี้⁸

การเข้าถึงสื่อผ่าน QR Code บนสมาร์ตโฟนสอดคล้องกับหลักการศึกษาเฉพาะบุคคล (Personalized education) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในจังหวะและเวลาที่เหมาะสมกับตนเอง¹¹ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rakha¹⁹ ที่พบว่า การบูรณาการ QR Code เข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงสื่อมัลติมีเดียได้ทันที ลดภาระทางปัญญาภายนอก (Extraneous cognitive load) และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ พร้อมทั้งผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ในทุกมิติ Anutrakulchai และคณะ²⁰ ได้ดำเนินการศึกษาผลของแอปพลิเคชัน CKD-PD ต่อการจัดการ

ภาวะน้ำเกินในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องในประเทศไทย โดยพบว่า การให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลบันทึกข้อมูลสุขภาพผ่านสมาร์ทโฟน และส่งต่อไปยังทีมแพทย์แบบเรียลไทม์มีอัตราการปฏิบัติตามสูงถึงร้อยละ 85.7 ซึ่งยืนยันว่าผู้ป่วย PD ในบริบทไทยมีความพร้อมและยอมรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 78.9 มีผู้ดูแลหลักด้านอาหารเป็นคู่สมรส/ญาติหรือบุตร (ตารางที่ 2) ลักษณะของสื่อที่เข้าถึงได้ผ่าน QR Code เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสามารถส่งต่อสื่อให้ผู้ดูแลรับชมได้โดยไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ประเมินผลเฉพาะในผู้ป่วยและไม่ได้เก็บข้อมูลยืนยันว่าผู้ดูแลได้รับชมสื่อจริงหรือไม่ จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) ในระดับครอบครัวขึ้นจริง แต่สื่อที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมีศักยภาพที่จะสร้างแรงสนับสนุนทางสังคมได้หากนำไปประยุกต์ใช้อย่างเต็มรูปแบบ¹¹ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lee และ Kang²¹ ที่พัฒนาโปรแกรมให้ความรู้ด้านโภชนาการแบบเฉพาะบุคคลผ่านแอปพลิเคชันส่งข้อความโต้ตอบทันทีบนสมาร์ทโฟนสำหรับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง และพบว่าสามารถเพิ่มความร่วมมือในการดูแลตนเองด้านอาหารได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ประเด็นบทบาทของผู้ดูแลและแรงสนับสนุนทางสังคมควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมอย่างเป็นระบบในงานวิจัยต่อไป

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาประกอบการแปลผล ขนาดกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการพัฒนาสื่อ ทั้งกลุ่มวิเคราะห์ความต้องการ (n=12) กลุ่มทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (n=15) และกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพสื่อ (n=9) มีขนาดค่อนข้างเล็ก ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติทั่วไปสำหรับการทดสอบสื่อการเรียนรู้แบบกลุ่มเล็กตามเกณฑ์ E1/E2 แต่อาจทำให้ผลการประเมินความเชื่อมั่นและข้อสรุปในขั้นตอนดังกล่าวยังไม่หนักแน่นเพียงพอ นอกจากนี้การศึกษานี้วัดผลเฉพาะความรู้ด้านการบริโภคอาหาร ยังไม่สามารถยืนยันได้ว่าความรู้ที่เพิ่มขึ้นจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคอาหารจริงหรือผลลัพธ์ทางห้องปฏิบัติการที่ดีขึ้น จึงควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวเพื่อยืนยันประเด็นดังกล่าวต่อไป

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้พัฒนาสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูล 4 โมดูล (โปรตีน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโซเดียม) ตามแนวคิด ADDIE model ซึ่งผ่านการรับรองความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาชีพด้วยค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน $E1/E2 = 83.89/82.78$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ค่าประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกันระหว่าง E1 และ E2 สะท้อนให้เห็นว่าสื่อสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างสม่ำเสมอทั้งในขั้นตอนการเรียนรู้รายโมดูลและการทดสอบความรู้รวม

ในด้านประสิทธิผล การใช้สื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลส่งผลให้คะแนนความรู้ด้านการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.34 เป็น 17.89 คะแนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากที่สุดแต่มีคะแนนพัฒนาการสูงสุด (+1.45 คะแนน) ผลการศึกษาเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้เป็นนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองด้านโภชนาการในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ ควรนำสื่อวีดิทัศน์แบบโมดูลบูรณาการเป็นเครื่องมือในคลินิกโรคไต โดยให้ผู้ป่วยรับชมระหว่างรอรับบริการหรือนำ QR Code กลับไปทบทวนที่บ้าน รวมถึงสนับสนุนให้ผู้ดูแลหลักเข้าถึงสื่อเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการจัดเตรียมอาหารที่เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต ควรศึกษาผลของสื่อต่อตัวชี้วัดทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับอัลบูมิน โพแทสเซียม และฟอสฟอรัสในเลือด ติดตามความคงทนของความรู้ในระยะ 3–6 เดือน และพัฒนาสู่การวิจัยแบบ Randomized controlled trial เพื่อยืนยันประสิทธิผลของสื่อเทียบกับวิธีการให้ความรู้แบบดั้งเดิม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัย ขอขอบพระคุณ

ผู้เชี่ยวชาญสหสาขาวิชาชีพทั้ง 3 ท่าน ที่กรุณาตรวจประเมิน และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคไต โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบคุณผู้ป่วยทุกท่านที่สละเวลาเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความเต็มใจ รวมถึงเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่านที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแหล่งอ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Francis A, Harhay MN, Ong ACM, Tummalapalli SL, Rosengart TK, Kopp JB, et al. Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus. *Nat Rev Nephrol*. 2024;20(7):473-85. <https://doi.org/10.1038/s41581-024-00820-6>.
- Thailand Renal Replacement Therapy Registry. Thai renal replacement therapy (TRT) registry 2023 annual data report [Internet]. Bangkok: Thai Society of Nephrology; 2025 [cited 2026 Mar 19]. Available from: <https://www.nephrothai.org/trt-registry>.
- Arias-Guillén M, Collado S, Coll E, Carreras J, Betancourt L, Romano B, et al. Prevalence of protein-energy wasting in dialysis patients using a practical online tool to compare with other nutritional scores: results of the Nutrendial Study. *Nutrients*. 2022;14(16):3375. <https://doi.org/10.3390/nu14163375>.
- Mafrici B, Viramontes-Hörner D, Gardner DS, Smith K, Taal MW, Selby NM, et al. Amino Acid and Protein Losses in Adult Patients Receiving Maintenance Dialysis: A Literature Review. *Journal of Renal Nutrition*. 2026;36(1):30-48. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2025.07.012>.
- Kiebalo T, Holotka J, Habura I, Pawlaczyk K. Nutritional status in peritoneal dialysis: nutritional guidelines, adequacy and the management of malnutrition. *Nutrients*. 2020;12(6):1715. <https://doi.org/10.3390/nu12061715>.
- Kanjanabuch T, Puapatanakul P, Halue G, Lorvinitnun P, Tangjittrong K, Pongpirul K, et al. Implementation of PDOPPS in a middle-income country: early lessons from Thailand. *Perit Dial Int*. 2021;42(1):83-91. <https://doi.org/10.1177/0896860821993950>.
- Wang X, Han Q, Wang T, Tang W. Serum albumin changes and mortality risk of peritoneal dialysis patients. *Int Urol Nephrol*. 2020;52(3):565-71. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02389-y>.
- Malhotra K, Khanna R. Electrolyte management in peritoneal dialysis. In: Khanna R, Krediet RT, editors. *Nolph and Gokal's Textbook of Peritoneal Dialysis*. 4th ed. Cham: Springer International Publishing; 2023. p. 619-30.
- Noetel M, Griffith S, Delaney O, Sanders T, Parker P, Del Colle V, et al. Video improves learning in higher education: a systematic review. *Rev Educ Res*. 2021;91(2):204-36. <https://doi.org/10.3102/0034654321990713>.
- Mayer RE. *Multimedia learning*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.
- Ali M, Wahab I, Huri H, Yusoff M. Personalised learning in higher education for health sciences: a scoping review. *BMC Med Educ*. 2025;25:489. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07565-1>.
- Patel S, Margolies P, Covell N, Lipscomb C, Dixon L. Using instructional design, analyze, design, develop, implement, and evaluate, to develop e-learning modules to disseminate supported employment for community behavioral health treatment programs in New York State. *Front Public Health*. 2018;6:113. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00113>.

13. Phupunna S. Creative the electronic media instructional innovative management approach for developing Chinese vocabulary memorization skills of educated students in the Chinese language. *J Educ Learn*. 2023;12(6):132. <https://doi.org/10.5539/jel.v12n6p132>.
14. Rittibul P, Boontonglek M, Orachun R, Ngerndang A, Boonsong P. The development of learning media in virtual classroom on topics of Thai performing arts. *Edelweiss Appl Sci Technol*. 2024;8(6): 7655-62. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i6.3659>.
15. Promwong C. Testing the efficiency of instructional media or learning packages. *Silpakorn Educ Res J*. 2013;5(1):15-20. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal>.
16. Martatiana DR, Usman H, Lestari HD. Application of the ADDIE model in designing digital teaching materials. *J Pendidik Pengajaran Guru Sekol Dasar (JPPGuseda)*. 2023;6(1):105-9. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v6i1.7525>.
17. Ljubojevic M, Savic M, Mijic D, Vico G. Improving the efficiency of multimedia learning and the quality of experience by reducing cognitive load. *Appl Sci*. 2025;15(3):1054. <https://doi.org/10.3390/app15031054>.
18. Altinpulluk H, Kilinc H, Firat M, Yumurtaci O. The influence of segmented and complete educational videos on the cognitive load, satisfaction, engagement, and academic achievement levels of learners. *J Comput Educ*. 2020;7(2):155-82. <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00151-7>.
19. Rakha AH. Cooperative learning with QR codes technology: enhancing cognitive achievement and attitudes among students. *Front Educ*. 2025;10:1655913. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1655913>.
20. Anutrakulchai S, Tatiyanupanwong S, Kananuraks S, Lukkanalikitkul E, Kongpetch S, Chotmongkol W, et al. Effect of the Chronic Kidney Disease — Peritoneal Dialysis (CKD-PD) App on improvement of overhydration treatment in patients on peritoneal dialysis: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2025;27:e70641. <https://doi.org/10.2196/70641>.
21. Lee HJ, Kang HY. Effects of a customized diet education program using a mobile instant messenger for people undergoing peritoneal dialysis: a feasibility test. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2024;18(4):367-76. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2024.09.007>.



วารสารวิจัย และนวัตกรรมทางสาธารณสุข

Journal of Public Health Research and Innovation

คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
222 หมู่ 2 ต.บ้านพร้าว อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง 93210