

ผลของการใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพะผู้สูงวัยรักษัเข้า
โดยชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับสุขภาพะและการเข้าถึงบริการในพื้นที่ชนบท

Effects of a Community-Based Participatory Knee Health Promotion Network on Healthy Aging and Healthcare Access Among Older Adults in Rural Communities

ปรารธนา เนมีย์, กภ.บ., Prattana Namee, B.PT.¹

ภัทรภรณ์ โสภา, พท.บ., Phattharaphon Sopha, B.TM.²

ศุภวิษฐ์ แก้วทรัพย์, กภ.บ., Suppawit Kaewsap, B.PT.¹

¹นักกายภาพบำบัด, โรงพยาบาลชัยภูมิ

¹Physiotherapist, Chaiyaphum Hospital

²แพทย์แผนไทย, โรงพยาบาลชัยภูมิ

²Thai Traditional Medicine, Chaiyaphum Hospital

*Corresponding Author Email: moomin240131@gmail.com

Received: November 18, 2025

Revised: January 16, 2026

Accepted: May 14, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพะผู้สูงวัยรักษัเข้าในตำบลโนนสำราญ
อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งมีผู้สูงอายุร้อยละ 29.47 ของประชากร และพบโรคข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 50.60
โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ภายใต้การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีผู้เข้าร่วม 308 คน
ดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ การศึกษาข้อมูลชุมชน การพัฒนาเครือข่ายสุขภาพและคลินิกรักษัเข้า การสร้าง
อาสาสมัคร “ช่างเชื่อม” และการจัดทำโปรแกรมบริหารข้อเข่าเสื่อมแบบประยุกต์ ผลการดำเนินงานพบว่า
เครือข่ายชุมชนสามารถจัดตั้งคลินิกรักษัเข้าและระบบอาสาสมัครที่เชื่อมโยงบ้าน ชุมชน และหน่วยบริการสุขภาพ
ได้อย่างมีประสิทธิภาพและหลังจากการเข้าร่วม โปรแกรมออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีอาการปวด
ลดลงจากค่าเฉลี่ย 6.54 ± 1.67 เป็น 3.10 ± 2.18 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาดีขึ้นจาก 15.03 ± 3.59
เป็น 12.49 ± 2.37 และการทรงตัวดีขึ้นจาก 13.10 ± 3.05 เป็น 10.79 ± 2.01 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < .05$) สรุปได้ว่าเครือข่ายแบบมีส่วนร่วมนี้ช่วยส่งเสริมสุขภาพะผู้สูงอายุ ลดความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม
และสร้างระบบสุขภาพชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืนผ่านการบูรณาการระหว่างชุมชน ภาครัฐ และหน่วยบริการสุขภาพ

คำสำคัญ: ข้อเข่าเสื่อม ผู้สูงอายุ เครือข่ายชุมชน การมีส่วนร่วม กายภาพบำบัด

Abstract

This study aimed to develop a community-based network to promote knee health and well-being among older adults in Nonsamran Subdistrict, Mueang District, Chaiyaphum Province, where older adults comprise 29.47% of the population and the prevalence of knee osteoarthritis is 50.60%. A participatory action research (PAR) approach was employed, guided by Community-based learning (CBL) concepts. A total of 308 participants were involved in the study. The research was conducted in four phases: community situational analysis, development of a health network and knee care clinic, establishment of community volunteers known as “connectors,” and implementation of an adapted knee osteoarthritis exercise program. The findings showed that the community network was able to effectively establish a knee care clinic and a volunteer system linking households, the community, and health service providers. After participating in the 8-week exercise program, older adults demonstrated a significant reduction in pain, with mean scores decreasing from 6.54 ± 1.67 to 3.10 ± 2.18 . Muscle strength significantly improved from 15.03 ± 3.59 to 12.49 ± 2.37 , and balance performance significantly improved from 13.10 ± 3.05 to 10.79 ± 2.01 ($p < .05$). In conclusion, this participatory network model effectively promotes well-being among older adults, reduces the severity of knee osteoarthritis and strengthens a sustainable community health system through integrated collaboration between the community and health sectors.

Keywords: Osteoarthritis, Elderly, Community Network, Participation, Physical Therapy

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of the knee) เป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อย มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุทั่วโลก (Barbour et al., 2019) ข้อมูลปี พ.ศ. 2568 ระบุว่าผู้สูงอายุในประเทศไทยมีร้อยละ 20.08 ของประชากรทั้งหมด มีความเสี่ยงต่อการเสื่อมของระบบต่าง ๆ รวมถึงโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งส่งผลต่อการเคลื่อนไหว การทรงตัว และเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม และ 1 ใน 5 ของผู้สูงอายุที่หกล้มไม่สามารถกลับมาเดินได้อีก (ขวิศ เมธาบุตร, 2565) อีกทั้งพบว่าโรคข้อเข่าเสื่อมรุนแรงสัมพันธ์กับความเสี่ยงการหกล้ม ส่งผลให้เกิดความพิการ สูญเสียสมรรถภาพ และภาระค่าใช้จ่ายทางการแพทย์เพิ่มขึ้น

การเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่โรคข้อเข่าเสื่อม เริ่มจากการเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อ ส่งผลให้เกิดอาการปวด ข้อฝืด และการเคลื่อนไหวลดลง โดยมีปัจจัยเสี่ยงคือ อายุที่มากกว่า 60 ปี เพศหญิง น้ำหนักเกิน และพฤติกรรมการนั่งพื้น (Hoglund et al., 2018) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้พบมากในพื้นที่ชนบท การประเมินแบบ Functional tests สำหรับโรคข้อเข่าเสื่อมใช้การทดสอบการทรงตัว (Timed Up and Go Test: TUG) การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Five Times Sit to Stand Test: FTSST) การประเมินระดับความปวด (Visual Analogue Scale: VAS) (Farrar et al., 2000) และแบบประเมินผลกระทบของ

โรคข้อเข่าเสื่อมต่อชีวิตประจำวัน (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index: WOMAC) (วิชิต เมธาบุตร, 2565) เพื่อประเมินอาการและคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมจากข้อมูลชุมชนตำบลโนนสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ พบว่าผู้สูงอายุที่มากกว่า 60 ปีขึ้นไป จำนวน 1,333 คน คิดเป็นร้อยละ 29.47 ของประชากรทั้งหมดและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ผลการคัดกรองโดยใช้แบบสอบถามการประเมินโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ พบโรคข้อเข่าเสื่อมสูงถึงร้อยละ 50.60 ทั้งยังขาดความรู้และแนวทางการป้องกันที่เหมาะสม เมื่อเกิดการบาดเจ็บมักได้รับการรักษาที่ไม่ถูกต้องหรือขาดความต่อเนื่อง จากการสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมในการสนทนากลุ่ม (Focus group) รวมทั้งข้อจำกัดด้านระยะทาง การคมนาคม และเศรษฐกิจ ปัจจัยเหล่านี้ทำให้โรคดำเนินเร็วขึ้น เกิดอาการปวด ข้อผิดรูป กล้ามเนื้ออ่อนแรง และเสี่ยงต่อการหกล้มสูง ส่งผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และรายได้ของครอบครัว ซึ่งปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่พบ ได้แก่ พฤติกรรมการนั่งพื้น การยกของหนัก และขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม เป็นต้น

จากการสำรวจและสอบถาม พบว่าคนในพื้นที่ตระหนักถึงปัญหาและมีความต้องการพัฒนาแนวทางป้องกันและส่งเสริมสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดพัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based learning: CBL) เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและการดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) ที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การระบุปัญหา การวางแผน การดำเนินการ และการประเมินผล เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันและความยั่งยืน แนวคิด

การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ถูกนำมาใช้ในการสร้างการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครและชุมชน โดยอาศัยเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพ คือ ต้นไม้ปัญหา (Problem tree analysis) เพื่อระบุสาเหตุและแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ PAR เป็นกระบวนการที่ให้ประชาชนเป็นเจ้าของงานวิจัยและร่วมกันสร้างองค์ความรู้ที่ใช้ได้จริง ควบคู่กับแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพตามกฎบัตรออตตาวา (Ottawa charter) (World health organization, 1986) ที่มุ่งเสริมศักยภาพให้บุคคลและชุมชนดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างต่อเนื่อง อันนำไปสู่การพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เข้มแข็งในระดับชุมชน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาผลของรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายต่อการส่งเสริมสุขภาพ การเข้าถึงบริการ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ รวมถึงวิเคราะห์กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างกลไกการดูแลผู้สูงอายุที่เข้าถึงได้ เสริมศักยภาพการจัดการสุขภาพตนเอง และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงวัยรักษ์เข้าโดยชุมชนมีส่วนร่วม ต่อการส่งเสริมสุขภาพ การเข้าถึงบริการ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชนตำบลโนนสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยนี้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า การใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงวัยรักษ์เข้าโดยชุมชนมีส่วนร่วม ส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพที่มากขึ้น การเข้าถึงบริการมากขึ้น และคุณภาพชีวิตของ

ผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชนตำบลโนนสำราญ
อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิที่ดีขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ที่ประยุกต์แนวความคิดการส่งเสริมสุขภาพและการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ การดำเนินการวิจัยอิงหลักการของ Kemmis and McTaggart (2014) ประกอบด้วย การดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมายในการศึกษาค้างนี้คือผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ในตำบลโนนสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน $N=1,333$ ผู้วิจัยจึงใช้สูตรของ Taro Yamane ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ $e=0.05$ และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 308 คน โดยใช้สูตรที่ใช้คือ $n = N / (1 + N \cdot e^2)$ ซึ่งใช้แบบประเมินการทดสอบสมรรถภาพทางกายและแบบคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อมกับกลุ่มตัวอย่าง

1.1 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในตำบลโนนสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมผ่านการประเมินตามเกณฑ์ทางคลินิกคือ ผู้เข้าร่วมต้องมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยพิจารณาจากคะแนนแบบประเมิน WOMAC ซึ่งอยู่ในช่วงที่อาการปวด ข้อฝืด และข้อจำกัดในการทำกิจกรรมประจำวันในระดับไม่รุนแรง

ถึงปานกลาง และยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการฟื้นฟูได้ด้วยตนเอง มีระยะเวลาการเริ่มมีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อม (Duration of onset) ไม่น้อยกว่า 3 เดือน และไม่มีภาวะกำเริบเฉียบพลันหรือข้อจำกัดทางการแพทย์ที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลได้ด้วยตนเอง และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน

1.1.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ผู้สูงอายุที่มีภาวะต่อไปนี้ถูกคัดออกจากกรวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ผู้ที่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่าหรือเปลี่ยนข้อเข่ามาก่อน ผู้ที่มีแผลเปิด บวม แดง หรือติดเชื้อที่ข้อเข่า ผู้ที่มีโรคข้อเข่าอักเสบจากสาเหตุอื่นหรือมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ผู้ที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมหรือให้ข้อมูลไม่ครบ และผู้ที่มีภาวะสุขภาพรุนแรงหรือไม่สามารถเดินได้

1.1.3 เกณฑ์การยุติเข้าร่วมการวิจัย (Termination criteria) ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกยุติการมีส่วนร่วมในการวิจัยในกรณีที่ขอถอนความยินยอม เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์หรือภาวะสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของการศึกษา เช่น ไม่ให้ข้อมูลครบถ้วน ติดตามไม่ได้ มีภาวะสุขภาพใหม่หรือโรคร่วมที่รุนแรงจนอาจรบกวนผลการประเมิน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือ 3 ชนิด เพื่อประเมินผลลัพธ์รายบุคคลได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินการคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อมเบื้องต้น

ส่วนที่ 2 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมดุร่างกายด้วยการเดิน (TUG) และการทดสอบลุก-นั่งจากเก้าอี้ 5 ครั้ง (FTSST) แบบประเมินความปวด (VAS)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินอาการและผลกระทบ
ของโรคข้อเข่าเสื่อม (WOMAC)

โดยแบบประเมิน WOMAC ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอาการปวด ด้านอาการข้อฝืด และด้านความสามารถในการทำงานและการเคลื่อนไหว ข้อเข่า โดยคะแนนที่สูงสะท้อนถึงความรุนแรงของอาการ และข้อจำกัดในการทำกิจกรรม ในขณะที่คะแนนที่ต่ำแสดงถึงอาการที่ดีขึ้น การเก็บข้อมูลดำเนินการ 2 ครั้ง คือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (Pre-test) และหลังเข้าร่วมโปรแกรม (Post-test) เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของอาการ การประเมินดำเนินการโดยนักกายภาพบำบัด และผู้เข้าร่วมตอบแบบประเมินด้วยตนเองภายใต้การให้คำแนะนำอย่างเป็นมาตรฐาน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยประกอบด้วยนักกายภาพบำบัด 4 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนสำราญ 1 คน เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านโนนสำราญ 1 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 10 คน โดยดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึงกันยายน 2565 โดยนำผลประเมินมาถอดบทเรียน วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน และพัฒนางานตามวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) (ชวิต เมธานุตร, 2565; ธานี โชติกคาม, 2566) เพื่อปรับปรุงระบบดูแลสุขภาพให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ รวมถึงจัดตั้ง “คลินิกรักษ์เขา” และ “คณะกรรมการรักษ์เขา” ในชุมชน สร้างเครือข่ายอาสาสมัครที่มีศักยภาพเป็น “ช่างเชื่อม” กล่าวคือเป็นผู้เชื่อมโยงคน ความคิด และความร่วมมือในชุมชน แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 (ใช้ระยะเวลา 3 เดือน) ในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของชุมชนอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการสำรวจข้อมูลภาคสนาม การทบทวนทฤษฎี วรรณกรรม แนวคิด และ

แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุและโรคข้อเข่าเสื่อม ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและจัดทำแผนปฏิบัติการศึกษาชุมชนร่วมกัน โดยวิเคราะห์ชุมชนหลายด้าน ได้แก่ ด้านประชากรและโครงสร้างสังคม ด้านภูมิศาสตร์ และการเข้าถึงบริการสุขภาพ ด้านอาชีพและเศรษฐกิจ และด้านสุขภาพและพฤติกรรม การดำเนินชีวิต จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยและชุมชนทำประชาคมเพื่อให้เห็นความจำเป็นในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่เข้าถึงง่ายในระดับชุมชน เช่น “คลินิกฟื้นฟูหรือคลินิกรักษ์เขา” ซึ่งนำไปสู่การพัฒนา การดำเนินงานในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 (ใช้ระยะเวลา 3 เดือน)

การดำเนินงานพัฒนาเครือข่ายสร้างเสริมสุขภาพะผู้สูงวัย “รักษ์เขา” เริ่มจากการคัดกรอง เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุในพื้นที่ การสัมภาษณ์เชิงลึกและการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและบริบทของชุมชน โดยนักกายภาพบำบัดและอาสาสมัครชุมชนที่ผ่านการอบรม จากนั้นดำเนินการคืนข้อมูลและระดมความคิดเห็นร่วมกับแกนนำชุมชน อาสาสมัคร และผู้นำท้องถิ่น ผ่านกระบวนการต้นไม้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางแก้ไข ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การดำเนินกิจกรรม ไปจนถึงการประเมินผลกิจกรรมสำคัญ ประกอบด้วย การเสริมสร้างความรู้และพฤติกรรมสุขภาพผ่านบุคคลต้นแบบโดยใช้สโลแกนว่า “อายุร้อยปีเข่าดีเดินได้ไม่หกล้ม” การปรับสิ่งแวดล้อม “เปลี่ยนบ้านให้ปลอดภัย ผู้สูงวัยห่างไกลล้ม” ตลอดจนการส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสมุนไพร การทำลูกประคบและยาพอกเข้าโดยแพทย์แผนไทย การรณรงค์ส่งเสริมสุขภาพกาย และการเรียนรู้เรื่องโภชนาการอาหารจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อยกระดับความรู้

ด้านสุขภาพ โดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ซึ่งการดำเนินงานทำให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สูงอายุมีความรู้และพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น เครือข่ายอาสาสมัครและผู้นำชุมชนมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุ ส่งผลให้เกิดการเข้าถึงบริการสุขภาพได้สะดวกขึ้น และเกิดระบบเครือข่ายการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ นำไปสู่การจัดตั้งคลินิกโรคเข่าเสื่อมในชุมชน

ระยะที่ 3 (ใช้ระยะเวลา 3 เดือน) การดำเนินงานในระยะนี้ คณะผู้วิจัยและชุมชนได้มุ่งศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและถอดบทเรียนร่วมกันเกี่ยวกับระบบและรูปแบบการจัดตั้ง “คลินิกโรคเข่าเสื่อมในชุมชน” โดยนำรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงวัยโรคเข่าเสื่อมโดยชุมชนมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในคลินิก เพื่อให้เครือข่ายยังคงมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานร่วมกัน ผลการดำเนินงานพบว่าเกิดระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง อสม. กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างเป็นระบบ โดยเปิดให้บริการต่อเนื่องทุกสัปดาห์ และมีผู้รับบริการร้อยละ 70 ผ่านการคัดกรองโดย อสม. ซึ่งสะท้อนถึงการพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยที่สอดคล้องกับนโยบาย “3 หมอ” ของกระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งให้ประชาชนทุกคนรอบรู้เข้าถึงบริการสุขภาพ และสามารถดูแลตนเองเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังได้พัฒนา “อาสาสมัครให้เป็นผู้เชี่ยวชาญ

ด้านโรคข้อเข่าเสื่อม” หรือ “ช่างเชื่อม” ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงการดูแลระหว่างนักกายภาพบำบัดกับชุมชน พร้อมบูรณาการร่วมกับทีมสหวิชาชีพและแพทย์แผนไทย ทั้งนี้ยังได้เชื่อมโยงการดำเนินงานกับโรงเรียนผู้สูงอายุและโครงการส่งเสริมสุขภาพอื่น ๆ ในพื้นที่อย่างใดก็ตาม ยังพบปัญหาการขาดความต่อเนื่องในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ จึงได้พัฒนา “โปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์” ที่ผู้สูงอายุสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้านอย่างปลอดภัยและเหมาะสม

ระยะที่ 4 (ใช้ระยะเวลา 3 เดือน) การดำเนินงานเริ่มจากการศึกษา สืบค้น และทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมโดยนักกายภาพบำบัดร่วมกับกลุ่มอาสาสมัครในชุมชนที่ผ่านการอบรม รวมทั้งถอดบทเรียนจากการดำเนินงาน จัดตั้ง “คลินิกโรคเข่าเสื่อม” ที่ผ่านมา เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดูแลผู้สูงอายุให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยได้พัฒนาโปรแกรมการบริหารข้อเข่าเสื่อมแบบประยุกต์ (Modified exercise program for knee osteoarthritis) ซึ่งออกแบบให้สามารถใช้ได้ทั้งในคลินิกและที่บ้าน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย และต่อเนื่อง (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงโปรแกรมการบริหารข้อเข่าเสื่อมแบบประยุกต์

โปรแกรม	สัปดาห์ที่ 1-2	สัปดาห์ที่ 3-4	สัปดาห์ที่ 5-6	สัปดาห์ที่ 7-8
ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย 10 นาที โดยการยืดกล้ามเนื้อแขนและขา				
ขั้นตอนที่ 2 ออกกำลังกาย 40 นาที ดังนี้ แต่ละท่าทำ 10 ครั้งต่อรอบ และทำ 3 รอบต่อวัน โดยระหว่างท่าให้พัก 2 นาที				
2.1 กล้ามเนื้อรอบข้อเข่า	นั่งเหยียดขา ใช้ผ้ารองใต้ขา เกร็งขา	นั่งบนเก้าอี้ เหยียดขาเกร็งค้างไว้	ยืนจับเก้าอี้ งอและเหยียดข้อเข่า	ยืนงอและเหยียด ข้อเข่าพร้อมมายืด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

โปรแกรม	สัปดาห์ที่ 1-2	สัปดาห์ที่ 3-4	สัปดาห์ที่ 5-6	สัปดาห์ที่ 7-8
2.2 กล้ามเนื้อรอบข้อสะโพก	นอนตะแคงกางขา	นอนตะแคงกางขาพร้อมยางยืด	ยืนกางและหุบขาพร้อมจับเก้าอี้	ยืนกางขาข้างเดียวพร้อมยางยืด
2.3 กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว	นอนหงายเกร็งหน้าท้อง และ Bridge ระดับเบื้องต้น	นอนหงายเกร็งหน้าท้องร่วมกับ การเคลื่อนไหวขา	ท่า Bridge ขาข้างเดียว สลับซ้ายขวา	ตั้งกลานเกร็งกล้ามเนื้อท้อง ยกแขน-ขา สลับ

ขั้นตอนที่ 3 คลายกล้ามเนื้อ 10 นาที โดยการยืดกล้ามเนื้อแขนและขา

ความถี่ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินผลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงวัยรักสุขภาพที่มีส่วนร่วมเพื่อยกระดับสุขภาพและการเข้าถึงบริการในพื้นที่ชนบท ผ่านแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต และการสนทนากลุ่ม (วิชิต เมธาบุตร, 2565) โดยอาสาสมัครที่ผ่านการอบรมร่วมกับทีมวิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และสถิติเชิงอนุมานโดยทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังด้วย Paired t-test พร้อมตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วย Kolmogorov-Smirnov test วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < .05$ และค่าความเชื่อมั่น 95%

6. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (REC No. 06/2564) เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563 ก่อนเริ่มการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดโครงการให้ผู้เข้าร่วมทราบ ผู้เข้าร่วมมีสิทธิ์ในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่โดยไม่ถูกบังคับ ข้อมูลของผู้เข้าร่วมจะถูกเก็บเป็นความลับ

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า แนวคิดเครือข่ายสุขภาพของผู้สูงวัยรักสุขภาพแบบมีส่วนร่วม เป็นการพัฒนาระบบเครือข่ายสุขภาพชุมชนที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในพื้นที่ ได้แก่ ภาครัฐ เครือข่าย อสม. ผู้นำท้องถิ่น หน่วยบริการสุขภาพ และผู้สูงอายุ โดยอาศัยแนวคิดการเรียนรู้แบบใช้ชุมชนเป็นฐาน และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผ่านการใช้เครื่องมือ “ต้นไม้ปัญหา” เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาสุขภาพข้อเข้า ร่วมกับการพัฒนาระบบ “คลินิกรักษ์เขาในชุมชน” ที่เป็นศูนย์กลางการคัดกรอง ฟันฟู และส่งต่อ รวมถึงการสร้างเครือข่าย “อาสาสมัครช่างเชื่อม” เพื่อเชื่อมโยงผู้สูงอายุ ทีมสุขภาพ และนักกายภาพบำบัด รวมถึงการส่งเสริมการบริหารข้อเข้า ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือการสร้างนวัตกรรมทางสังคมที่ทำให้ชุมชนมีระบบดูแลสุขภาพข้อเข้าแบบต่อเนื่อง เพิ่มการเข้าถึงบริการของผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบท

แนวคิดโปรแกรมการบริหารข้อเข้าเสื่อมแบบประยุกต์ (Modified exercise program) เป็นการพัฒนาโปรแกรมบริหารข้อเข้าเสื่อมที่ต่อยอดจากการดำเนินงานของคลินิกรักษ์เขา โดยผสมผสานองค์ความรู้ทางกายภาพบำบัดเข้ากับการเรียนรู้ของชุมชน

เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย และมีความต่อเนื่อง โปรแกรมนี้ประกอบด้วย การประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยเครื่องมือมาตรฐาน การจัดทำคู่มือบริหารข้อเท้า และแบบบันทึกการออกกำลังกายส่วนบุคคล รวมทั้งการติดตามผลโดยอาสาสมัครในชุมชน และการส่งเสริมให้ใช้สถานที่ในชุมชน เช่น ศาลาวัดหรือโรงเรียนผู้สูงอายุ เป็นพื้นที่ฟื้นฟูและออกกำลังกาย ผลลัพธ์ของโปรแกรมก่อให้เกิดนวัตกรรมทางสุขภาพที่ผู้สูงอายุสามารถฟื้นฟูและดูแลสุขภาพข้อเท้าได้ด้วยตนเองที่บ้าน ลดอาการปวด เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม พร้อมพัฒนาแนวทางการประเมินและติดตามผลที่เป็นระบบและเหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ชนบท ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. จากข้อมูลพื้นฐานพบว่า กลุ่มผู้สูงอายุจำนวน 308 คน พบว่าร้อยละ 62.20 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 70.42 ปี พบว่ามีโรคข้อเท้าเสื่อม (ร้อยละ 50.60) ส่วนใหญ่มีภาวะน้ำหนักรุนแรงหรืออ้วน (ร้อยละ 45.23) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ด้านอาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร (ร้อยละ 72.60)

2. ผลของการเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงวัยรักษข้อเท้า ในผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเท้าเสื่อม จำนวน 50 คน จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดกรอง และสมัครเข้าร่วมโปรแกรม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ได้แก่ เวลาการลุกนั่งจากเก้าอี้ลดลง เวลาในการเดินระยะทาง 3 เมตรลดลง และระดับความปวดลดลง (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลของการเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงวัยรักษข้อเท้าในผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเท้าเสื่อมของการทดสอบ FTSST, TUG, VAS

การทดสอบ	n	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} \pm SD$)		p-value (ภายในกลุ่ม)
		ก่อน	หลัง	
1. ระยะเวลาการลุกนั่งจากเก้าอี้ 5 ครั้ง	50	15.03±3.59	12.49±2.37	.001*
2. ระยะเวลาการเดิน 3 เมตร	50	13.10±3.05	10.79±2.01	.001*
3. ระดับอาการปวด	50	6.54±1.67	3.10±2.18	.001*

* $p\text{-value} < .05$

ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของโรคข้อเท้าเสื่อมอยู่ในระดับรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยใช้แบบประเมิน WOMAC แต่หลังการทดลอง พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีระดับอาการไม่รุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งในด้านอาการเจ็บปวด อาการข้อฝืด และความสามารถในการทำงานและ

การเคลื่อนไหวข้อเท้า และพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ คะแนน WOMAC โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการเจ็บปวด ด้านอาการข้อยึดติดหรือฝืด และด้านความสามารถในการทำหน้าที่และการเคลื่อนไหวข้อเท้า มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงคะแนน WOMAC ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมระยะเวลา 8 สัปดาห์

WOMAC	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	95% CI		p-value
			Lower	Upper	
1. ด้านการเจ็บปวด	21.90±11.54	12.74±9.51	6.12	12.19	.001*
2. ด้านอาการข้อฝืด	9.84±5.29	4.8±4.14	3.60	6.47	.001*
3. ด้านความสามารถในการทำงานและการเคลื่อนไหวข้อเข่า	71.64±32.28	35.68±6.83	3.54	28.83	.001*

* p-value < .05

จากการติดตามผลตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน ไม่พบอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์ (Adverse effects) เช่น การหกล้ม การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อที่รุนแรง หรือการกำเริบของอาการปวดเข่าในกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม

อภิปรายผลการวิจัย

โครงการ “การพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพผู้สูงวัยรักสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วม” สามารถยืนยันถึงความสำคัญทางสาธารณสุขของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุได้อย่างชัดเจน โดยพบอัตราการปวดเข่าสูงถึงร้อยละ 50.60 ซึ่งสอดคล้องกับวรรณกรรมที่ระบุว่าโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญในสังคมผู้สูงอายุ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาบริบทของชุมชนที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุเกือบหนึ่งในสามของประชากรทั้งหมด ยิ่งสะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพระดับชุมชนที่เข้าถึงได้ง่าย ต่อเนื่อง และยั่งยืน ผลการดำเนินงานชี้ให้เห็นว่า ปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม คือ ข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ของผู้สูงอายุในชุมชนทั้งในด้านระยะทาง การคมนาคม ค่าใช้จ่าย และข้อจำกัด

ทางกายภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการพบว่า ผู้สูงอายุจำนวนมากไม่ได้รับการดูแลหรือฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีอาการปวดเรื้อรัง การเคลื่อนไหวลดลง และมีความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น การนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาใช้ (ชวิต เมธบุตร, 2565; ธาณี โชติภักดิ์, 2566) ช่วยลดอุปสรรคดังกล่าว โดยการจัดตั้งคณะกรรมการรักษา การเปิดคลินิกกายภาพบำบัดในชุมชน และการพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัคร ทำให้ผู้สูงอายุเข้าถึงบริการสุขภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายส่งเสริมสุขภาพผู้สูงวัยรักสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมมีประสิทธิผลในการส่งเสริมสุขภาพ การเข้าถึงบริการ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างชัดเจน โดยภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและทางคลินิก (Clinical significance) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าค่าความแตกต่างที่มีความสำคัญทางคลินิก (Minimal Clinically Important Difference: MCID) ในหลายมิติ ได้แก่ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาดีขึ้น โดยใช้ระยะเวลาการลุก-นั่งเฉลี่ย ลดลงถึง 2.54 วินาที ซึ่งสูงกว่า

ค่า MCID ที่กำหนดไว้ที่ 2.3 วินาที (Meretta et al., 2007) และด้านระดับอาการปวดที่ลดลงเฉลี่ย 3.44 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Charoenpol et al. (2023) ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงที่มากกว่า 1.8 คะแนน ถือว่ามีความหมายทางคลินิก อย่างไรก็ตาม ในด้านการทรงตัว (TUG) แม้ผลการศึกษา พบว่า เวลาลดลงเฉลี่ย 2.31 วินาที ซึ่งมากกว่าค่า Minimal detectable change (MDC เท่ากับ 1.1 วินาที) ที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริงของสมรรถภาพ การเคลื่อนไหว แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังต่ำกว่า ค่า MCID ที่รายงานไว้ที่ 3.4 วินาที (Gautschi et al., 2017) ซึ่งอาจสะท้อนว่าผลลัพธ์ที่ได้มีความหมาย ในเชิงการวัดทางกายภาพ แต่อาจยังไม่ถึงระดับการ เปลี่ยนแปลงที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงความแตกต่างได้อย่าง ชัดเจนในวิถีชีวิตประจำวัน และผลการประเมินจาก แบบประเมิน WOMAC พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แสดงถึงการลดลงของอาการปวด ความฝืดของข้อ และข้อจำกัดในการทำกิจกรรม ส่งผลให้ ผู้สูงอายุสามารถเคลื่อนไหวและดำเนินชีวิตประจำวัน ได้ดีขึ้น อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต โดยรวมของผู้สูงอายุ ไม่เพียงแต่แสดงให้เห็นในเชิง ประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังพิสูจน์ถึงความปลอดภัยของ โปรแกรม (Safety profile) เนื่องจากไม่ปรากฏรายงาน อาการไม่พึงประสงค์ตลอดการวิจัย ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมของชุมชนและการคัดกรองความเสี่ยงของ ผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบก่อนเริ่มกิจกรรม

คณะผู้วิจัยเสนอแนวทางพัฒนาในอนาคต ได้แก่ การบูรณาการนโยบายดูแลผู้สูงอายุในแผนพัฒนา ตำบล การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง หน่วยบริการสุขภาพและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อความต่อเนื่องของบริการ การขยายการคัดกรองและ ระบบเยี่ยมบ้านตามระดับความเสี่ยง รวมถึงการพัฒนา

ศักยภาพอาสาสมัครและกำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์ที่ชัดเจน การวิจัยครั้งนี้มีจุดเด่นจากการใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและการ พัฒนารูปแบบบริการที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น พร้อมทั้งสร้างการเรียนรู้ร่วมและการเชื่อมโยงเครือข่าย อย่างไรก็ดี การขาดกลุ่มเปรียบเทียบและขอบเขต การศึกษาที่จำกัดเพียงพื้นที่เดียวเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ยัง ไม่สามารถสรุปผลเชิงสาเหตุและการประยุกต์ใช้ในบริบท อื่นได้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปว่าโครงการ “การพัฒนาเครือข่าย ส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงวัยรักษารักษาโดยชุมชนมีส่วนร่วม” สามารถพัฒนาต้นแบบระบบการดูแลผู้สูงอายุที่มี อาการปวดเข่าหรือเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมได้อย่างเป็น รูปธรรม โดยบูรณาการ การมีส่วนร่วมของชุมชนกับ บริการกายภาพบำบัดเชิงรุกในพื้นที่ ผ่านคลินิกชุมชน การเยี่ยมบ้าน และเครือข่ายอาสาสมัคร ส่งผลให้ ผู้สูงอายุเข้าถึงบริการได้มากขึ้น ลดอุปสรรคด้านระยะทาง ค่าใช้จ่าย และพฤติกรรมเสี่ยง แม้ยังมีข้อจำกัดด้านข้อมูล เชิงปริมาณและกลุ่มเปรียบเทียบ แต่ผลเชิงคุณภาพ สะท้อนศักยภาพของโครงการในการลดภาระจาก โรคข้อเข่าเสื่อมและสามารถขยายเป็นต้นแบบสู่พื้นที่อื่น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสภากายภาพบำบัดและ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สำหรับการสนับสนุนทุนวิจัย รวมทั้งหน่วยงาน บุคลากร เครือข่าย อสม. และผู้สูงอายุตำบลโนนสำราญ อำเภอ เมือง จังหวัดชัยภูมิ ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน จนสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

- ชวิศ เมธาบุตร. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดการโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 16(3), 969-985.
- ธานี โชติกคามา. (2566). การพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ของชุมชนบ้านวังทอง อำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร. *วารสารโรคและภัยสุขภาพสํานักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์*, 17(2), 132-144.
- Barbour, K. E., Sagawa, N., Boudreau, R. M., Winger, M. E., Cauley, J. A., Nevitt, M. C., Fujii, T., Patel, K. V., & Strotmeyer, E. S. (2019). Knee osteoarthritis and the risk of medically treated injurious falls among older adults: a community-based US cohort study. *Arthritis care & research*, 71(7), 865-874. <https://doi.org/10.1002/acr.23725>
- Charoenpol, F. N., Pathanasethpong, A., Ouypron, P., Huntula, Y., Maneewan, N., Tamwong, A., & Suphokam, W. (2023). Assessing the minimal clinically important difference and patient-accepted symptom state using visual analog scales and numerical rating scales in postoperative patients: a prospective descriptive study. *Thai Journal of Anesthesiology*, 49(5), 319-328.
- Farrar, J. T., Portenoy, R. K., Berlin, J. A., Kinman, J. L., & Strom, B. L. (2000). Defining the clinically important difference in pain outcome measures. *Pain*, 88(3), 287-294. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(00\)00339-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(00)00339-0)
- Gautschi, O. P., Stienen, M. N., Corniola, M. V., Joswig, H., Schaller, K., Hildebrandt, G., & Smoll, N. R. (2017). Assessment of the minimum clinically important difference in the timed up and go test after surgery for lumbar degenerative disc disease. *Neurosurgery*, 80(3), 380-385. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000001320>
- Hoglund, L. T., Pontiggia, L., & Kelly IV, J. D. (2018). A 6-week hip muscle strengthening and lumbopelvic-hip core stabilization program to improve pain, function, and quality of life in persons with patellofemoral osteoarthritis: a feasibility pilot study. *Pilot and Feasibility Studies*, 4(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s40814-018-0262-z>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research* (Vol. 200). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>

- Meretta, B. M., Whitney, S. L., Marchetti, G. F., Sparto, P. J., & Muirhead, R. J. (2007). The five times sit to stand test: responsiveness to change and concurrent validity in adults undergoing vestibular rehabilitation. *Journal of Vestibular Research*, 16(4-5), 233-243. <https://doi.org/10.3233/VES-2006-164-510>
- Yin, L., Sawaya, Y., Sato, R., Shiba, T., Hirose, T., Onoda, K., & Urano, T. (2023). Minimal detectable changes in the five times sit-to-stand test in older japanese adults with sarcopenia requiring long-term care. *Medicina*, 59(11), 2019. <https://doi.org/10.3390/medicina59112019>

