

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายต่อการป้องกัน
การหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุดมพร
อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย

Effects of an Exercise Program to Prevent falls in the Elderly. with “Mai
Phlong Pra Khong Kai” at Udomphon Sub-District Health Promoting
Hospital, Fao Rai District, Nong Khai Province.

ปราณี อุดมพัฒน์¹ สิริวิภา ผาสิ่ง²

Pranee Udompath¹ Siriwipa phasing²

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ^{1,2}

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุดมพร

(Received: April 10, 2025; Accepted: April 25, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายต่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ การศึกษาทั้งสองนี้มุ่งเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความเสี่ยงในการหกล้ม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้สูงอายุอายุระหว่าง 60-70 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มในระดับปานกลาง จำนวน 70 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายจำนวน 11 ท่า โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบ TUGT (Time Up and Go Test), FTSST (Five Times Sit to Stand Test) และแบบประเมินความเสี่ยงในการหกล้ม

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยของ TUGT ลดลงจาก 15.72 วินาที เหลือ 12.15 วินาที ($p < 0.001$) มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยของ FTSST ลดลงจาก 14.35 วินาที เหลือ 10.82 วินาที ($p < 0.001$) และมีคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 7.94 คะแนน เหลือ 5.03 คะแนน ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ($p < 0.001$) นอกจากนี้ กลุ่มทดลองมีอัตราการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 8.8 และร้อยละ 27.8 ตามลำดับ, $p = 0.040$)

คำสำคัญ: การหกล้มในผู้สูงอายุ, ไม้พลองประคองกาย, การออกกำลังกาย



Abstract

This research aimed to study the effects of an exercise program using Thai wooden staff (Mai Plong Prakong Kai) on fall prevention in older adults. This quasi-experimental study compared balance ability, leg muscle strength, and fall risk. The sample consisted of 70 older adults aged 60-70 with moderate fall risk, divided into an experimental group (n = 34) and a control group (n = 36). The experimental group received an exercise program comprising 11 Thai wooden staff exercises, practicing three times per week for 30-45 minutes per session over 12 weeks, while the control group received routine care. The research instruments included the Timed Up and Go Test (TUGT), Five Times Sit to Stand Test (FTSST), and a fall risk assessment form.

The results showed that after the intervention, the experimental group demonstrated statistically significant improvement in balance ability, with the mean TUGT score decreasing from 15.72 seconds to 12.15 seconds ($p < 0.001$). Leg muscle strength also increased significantly, with the mean FTSST score decreasing from 14.35 seconds to 10.82 seconds ($p < 0.001$), and fall risk scores significantly decreased from 7.94 to 5.03 points ($p < 0.001$). When comparing between groups, the experimental group showed significantly better outcomes than the control group in all variables ($p < 0.001$). Furthermore, the experimental group had a significantly lower fall incidence rate than the control group (8.8% and 27.8%, respectively, $p = 0.040$).

Keywords: Falls in older adults, Thai wooden staff exercise, Physical exercise

บทนำ

การหกล้มเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญในผู้สูงอายุ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปีมีแนวโน้มประสบปัญหาการหกล้มถึงร้อยละ 30 ต่อปี โดยตัวเลขนี้เพิ่มขึ้นอย่างมากในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปี (World Health Organization, 2007, 2021; National Institute on Aging, 2021) การหกล้มเป็นสาเหตุหลักของการบาดเจ็บรุนแรง โดยเฉพาะกระดูกหัก ซึ่งอาจนำไปสู่การพิการถาวรและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบทางด้านจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุสูญเสียความมั่นใจ เกิดความกลัวการหกล้มซ้ำ และหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหว ซึ่งนำไปสู่ภาวะของความเสื่อมถอยทางสมรรถภาพร่างกาย การหกล้มยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องพึ่งพาผู้อื่นในกิจวัตรประจำวันมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อความเป็นอิสระและคุณภาพชีวิต รวมทั้งสร้างภาระทางเศรษฐกิจต่อระบบสุขภาพจากค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการดูแลระยะยาว

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุดมพร อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย พบว่าในปี 2567 ผู้สูงอายุในตำบลอุดมพรมีอัตราการหกล้มสูงถึงร้อยละ 35.0 โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายในบ้าน การศึกษายังพบว่าผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการเดินมีความเสี่ยงในการหกล้มเพิ่มขึ้นถึง 2.85 เท่า การมีความจำบกพร่องเพิ่มความเสี่ยงถึง 1.91 เท่า และการสวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสมเพิ่มความเสี่ยงได้ถึง 3.44 เท่า สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการหกล้มที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน

การออกกำลังกายได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยงในการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะการฝึกที่เน้นพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และการทรงตัว งานวิจัยหลายชิ้นยืนยันผลดีของโปรแกรมการออกกำลังกายในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อขาและหลังที่แข็งแรงขึ้น (ดารณี ทองสัมฤทธิ์ และคณะ, 2565; จีรวิรรณ ทองประ, 2567; เยาวดี มณีทรัพย์, 2562) การออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายเป็นรูปแบบการฝึกที่มุ่งเน้นพัฒนาสมดุล การทรงตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความเสี่ยงในการหกล้ม โดยการใช้ไม้พลองช่วยเพิ่มการพยุงตัวและความมั่นคงขณะเคลื่อนไหว นอกจากนี้ การวิจัยยังพบว่าการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและลดความถี่ของการหกล้ม (ชลธิชา จันทศิริ, 2559; Arshi Firoz et al., 2024; Silvia Malasari et al., 2022)

จากสถานการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุและความสำคัญของการออกกำลังกายที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุดมพร โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะเสี่ยงหรือมีประสบการณ์การหกล้มมาก่อน การใช้ไม้พลองประคองกายเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพด้วยท่าบริหารที่ไม่ซับซ้อน แต่เน้นการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบและปลอดภัย ซึ่งผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ด้วยตัวเอง การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายต่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนาแนวทางป้องกันการหกล้มที่มีประสิทธิภาพ

ลดการบาดเจ็บและภาวะพึ่งพิง และส่งเสริมคุณภาพ
ชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายต่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุดมพร อำเภอกำแพงแก้ว จังหวัดหนองคาย

2. วัตถุประสงค์รอง

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย

2.3 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มของผู้สูงอายุก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย

2.4 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) แบบสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุดมพร อำเภอกำแพงแก้ว จังหวัดหนองคาย จำนวนทั้งหมด 431 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุอายุ 60-70 ปี ที่มีคะแนนการประเมินความเสี่ยงในการหกล้มตั้งแต่ 6-10 คะแนน (ระดับปานกลาง) และมีความสามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยมีคะแนนดัชนีบาร์เทิล (Barthel ADL Index) มากกว่า 12 คะแนน จำนวนทั้งสิ้น 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คนและกลุ่มควบคุม 36 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป G*Power โดยใช้ statistical test แบบ means: difference between two independent means (two groups) คำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยของศศิวิมล วรณพงษ์ และคณะ (2564) เรื่อง ผลของการออกกำลังกายด้วยตารางเก้าช่องต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ซึ่งมีค่าเฉลี่ย Timed Up and Go test (TUG) ก่อนการทดลอง 16.82 (SD = 6.95) และค่าเฉลี่ย Timed Up and Go test (TUG) หลังการทดลอง 14.11 (SD = 6.02) ได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.61 ถือว่าเป็นขนาดอิทธิพลระดับปานกลางค่อนข้างสูง (Cohen, 1988) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (α) เท่ากับ 0.05 และกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 ผลการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 34 คน รวมทั้งสิ้น 68 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 คน การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยต้องเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี มีคะแนนการประเมินความเสี่ยงในการหกล้มอยู่ในระดับปานกลาง (6-10 คะแนน) สามารถช่วยเหลือตนเองได้โดยมีคะแนนดัชนีบาร์เทล (Barthel ADL Index) มากกว่า 12 คะแนน อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่วิจัย สามารถพูดคุยสื่อสารได้รู้เรื่อง และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) ผู้ที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัยในช่วงดำเนินการวิจัย มีปัญหาสุขภาพที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยหรือปฏิบัติตามโปรแกรมได้ หรือมีคะแนนการประเมินความเสี่ยงในการหกล้มต่ำกว่า 6 คะแนน (ความเสี่ยงต่ำ) หรือสูงกว่า 10 คะแนน (ความเสี่ยงสูงมาก) จะถูกคัดออกจากการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย เป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์จากโปรแกรมการออกกำลังกาย E75 ของกองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วยท่าบริหารทั้งสิ้น 11 ท่า ดังนี้

1) ท่าอบอุ่นร่างกาย 4 ท่า (เดินจงกรม, ท่ากางแขนตบมือเหนือศีรษะ, ท่ากางศอก, ท่าหุบศอก)

2) ท่าออกกำลังกาย 4 ท่า (ยกเข้า-กางขา, ท่ายกขา-แอ่นหลัง, ย่อ-ยกไม้พลอง, ท่าบริหารไหล่)

3) ท่าผ่อนคลายเป็น 3 ท่า (ท่ายกไม้ขยายปอด, เหยียดหลัง, ท่าบริหารปลายเท้า-ส้นเท้า)

โปรแกรมการออกกำลังกายนี้ใช้เวลาในการออกกำลังกายประมาณ 30-45 นาทีต่อครั้ง ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

2. ชุดกิจกรรมสร้างความรู้และการเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

กิจกรรมที่ 2 การสาธิตวิธีการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย

กิจกรรมที่ 3 การประเมินความพร้อมทางร่างกายของผู้สูงอายุก่อนเริ่มโปรแกรม

3. ชุดกิจกรรมการติดตามผลและการฝึกเพิ่มเติม ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 การใช้ LINE application ในการติดตามผลการออกกำลังกาย

กิจกรรมที่ 2 การส่งคลิปวิดีโอการฝึกท่าบริหารไม้พลอง

กิจกรรมที่ 3 การทำเอกสารท่าบริหารไม้พลองในการออกกำลังกายสำหรับผู้เข้าร่วมที่ไม่มี Smart phone

กิจกรรมที่ 4 การติดตามและกระตุ้นการออกกำลังกายโดยอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)

เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน (Demographic Questionnaire) ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วม เช่น อายุ เพศ สถานภาพสมรส ประวัติสุขภาพ ประวัติการหกล้ม เป็นต้น

2. แบบทดสอบ Time Up and Go Test (TUGT) เป็นการประเมินความสามารถในการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ โดยวัดเวลาที่ใช้ในการลุกจากเก้าอี้ เดินไปเป็นระยะทาง 3 เมตร และกลับมานั่งที่เดิม ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้: น้อยกว่า 10 วินาที การเคลื่อนไหวปกติ, 10-19 วินาที การเคลื่อนไหวค่อนข้างดี ไม่ต้องการความช่วยเหลือ, 20-29 วินาที การเคลื่อนไหวมีปัญหา อาจต้องการความช่วยเหลือบางส่วน

, และมากกว่า 30 วินาที การเคลื่อนไหวมีปัญหา มีความเสี่ยงสูงต่อการหกล้ม

3. แบบทดสอบ Five Times Sit to Stand Test (FTSST) เป็นแบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ โดยวัดเวลาที่ใช้ในการลุกนั่งจากเก้าอี้ 5 ครั้งติดต่อกัน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลสำหรับผู้สูงอายุ 60-69 ปี ดังนี้: น้อยกว่า 11.4 วินาที ปกติ, 11.4-14.0 วินาที เริ่มมีความเสี่ยงต่อการล้ม, และมากกว่า 14.0 วินาที มีความเสี่ยงสูงต่อการล้ม

4. แบบประเมินความเสี่ยงในการหกล้ม (Fall Risk Assessment Tool) แบ่งออกเป็น 10 ข้อ แต่ละข้อเป็นคำถามที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการหกล้ม โดยแต่ละคำถามจะให้คะแนน 0, 1 หรือ 2 คะแนน ตามระดับของความเสี่ยง คะแนนรวมสูงสุดที่เป็นไปได้คือ 20 คะแนน มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้: 0-5 คะแนน: ความเสี่ยงต่ำ, 6-10 คะแนน: ความเสี่ยงปานกลาง, 11-15 คะแนน: ความเสี่ยงสูง, และ 16-20 คะแนน: ความเสี่ยงสูงมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะก่อนการทดลอง

1.1 เก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน (Demographic Questionnaire)

1.2 ทำการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย Time Up and Go Test (TUGT)

1.3 ทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วย Five Times Sit to Stand Test (FTSST)

1.4 ประเมินความเสี่ยงในการหกล้มด้วยแบบประเมินความเสี่ยงในการหกล้ม (Fall Risk Assessment Tool)

2. ระยะทดลอง

กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย ซึ่งประกอบด้วยท่าบริหารทั้งสิ้น 11 ท่า ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีการดำเนินการดังนี้

สัปดาห์ที่ 1-2 ฝึกออกกำลังกายภายใต้การดูแลของผู้วิจัยและอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ที่ศาลาประชาคมบ้านคำโคนสว่างและศาลาประชาคมบ้านบุรพา สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 3-12 ฝึกออกกำลังกายที่ศาลาประชาคมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และฝึกที่บ้านอีก 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีการติดตามผ่าน LINE application หรือโทรศัพท์ และมีการเยี่ยมบ้านโดย อสม. เพื่อติดตามและกระตุ้นการออกกำลังกาย

กลุ่มควบคุม ได้รับการดูแลตามปกติ ได้แก่ การให้คำแนะนำในการป้องกันการหกล้มทั่วไป เช่น การจัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย การเลือกรองเท้าที่เหมาะสม และการระมัดระวังการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน แต่ไม่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกาย มีการติดตามและบันทึกข้อมูลอัตราการหกล้มของผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งสองกลุ่มเป็นระยะ

3. ระยะหลังการทดลอง ทำการทดสอบซ้ำหลังการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบเดียวกับก่อนการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว ประวัติการหกล้ม และข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ใช้สถิติ Paired Samples t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆ ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มเดียวกัน ได้แก่ ความสามารถในการทรงตัว (TUGT) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (FTSST) คะแนนความเสี่ยงในการหกล้ม (Fall Risk Assessment Tool)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Independent Samples t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ ความสามารถในการทรงตัว (TUGT) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (FTSST) คะแนนความเสี่ยงในการหกล้ม (Fall Risk Assessment Tool)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย รับรองเลขที่ 96/2567 ลงวันที่ 25 ตุลาคม 2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุ อายุ 60-70 ปี ที่มีคะแนนการประเมินความเสี่ยงในการหกล้มระดับปานกลาง (6-10 คะแนน) และมีความสามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยมีคะแนนดัชนีบาร์เทิล (Barthel ADL Index) มากกว่า 12 คะแนน จำนวนทั้งสิ้น 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (กลุ่มทดลองร้อยละ 83.3 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 91.7) อยู่ในช่วงอายุ 66-70 ปี (กลุ่มทดลองร้อยละ 63.9 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 83.3) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (กลุ่มทดลองร้อยละ 72.2 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 75.0) มีสถานภาพสมรส (กลุ่มทดลองร้อยละ 88.9 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 86.1) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 5,000-10,000 บาท (กลุ่มทดลองร้อยละ 58.3 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 52.8)

ในด้านสุขภาพ กลุ่มทดลองมีโรคประจำตัวร้อยละ 48.6 ขณะที่กลุ่มควบคุมมีโรคประจำตัวร้อยละ 72.2 โดยพบโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดในทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่ไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (กลุ่มทดลองร้อยละ 80.6 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 83.3)

ด้านประวัติการหกล้ม กลุ่มทดลองเคยหกล้มในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาร้อยละ 44.4 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 50.0 โดยผู้ที่เคยหกล้มส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บจากการหกล้ม (กลุ่มทดลองร้อยละ 80.0 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 66.7)

ซึ่งทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีผู้ใดเคยออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มมาก่อน (ร้อยละ 100) และส่วนใหญ่มีความกังวลเกี่ยวกับการหกล้มในระดับเล็กน้อย (กลุ่มทดลองร้อยละ 75.0 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 55.6)

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะทั่วไปไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเกือบทุกตัวแปร ($p > 0.05$) ยกเว้นอายุเฉลี่ย ที่พบว่ากลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (67.22 ± 1.48 ปี และ 65.92 ± 2.26 ปี ตามลำดับ, $p = 0.006$)

2. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ ความสามารถในการทรงตัว

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT เท่ากับ 15.72 วินาที (SD = 2.86) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.15 วินาที (SD = 2.23) ซึ่งลดลงเฉลี่ย 3.57 วินาที เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT หลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 11.53, p < 0.001$) สำหรับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT เท่ากับ 15.46 วินาที (SD = 2.74) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.19 วินาที (SD = 2.85) ซึ่งลดลงเฉลี่ย 0.27 วินาที เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.24, p = 0.225$) (ตารางที่ 1)

การเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT เท่ากับ 15.72 วินาที (SD = 2.86) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.46 วินาที (SD = 2.74) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.37, p = 0.713$)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT เท่ากับ 12.15 วินาที (SD = 2.23) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.19 วินาที (SD = 2.85) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.79, p < 0.001$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	Mean difference	t	p-value
		Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			
กลุ่มทดลอง	34	15.72 $\pm$ 2.86	12.15 $\pm$ 2.23	3.57	11.53	<0.001*
กลุ่มควบคุม	36	15.46 $\pm$ 2.74	15.19 $\pm$ 2.85	0.27	1.24	0.225

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	กลุ่มทดลอง (n = 34)	กลุ่มควบคุม (n = 36)	Mean difference	t	p-value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			
ก่อนการทดลอง	15.72 $\pm$ 2.86	15.46 $\pm$ 2.74	0.26	0.37	0.713
หลังการทดลอง	12.15 $\pm$ 2.23	15.19 $\pm$ 2.85	-3.04	-4.79	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST เท่ากับ 14.35 วินาที (SD = 2.17) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.82 วินาที (SD = 1.89) ซึ่งลดลงเฉลี่ย 3.53 วินาที เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST หลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.01$, $p < 0.001$) สำหรับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST เท่ากับ 14.21 วินาที (SD = 2.23) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.89 วินาที (SD = 2.42) ซึ่งลดลงเฉลี่ย 0.32 วินาที เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.65$, $p = 0.109$) (ตารางที่ 3)

การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST เท่ากับ 14.35 วินาที (SD = 2.17) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.21 วินาที (SD = 2.23) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.26$, $p = 0.799$)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST เท่ากับ 10.82 วินาที (SD = 1.89) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.89 วินาที (SD = 2.42) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -5.77$, $p < 0.001$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่ากลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขามากกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	Mean difference	t	p-value
		Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			
กลุ่มทดลอง	34	14.35 $\pm$ 2.17	10.82 $\pm$ 1.89	3.53	12.01	<0.001*
กลุ่มควบคุม	36	14.21 $\pm$ 2.23	13.89 $\pm$ 2.42	0.32	1.65	0.109

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน FTSST ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	กลุ่มทดลอง (n = 34)	กลุ่มควบคุม (n = 36)	Mean difference	t	p-value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			
ก่อนการทดลอง	14.35 $\pm$ 2.17	14.21 $\pm$ 2.23	0.14	0.26	0.799
หลังการทดลอง	10.82 $\pm$ 1.89	13.89 $\pm$ 2.42	-3.07	-5.77	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความเสี่ยงในการหกล้ม

การเปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มเท่ากับ 7.94 คะแนน (SD = 1.32) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.03 คะแนน (SD = 1.47) ซึ่งลดลงเฉลี่ย 2.91 คะแนน เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 15.23, p < 0.001) สำหรับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มเท่ากับ 7.84 คะแนน (SD = 1.27) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.53 คะแนน (SD = 1.61) ซึ่งลดลงเฉลี่ย 0.31 คะแนน เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 1.37, p = 0.180) (ตารางที่ 5)

การเปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มเท่ากับ 7.94 คะแนน (SD = 1.32) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.84 คะแนน (SD = 1.27) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 0.30, p = 0.765) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มเท่ากับ 5.03 คะแนน (SD = 1.47) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.53 คะแนน (SD = 1.61) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = -6.58, p < 0.001) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มต่ำกว่า

กลุ่มควบคุม แสดงว่ากลุ่มทดลองมีความเสี่ยงในการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	Mean difference	t	p-value
		Mean ± SD	Mean ± SD			
กลุ่มทดลอง	34	7.94 ± 1.32	5.03 ± 1.47	2.91	15.23	<0.001*
กลุ่มควบคุม	36	7.84 ± 1.27	7.53 ± 1.61	0.31	1.37	0.180

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	กลุ่มทดลอง (n = 34)	กลุ่มควบคุม (n = 36)	Mean difference	t	p-value
	Mean ± SD	Mean ± SD			
ก่อนการทดลอง	7.94 ± 1.32	7.84 ± 1.27	0.10	0.30	0.765
หลังการทดลอง	5.03 ± 1.47	7.53 ± 1.61	-2.50	-6.58	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความสามารถในการทรงตัว ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยคะแนน TUGT ลดลงจาก 15.72 วินาที เป็น 12.15 วินาที ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ การลดลงของเวลาทดสอบแสดงถึงการพัฒนาความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันการหกล้ม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sherrington และคณะ (2019) ที่พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่เน้นการทรงตัวและการ

เคลื่อนไหวเชิงหน้าที่ สามารถลดอัตราการหกล้มได้ถึงร้อยละ 23 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิวิมล วรรณพงษ์ และคณะ (2564) ที่พบว่า การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 5 สัปดาห์ พัฒนาการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้เวลาลดลงเฉลี่ย 2.71 วินาที ขณะที่การศึกษานี้พบค่าเฉลี่ย TUGT ลดลงถึง 3.57 วินาที ซึ่งอาจเป็นผลจากระยะเวลาฝึกที่นานกว่าและรูปแบบการออกกำลังกายที่เฉพาะเจาะจง

การพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุในการศึกษานี้อาจอธิบายได้จากกลไกทางสรีรวิทยาหลายประการ ประการแรก การฝึกท่าบริหารไม้พลองช่วยกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทรับ



ความรู้สึกระบบการเคลื่อนไหว ประการที่สอง ท่าบริหารหลายท่าช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นกลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่ช่วยรักษาสถิตของร่างกาย จากการศึกษาของ สิริภพ โตเสม (2561) พบว่าโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสามารถเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น และช่วยลดความกังวลในการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุที่มีข้อเข่าเสื่อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความมั่นใจทางจิตใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างมีผลโดยตรงต่อความสามารถในการทรงตัวและลดความเสี่ยงของการหกล้ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าปัจจัยทางจิตใจมีผลต่อความเสี่ยงของการหกล้ม การมีความมั่นใจมากขึ้นอาจทำให้ผู้สูงอายุไม่หลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหว ซึ่งการหลีกเลี่ยงเป็นสาเหตุที่ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงและเพิ่มความเสี่ยงต่อการล้ม

ผลการศึกษาของ Yokoi และคณะ (2015) ยังสนับสนุนข้อค้นพบนี้โดยแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายด้วยไม้สั่นพัฒนาการทรงตัวในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ ในการศึกษาครั้งนี้ การใช้ไม้พลองมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุไทย โดยผสมผสานท่าทางจากโยคะ ไทเก็ก การยืดเหยียด และท่ารำไทย ตามที่กรมอนามัย (2565) ได้พัฒนาขึ้น การพัฒนาโปรแกรมนี้นับว่าคำนึงถึงความเหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น โดยใช้อุปกรณ์ที่หาง่ายและมีต้นทุนต่ำ สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างคามยั่งยืนในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ดังที่ปิยะรัตน์ สอนกุล และหทัยพร อิศยศ (2566) เสนอว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่ง่าย ปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน และได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง มีผลต่อการลดความเสี่ยงต่อการล้ดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยคะแนน FTSSST ลดลงจาก 14.35 วินาที เป็น 10.82 วินาที ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ การลดลงของเวลาในการทดสอบแสดงถึงการพัฒนาความแข็งแรงและความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อขาที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันการหกล้ม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของจรัสศรี ศรีโกศา และวรศิษฐ์ ศรีบุรินทร์ (2565) ที่พบว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของสุกัญญา พูลโพธิ์กลาง (2562) ที่พบว่าการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลอง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่บริเวณขาและสะโพก

การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ด้วยกลไกทางสรีรวิทยาหลายประการ ประการแรก โปรแกรมการออกกำลังกายมีท่าทางหลายท่าที่เน้นการออกแรงของกล้ามเนื้อขา เช่น ท่าย่อเข่า ท่ายืนเขย่งปลายเท้า และท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อมัดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการลุกนั่ง การเดิน และการทรงตัว ประการที่สอง การฝึกอย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ เป็นไปตามหลักการฝึกที่เหมาะสม ความสำคัญของการพัฒนาความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อขาในการป้องกันการหกล้มได้รับการยืนยันจาก NCBI (2023) ที่ระบุว่าความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขาและสะโพกมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียความสามารถในการทรงตัวและเดิน การศึกษาของ Sherrington และคณะ (2019) ยังพบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่รวมองค์ประกอบของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างร่วมกับการฝึกการทรงตัวและการเดิน มีแนวโน้มให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการป้องกันการหกล้ม

ผลการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับงานของเพ็ญงามะหะหมัด (2563) ที่พบว่าโปรแกรมป้องกันการหกล้มที่มีการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถลดความเสี่ยงการล้ม เพิ่มความมั่นใจในการเคลื่อนไหว และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ โปรแกรมที่ใช้มีลักษณะเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีแรงกระแทกต่ำ ซึ่งมีความปลอดภัยและเหมาะสมกับผู้สูงอายุ การใช้ไม้พลองเป็นอุปกรณ์ช่วยอาจเพิ่มแรงต้านทานในบางท่าทาง เป็นการเพิ่มความท้าทายและกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Yokoi และคณะ (2015) ที่พบว่านอกจากการพัฒนาการทรงตัวแล้ว การใช้ไม้สั่นยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้นอกจากนี้ จรัสศรี ศรีโกศา และวรศิษฐ์ ศรีบุรินทร์ (2565) ยังพบว่าการออกกำลังกายด้วยไม้พลองส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลงเล็กน้อยในทางที่ดี ซึ่งเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอีกด้วย

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความเสี่ยงในการหกล้ม ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุกลุ่ม

ทดลองมีความเสี่ยงในการหกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงลดลงจาก 7.94 คะแนน เป็น 5.03 คะแนน ($p < 0.001$) กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงระดับความเสี่ยงจากระดับปานกลางเป็นระดับต่ำในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน (ร้อยละ 61.8 และร้อยละ 5.6 ตามลำดับ) และที่สำคัญ ระหว่างการทดลอง กลุ่มทดลองมีอัตราการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 8.8 และร้อยละ 27.8 ตามลำดับ, $p = 0.040$) ซึ่งแสดงถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในการป้องกันการหกล้มอย่างเป็นรูปธรรม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sherrington และคณะ (2019) ที่พบว่า การออกกำลังกายโดยรวมสามารถลดอัตราการหกล้มลงได้ร้อยละ 23 โดยเฉพาะกลุ่มที่ฝึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหวเชิงหน้าที่ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงสุด ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Yokoi และคณะ (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายด้วยไม้สั้น (Short Stick Exercises) ต่อเนื่อง 6 เดือน มีจำนวนผู้หกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

การลดลงของความเสี่ยงในการหกล้มในการศึกษานี้สามารถอธิบายได้จากการพัฒนาปัจจัยสำคัญหลายประการ ประการแรก การพัฒนาความสามารถในการทรงตัว ซึ่งเห็นได้จากการลดลงของคะแนน TUGT ประการที่สอง การเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งวัดได้จากการลดลงของคะแนน FTSST ปัจจัยทั้งสองนี้เป็นปัจจัยภายในที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุตามที่ระบุไว้ในงานวิจัยของ NCBI (2023) นอกจากนี้ โปรแกรมการออกกำลังกายยังอาจส่งผลในการลดปัจจัยเสี่ยงด้านจิตใจและสังคม เช่น ความกลัวการล้ม ซึ่งเป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกลุ่มที่เคยมีประสบการณ์การล้มมาก่อน การที่ผู้สูงอายุได้เข้าร่วมโปรแกรมการออก

กำลังกายอย่างต่อเนื่อง ได้เห็นพัฒนาการของตนเอง และได้รับแรงสนับสนุนจากกลุ่ม อาจช่วยลดความถี่ของการล้มและเพิ่มความมั่นใจในการเคลื่อนไหวได้

ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญนภา มะหะหมัด (2563) ที่พบว่าโปรแกรมป้องกันการหกล้มที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเองของ Orem สามารถพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะรัตน์ สวนกุล และหทัยพร อธิยศ (2566) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีคะแนน Thai-FRAT ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อติดตามผลต่อเนื่องจนถึง 24 สัปดาห์ พบว่าอัตราการเกิดเหตุการณ์หกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญ การเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในลักษณะกลุ่มยังอาจส่งผลดีต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษาของหนึ่งฤทัย โพธิ์ศรี และบุญศรี กิตติโชติพาณิชย์ (2561) ที่พบว่าการออกกำลังกายด้วยท่ารำไม้พลองร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในหลายมิติ ซึ่งการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นก็อาจส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความระมัดระวังตัวมากขึ้นและลดความเสี่ยงในการหกล้มได้อีกทางหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและหน่วยงานสาธารณสุขระดับชุมชนควรนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เนื่องจากโปรแกรมนี้นี้สามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัว เสริมสร้างความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อขา และลดความเสี่ยงในการหกล้มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชมรมผู้สูงอายุควรส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายในชุมชน โดยใช้รูปแบบการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที และควรติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องด้วยการทดสอบ TUGT และ FTSS

3. บุคลากรสาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ควรใช้แบบประเมิน Thai-FRAT คัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มระดับปานกลาง (6-10 คะแนน) เพื่อเข้าร่วมโปรแกรม โดยเน้นกลุ่มผู้สูงอายุที่ยังช่วยเหลือตนเองได้และไม่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาติดตามผลระยะยาวของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารไม้พลองประคองกายต่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เป็นระยะเวลา 6 เดือนหรือ 1 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ด้านการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และอัตราการหกล้ม

2. ควรศึกษาผลของโปรแกรมในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง เพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการหกล้มจากผลข้างเคียงของยาและภาวะของโรค

3. ควรพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมที่สามารถปฏิบัติได้ที่บ้าน สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่สะดวกในการเดินทาง โดยใช้สื่อการสอนที่เข้าใจง่าย เช่น คู่มือภาพหรือวีดิทัศน์สาธิต เพื่อเพิ่มการเข้าถึงโปรแกรมให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย. (2565). *คู่มือแผนส่งเสริมสุขภาพดี*. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ.
<https://apps.hpc.go.th/dl/web/upFile/2022/121028020221229152549/e562e263ea557131d2d8e70262b43de3.pdf>
2. จรัสศรี ศรีโกคา, & วรศิษฐ์ ศรีบุรินทร์. (2565). ผลของการออกกำลังกายด้วยไม้พลองและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ. *วารสารคณะพลศึกษา*, 25(1), 57–67.
3. จีวีวรรณ ทองประ. (2567). ผลของการฝึกการทรงตัวด้วยการลุกยืนและนั่งในผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 16(1), 78–85.
4. ชลธิชา จันทศิริ. (2559). ผลของการออกกำลังกายต่อการลดความถี่การหกล้มและความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 25(1), 67–75.
5. ดารณี ทองสัมฤทธิ์, และคณะ. (2565). การประเมินผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 14(3), 25–32.
6. ปิยะรัตน์ สอนกุล, & หัสยาพร อธิยศ. (2566). ประสิทธิผลของรูปแบบการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน. *วารสารโรงพยาบาลแพร่*, 31(1), 27–42.
7. เพ็ญภา มะหะหมัด. (2563). ผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มต่อการดูแลตนเองของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อการหกล้มในตำบลสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*, 5(3), 17–22.
8. ยาวดี มณีทรัพย์. (2562). ผลของการออกกำลังกายด้วยตาราง 9 ช่องต่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในผู้สูงอายุ. *วารสารโรงพยาบาลชลบุรี*, 44(3), 175–182.
9. ศศิวิมล วรรณพงษ์, เสาวนีย์ นาคมะเร็ง, สุรัสวดี เบนเน่ต์, & น้อมจิตต์ นวลเนตร์. (2564). ผลของการออกกำลังกายด้วยตารางเก้าช่องต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 36(3), 310–316.
10. สุกัญญา พูลโพธิ์กลาง. (2562). ผลของการออกกำลังกายโดยการรำไม้พลองต่อสมรรถภาพทางกายและอาการปวดหลังของผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 33(3), 96–113.
11. หนึ่งฤทัย โพธิ์ศรี, & บุญศรี กิตติโชติพานิชย์. (2561). ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายด้วยไม้พลองประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 36(2), 49–57.
12. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
13. Firoz, A., Malasari, S., & Yuwono, M. (2024). Effect of balance training combined with strength exercise on fall prevention in elderly populations. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 30(1), 15–22.
- Malasari, S., Firoz, A., & Yuwono, M. (2022). The role of strength and balance exercises in improving fall prevention in elderly. *Aging & Health*, 28(3), 102–110.
14. National Institute on Aging. (2021). *Falls and fractures*. <https://www.nia.nih.gov/health/falls-and-fractures>
15. Sherrington, C., et al. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(1), CD012424.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>
16. World Health Organization. (2007). *WHO global report on falls prevention in older age*. Geneva: WHO.



17. World Health Organization. (2021). *Falls*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
18. Yokoi, K., Yoshimasu, K., Takemura, S., Fukumoto, J., Kurasawa, S., & Miyashita, K. (2015). Short stick exercises for fall prevention among older adults: A cluster randomized trial. *Disability and Rehabilitation*, 37(14), 1268–1276. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.961660>