

โปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการต่อระดับการทำงานของข้อเข่าและการหกล้ม
ในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะต้นร่วมกับสูญเสียการทรงตัวระดับน้อย
ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

The Effects of an Interdisciplinary Self-Management Program on Knee Function and Falls in Older Adults with Early-Stage Knee Osteoarthritis and Mild Balance Impairment in Mueang District, Uttaradit Province

ธนากร ธนวัฒน์¹, ศรัณยู เรือนจันทร์^{1*}, จงรัก ดวงทอง¹, กิตติวรรณ จันทร์ฤทธิ¹, ภาคภูมิ โชคทวีพานิชย์²
Thanakorn Thanawat¹, Saranyoo Ruanjan^{1*}, Jongruk Duangthong¹, Kittiwann Junrith¹,
Bhakkhum Choktaweapanich²

¹หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

²หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

¹Public Health Program, Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University,

²Sport Science and Exercise Program, Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University

(Received: February 8, 2025; Revised: April 18, 2025; Accepted: July 8, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการต่อระดับการทำงานของข้อเข่าและการหกล้มของผู้สูงอายุที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมระยะต้น ร่วมกับการสูญเสียการทรงตัวระดับน้อย จังหวัดอุดรธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุอายุระหว่าง 60 - 80 ปี จำนวน 84 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 42 คน ระยะเวลาดำเนินการ 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการของ Lorig & Holman ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมสุขศึกษาและออกกำลังกายตามปกติ ประเมินความเจ็บปวดของข้อเข่า ความสามารถในการทำงานของข้อเข่า พฤติกรรมการจัดการตนเอง การทรงตัว ความกลัวการหกล้ม และพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติ Pair T Test สถิติ Independent T Test และสถิติ Two Ways Repeated ANOVA กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเจ็บปวดของข้อเข่า และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำงานของข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจัดการตนเอง การทรงตัว ความกลัวการหกล้ม และพฤติกรรมป้องกันการหกล้มเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเจ็บปวดของข้อเข่า และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำงานของข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจัดการตนเอง การทรงตัว ความกลัวการหกล้ม และพฤติกรรมป้องกันการหกล้มเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าโปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้สูงอายุเข้าเสื่อมที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มในชุมชนได้

คำสำคัญ: โปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ การทำงานของข้อเข่า การหกล้ม ผู้สูงอายุเข้าเสื่อม

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: sruanjan@gmail.com)

Abstract

This randomized controlled trial aimed to examine the effects of an interdisciplinary self-management program on knee function and falls among older adults with early-stage knee osteoarthritis and mild balance impairment in Uttaradit Province of Thailand. The participants were 84 older adults aged 60 – 80 years, randomly assigned to either the intervention group or the control group, with 42 participants in each group. The intervention lasted 20 weeks. The experimental group received an interdisciplinary self-management program based on the model of Lorig & Holman, while the control group received standard health education and exercise. Outcomes assessed included knee pain, knee function, self-management behaviors, balance, fear of falling, and fall prevention behaviors. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, independent t-test, and two-way repeated measures ANOVA, with a significance level set at .05. The results showed as follows.

1. After 8 weeks of intervention and at the 20-week follow-up, the experimental group showed a statistically significant decrease in mean scores for knee pain and knee function limitations (p -value < .05), and a statistically significant increase in mean scores for self-management behaviors, balance, fear of falling, and fall prevention behaviors (p -value < .05).

2. Compared to the control group, the experimental group demonstrated significantly greater improvements in all measured outcomes, including reductions in knee pain and knee function limitations, and increases in self-management behaviors, balance, fear of falling, and fall prevention behaviors, at both post-intervention and follow-up periods (p -value < .05).

The findings suggest that this new interdisciplinary self-management program is an effective approach to improving knee function and reducing fall risk among older adults with early-stage knee osteoarthritis in the community.

Keywords: Interdisciplinary Self-management Program, Knee Function, Falls, Older Adults with Knee Osteoarthritis

บทนำ

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอดในปี พ.ศ. 2574 ซึ่งถือเป็นช่วงวัยที่ร่างกายเสื่อมสภาพของหลายระบบ ส่งผลให้เกิดปัญหาการหกล้มที่พบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนมีหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ อายุ เพศ ความบกพร่องของการมองเห็น กล้ามเนื้อส่วนขาอ่อนแรง ระบบทางเดินปัสสาวะ การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทและสมอง โรคประจำตัวที่มีผลต่อการเคลื่อนไหว ข้อเข่าเสื่อม (Lecktip, Woratanarat, Bhubhanil, & Lapmanee, 2019; Sopat, 2023) ปัจจัยด้านพฤติกรรม ได้แก่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการจัดสภาพบ้านที่ปกอากัยที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ (Hongchuvech, 2023) ข้อมูลจากกรมควบคุมโรค รายงานว่าผู้สูงอายุเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้ม 3 คนต่อวัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (Department of Disease Control, 2020) จากการสำรวจในปี 2565 พบว่า มีผู้สูงอายุเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้ม 1,255 คนต่อปี จังหวัดอุดรธานีเป็นจังหวัดทางภาคเหนือที่มีจำนวนผู้สูงอายุเป็นลำดับที่ 9 ของประเทศ หรือร้อยละ 23.59 ของประชากรทั้งหมด (Department of Older Persons, 2023) จากรายงานด้านสุขภาพ พบว่า ผู้สูงอายุในจังหวัดอุดรธานีมีอัตราการเสียชีวิตจากการหกล้มเป็นอันดับ 3 ในเขตสุขภาพที่ 2 และยังพบว่ามีผู้สูงอายุที่มีอาการรุนแรงจากข้อเข่าเสื่อมมากจนต้องได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15.4 ต่อปี (Department of Older Persons, 2023)

การหกล้มส่งผลกระทบต่อหลายด้าน นำไปสู่การสูญเสียความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและเพิ่มค่าใช้จ่ายเพื่อรักษาตัวที่สถานพยาบาล ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความกลัวไม่กล้าออกจากบ้าน ส่งผลให้หลีกเลี่ยงการเข้าสังคมและอาจนำไปสู่ภาวะพึ่งพิงและคุณภาพชีวิตลดลง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีภาวะของข้อเข่าเสื่อมตามวัยร่วมด้วยการศึกษาที่ผ่านมาระบุว่าข้อเข่าเสื่อมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการหกล้ม โดยผู้สูงอายุที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมในระดับเริ่มต้นมีความเสี่ยงต่อการหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุสุขภาพดีไม่มีข้อเข่าเสื่อมถึง 2.65 เท่า (Odd ratio = 2.65, 95%CI 1.74-4.01) (Rosadi, Jankaew, Wu, Kuo, & Lin, 2022) การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุป้องกันและชะลอการเกิดข้อเข่าเสื่อมด้วยตนเองจึงเป็นกลวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้ในระยะยาว

การป้องกันข้อเข่าเสื่อมไม่ให้รุนแรงมากขึ้นเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุโดยต้องมุ่งเน้นการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ งานวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบโปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ โดยประยุกต์ “1ร4อ” มาใช้ ประกอบด้วย ร1 รับรู้ เป็นกระบวนการสร้างความตระหนัก อ1 การออกกำลังกายเพื่อเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและการควบคุมการทรงตัว อ2 การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ปลอดภัย ง่ายในชุมชน อ3 การจัดการอารมณ์ผ่านเทคนิคผ่อนคลายและการใช้สมุนไพรไทยบำบัด และ อ4 อุปกรณ์ช่วยเดิน นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคโนโลยีและวิทยาการทางการแพทย์สมัยใหม่มาผสมผสานเพื่อเป็นแนวทางการตรวจประเมินร่างกายเบื้องต้น ช่วยทำให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักถึงความเสี่ยงจากการละเลยการดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรม

การจัดการตนเองมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการดูแลสุขภาพในระยะยาว โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้ป่วยสามารถดูแลและจัดการอาการเจ็บป่วยเรื้อรังของตนเองได้ แนวคิดการจัดการตนเองของ Lorig & Holman (2003) เป็นแนวคิดด้านสุขภาพที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยดูแลอาการเจ็บป่วยของตนเองได้ดีขึ้น จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา มีการศึกษาค่อนข้างน้อยเกี่ยวกับการใช้แนวคิดการจัดการตนเองและประยุกต์กับศาสตร์สุขภาพที่หลากหลายกับผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยการศึกษาที่ใกล้เคียงของประเทศโปแลนด์ โดย Mziray, Nowosad, Sliwiska, Chwesiuk, & Matgorzewicz (2024) พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุดูแลตนเองอย่างครอบคลุมทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มสามารถลดอุบัติการณ์การหกล้มได้อย่างมีนัยสำคัญทางคลินิกและทางสถิติ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มุ่งเน้น การวัดสัดส่วนของร่างกาย ภาวะโภชนาการและความอยากอาหารของผู้สูงอายุเป็นหลัก ดังนั้น การศึกษาปัจจัยด้านกายภาพและปัจจัยด้านพฤติกรรมอย่างครอบคลุมนั้น อาจสามารถช่วยป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เป็นหน่วยงานด้านการศึกษาของจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้ดำเนินงานจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในจังหวัด โดยมีหลักสูตรสาขาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพผู้สูงอายุและมีการบูรณาการความร่วมมือการทำงานกับหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่ โดยตำบลป่าเขาและตำบลคิ่งตะเกาอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้รับการเลือกเป็นพื้นที่ต้นแบบเพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน ประกอบกับทั้ง 2 ตำบล มีจำนวนผู้สูงอายุมากเป็นอันดับต้นของอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจใช้โปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ ของ Lorig & Holman (2003) ตามกรอบการดำเนินงาน 1ร4อ ในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะต้นร่วมกับสูญเสียการทรงตัวระดับน้อย

วัตถุประสงค์วิจัย

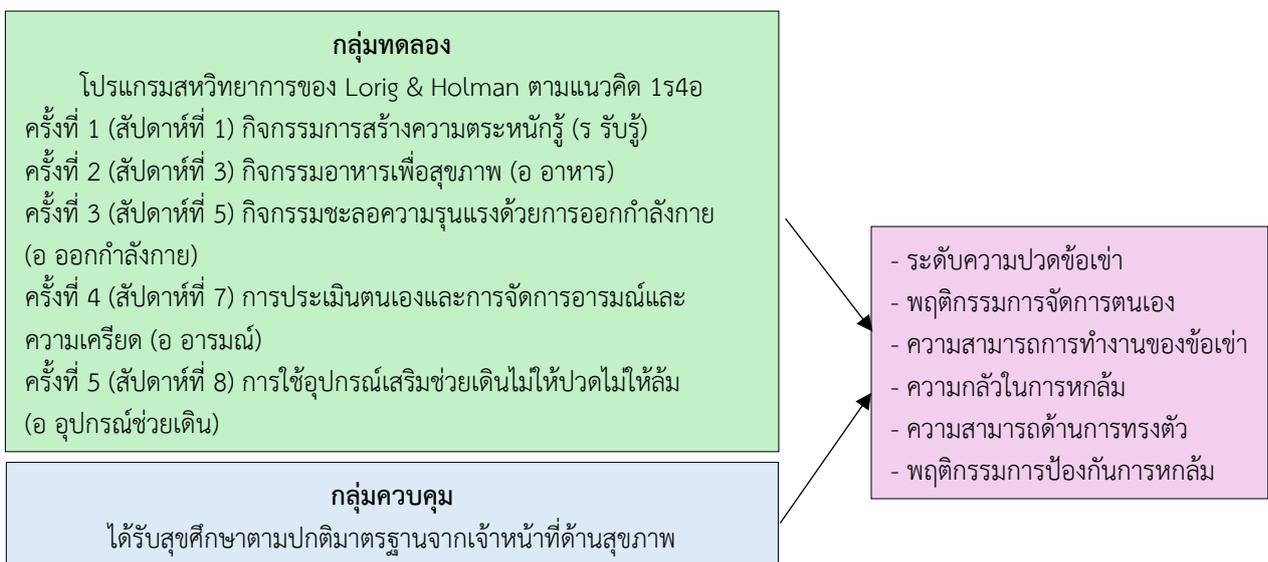
1. เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ ต่อระดับความปวดข้อเข่า พฤติกรรมการจัดการตนเอง ความสามารถการทำงานของข้อเข่า ความกลัวในการหกล้ม ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ของผู้สูงอายุที่มีข้อเข่าเสื่อมระยะต้นร่วมกับการสูญเสียการทรงตัวในระดับน้อย ในอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลก่อน หลัง จากการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ (กลุ่มทดลอง) เปรียบเทียบกับการได้รับสุขศึกษาตามปกติมาตรฐาน (กลุ่มควบคุม) ต่อระดับความปวดข้อเข่า พฤติกรรมการจัดการตนเอง ความสามารถการทำงานของข้อเข่า ความกลัวในการหกล้ม ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม

และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีข้อเข่าเสื่อมระยะต้นร่วมกับมีการสูญเสียการทรงตัวระดับน้อย ในอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ Lorig & Holman (2003) ประกอบด้วยการจัดการตนเอง ภายใต้กรอบ 1ร4อ คือ ร1 รับรู้ คือ การให้ความรู้และความตระหนักถึงผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ สังคม อ1 ออกกำลังกาย คือ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและเพิ่มการทรงตัว อ2 อาหารเพื่อสุขภาพ คือ อาหารทางเลือกที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรปลอดภัยและหาง่าย และ อ3 อารมณ์ คือ การปรับความนึกคิด การใช้เทคนิคผ่อนคลาย การจัดการความเครียด และ อ4 อุปกรณ์ช่วยเดิน ต่อระดับระดับความปวดข้อเข่า พฤติกรรมการจัดการตนเอง ความสามารถการทำงานข้อเข่า ความกลัวในการหกล้ม ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Quasi-Experimental Research) เปรียบเทียบผลการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แบบวัดซ้ำ 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุทุกคน อายุระหว่าง 60 - 80 ปี ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลทุ่งตะเกียบ และตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุ ในตำบลทุ่งตะเกียบและตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ อายุ 60 - 80 ปี จำนวน 84 คน ที่ได้รับการคัดกรองจากนักกายภาพบำบัดว่ามีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะต้นร่วมกับสูญเสียการทรงตัวระดับน้อยโดย มีคุณลักษณะตามเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) 1) เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระยะต้นโดยใช้ Oxford Knee Score ระดับความรุนแรงไม่เกินระดับ 3 หรือคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน 2) ไม่เคยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมข้างใดข้างหนึ่ง 3) เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการทรงตัวในระดับน้อย ประเมินจาก Timed Up & Go Test ต้องไม่เกิน 10 วินาที 4) สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ดี ประเมินจาก Barthel index โดยได้คะแนนตั้งแต่ 12 คะแนน

ขึ้นไป 6) ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ประเมินจาก MMSE-Thai 2002 ต้องไม่ต่ำกว่า 23 คะแนน จาก 30 คะแนน
7) สามารถสื่อสาร อ่าน เขียนภาษาไทยได้ 8) สมัยครใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) 1) มีอาการกำเริบของโรคอย่างฉับพลันในระหว่างการดำเนินงานวิจัย
ในทุกระยะ 2) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจขาดเลือด
เฉียบพลัน โรคหัวใจล้มเหลว โรคความดันโลหิตสูงระยะรุนแรง มีข้อเสื่อมบริเวณใดบริเวณหนึ่งของร่างกายแบบ
รุนแรง มีอาการปวดข้ออย่างมากขณะเคลื่อนไหว โรคระบบทางเดินหายใจระยะรุนแรง 3) ไม่สามารถเข้าร่วม
โปรแกรมได้อย่างน้อย ร้อยละ 80 4) มีโรคประจำตัวและแพทย์ไม่อนุญาตให้ออกกำลังกาย

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*power version 3.1.9.2 (Sanitlou,
Sartphet, & Naphaarrak, 2019) Test family เลือ ก T Tests สำหรับ Statistical คือ Mean; Difference
between Two dependent Mean ((Two groups) กำหนดการทดสอบแบบ Two tailed อำนาจการทดสอบ
(1-β) เท่ากับ 0.95 ระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05 ขนาดอิทธิพล (Effect size) อ้างอิงจากของ Cohen (1997)
ใช้ค่าของขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง เท่ากับ 0.4 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน ป้องกันการสูญหายอีก
ร้อยละ 20 (Grove, Burn, & Gray, 2013) รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 84 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 42 คน
และกลุ่มควบคุม 42 คน

เครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองการจัดการตนเองของ Lorig & Holman (2003)
ตามแนวคิด 1ร4อ ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 5 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 กิจกรรมการสร้างความรู้ (ร รับรู้)
ครั้งที่ 2 กิจกรรมอาหารเพื่อสุขภาพกับโรคข้อเข่าเสื่อม (อ อาหาร) ครั้งที่ 3 กิจกรรมชะลอความรุนแรงของข้อเข่า
เสื่อมและป้องกันการหกล้มด้วยการออกกำลังกาย (อ ออกกำลังกาย) ครั้งที่ 4 การจัดการอารมณ์และความเครียด
(อ อารมณ์) และครั้งที่ 5 การใช้อุปกรณ์เสริมช่วยเดินไม่ให้ปวดไม่หกล้ม (อ อุปกรณ์ช่วยเดิน) สำหรับกลุ่มควบคุม
คือ กลุ่มที่ได้รับสุขศึกษา สื่อสุขภาพ คู่มือ และแผ่นพับเกี่ยวกับการดูแลตนเองจากข้อเข่าเสื่อมและการป้องกัน
การหกล้มจากเจ้าหน้าที่ของ รพ.สต. โดยทั้ง 2 กลุ่ม ใช้ระยะเวลาในการให้โปรแกรมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่ปวดเข่า ประวัติการเคยหกล้ม
ปัญหาการมองเห็น ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน การออกกำลังกายและความถี่ในการออกกำลังกาย

2.2 เครื่องมือสำหรับประเมินข้อเข่าเสื่อมและการทำงานของข้อเข่า

2.2.1 การประเมินระดับความปวดของข้อเข่า ประเมินโดยมาตรวัดความปวดข้อเข่าด้วยตัวเลข
(Numeric Rating Scales: NRS) (Euasobhon, Atisook, Bumrunghatudom, Zinboonyahgoon, Saisavoey,
& Jensen, 2022) มีข้อคำถาม 1 ข้อ แบ่งตัวเลขตั้งแต่ 0 - 10 โดยตำแหน่งข้อมือสุดตรงกับความรู้สึกไม่ปวดเลย
แทนค่าด้วย เลข 0 และความรู้สึกของอาการปวดข้อเข่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ไปทางขวามือ ตำแหน่งปลายสุดด้านขวามือ
คือ 10 วิธีการประเมิน คือให้ผู้สูงอายุพิจารณาความปวดข้อเข่าด้วยตนเองและทำสัญลักษณ์ลงบนตัวเลขระดับ
ความเจ็บปวดในแบบประเมิน

2.2.2 การประเมินความสามารถในการทำงานของข้อเข่า ใช้แบบประเมินของ WOMAC (American
Academy of Orthopaedic Surgeons, 2004) จำนวน 17 ข้อ คะแนนเต็ม 68 คะแนน มีคะแนนเป็นระดับตั้งแต่
0 - 4 ได้แก่ ไม่มีเลย น้อย ปานกลาง รุนแรง และรุนแรงที่สุด ยิ่งคะแนนที่สูงขึ้นของ WOMAC ย่อมบ่งชี้ถึงข้อจำกัด
ในการทำงานหรือชีวิตประจำวันที่ย่ำแย่ลง

2.2.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อป้องกันเข่าเสื่อม มีข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ
คะแนนเต็ม 120 คะแนน ดัดแปลงข้อคำถามจากงานวิจัยที่ผ่านมา (Chuaychan, Moolsart, & Heebthamai,
2018) ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้ ปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน ปฏิบัติ

บ่อยครั้ง ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย การแปลผลหากผลรวมของคะแนนยิ่งมาก หมายถึง ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการจัดการตนเองในระดับที่ดีมากขึ้น

3. เครื่องมือสำหรับประเมินการทรงท่าและความเสี่ยงต่อการหกล้ม

3.1 แบบประเมินความสามารถด้านการทรงตัว ใช้แบบประเมินความเสี่ยงของการหกล้ม ของ Burge Balance Scale (BBS) (Lima, Ricci, Nogueira, & Perracini, 2018) ทั้งหมด 14 กิจกรรม มีระดับการให้คะแนน ตั้งแต่ 0 - 4 คะแนน คะแนนเต็ม 56 คะแนน หากคะแนนรวมได้น้อยกว่า 45 คะแนน หมายถึง มีภาวะเสี่ยงต่อการหกล้มสูง

3.2 แบบสอบถามความกลัวในการหกล้ม ฉบับแปลเป็นภาษาไทย (Thai FES-I) โดย Thiamwong & Petsirasa (2009) ข้อคำถามเกี่ยวกับระดับความกลัวการหกล้มเมื่อปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ 16 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมทางกายและกิจกรรมทางสังคมที่มีความง่ายและยาก ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ไม่กลัวหกล้มเลย กลัวหกล้มเล็กน้อย กลัวหกล้มมาก และกลัวหกล้มมากที่สุด การแปลผลค่าคะแนน หากผลรวมของทุกข้อยิ่งมาก หมายถึง ผู้สูงอายุกลัวการหกล้มมาก

3.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ดัดแปลงจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Tiparat, Rodniam, & Suwanweala (2022) ข้อคำถามเกี่ยวกับความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เพื่อป้องกันการหกล้ม จำนวน 25 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ การแปลผลหากผลรวมของทุกข้อยิ่งมาก หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เหมาะสมอย่างมาก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทดลอง ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นักกายภาพบำบัด อาจารย์ด้านสาธารณสุขศาสตร์ และอาจารย์ด้านพยาบาลศาสตร์ เพื่อหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) (Pattanasombutsook, 2021) โดยค่า CVI หลังการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทุกคน ได้เท่ากับ 1.00

2. สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการเห็นชอบความตรงเชิงเนื้อหา (Item Objective Congruence Index; IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยในแต่ละข้อมีค่าความตรงระหว่าง 0.67 - 1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่น จำนวน 30 คน โดยตัวแปรระดับความเจ็บปวด และตัวแปรความสามารถด้านการทรงตัว ได้ทดสอบค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบซ้ำ (Test and Re-Test Reliability) จำนวน 2 ครั้ง พบว่ามีค่า Intraclass Correlation Coefficient (ICC) เท่ากับ .93 และ .87 ตามลำดับ สำหรับตัวแปรพฤติกรรมการจัดการตนเอง ความสามารถการทำงานข้อเข้า ความกลัวในการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น (r) เท่ากับ .85, .87, .94 และ .97 ตามลำดับ (โดยค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ต้องไม่น้อยกว่า .70) (Ahmed & Ishtiaq, 2021)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

1. เมื่อได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตดำเนินการวิจัยเสนอถึงหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านผู้นำชุมชน เมื่อผู้สูงอายุในพื้นที่ตอบรับเข้าร่วมงานวิจัย ครบจำนวน 84 คน ผู้ช่วยนักวิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อกำหนดผู้สูงอายุในแต่ละตำบลลงในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโปรแกรมที่ใช้

3. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยนัดหมาย วันเวลา สถานที่กับผู้สูงอายุ แนะนำตัวและทีมงาน ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัยพร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิผู้สูงอายุ โดยอธิบายวัตถุประสงค์

รายละเอียด ขั้นตอนการปฏิบัติตัว รวมถึงประโยชน์ ผลดี-ผลเสีย ต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เอกสารที่เกี่ยวข้องและใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยเพื่อให้ผู้สูงอายุลงนาม จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) กับผู้สูงอายุ

ขั้นทดลอง

สำหรับกลุ่มทดลอง ใช้โปรแกรมสหวิทยาการของ Lorig & Holman (2003) ตามแนวคิด 1ร4อ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) กิจกรรมที่ทำ ได้แก่ กิจกรรมการสร้างความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อมและการหกล้ม ในผู้สูงอายุ (ร รับรู้) ด้วยวิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมให้กับผู้สูงอายุในพื้นที่ ประกอบด้วยสร้าง การรับรู้เกี่ยวกับโครงสร้างร่างกายของตนเอง โดยใช้โปรแกรม Posture Analysis ตรวจมวลกระดูกด้วยเครื่อง Dexa Scan วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ให้ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม บรรยายและยกตัวอย่างการจัดการสภาพบ้าน รวมถึงสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมปลอดภัย สรุปและร่วมกันอภิปรายผลหลังการอบรม รวมระยะเวลาที่ใช้ 180 นาที

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) กิจกรรมที่ทำ ได้แก่ กิจกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ (อ อาหาร) กับโรคข้อเข่าเสื่อม ที่เลือกใช้วัตถุดิบจากชุมชน ประกอบด้วยการบรรยายและสาธิตปฏิบัติเมนูอาหารพื้นบ้าน ที่มุ่งเน้นอาหารที่มีแคลเซียมสูงหาง่าย เช่น ปลาตัวเล็กและนม การวิเคราะห์แหล่งสารอาหารที่ติดกระดูกและข้อต่อที่สามารถหาซื้อได้จากชุมชน สรุปและร่วมกันอภิปรายหลังการอบรมให้ความรู้ รวมระยะเวลาที่ใช้ 150 นาที

ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 5) กิจกรรมที่ทำ ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อชะลอความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และป้องกันการหกล้ม (อ ออกกำลังกาย) ประกอบด้วย การบรรยายเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อป้องกันข้อเข่าเสื่อม และการทรงตัว ประกอบด้วย การสาธิตการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดและบริหารพิสัยข้อเข่ากิจกรรมออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของขาแบบมีแรงต้าน การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างการทรงตัว โดยแต่ละท่าของการออกกำลังกาย จะบริหารท่าละ 10 ครั้ง จำนวน 2-3 ชุดต่อวัน (Wang, Li, McCabe, & Li, 2019) สรุปและรับฟังข้อเสนอแนะ สอบถามปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยตนเอง ระยะเวลาที่ใช้ 180 นาที

ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 7) กิจกรรมที่ทำ ได้แก่ การประเมินตนเองและให้ข้อมูลสำคัญด้านการจัดการอารมณ์ และความเครียด (อ อารมณ์) การประเมินความเครียดด้วย ST5 ด้วยตนเอง การฝึกเทคนิคการจัดการความเครียดตามสถานการณ์ การจับคู่สนทนาและระบายความรู้สึกเกี่ยวกับการกลัวการหกล้ม หรือประสบการณ์เคยหกล้มในอดีต การให้คำปรึกษาเพื่อลดความวิตกกังวลเมื่อเจ็บป่วย สรุปและร่วมกันอภิปรายหลังการทำกิจกรรม รวมระยะเวลาที่ใช้ 150 นาที

ครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 8) กิจกรรมที่ทำ ได้แก่ การใช้อุปกรณ์เสริมช่วยเดินไม่ให้อึด ไม่ให้ล้ม ให้ความรู้ เพื่อเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยเดินอย่างมั่นคง เช่น ไม้เท้า โครงเหล็กช่วยเดิน ร่วมกับสาธิตการใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ผู้สูงอายุได้ฝึกปฏิบัติใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน เพื่อช่วยลดการลงน้ำหนักที่ข้อเข่า ข้อเท้า และช่วยเพิ่ม การทรงตัว สร้างความมั่นใจและทำให้ร่างกายมีการทรงตัวที่ดีขึ้น สรุปและร่วมกันอภิปรายหลังการทำกิจกรรม รวมระยะเวลาที่ใช้ 150 นาที

สำหรับกลุ่มควบคุม ไม่มีการให้โปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติม มีเพียงตอบแบบสอบถามและประเมินระดับ ความเจ็บปวด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ตรวจการทรงท่าตามปกติ และได้รับสุขศึกษาตามปกติมาตรฐาน จากเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพของ รพ.สต. โดยหลังจากสิ้นสุดระยะเวลา 8 สัปดาห์แล้ว หากผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุม มีความต้องการเข้ารับโปรแกรมการสอนเช่นเดียวกับผู้สูงอายุในกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยทำการนัดหมายวันเวลาเพื่อจัด โปรแกรมดังกล่าวให้แก่ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม

ขั้นหลังการทดลอง

ดำเนินการสรุปกิจกรรมและคืนข้อมูลด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องแก่ผู้สูงอายุและบุคลากรด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง จากนั้นให้อาสาสมัครทำแบบประเมิน (Post-test) หลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม จากนั้นจะประเมิน ตัวแปรต่าง ๆ ซ้ำ เมื่อครบระยะเวลา 20 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยในแต่ละสัปดาห์ของช่วง การติดตามผล อาสาสมัครสาธารณสุขในแต่ละพื้นที่จะติดต่อกับผู้สูงอายุทางโทรศัพท์และทางไลน์กลุ่มเพื่อติดตามผล จากการอบรมตามโปรแกรม และกระตุ้นเตือนการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทุกวันพุธช่วงเช้า

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป ทำการวิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Chi-square Test, T Test for Independent Sample กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อหาลักษณะการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normality) โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีการแจกแจงเป็นโค้งปกติทุกชุดข้อมูล (p -value > .05)

4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับความปวดข้อเข่า พฤติกรรมการจัดการตนเอง ความสามารถ การทำงานของข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไว ความกลัวในการหกล้ม ความสามารถด้านการทรงตัว และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ในระยะก่อน-หลังการให้โปรแกรม 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 20 สัปดาห์ ใช้สถิติ Two Way Repeated Measure ANOVA โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา ด้วย Bonferroni Post Hoc กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ Repeated Measure ANOVA พบว่าการทดสอบ Compound Symmetry โดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity ไม่มีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้น จึงใช้ผลการทดสอบภายใต้เงื่อนไข Sphericity Assumed (p -value > .05)

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ หมายเลขโครงการ COA. No. 089/66 รับรองเมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ (n = 84)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 42)		กลุ่มควบคุม (n = 42)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					.832 ^a
ชาย	16	38.09	17	40.48	
หญิง	26	61.91	25	59.52	
ปัญหาด้านการมองเห็น					.044 ^a
มองเห็นชัดเจนโดยไม่สวมแว่นตา	15	35.72	12	28.57	
มองเห็นชัดเจนโดยสวมแว่นตา	23	54.76	23	54.76	
มองเห็นไม่ชัดเจน/มัว	4	9.52	7	16.66	
การออกกำลังกาย					1.000 ^a
ออกกำลังกาย	32	76.19	27	64.29	
ไม่ออกกำลังกาย	10	23.81	15	35.71	
จำนวนครั้งการออกกำลังกาย/สัปดาห์					
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	26	61.91	30	71.43	
มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	16	38.09	12	28.57	
ประวัติการล้มในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา					.144 ^a
ไม่มี	32	76.19	35	83.34	
มี	10	23.81	7	16.66	
อายุ (ปี)	(M = 67.23, SD = 2.91)		(M = 68.14, SD = 2.32)		.086 ^b

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 42)		กลุ่มควบคุม (n = 42)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)	(M = 25.01, SD = 4.64)		(M = 24.03, SD = 4.54)		1.000 ^b
ระยะเวลาที่ปวดเข่า (เดือน)	(M = 15.24, SD = 6.82)		(M = 16.72, SD = 4.04)		.712 ^b

^aChi-square test, ^bt-test for independent sample

จากตาราง 1 พบว่าผู้สูงอายุทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.91 และร้อยละ 59.52 ตามลำดับ กลุ่มทดลองอายุเฉลี่ย 67.23 ปี (SD = 2.91) กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 68.14 ปี (SD = 2.32) กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.01 kg/m² (SD = 4.64) และกลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.03 kg/m² (SD = 4.54) ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยของอาการปวดเข่า 15.24 เดือน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.82) และกลุ่มควบคุม 16.72 เดือน (SD = 4.04) ทั้งสองกลุ่มมองเห็นชัดเจนโดยสวมแว่นตา ร้อยละ 54.76 เท่ากัน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ออกกำลังกาย ร้อยละ 76.19 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 64.29 ในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่ออกกำลังกาย 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 61.91 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 71.43) สำหรับประวัติการล้มในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการล้ม ร้อยละ 76.19 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 83.34 ในกลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า เพศ การออกกำลังกาย จำนวนครั้ง การออกกำลังกาย ประวัติการล้มในรอบ 1 ปี อายุ ดัชนีมวลกาย และระยะเวลาที่ปวดเข่าของผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (p-value > .05) มีเพียงปัญหาด้านการมองเห็นที่กลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = .044)

2. แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเวลาต่าง ๆ คือ ก่อนให้โปรแกรม หลังให้โปรแกรม 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผลหลังให้โปรแกรม 20 สัปดาห์

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษา ในระยะก่อนให้โปรแกรม หลังการให้โปรแกรม 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 20 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 42) กับกลุ่มควบคุม (n = 42)

ตัวแปร	ก่อนได้รับโปรแกรม M(SD)	หลังได้รับโปรแกรม M(SD)	ระยะติดตามผล M(SD)	SS	df	MS	F	p-value
ระดับความเจ็บปวดของข้อเข่า (คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	6.42 (1.00)	4.74 (0.91) ^a	3.64 (0.62) ^{a,b}	56.20	2.0	28.10	43.29 ^c	< .001
กลุ่มควบคุม	6.23 (1.00)	5.62 (0.63) ^a	5.80 (0.74)					
ความสามารถในการทำงานของข้อเข่า (คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	46.23 (15.92)	26.81 (15.23) ^a	16.90 (14.84) ^{a,b}	39.25	2.0	19.62	7.66 ^c	< .001
กลุ่มควบคุม	43.34 (14.57)	38.73 (17.20) ^a	35.82 (13.25) ^a					
พฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อป้องกันเข่าเสื่อม (คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	81.94 (5.00)	96.21 (7.04) ^a	100.43 (6.46) ^{a,b}	897.28	2.0	448.64	13.1 ^c	< .001
กลุ่มควบคุม	75.46 (3.82)	89.00 (5.43) ^a	91.91 (6.50) ^a					
ความกลัวในการหกล้ม (คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	53.94 (2.52)	41.52 (3.18) ^a	35.71 (2.27) ^{a,b}	535.16	2.0	267.58	39.68 ^c	< .001
กลุ่มควบคุม	50.36 (2.67)	36.26 (2.74) ^a	43.38 (2.50) ^{a,b}					
ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม (คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	44.97 (3.45)	49.22 (3.94) ^a	51.5 (2.20) ^{a,b}	53.14	2.0	26.57	3.29 ^c	.004
กลุ่มควบคุม	42.66 (3.60)	47.35 (2.96) ^a	49.1 (2.82) ^{a,b}					

ตัวแปร	ก่อนได้รับ โปรแกรม M(SD)	หลังได้รับ โปรแกรม M(SD)	ระยะติดตามผล M(SD)	SS	df	MS	F	p-value
พฤติกรรมกรรมการป้องกันการหกล้ม (คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	52.90 (3.10)	59.27 (3.26) ^a	62.63 (2.75) ^{a,b}	721.06	2.0	360.53	38.81 ^c	< .001
กลุ่มควบคุม	54.74 (3.52)	56.82 (2.90)	57.82 (2.18)					

SS = Sum of Square, df = Degree of freedom, MS = Mean Square

^a p-value < .05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มกับช่วงก่อนได้รับโปรแกรม ด้วย Bonferroni post hoc

^b p-value < .05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มกับช่วงหลังได้รับโปรแกรม 8 สัปดาห์ ด้วย Bonferroni post hoc

^c Sphericity Assumed

จากตาราง 2 ผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความเจ็บปวดของข้อเข่า การทำงานของข้อเข่า ความสามารถ การทำงานของข้อเข่า พฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อป้องกันเข่าเสื่อม ความกลัวในการหกล้ม ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า ในกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดของข้อเข่า คะแนนการทำงานข้อเข่าและการกลัวการหกล้มลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อป้องกันเข่าเสื่อม ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม และพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม หลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 20 พบว่าในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังให้โปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผล สัปดาห์ที่ 20 พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของความเจ็บปวดของข้อเข่า การทำงานของข้อเข่าและการกลัวการหกล้ม ในกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .001) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อป้องกันเข่าเสื่อม ความสามารถด้านการทรงตัวในการทำกิจกรรม และพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .001, .004, < .001 ตามลำดับ)

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของความปวดของข้อเข่าและความสามารถ การทำงานของข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังเข้าร่วมโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 และระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 20 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม เนื่องจากอาสาสมัครเป็นผู้สูงอายุตอนต้นและตอนกลาง ซึ่งถือเป็นกลุ่มสูงวัยที่มีความสามารถในการจัดการตนเองได้ดี การได้รับความรู้เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับวิธีดูแลข้อเข่าและวิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เป็นอันตราย เช่น การปรับเปลี่ยนท่าทางในการเดินและเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน การฝึกใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและมั่นใจในการเดิน สอดคล้องกับแนวคิดของ Lorig และ Holman (2003) ที่ระบุว่า การจัดการตนเองโดยเน้นการสร้างตระหนักในตัวบุคคลสามารถช่วยลดความเจ็บปวดและเพิ่มคุณภาพชีวิตได้ นอกจากนี้ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมตามหลัก 1ร4อ ที่มุ่งเน้นให้ตระหนักถึงผลกระทบของโรคข้อเข่าเสื่อมและความเสี่ยงจากการหกล้ม ทำให้เกิดการดูแลตนเองอย่างจริงจัง การออกกำลังกายที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า ช่วยลดแรงกดบนข้อเข่าและเพิ่มการรองรับน้ำหนักของข้อต่อ ทำให้อาการปวดเข่าลดลง งานวิจัยอื่น ๆ สนับสนุนให้เห็นว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมร่วมกับการดูแลตนเองมีบทบาทสำคัญในการลดความเจ็บปวดในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม (Wang, Li, McCabe, & Li, 2019) โปรแกรมการจัดการตนเองที่ส่งเสริมการออกกำลังกายและให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลข้อเข่า การส่งเสริมการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและสมุนไพรที่ปลอดภัย สามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพข้อต่อและลดการอักเสบ ทำให้ช่วยบรรเทาอาการปวดข้อเข่าได้ จึงทำให้ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสามารถจัดการกับความเจ็บปวดได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

ความกลัวการหกล้มเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นใจในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ ผลการศึกษาพบว่า ความกลัวการหกล้มในกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 และในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 20 ซึ่งเป็นผลมาจากการให้ความรู้และการฝึกฝนการทรงตัวตามโปรแกรม และการฝึกการเคลื่อนไหวอย่างถูกวิธี การสร้างสถานการณ์ให้ผู้สูงอายุได้แสดงบทบาทสมมติ หากเกิดเหตุการณ์ที่เสีย การทรงตัวขณะทำกิจกรรม ซึ่งจะเป็นการสร้างความเคยชินและเกิดการเรียนรู้ (Motor Learning) ทำให้ร่างกาย เกิดกระบวนการปรับรูปแบบการทรงตัวและสมดุลร่างกายไปตามสถานการณ์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม การลด ความกลัวการหกล้มนี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการดำเนินชีวิตประจำวันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา ที่ผ่านมาของ Schinkel-Ivy, Inness, & Mansfield (2016) ที่ระบุว่า การเสริมสร้างความมั่นใจในการเคลื่อนไหว สามารถลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับงานศึกษาอย่างเป็นระบบของ Raposo, Ramos, & Lucia Cruz (2021) ที่ได้สรุปเกี่ยวกับการให้โปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการฝึกออกกำลังกาย และการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วม มีความกลัวการหกล้มลดลงและมีการปรับปรุงความสมดุลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในกลุ่มทดลองพบว่า ระยะหลังได้รับโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 และระยะ ติดตามมีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สามารถอธิบายได้จากการนำใช้แนวคิดการจัดการตนเอง ของ Lorig & Holman (2003) ที่ได้อธิบายพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเองผ่านการรับรู้ปัญหา การพัฒนาทักษะและการสร้าง แรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับ 3 องค์ประกอบหลัก คือ การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงการหกล้ม เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง การทรงตัวที่ไม่ดี การใช้ยาที่มีผลข้างเคียง และอุปสรรคในสภาพแวดล้อมที่อาจทำให้เกิด การหกล้ม การจัดการบทบาทชีวิต เช่น การเลือกทำกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงในการหกล้ม และการจัดการ อารมณ์ เช่น การให้ผู้สูงอายุรู้สึกมั่นใจในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ผ่านการเห็นความสำเร็จของผู้อื่น หรือการทำกิจกรรมเล็ก ๆ ที่ปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saelee & Suttanon (2018) ที่ระบุว่า การส่งเสริมการป้องกันการหกล้มโดยการให้ความรู้และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในบ้านมีผลต่อการลด อุบัติการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ โปรแกรมการจัดการตนเองที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมองค์ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จำเป็น ซึ่งเป็นการเพิ่มความตระหนักในผู้สูงอายุและลด ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในชีวิตประจำวัน

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการตนเองแบบสหวิทยาการ โดยประยุกต์ตามแนวคิด 1ร4อ ที่มุ่งเน้น การสร้างความตระหนักต่อภาวะสุขภาพของตนเองร่วมกับการนำใช้เทคโนโลยีด้านสุขภาพ สามารถลดระดับ ความปวดของข้อเข่าและลดความเสี่ยงต่อการหกล้มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น งานวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไป ประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรม สำหรับป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระยะต้นได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลในระยะยาวของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรม การจัดการตนเอง เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตในด้านต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น สุขภาพจิตและความสามารถในการดำเนิน ชีวิตประจำวันในระยะเวลานานกว่า 6 เดือนขึ้นไป

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2567

References

- Ahmed, I., & Ishtiaq, S. (2021). Reliability and validity: Importance in medical research. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(10), 2401–2406.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2004). *Osteoarthritis of The Knee state of The Condition*. Retrieved October 15, 2023, from <http://aaos.org/Research/documents/OAinfoKnee-State>
- Chuaychan, T., Moolsart, S., & Heebthamai, D. (2018). The development of a management model for knee osteoarthritis in a community by collaboration between nurse practitioners and village health volunteers. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 38(2), 43–59. (in Thai)
- Cohen, J. (1977). *Statistical Power Analysis for The Behavioral Sciences*. Academic Press.
- Department of Disease Control. (2020). *Seniors are Safe from Falling During COVID-19*. Retrieved March 10, 2025 from <http://www.thaincd.com/2016/media.php?tid=&gid=1-015&searchText=&pn=2>. (in Thai)
- Department of Older Persons. (2023). *The Situation of Thai Older Persons in 2022*. Bangkok: Amarin Corporation Public Company Limited. (in Thai)
- Euasobhon, P., Atisook, R., Bumrungratudom, K., Zinboonyahoon, N., Saisavoey, N., & Jensen, M. P. (2022). Reliability and responsivity of pain intensity scales in individuals with chronic pain. *Pain*, 163(12), e1184–e1191.
- Grove, S., Burns, N., & Gray, J. (2013). *The Practice of Nursing Research: Appraisal, Synthesis, and Generation* (7th ed.). Missouri: Elsevier Saunders.
- Hongchuvech, Y. (2023). Reducing the risk factors of falls in the elderly. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 18(1), 32-43. (in Thai)
- Lecktip, C., Woratanarat, T., Bhuhbanil, S., & Lapmanee, S. (2019). Risk factors for falls in elderly. *Journal of Medicine and Health Sciences*, 26(1), 85–102. (in Thai)
- Lima, C. A., Ricci, N. A., Nogueira, E. C., & Perracini, M. R. (2018). The Berg Balance Scale as a clinical screening tool to predict fall risk in older adults: A systematic review. *Physiotherapy*, 104(4), 383–394.
- Lorig, K. R., & Holman, H. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1), 1–7.
- Mziray, M., Nowosad, K., Sliwinska, A., Chwesiuk, M., & Matgorzewicz, S. (2024). Malnutrition and fall risk in older adults: A comprehensive assessment across different living situations. *Nutrients*, 16(21), 3694.
- Pattanasombutsook, M. (2021). Validation of nursing research reports and proper use of social science research instruments in publishing. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 8(2), 189-204. (in Thai)
- Raposo, F., Ramos, M., & Lúcia Cruz, A. (2021). Effects of exercise on knee osteoarthritis: A systematic review. *Musculoskeletal Care*, 19(4), 399–435.

- Rosadi, R., Jankaew, A., Wu, P. T., Kuo, L. C., & Lin, C. F. (2022). Factors associated with falls in patients with knee osteoarthritis: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*, *101*(48), e32146.
- Saelee, P., & Suttanon, P. (2018). Risk factors for falls in people with knee osteoarthritis: Systematic review. *Journal of Urban Medicine*, *62*(4), 281–288.
- Sanitlou, N., Sartphet, W., & Naphaarrak, Y. (2019). Sample size calculation using G*POWER program. *Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology*, *5*(1), 496–507. (in Thai)
- Schinkel-Ivy, A., Inness, E. L., & Mansfield, A. (2016). Relationships between fear of falling, balance confidence, and control of balance, gait, and reactive stepping in individuals with sub-acute stroke. *Gait & Posture*, *43*, 154–159.
- Sopat, B. (2023). Factors affecting falls among the elderly in Huai Thap Than District, Sisaket Province. *Research Community Health Innovation Journal*, *2*(2), 76–89. (in Thai)
- Thiamwong, L., & Petsirasa, R. (2009). Intrinsic risk factors of falls among Thai older adults in long-term institutional care. *Thai Journal of Nursing Council*, *24*(1), 77–78. (in Thai)
- Tiparat, W., Rodniam, J., & Suwanweala, P. (2022). The effects of an enhancing health literacy program with family participation on health literacy of caregivers, fall prevention behaviours, and balance of older adults at risk for fall. *Princess Naradhiwas University Journal*, *14*(3), 72–91. (in Thai)
- Wang, H., Li, J., McCabe, T., & Li, Y. (2019). Effectiveness of an educational intervention combining exercise to reduce fear of falling among older adults with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, *42*(3), 135–142.