

การพัฒนาแบบป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยชุมชนมีส่วนร่วม ในเขตอำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

Development of Fall Prevention Model for Elderly through Community Participation
in Mueang Nong Khai District, Nong Khai Province

อาภากร ดวงจันทร์ทอง พย.บ.¹Aphakorn Daungchantong (B.N.S)¹สมถวิล ศรีสวัสดิ์ พย.บ.²Somthawil Srisawad (B.N.S)²ประสงค์ คำจันทร์ พย.บ.³Prasong Kamjan (B.N.S)³¹สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย¹Mueang Nong Khai District Health Office²โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน²Khai Bok Wan Sub-District Health Promoting Hospital

อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

Mueang Nong Khai District, Nong Khai Province

³โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพธิ์ชัย³Pho Chai Sub-District Health Promoting Hospital

อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

Mueang Nong Khai District, Nong Khai Province

Received: January 13, 2026

Revised: June 17, 2026

Accepted: June 30, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและ ประเมินผลของการใช้รูปแบบ การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย ตามหลัก 10 ป. ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 รวม 9 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 319 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตามสัดส่วนของหน่วยบริการสาธารณสุข ขั้นตอนการดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการ และระยะหลังดำเนินการ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการจัดกิจกรรม เครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ของผู้สูงอายุ พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม แบบประเมิน ความกังวลหรือกลัวการหกล้ม ประเมินสมรรถนะทางกายและแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตร ประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน Paired t-test ผลการวิจัย พบว่าภายหลังการใช้รูปแบบป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป. โดยการ สื่อสารผ่านเวทีประชาคมและการถ่ายทอดข้อมูลผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ภายใต้บรรยากาศที่เป็นมิตร และการทำงานเป็นทีมที่กระตือรือร้น ช่วยเพิ่มระดับการรับรู้ ลดความกลัวในการหกล้ม เกิดการปรับพฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบนี้ มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมปัจจัยป้องกันการหกล้มได้ จึงควรนำมาเผยแพร่ให้กับผู้สูงอายุให้กว้างขวางต่อไป

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, การป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป., การมีส่วนร่วมของชุมชน

Abstract

This participatory action research aimed to develop and evaluate the results of using a fall prevention model for the elderly with community participation by applying multifactorial fall prevention approach based on the 10P's principle. The study period was 9 months. The sample consisted of 319 elderly volunteers who participated in the activities, recruited through proportional stratified sampling based on public health service units. The implementation process was divided into three phases: a preparation phase, an implementation phase, and a post-implementation phase. Data were collected both before and after the activities were conducted. Data collection instruments included: a questionnaire on elderly perception, a fall prevention behavior assessment, a fear of falling assessment, a physical performance evaluation, and an activity of daily living (ADL) assessment. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation and inferential statistics using the paired t-test. The results revealed that following the implementation of the multifactorial fall prevention model based on the '10-P' principle delivered through community forums and knowledge transfer by Village Health Volunteers (VHVs) under a supportive atmosphere and enthusiastic teamwork there were statistically significant increases in perception, reductions in the fear of falling, and positive modifications in fall prevention behaviors ($p < 0.05$). This demonstrates that the model is highly beneficial and effectively enhances protective factors against falls. Therefore, it should be widely disseminated to the elderly.

Keywords: Elderly, Multifactorial fall prevention based on the 10P's principle, Community participation

บทนำ

ปัจจุบันประชากรทั่วโลก มีจำนวนผู้สูงอายุประมาณ 600 ล้านคน และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2050 จะเพิ่มเป็น 2,000 ล้านคน ซึ่งปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุส่วนใหญ่ อยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทยด้วย การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรผู้สูงอายุเป็นผลจากความสำเร็จในการจัดทำนโยบายประชากร และการวางแผนครอบครัวในอดีตที่ผ่านมา ประกอบกับอัตราเกิดมีแนวโน้มลดลง รวมถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและการสาธารณสุข ส่งผลให้ประชาชนคนไทยมีสุขภาพที่ดีมีอายุยืนยาวขึ้น^(1,2) ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ มีสัดส่วน ร้อยละ 10-20 ของประชากรทั้งหมด และอายุที่มากขึ้นมักมาพร้อมกับสุขภาพร่างกายที่ถดถอยลงของอวัยวะต่าง ๆ นำมาซึ่งปัญหาสุขภาพซึ่งส่งผลโดยตรงต่อทั้งร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ และสังคมของผู้สูงอายุเอง⁽³⁾ ปัญหาอย่างหนึ่งของผู้สูงอายุที่พบได้บ่อยก็คือ การหกล้มในผู้สูงอายุ มีรายงานพบว่าผู้สูงอายุเสียชีวิตจากการหกล้มมากเป็นอันดับ 2 รองจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ มีทั้งที่เกิดจากปัจจัยภายนอกและภายใน^(4,5) โดยมีผู้สูงอายุเสียชีวิตจากการหกล้มสูงถึง 800 รายต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้สูงอายุที่หกล้มเฉลี่ย 19,419-25,728 บาทต่อคน⁽⁶⁾ ทั้งนี้ยังไม่นับค่าเสียโอกาสทางเศรษฐกิจอีกด้วย ผลกระทบที่เกิดจากการหกล้มอาจทำให้บาดเจ็บเพียงเล็กน้อยหรือถึงขั้นรุนแรง เช่น เกิดแผลฟกช้ำถลอก กระดูกหัก ถึงขั้นพิการหรือสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิต รวมถึงส่งผลกระทบทางด้านจิตใจ เกิดความวิตกกังวล กลัวการหกล้ม สูญเสียความมั่นใจในการทำกิจกรรมประจำวันด้วยตนเอง⁽⁵⁾

จากรายงานจำนวนผู้สูงอายุของจังหวัดหนองคาย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 พบว่า มีผู้สูงอายุ จำนวน 78,792 คน คิดเป็นร้อยละ 21.73 ของประชากรทั้งหมด ได้รับการคัดกรองการหกล้ม ร้อยละ 97.58 พบภาวะเสี่ยงร้อยละ 1.89 และอำเภอที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการหกล้มมากที่สุดคือ อำเภอสังคม รองลงมาคือ อำเภอท่าบ่อ และอำเภอเมืองหนองคาย ตามลำดับ⁽⁷⁾ อำเภอเมืองหนองคาย มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุ 24,242 คน ซึ่งมากที่สุดของจังหวัดหนองคาย แบ่งเป็นกลุ่มติดสังคม 22,693 คน กลุ่มติดบ้าน 429 คน และกลุ่มติดเตียง 92 คน⁽⁷⁾ โดยปัญหาการหกล้ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.86 เมื่อเทียบกับปี 2566⁽⁸⁾ ที่ผ่านมา และปัจจัยของการหกล้มที่สำคัญได้แก่ กล้ามเนื้อแขน เท้า กล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อต้นขา และกล้ามเนื้อร่างกายส่วนต่าง ๆ ไม่แข็งแรง หลายครั้งมักมีสาเหตุร่วมกับอาการวิงเวียนศีรษะ หน้ามืด การทรงตัวและการพยุงร่างกายได้ไม่ดีเท่าที่ควร ผู้สูงอายุหลายคนมีความสามารถในการมองเห็นลดลง รวมทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมในบ้านไม่เอื้ออำนวย เช่น พื้นลื่น การมีสิ่งกีดขวางทางเดิน หรือบันไดชัน หรือแคบ เป็นต้น⁽⁹⁾

สำหรับแนวทางในการส่งเสริมป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนั้น ปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบอยู่หลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น กิจกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมการให้ความรู้ กิจกรรมการปรับปรุงบ้านให้มีความปลอดภัย^(10,11) และรูปแบบที่เน้นกิจกรรมที่บูรณาการหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งกิจกรรมให้ความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายและการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ตามบริบทของผู้สูงอายุ หรือรูปแบบที่เน้นเรื่องการป้องกันความเสี่ยงแบบครอบคลุมในทุกมิติ⁽¹²⁾ แต่ก็ยังพบปัญหาของการหกล้มอยู่เสมอ ดังนั้น จึงควรมีการปรับแนวทางในการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยการพัฒนาแบบหรือกลวิธีของกิจกรรมให้ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้ม และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าหากมีการพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้ม และสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁹⁻¹¹⁾ จะส่งผลให้ผลลัพธ์ดีกว่าการให้การดูแลโดยไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน และบ่งบอกให้เห็นถึงบทบาทอิสระของพยาบาลที่กระทำได้เพื่อป้องกันหรือเฝ้าระวัง⁽¹³⁾

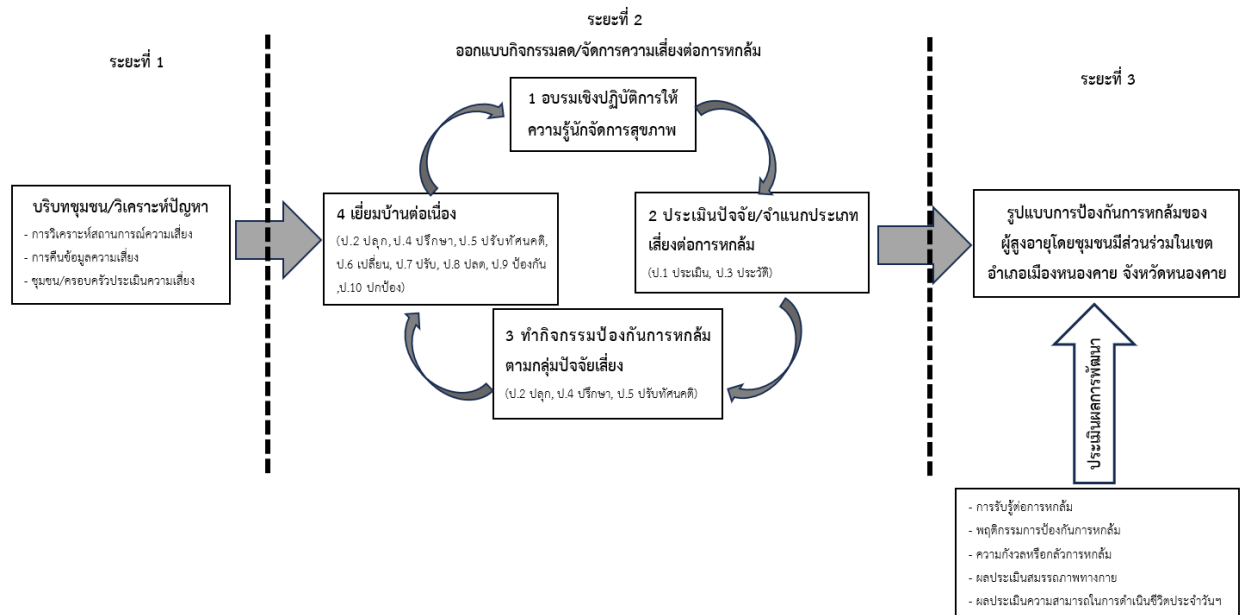
ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาต่อยอดพัฒนารูปแบบป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่ใช้อยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพ โดยมีความเชื่อว่าผลของการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สูงอายุ ตลอดจนทำให้หน่วยงานมีรูปแบบการปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานและเหมาะสมกับบริบท

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
2. เพื่อประเมินผลของการใช้รูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

กรอบแนวคิดการวิจัย

บูรณาการระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) และการวิจัยกึ่งทดลอง (one-group pre-post) บนฐานคิด ทฤษฎีการมีส่วนร่วม และกลยุทธ์ป้องกันการหกล้ม 10 ปี. ขับเคลื่อนผ่าน 3 ระยะหลัก คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และวัดผลก่อนทดลอง ระยะที่ 2 ดำเนินกิจกรรมจัดการความเสี่ยง 4 ขั้นตอน (อบรม, คัดกรอง, กิจกรรมกลุ่ม, เยี่ยมบ้าน) และ ระยะที่ 3 ประเมินผลหลังทดลอง (Post-test) เพื่อพัฒนารูปแบบป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุโดยชุมชนมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ร่วมกับการประเมินผลแบบกึ่งทดลอง (One-group Pre-post) ออกแบบการวิจัยโดยมีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียววัดผล 2 ครั้ง เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการดำเนินการ ทำการศึกษาระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป) ในอำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย จำนวน 24,242 คน⁽⁷⁾

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่แสดงความจำนงสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 319 คน ทั้งนี้ ผู้วิจัยพิจารณานำอาสาสมัครทั้งหมดเข้าสู่กระบวนการศึกษาโดยไม่ตัดกลุ่มตัวอย่างออก เพื่อเป็นการเคารพสิทธิของอาสาสมัคร และมุ่งหวังให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมและมีอำนาจการทดสอบสูงสุด

การตรวจสอบความเพียงพอของขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบย้อนหลัง (Post hoc power analysis)⁽¹⁴⁾ สำหรับสถิติทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (t-test) โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) 0.50 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าอำนาจการทดสอบ

(1- β) มีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ (0.80) จึงเป็นการยืนยันว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 319 คน มีความเพียงพออย่างยิ่งในการตรวจพบความแตกต่างของตัวแปรที่ศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁴⁾

การวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามหน่วยบริการสาธารณสุขในเขตอำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย รวมทั้งสิ้น 20 แห่ง จากนั้นคำนวณสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง (Proportional allocation) และดำเนินการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ในแต่ละหน่วยบริการเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 319 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1) ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

2) สามารถพูดคุยสื่อสารได้โดยใช้ภาษาไทย

3) เป็นผู้ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ผู้ที่มีปัญหาในการรับรู้และมีความพิการ ได้แก่ พิการทางเคลื่อนไหว พิการทางสติปัญญา ตาบอด และหูหนวก หรือมีข้อจำกัดอันเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรม

1.3 กลุ่มตัวอย่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน จำนวน 70 คน ประกอบด้วย 1) ตัวแทนกลุ่มผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการเทศบาลตำบล 10 คน 2) ตัวแทน อสม. 20 คน 3) กลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพสต.) 20 คน และ 4) ตัวแทนกลุ่มผู้สูงอายุและสมาชิกในครอบครัว 20 คน โดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

1) แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาค้นคว้าตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว ยาที่รับประทานประจำ ที่อยู่อาศัย ผู้ดูแลหลัก ประวัติการหกล้ม การออกกำลังกาย

ส่วนที่ 2 การรับรู้ของผู้สูงอายุตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ⁽¹⁵⁾ ประกอบด้วย 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยง 2) การรับรู้ความรุนแรง 3) การรับรู้ประโยชน์ และ 4) การรับรู้อุปสรรค ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองประยุกต์ตามแนวความคิดของแบนดูรา⁽¹⁶⁾ รวมทั้งหมด 25 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยมีตัวเลือกตอบ 5 ระดับ แปลผลคะแนนการรับรู้ภาพรวม โดยจัดลำดับคะแนนเป็นอันตรภาคชั้น 3 ระดับ ตามเกณฑ์คะแนนของเบสท์⁽¹⁷⁾ คือ ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม พัฒนาจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของเสาวลักษณ์ อุ่นละม้าย⁽¹⁸⁾ จำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยมีตัวเลือกตอบ 3 ระดับ สำหรับการแปลผลใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom⁽¹⁹⁾ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับควรปรับปรุง ปานกลาง และดี

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความกังวลหรือกลัวการหกล้ม ใช้แบบวัดความกลัวการหกล้ม (Thai Falls Efficacy Scale-international: Thai FES-I)⁽²⁰⁾ จำนวน 10 ข้อ โดยจัดคะแนนเป็นอันตรายภาคชั้น 3 ระดับตามเกณฑ์คะแนนของเบสท์⁽¹⁷⁾ คือ ไม่กลัว ปานกลาง และกลัวมาก

2) แบบประเมินสมรรถภาพทางกาย⁽²¹⁾ ประกอบด้วย 8 ส่วน ดังนี้ 1) ค่าดัชนีมวลกาย 2) การวัดรอบเอว 3) การเดินย่ำเท้า 2 นาที 4) การลุกยืนจากเก้าอี้ 5) การงอแขนพับศอก 6) การนั่งเก้าอี้ยืนแขนแตะปลายเท้า 7) การเอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง และ 8) การลุกเดินจากเก้าอี้ไปและกลับ เป็นต้น

3) การประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน⁽²²⁾ ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่าตั้งแต่ 0-3 และ 1-3 เรียงตามความยากง่ายของแต่ละกิจกรรม แปลผลเป็น ฟังพาทั้งหมด ฟังพาส่วนใหญ่ ฟังพาบางส่วน และฟังพาเล็กน้อย

4) เครื่องมือที่ใช้ทดลอง คือ แนวทางการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป. ประยุกต์จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของณภัทรธร กานต์ธนาภัทร และคณะ⁽²³⁾ ประกอบด้วย 1) กลุ่มการประเมินและประวัติ: ป.1 ประเมินความเสี่ยง, ป.3 ตรวจสอบประวัติเจ็บป่วย/การใช้ยา, ป.4 ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 2) กลุ่มการส่งเสริมและปรับพฤติกรรม: ป.2 ปลุกร่างกายด้วยการออกกำลังกาย (E75), ป.5 ปรับทัศนคติ/สร้างความตระหนัก, ป.6 เปลี่ยนการแต่งกายให้ปลอดภัย, ป.8 ลดภาระกิจกรรมที่เสี่ยง และ 3) กลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อมและสนับสนุน: ป.7 ปรับสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย, ป.9 ป้องกันด้วยอุปกรณ์ช่วยเดิน, ป.10 ปกป้องโดยระบบอาสาสมัครและครอบครัว

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหาโดยการหาค่า IOC ได้ค่าตั้งแต่ 0.60–1.00 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงที่ใช้ได้และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้สูงอายุในเขตอำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย จำนวน 30 คน จากนั้นนำไปคำนวณหาความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficients) กับแบบสอบถามด้านการรับรู้ พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และแบบประเมินความกังวลหรือกลัวการหกล้ม ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79, 0.75 และ 0.87 ตามลำดับ

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1) ระยะเตรียมการ คณะผู้วิจัยวิเคราะห์สาเหตุและเตรียมชุมชน ชี้แจงปัญหา ผลกระทบที่พบและวัตถุประสงค์แก่กลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแลทราบ จัดประชุมพยาบาลวิชาชีพและนักวิชาการสาธารณสุขเพื่ออธิบายแนวคิดและทฤษฎีในการออกกำลังกาย การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ จนนำไปสู่ป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายรรวมถึงการตอบข้อซักถามเกี่ยวกับข้อคำถามต่าง ๆ ในแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นและแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

2) ระยะดำเนินการ ทดลองใช้รูปแบบป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยชุมชนมีส่วนร่วมตามหลัก 10 ป. มีการปฏิบัติกรอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 อบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับนักจัดการสุขภาพ ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หลักสูตรประกอบด้วย 1) ความรู้ทั่วไป 2) การคัดกรองสมรรถนะร่างกาย 3) ท่าทางการออกกำลังกาย เมื่ออาสาสมัครได้รับการอบรมทั้ง 3 ด้าน จะต้องทำการทดสอบความรู้ทั้ง

ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถนำองค์ความรู้และการจัดการไปใช้ได้จริง โดยจะต้องมีคะแนนการทดสอบมากกว่าร้อยละ 80

ขั้นตอนที่ 2 นักจัดการสุขภาพที่ผ่านการอบรม ลงพื้นที่สำรวจและคัดกรองผู้สูงอายุในพื้นที่ของตน (ป.1, ป.3) โดยแบ่งเป็น “กลุ่มเสียงหกล้มต่ำ” และ “กลุ่มเสียงหกล้มสูง” ผู้สูงอายุทุกคนจะต้องทำแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับประวัติการล้ม และได้รับการประเมินสภาพแวดล้อมภายในบ้าน เพื่อป้องกันบ้านของผู้สูงอายุแต่ละราย หากมีจุดใดที่มีความเสี่ยง จะได้รับการแนะนำการปรับเปลี่ยน ทั้งหมดนี้จะดำเนินการโดย อสม. ที่ผ่านการอบรมโดยมีพยาบาลวิชาชีพรับผิดชอบดูแลในภาพรวมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 นักจัดการสุขภาพดำเนินการจัดโครงการรณรงค์ในชุมชน ในรูปแบบการจัดนิทรรศการการเรียนรู้แบบกลุ่ม การสาธิต และการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ด้วยการเดินแอโรบิกตามโปรแกรม E75 โดยมีผู้วิจัยเป็นพี่เลี้ยง (ป.2, ป.4, ป.5) นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้เวทีประชุมชมในการหารือและประสานงาน รวมทั้งการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ร่วมกิจกรรม ทั้งเยี่ยมบ้านเพื่อปรับปรุงกายภาพ จัดหาอุปกรณ์ช่วยเดิน และสร้างระบบดูแลโดยชุมชน ร่วมกับนักจัดการสุขภาพ และ อสม. (ป.6-ป.10) รวมถึงประชาสัมพันธ์ข้อมูล รูปแบบการจัดกิจกรรมในชุมชน ผ่านหอกระจายข่าว ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ รพ.สต.

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อผู้สูงอายุได้รับโปรแกรมและการประเมินต่าง ๆ อสม.จะติดตาม ผู้สูงอายุในความดูแลของตน โดยกลุ่มเสียงสูงจะถูกติดตามในระยะ 3 เดือนแรก อย่างน้อยเดือนละ 4 ครั้ง ในระยะ 4-9 เดือน อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มเสียงต่ำ จะได้รับการติดตามในช่วง 3 เดือนแรก อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ในระยะ 4-9 เดือน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง การติดตามที่นำมาใช้แบ่งออกเป็นการติดตามโดยตรงและการติดตามผ่านทางกลุ่มไลน์ หรือการโทรศัพท์สอบถามจากผู้สูงอายุ หรือผู้ดูแล

3) ระยะเวลาหลังดำเนินการ เก็บข้อมูลหลังการทดลอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดเดียวกับก่อนการทดลอง แล้วดำเนินการประเมินผลสำเร็จ ปัญหา อุปสรรค ในกระบวนการจัดโครงการรณรงค์ฯ และการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ รวมทั้งแผนกิจกรรมตามแผนฯ และปัจจัยสำคัญของการประสบความสำเร็จและประชาคมได้ข้อตกลงร่วมกันในการดำเนินการที่ยั่งยืนต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังการทดลองด้วย Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

6. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย เอกสารรับรองเลขที่ 118/2567 วันที่ 25 ธันวาคม 2567

ผลการศึกษา

1. การพัฒนารูปแบบป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

การพัฒนารูปแบบตามกระบวนการ PAR 2 วงรอบ โดยผ่านการทำประชาคม 2 ครั้ง ดังนี้

วงรอบที่ 1 การศึกษาสถานการณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุภายในชุมชน (ช่วงเดือนธันวาคม 2567 – มกราคม 2568) ดำเนินการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและจัดกระบวนการระดมสมองร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดประเด็นการพัฒนา ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาใช้ในการวางแผนปฏิบัติการและสะท้อนผลผ่านเวทีประชาคม (ครั้งที่ 1) โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่พหุศาสตร์ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของครอบครัว และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยเทศบาล นอกจากนี้ยังมีการกำหนดแนวทางการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางสังคมและการสร้างเสริมสุขภาพ โดยมีนักจัดการสุขภาพ และ อสม. เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และลดอัตราการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน เพื่อผลลัพธ์ที่ดีคือ ผู้สูงอายุมีความปลอดภัยจากการหกล้ม

“จะไปชักชวนกันมาเข้าร่วมกิจกรรมเป็นประจำ...เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุมาทำกันอย่างสม่ำเสมอ” (อสม.)

“จัดให้มีการออกกำลังกายร่วมกันของผู้สูงอายุ ทุกหมู่บ้านเพื่อให้มีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ... มีการจัดประกวดแข่งขัน...ทางเทศบาลจัดรางวัลมอบให้” (เทศบาล)

“ก็ต้องช่วยประชาสัมพันธ์กันทุกฝ่าย คนที่มาทำกิจกรรมก็ต้องมาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นต้นแบบให้กับคนที่สนใจและยังไม่เคยเข้าร่วม” (ผู้ใหญ่บ้าน)

“รพ.สต. กับ อสม.ช่วยกันติดตาม ไปกระตุ้น...ดูแลที่บ้าน ขอให้ลูกหลานช่วยกันดูแล” (รพ.สต.)

วงรอบที่ 2 พัฒนารูปแบบการป้องกันการพลัดตกหกล้มสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน (เดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2568) กระบวนการพัฒนาเริ่มต้นด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับนักจัดการสุขภาพ ในกลุ่ม พยาบาลวิชาชีพ และ อสม. ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถนำแนวทางการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป. ไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง จากนั้น แคนนำที่ผ่านการอบรมจะนำหลัก 10 ป. ดังกล่าวลงไปขับเคลื่อนในพื้นที่ จากนั้นลงพื้นที่สำรวจและคัดกรองผู้สูงอายุในพื้นที่ของตนเกี่ยวกับประวัติการล้มและประเมินสภาพแวดล้อมภายในบ้าน รวมถึงการรณรงค์ในชุมชน การสอนสาธิต การออกกำลังกายโดยมีผู้วิจัยเป็นพี่เลี้ยง ใช้เวทีประชาคม (ครั้งที่ 2) ในการหารือและประสานงาน รวมทั้งการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ร่วมกิจกรรม และการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าว ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ รพ.สต. ในการส่งต่อข้อมูลรูปแบบการจัดกิจกรรมในชุมชน เมื่อผู้สูงอายุได้รับโปรแกรมและการประเมินต่าง ๆ อสม. จะติดตามโดยตรงและการติดตามผ่านทางกลุ่มไลน์หรือการติดต่อผ่านช่องทางการโทรศัพท์สอบถามจากผู้สูงอายุหรือผู้ดูแลอย่างต่อเนื่อง

2. ผลของการใช้รูปแบบป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 87.15 เพศชาย ร้อยละ 12.85 มีอายุเฉลี่ย 64.68 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุในช่วงระหว่าง 60-65 ปี ร้อยละ 58.93 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 60.50 มีระดับศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 70.85 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 56.11 ส่วนใหญ่ไม่มี

โรคประจำตัว ร้อยละ 66.46 ไม่มียาที่รับประทานประจำ ร้อยละ 56.74 ปัจจุบันอาศัยอยู่กับคู่สมรส ร้อยละ 57.68 มีผู้ดูแลหลักเป็นคู่สมรส ร้อยละ 52.66 ส่วนใหญ่ไม่เคยหกล้ม ร้อยละ 54.55 พฤติกรรมไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 52.66

2.2 พหุปัจจัยต่อการพลัดตกหกล้มของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ต่อการพลัดตกหกล้มก่อนเข้าร่วมโปรแกรม 70.49 คะแนน (S.D. = 13.74) หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย 95.75 คะแนน (S.D. = 9.30) มีระดับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม 62.26 คะแนน (S.D. = 10.57) หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย 71.66 คะแนน (S.D. = 9.11) มีความกังวลหรือกลัวการพลัดตกหกล้ม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม 36.38 คะแนน (S.D. = 5.52) หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย 33.22 คะแนน (S.D. = 6.67) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามพหุปัจจัยต่อการพลัดตกหกล้ม ภาพรวม (n = 319)

พหุปัจจัยต่อการพลัดตกหกล้ม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ต่อการพลัดตกหกล้ม				
สูง (100 คะแนนขึ้นไป)	4	1.25	118	36.99
ปานกลาง (76–99 คะแนน)	109	34.17	186	58.31
ต่ำ (ต่ำกว่า 75 คะแนน)	206	64.58	15	4.70
ค่าเฉลี่ย (S.D.)	70.49 (13.74)		95.75 (9.30)	
พฤติกรรมในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม				
ดี (80 คะแนนขึ้นไป)	23	7.21	73	22.88
ปานกลาง (61–80 คะแนน)	173	54.23	193	60.50
ควรปรับปรุง (ต่ำกว่า 60 คะแนน)	123	38.56	53	16.61
ค่าเฉลี่ย (S.D.)	62.26 (10.57)		71.66 (9.11)	
ความกังวลหรือกลัวการพลัดตกหกล้ม				
ไม่กลัว/ไม่กังวล (ต่ำกว่า 30 คะแนน)	40	12.54	62	19.44
กลัวน้อยถึงปานกลาง (31–40 คะแนน)	155	48.59	124	38.87
กลัวมาก/กังวลมาก (40 คะแนนขึ้นไป)	124	38.87	62	19.44
ค่าเฉลี่ย (S.D.)	36.38 (5.52)		33.22 (6.67)	

2.3 ผลประเมินสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกาย ก่อนเข้าร่วมอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 28.21 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 35.74 เส้นรอบเอว ก่อนเข้าร่วมอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 41.07 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 66.14 การประเมินสมรรถภาพโดยการเดินอย่างก้าว 2 นาที ก่อนเข้าร่วมอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 31.35 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 57.05 การลุกยืนจากเก้าอี้ ก่อนเข้าร่วมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 14.11 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 20.38 ด้วยวิธีการงอแขนพับศอก

ก่อนเข้าร่วม อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 10.34 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 15.99 การนั่งเก้าอี้ยืนแขนแตะปลายเท้า ก่อนเข้าร่วมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 21.00 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 22.26 ด้วยวิธีการเอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง ก่อนเข้าร่วมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 22.57 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 29.78 ด้วยวิธีการประเินการทรงตัวและความว่องไว ก่อนเข้าร่วม อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 6.58 หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้น อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 21.00 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามการประเมินสมรรถภาพทางกาย (n = 319)

แบบประเมินสมรรถภาพทางกาย		ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าดัชนีมวลกาย	เกินเกณฑ์	223	69.91	187	58.62
	ปกติ	90	28.21	114	35.74
	ต่ำกว่าเกณฑ์	6	1.88	18	5.64
เส้นรอบเอว	เกินเกณฑ์	188	58.93	108	33.86
	ปกติ	131	41.07	211	66.14
เดินย่างก้าว 2 นาที	สูงกว่าเกณฑ์	53	16.61	63	19.75
	ปกติ	100	31.35	182	57.05
	ต่ำกว่าเกณฑ์	166	52.04	74	23.20
ลุกยืนจากเก้าอี้	สูงกว่าเกณฑ์	45	14.11	65	20.38
	ปกติ	131	41.07	125	39.18
	ต่ำกว่าเกณฑ์	143	44.83	129	40.44
งอแขนพับศอก	สูงกว่าเกณฑ์	33	10.34	51	15.99
	ปกติ	175	54.86	166	52.04
	ต่ำกว่าเกณฑ์	111	34.80	102	31.97
นั่งเก้าอี้ยืนแขนแตะปลายเท้า	สูงกว่าเกณฑ์	67	21.00	71	22.26
	ปกติ	168	52.66	160	50.16
	ต่ำกว่าเกณฑ์	84	26.33	88	27.59
การเอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง	สูงกว่าเกณฑ์	72	22.57	95	29.78
	ปกติ	147	46.08	152	47.65
	ต่ำกว่าเกณฑ์	100	31.35	72	22.57
การประเมินการทรงตัวและความว่องไว	สูงกว่าเกณฑ์	21	6.58	67	21.00
	ปกติ	128	40.13	144	45.14
	ต่ำกว่าเกณฑ์	170	53.29	108	33.86

2.4 การประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าร่วมโปรแกรม 9.30 คะแนน (S.D. = 1.82) หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มดีขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 10.01 คะแนน (S.D. = 1.90) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (n = 319)

ระดับความสามารถใน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะพึ่งพาเล็กน้อย (12 คะแนนขึ้นไป)	16	5.02	62	19.44
ภาวะพึ่งพางานบางส่วน (9-11 คะแนน)	191	59.87	204	63.95
ภาวะพึ่งพาส่วนใหญ่ (5-8 คะแนน)	112	35.11	62	19.44
ภาวะพึ่งพาทั้งหมด (ต่ำกว่า 4 คะแนน)	0	0.00	0	0.00
ค่าเฉลี่ย (S.D.)	9.30 (1.82)		10.01 (1.90)	

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพหุปัจจัย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าค่าเฉลี่ยของพหุปัจจัยทุกด้านเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ (t = 28.69), พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม (t = 11.72) และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (t = 8.65) เพิ่มขึ้น ขณะที่ ความกังวลหรือกลัวการพลัดตกหกล้ม (t = -6.72), ค่าดัชนีมวลกาย (t = -22.54) และเส้นรอบเอว (t = -2.89) ลดลง สำหรับคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้ง 6 ด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การเดินย่างก้าว 2 นาที (t = 5.77), ลูกยืนจากเก้าอี้ (t = 2.18), งอแขนพับศอก (t = 3.30), นั่งเก้าอี้ยืนแขนแตะปลายเท้า (t = 2.83), เอื้อมแขนแตะมือด้านหลัง (t = 2.42) และลุกเดินจากเก้าอี้ไป-กลับ (t = 4.18) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของพหุปัจจัย, สมรรถภาพทางกาย และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 319)

พหุปัจจัย	Mean	Mean Difference	t	95% CI	p-value
การรับรู้ต่อการพลัดตกหกล้ม					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	70.49	25.25	28.69	23.52 ถึง 26.98	< 0.01
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	95.74				
พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	62.26	9.39	11.72	7.82 ถึง 10.97	< 0.01
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	71.66				
ความกังวลหรือกลัวการพลัดตกหกล้ม					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	36.38	-3.16	-6.72	-4.09 ถึง -2.24	< 0.01

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของพหุปัจจัย, สมรรถภาพทางกาย และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 319) (ต่อ)

พหุปัจจัย	Mean	Mean Difference	t	95% CI	p-value
ความกังวลหรือกลัวการพลัดตกหกล้ม					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	36.38				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	33.22	-3.16	-6.72	-4.09 ถึง -2.24	< 0.01
ค่าดัชนีมวลกาย					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	24.81				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	23.88	-0.92	-22.54	-1.00 ถึง -0.84	< 0.01
เส้นรอบเอว					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	75.52				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	72.39	-3.12	-2.89	-5.23 ถึง -1.00	< 0.01
เดินย่างก้าว 2 นาที					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	79.86				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	90.37	10.50	5-77	6.92 ถึง 14.08	< 0.01
ลุกยืนจากเก้าอี้					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	12.18				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	12.90	0.72	2.18	0.07 ถึง 1.37	< 0.01
งอแขนพับศอก					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	13.69				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	14.70	1.01	3.30	0.40 ถึง 1.61	< 0.01
นั่งเก้าอี้ยื่นแขนแตะปลายเท้า					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	1.47				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	2.16	0.69	2.83	0.21 ถึง 1.17	< 0.01
การเอื้อมแขนแตะมื่อด้านหลัง					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	-0.97				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	-0.44	0.53	2.42	0.10 ถึง 0.96	< 0.01
การประเมินการทรงตัวและความว่องไว					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	5.76				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	6.14	0.38	4.18	0.20 ถึง 0.56	< 0.01
การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	9.30				
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	10.04	0.73	8.65	0.57 ถึง 0.90	< 0.01

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาการพัฒนาแบบป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโดยชุมชนมีส่วนร่วม ในเขตอำเภอเมืองหนองคาย มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ ดังนี้

จากการพัฒนาแบบป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป. โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) พบว่าหัวใจสำคัญที่ทำให้รูปแบบนี้ประสบความสำเร็จคือ "การสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health risk communication)" ที่บูรณาการเข้ากับวิถีชุมชน ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบเดิมที่มักเน้นเพียงการให้ข้อมูลทางเดียว แต่รูปแบบนี้เน้นการสร้างตระหนักรู้ผ่านกลไกของ อสม. และเวทีประชาคม ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งด้านสรีรวิทยา (ป.1 - ป.4) จิตวิทยา (ป.5) และสิ่งแวดล้อม (ป.6 - ป.10) อีกทั้งยังมีการใช้ "ทีมนักจัดการสุขภาพ" และ อสม. เป็นกลไกหลักในการถ่ายทอดข้อมูลผ่านเวทีประชาคม ภายใต้บรรยากาศที่เป็นมิตร สอดคล้องกับการศึกษาของ นางพิมล และคณะ⁽²⁷⁾ ที่พบว่าการพัฒนาแบบโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมช่วยให้เกิดความยั่งยืนในการแก้ปัญหาสุขภาพได้ดีกว่าการสั่งการจากส่วนราชการเพียงอย่างเดียว เนื่องจากเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับบริบท และความต้องการที่แท้จริงของผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอเมืองหนองคายและสอดคล้องกับการศึกษาของเมธาวิ ดวงจินดา⁽²⁴⁾ ที่พบว่า การสื่อสารความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองโดยการมีส่วนร่วม ซึ่งได้ออกแบบช่องทางการสื่อสารและสื่อพื้นบ้านที่เน้น "อาการเตือน" ทำให้เกิดความสำเร็จของการลดความเสี่ยงของโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ปัญหาสุขภาพอย่างยั่งยืนด้วยการใช้ทุนทางวัฒนธรรมของชุมชนเป็นฐาน จะเห็นได้จากผลลัพธ์ของโปรแกรมการสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม และการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ เป็นวิธีการกำกับติดตามประเมินความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และพฤติกรรมป้องกันการโรคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการสื่อสารความเสี่ยงมาใช้ในรูปแบบ 10 ป. โดยเฉพาะในขั้นตอนของ ป.5 (ปรับทัศนคติ) จึงเป็นปัจจัยหลักที่เปลี่ยนจากการได้รับ "ความรู้" ไปสู่การ "ปรับพฤติกรรม" อย่างเป็นรูปธรรม

ภายหลังการใช้รูปแบบป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป. พบว่า การรับรู้ต่อการหกล้มและพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุมีคะแนนสูงขึ้น และค่าเฉลี่ยของความกลัวในการหกล้มลดลงนั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการกระตุ้นผู้สูงอายุ และครอบครัวให้ตระหนักถึงความเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงรอบตัวของผู้สูงอายุ และการที่ อสม. ได้ลงเยี่ยมบ้านทำให้ผู้สูงอายุสามารถจดจำและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ดี รวมถึงการรับรู้ด้านประโยชน์ด้วย สอดคล้องกับการศึกษาความรู้ของผู้สูงอายุด้านการป้องกันการหกล้มที่ได้รับความรู้จากคู่มือจะมีความรู้เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่ให้ความรู้ก็จะต้องมีความอดทนและสม่ำเสมอในการสอนซ้ำทันที^(25,26) เช่นเดียวกับการศึกษาการรับรู้ในภาพรวมของการป้องกันการหกล้มด้วยการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างจะมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้น^(26,27) จะเห็นได้จากผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายที่บ้านต่อความสามารถแห่งตน ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจะมีความมั่นใจในการทำกิจกรรมทางกายจนนำไปสู่การทรงตัวดีขึ้น และความกลัวในการหกล้มลดลง⁽²⁶⁾

สมรรถนะทางกาย และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลจากการออกแบบกิจกรรมในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นอย่างเป็นระบบ มีแบบแผนของการพัฒนาความสามารถและทักษะการออกกำลังกายอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุเห็นความสำคัญในการ

ออกกำลังกายและสนใจที่จะออกกำลังกายด้วยตนเอง นอกจากนี้คณะผู้วิจัยได้ออกแบบการออกกำลังกายผสมผสานทั้งระดับหนักและระดับปานกลาง⁽²⁶⁾ และได้มีการประชุม สรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมในการออกกำลังกาย และค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาร่วมกัน รวมทั้งการสนับสนุนโดยการเสริมแรงด้วยการให้กำลังใจและเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้สูงอายุทุก ๆ 2 สัปดาห์ จากผลการดำเนินการดังกล่าว จึงส่งผลให้ผู้สูงอายุ มาเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสมรรถนะทางกายดีขึ้นในที่สุด

แม้สมรรถนะทางกายในภาพรวมจะพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในรายการประเมิน "การลุกขึ้นจากเก้าอี้" และ "การทรงตัวและความว่องไว" กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคงมีสมรรถนะอยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์" สูงที่สุดทั้งก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุอาจมีข้อจำกัดด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างค้ำคั่ง และการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อเพื่อการทรงตัว อันเป็นปัจจัยวิกฤตที่สัมพันธ์โดยตรงกับความเสี่ยงต่อการหกล้ม โดยการที่สมรรถนะยังคงไม่บรรลุเกณฑ์มาตรฐานแม้จะมีการพัฒนาขึ้น อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยพื้นฐานทางสรีรวิทยาที่มีต้นทุนต่ำ หรือภาวะความเสื่อมถอยตามวัยที่รุนแรง ส่งผลให้ระยะเวลาหรือความเข้มข้นของโปรแกรมการทดลองนี้อาจยังไม่เพียงพอที่จะยกระดับสมรรถนะให้ก้าวข้ามไปสู่เกณฑ์ปกติได้ในระยะเวลาอันสั้น สอดคล้องกับแนวคิดทางสรีรวิทยาที่ระบุว่า การฟื้นฟูมวลกล้ามเนื้อและการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนที่จำเพาะเจาะจงและต่อเนื่องยาวนาน⁽²⁸⁾ นอกจากนี้ ภาวะความเสื่อมถอยของระบบประสาทและกล้ามเนื้อตามวัยอาจเป็นข้อจำกัดที่ทำให้การพัฒนาเข้าสู่เกณฑ์ปกติทำได้ยากในระยะสั้น⁽²⁹⁾ ผลการศึกษานี้จึงชี้ให้เห็นความจำเป็นในการเพิ่มความเข้มข้นและความถี่ของการฝึกกล้ามเนื้อส่วนล่าง และการทรงตัวเชิงรุก ในโปรแกรมถัดไปเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันการหกล้มที่ดียิ่งขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ไม่ได้วัดอุบัติการณ์การหกล้มจริง เนื่องจากระยะเวลาติดตามผลที่จำกัด ประกอบกับการใช้รูปแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน - หลัง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ซึ่งอาจทำให้ผลการวิจัยได้รับอิทธิพลจากตัวแปรแทรกซ้อน อาทิ การได้รับข้อมูลด้านการป้องกันการหกล้มจากสื่ออื่นระหว่างการทดลอง และการปรับตัวทางร่างกายหรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลาของผู้เข้าร่วมวิจัย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การศึกษา ทำให้การสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากการทดลองเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่ครอบคลุม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุจึงมีปัญหาในด้านความจำ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำสื่อที่ทำให้ผู้สูงอายุสามารถนำกลับไปใช้เรียนรู้ที่บ้านและชุมชนได้
2. การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อให้กำลังใจ ทำให้ผู้สูงอายุพึงพอใจ และมีความมั่นใจในการปฏิบัติตัว ดังนั้น ควรมีการติดตามเยี่ยมบ้านอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ หรือจัดทำแผนในการทำงานเชิงรุกในชุมชน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองตัวแปรอื่น ๆ เช่น สภาพความปลอดภัยของที่อยู่อาศัยในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้ม และกลุ่มที่ไม่มีประวัติหกล้มเพื่อหาความแตกต่างของความสัมพันธ์ในตัวแปรแต่ละกลุ่ม
2. ควรมีการศึกษาปัจจัย โดยใช้รูปแบบการศึกษาที่สามารถตอบคำถามงานวิจัยในเชิงเหตุและผลในรูปแบบอื่น ๆ เช่น case-control study เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือจนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยประจำปี 2567. กรุงเทพฯ: พรินเทอรี่; 2567.
2. นริสา วงศ์พนารักษ์. คุณภาพชีวิต: การศึกษาในผู้สูงอายุไทย. วารสารพยาบาลทหารบก. 2557;15(3):64-70.
3. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2559.
4. Sigal RJ, Armstrong MJ, Colby P, Kenny GP, Plotnikoff RC, Reichert SM, et al. Physical activity and diabetes. Can J Diabetes. 2013;37:40-4.
5. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสรุปผลการประเมินความรอบรู้การป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ปีงบประมาณ 2566. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
6. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. Geneva: World Health Organization; 2007.
7. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/>
8. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย. รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อำเภอเมืองหนองคาย. หนองคาย: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย; 2568.
9. สิริลักษณ์ กุลละวณิชวัฒน์, พชรินทร์ สรไชยเมธา. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มสำหรับผู้ป่วยบกพร่องทางการเคลื่อนไหวที่เข้ารับการฟื้นฟูสภาพในโรงพยาบาล. วารสารพยาบาลทหารบก. 2563;21(2):422-33.
10. Li F, Harmer P, Fitzgerald K. Implementing an evidence-based fall prevention intervention in community senior centers. Am J Public Health. 2016;106(11):2026-2031.

11. Rimland JM, Abraha I, Dell'Aquila G, Cruz-Jentoft A, Soiza RL. Effectiveness of non-pharmacological interventions to prevent falls in older people: a systematic overview. PLoS One. 2016;11(8):e0161579.
12. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(9):CD007146.
13. เยาวเรศ ก้านมะลิ. การพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล. มหราชชนนศรีธรรมราชเวชสาร. 2564;4(2):76-88.
14. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2547.
15. สุนันทา ผ่องแผ้ว. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จังหวัดนนทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2556.
16. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company; 1997.
17. Best JW. Research in education. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1977.
18. เสาวลักษณ์ อุ่นละม้าย. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการหกล้มกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
19. Bloom RS. Stating educational objectives in behavioral terms. Nurs Forum. 1975;14(1):30-42.
20. ลัดดา เถียมวงศ์. การทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินอาการกลัวหกล้มในผู้สูงอายุไทย. สงขลานครินทร์เวชสาร. 2554;29(6):277-87.
21. Jitapunkul S, Kamolratanakul P, Chandraprasert S, Bunnag S. Disability among Thai elderly living in Klong Toey slum. J Med Assoc Thai. 1994;77(5):231-38.
22. จิตติมา ทาสวรรณอินทร์, กรรณิการ์ เทพกิจ. ผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2560;35(3):186-95.
23. ฌัฏฐธร กานต์ธนาภัทร, พรณวรดา สุวัน, จุฑารัตน เสาวพันธุ์, กชนิภา ขาววงษ์, ญาดิศา วุฒิสาสตร์กุล, วิยะดา ทิพน้อม. การรับรู้เกี่ยวกับการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และจำนวนครั้งของการหกล้มของผู้สูงอายุภายหลังการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยตามหลัก 10 ป. ของผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2564;29(1):111-26.
24. เมธาวี ดวงจินดา, นงพิมล นิมิตรอนันท์, ศศิธร รุจนเวช. ผลลัพธ์ของโปรแกรมการสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารพยาบาลทหารบก. 2559;17(2):59-67.
25. ทรงวุฒิ พันหล่อมโส. ผลของการใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ตำบลโคกกลาง อำเภอนนสออด จังหวัดอุดรธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2562.

26. หทัยทิพย์ ใจปิติ, ศิริพันธุ์ สาสัตย์. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม. วารสารพยาบาลทหารบก. 2561;(19):109-17.
27. นงพิมล นิมิตรอนันท์, วิชุดา กลิ่นหอม, เจื้อจันทน์ วัฒกีเจริญ, ชลทิพย์ ทิพย์แก้ว. การพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมของชุมชน. วารสารพยาบาลทหารบก. 2563;21(2):389-399.
28. Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, Paul SS, Tiedemann A, Whitney J, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2019;1(1):CD012424. doi: 10.1002/14651858.CD012424.pub2.
29. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.