

ORIGINAL ARTICLE

การพัฒนา รูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น

Development Model of Fall Prevention among Elderly People in Khon Kaen Province

รุ่งทอง วัชรนุกุลเกียรติ, พย.บ.¹, วรณกร ตาบ้านตู๋, ส.ม.¹, นิตยา เดิมแก้ว, พย.ม.²Rungtong Vacharanukulieti, B.N.S.¹, Wanakorn Tabandu, M.P.H.¹, Nittaya Termkaew, M.N.S.²¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น, ²โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสะอาด อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น¹Khon Kaen Provincial Health Office,²Sa-ad Tambon Health Promotion Hospital, Nampong District, Khon Kaen Province

Received: January 17, 2024 Revised: April 1, 2024 Accepted: May 20, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มมากขึ้น แต่การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

วัตถุประสงค์: ศึกษาสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา: การวิจัยและพัฒนา มี 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุโดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 330 คน ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ระยะที่ 3 การตรวจสอบและพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และระยะที่ 4 การทดลองและประเมินผล มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุ 2) ประเด็นการสนทนากลุ่ม 3) แบบประเมินความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง 4) แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย 5) แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน และ 6) แบบสอบถามด้านความรู้ และพฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ผลการศึกษา: รูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุประกอบด้วย การร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการหกล้มในผู้สูงอายุ การจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในชมรมผู้สูงอายุ และการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับการหกล้มและค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

สรุป: ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า กระบวนการพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุนี้สามารถพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การหกล้ม, รูปแบบ, การป้องกัน, ผู้สูงอายุ

ABSTRACT

BACKGROUND: The elderly are at a significantly increased risk of falls, and there is currently no clear model for preventing falls among the elderly.

OBJECTIVES: 1) To study the situation of falls among the elderly, and 2) to develop and study the effectiveness of fall prevention models for the elderly.

METHODS: This study used a research and development (R&D) approach in 4 phases. Phase 1 involved studying the situation of falls among 330 elderly by randomly selected, while Phase 2 created fall prevention models for the elderly. Phase 3 investigated and developed the fall prevention models among the elderly, and Phase 4 involved experimentation and evaluation using both experimental and control groups, with each comprising 30 individuals. The research tools used in the study included 1) a questionnaire concerning the factors related to falls among the elderly, 2) a focus group discussion guide, 3) self-assessment of the ability to perform daily activities, 4) a mini-mental state examination –Thai version, 5) a Thai falls risk assessment test (Thai-FRAT) developed for community-dwelling Thai elderly, and 6) a questionnaire concerning the perceptions and fall prevention behaviors of the elderly.

RESULTS: The fall prevention model for the elderly consists of 1) analyzing the problem jointly, 2) promoting health literacy regarding falls among the elderly, 3) organizing health promotion activities within elderly clubs, and 4) supporting budgets and resources for fall prevention among the elderly. It was found that the overall perceived risk of falls and prevention behaviors among the elderly in the experimental group had significantly higher average scores than the control group ($p < 0.01$).

CONCLUSIONS: The study results indicate that the process of developing a fall prevention model for the elderly is advantageous and can effectively enhance fall prevention among the elderly.

KEYWORDS: falling, models, prevention, elderly

บทนำ

การสูงวัยของประชากรเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก ในปี พ.ศ.2562 มีประชากรอายุ 65 ปี ขึ้นไปทั่วโลกจำนวน 703 ล้านคน และคาดว่าจำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 1 เท่าหรือ 1.5 เท่าในปี พ.ศ. 2593 ทั่วโลกในประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย (aging society) เช่นกัน สัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และในอีก 20 ปีข้างหน้า ผู้สูงอายุวัยตอนต้น (60 ปีขึ้นไป) จะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี จึงส่งผลให้ผู้สูงอายุต้องอยู่ในภาวะโรคเรื้อรังมากขึ้น เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน เป็นต้น¹ ทำให้ต้องมีการรักษาที่ต่อเนื่องและยาวนาน ผู้สูงอายุจึงต้องการการพึ่งพามากขึ้น ประกอบกับร่างกายที่เสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น มีการผิดรูปของข้อต่างๆ ส่งผลให้มีการทรงตัวและการเคลื่อนไหวผิดปกติ และเกิดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มได้

การหกล้มเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองในกลุ่มของการบาดเจ็บโดยไม่ตั้งใจ รองจากการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน การหกล้มมีตั้งแต่การล้มบนพื้นระดับเดียวกัน จากการลื่น สะดุด ก้าวพลาด ถูกผู้อื่นชนหรือดัน หรือการล้มจากระดับหนึ่งไปสู่ระดับหนึ่ง เช่น จากการปีน ตกจากที่สูง ตกบันได รวมถึงการตกหรือล้มที่เกี่ยวข้องกับเก้าอี้ เตียง รถเข็น เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น การหกล้มมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากการหกล้มในปี พ.ศ. 2545 ประมาณ 391,000 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 424,000 คน ในปี พ.ศ. 2555 เฉลี่ยวันละ 1,160 คน จึงนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและความเสื่อมตามวัยทำให้ผู้สูงอายุมีปัญหาทั้งโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ โดยเฉพาะการบาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ จากผลการคัดกรองผู้สูงอายุพบความเสี่ยงสูง 5 อันดับแรกดังนี้ ปัญหาสุขภาพตา ร้อยละ 28.0 ภาวะหกล้ม ร้อยละ 19.3 ภาวะโภชนาการ ร้อยละ 18.5 เข้าเสื่อม ร้อยละ 14.7 สุขภาพช่องปาก ร้อยละ 14.6 จากความเสี่ยงดังกล่าวหน่วยบริการสาธารณสุขทุกระดับต้องพัฒนาระบบการประเมินกลุ่มเสี่ยงในชุมชน เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบบริการดูแลรักษาใน

คลินิกผู้สูงอายุ ควบคู่กับระบบการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัว สนับสนุนให้ครอบครัว ชุมชน ประเมินและจัดการความเสี่ยง จุดเสี่ยงภายในบ้านและสถานที่ในชุมชน เพื่อความปลอดภัยของผู้สูงอายุ

ปี พ.ศ. 2565 จังหวัดขอนแก่น ได้กำหนดประเด็นมุ่งเน้นในการคัดกรองผู้สูงอายุ (geriatric syndromes) เพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาจำนวน 4 ประเด็น ประกอบด้วย ADL Fall Dementia ภาวะซึมเศร้า เพื่อการพัฒนา ระบบการดูแลกลุ่มเสี่ยงเชื่อมโยงบริการคลินิกผู้สูงอายุในโรงพยาบาลทุกระดับ ซึ่งยังมีปัญหาความครอบคลุมการคัดกรองความเสี่ยงบางเรื่องไม่ได้ตามเป้าหมาย ได้แก่ การตรวจสุขภาพช่องปากร้อยละ 20.4 เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ที่คลินิกทันตกรรมไม่สามารถเปิดให้บริการได้ตามปกติ²

จากข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุการหกล้มและภาวะสมองเสื่อมของประชากรกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปในปี พ.ศ. 2565³ พบอัตราป่วยจากสาเหตุภาวะสมองเสื่อม 414.03 ต่อประชากรแสนคน และอัตราป่วยจากสาเหตุพลัดตกหกล้ม 1,159.22 ต่อประชากรแสนคน จำเป็นต้องพัฒนาระบบการดูแลรักษาในหน่วยบริการสาธารณสุขทุกระดับ และพัฒนาศักยภาพบุคลากรทุกระดับให้มีความรู้เข้าใจการในดูแลผู้ป่วย และการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น สร้างสาธารณะการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุการหกล้มในผู้สูงอายุที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลจากการคัดกรองความเสี่ยงภาวะหกล้ม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น³ โดยใช้แบบประเมิน Timed Up and Go Test (TUG) ปี พ.ศ. 2564 2565 และ 2566 พบว่า อัตราความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 6.65 7.04 และ 19.31 ตามลำดับ และอัตราการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุการพลัดตกหกล้ม ต่อแสนประชากร คือ 1,219.64 1,746.32 และ 1,994.44 ตามลำดับ จากสถานการณ์การเจ็บป่วยของผู้สูงอายุด้วยสาเหตุจากการหกล้มในจังหวัดขอนแก่นดังกล่าว พบว่า การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นการแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้าตามสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการ

หกล้ม เมื่อมีการหกล้มเป็นรายบุคคล ซึ่งผู้ดูแลผู้สูงอายุ คือ ญาติ หรือบุตรหลาน ด้านการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า เป็นลักษณะต่างคนต่างทำ โดยยึดภารกิจของหน่วยงานเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ทำให้เกิดช่องว่างในการปฏิบัติงาน และยังไม่มีการกำหนดรูปแบบการป้องกันการหกล้มที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐและภาคีเครือข่ายที่มีหน้าที่ในการดูแลผู้สูงอายุอย่างชัดเจน ส่งผลให้การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุยังไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเท่าที่ควร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะหาแนวทางในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่นโดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (health belief model)⁴ เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ซึ่งมีแนวคิดที่ว่า พฤติกรรมของบุคคลมาจากความเชื่อ การที่บุคคลมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคโดยการรับรู้ของตนเอง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีความรุนแรง รับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค และรับรู้ต่อปัญหาและอุปสรรคต่อการปฏิบัติของการป้องกันโรค บุคคลนั้นจะมีพฤติกรรมป้องกันโรค ดังนั้นการป้องกันการหกล้มจึงเป็นการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้สูงอายุดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม จะช่วยป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้ดียิ่งขึ้น

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ สร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ตรวจสอบ และพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และเพื่อทดลองใช้และประเมินรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ใช้การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ COE 015/2566 วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

มีดังนี้

บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้สูงอายุ ได้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข อสม. ผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 15 คน

ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านสวัสดิการสังคม และผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข จำนวน 5 คน

ผู้สูงอายุ ที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จำนวน 60 คน คือ ผู้สูงอายุชมรมผู้สูงอายุ ในพื้นที่ อำเภอคำม่วง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้ สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง มีค่าคะแนนจากแบบประเมินดัชนี บาร์เทิลเอดีแอล มากกว่า 12 คะแนนขึ้นไป (Bathel ADL Index, BAI) มีสติปัญญาการรับรู้ ประเมินด้วยแบบประเมิน MMSE-Thai 2002 มีค่าคะแนนการประเมิน 17 คะแนนขึ้นไป และไม่มีภาวะเจ็บป่วยร้ายแรงที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา และมีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ มีภาวะเจ็บป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และขอถอนตัวออกจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัย มีดังนี้

แบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่นประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัย ด้านชีวิตสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 61 ข้อ

ประเด็นการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ แนวทางการดูแล ผู้สูงอายุที่มีการหกล้ม การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ การสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุจากหน่วยงานสาธารณสุข และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แบบประเมินความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง มีค่าคะแนนจากแบบประเมินดัชนี บาร์เทิลเอดีแอล (Bathel ADL Index, BAI)⁵ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้

- ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 1 ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ ช่วย

เหลือผู้อื่น ชุมชนและสังคมได้ (กลุ่มติดสังคม) มีผลรวมคะแนน ADL ตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป

- ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง (กลุ่มติดบ้าน) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 5-11 คะแนน

- ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 3 ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พิกการ หรือทุพพลภาพ (กลุ่มติดเตียง) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 0-4 คะแนน

แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002)⁵ จำนวน 11 ข้อ โดยกำหนดจุดตัด (cut-off point) สำหรับคะแนนที่สงสัยสภาวะสมองเสื่อม (cognitive impairment) ดังนี้

- ผู้สูงอายุปกติไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้) คะแนน 14 เต็ม 23

- ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับประถมศึกษา คะแนน 17 เต็ม 30

- ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา คะแนน 22 เต็ม 30

แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน⁵ (Thai Fall Risk Assessment Tool, Thai FRAT)⁵ จำนวน 6 ข้อ การแปลผลโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้ม ดังนี้

- คะแนน <4 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่ำต่อการพลัดตกหกล้ม

- คะแนน 4-11 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

แบบสอบถาม ด้านการรับรู้ และพฤติกรรม การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จำนวน 40 ข้อ การดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์การหกล้มและวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุ พฤติกรรมเสี่ยงต่อการหกล้ม การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ปัญหาอุปสรรคที่พบในการป้องกันการหกล้ม รวมทั้งการสนับสนุนการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้สูงอายุมีการป้องกันตนเองไม่ให้หกล้ม รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional descriptive research) เพื่อนำ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา เข้าสู่กระบวนการสร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 330 คน สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ดำเนินการในช่วงกรกฎาคม พ.ศ. 2566 เครื่องมือการวิจัย คือแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่นประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัย ด้านชีวสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการรับรู้ และพฤติกรรม การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น ตรวจสอบคุณภาพคุณภาพด้านความตรงเนื้อหา (IOC) ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และทดลองใช้แบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น หาค่าความเชื่อมั่น ได้เท่ากับ 0.81 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ไคสแควร์ (chi-square) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น ดำเนินการในช่วงสิงหาคม พ.ศ. 2566 รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการวางแผน (plan) กำหนดวัตถุประสงค์ ระบุกระบวนการตามรูปแบบที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งการปฏิบัติ (act) ประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานสาธารณสุข ชุมชนผู้สูงอายุ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะต่อการจัดกิจกรรมในรูปแบบที่สร้างขึ้น อธิบายวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการดำเนินการและการประเมินผล โดยการประชุมระดมความคิดเห็นและการสนทนากลุ่ม

ระยะที่ 3 การตรวจสอบและพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน โดยเลือกแบบเจาะจงคือเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ ด้านการวิจัย ด้านสวัสดิการสังคม และด้านสาธารณสุข ดำเนินการโดยการนำข้อมูลสรุปรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ที่ผ่านการสนทนากลุ่มของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากการศึกษาระยะที่ 2 จัดการประชุม 1 ครั้ง เพื่อหาข้อสรุปในการกำหนดรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จากนั้นสรุป ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลรูปแบบการป้องกัน

การหกล้มของผู้สูงอายุที่ผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และนำเสนอผลการศึกษาระยะที่ 3 แก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้จริงในชมรมผู้สูงอายุตำบลสะอาด อำเภอโนนพอง จังหวัดขอนแก่น

ระยะที่ 4 การทดลองและประเมินผลรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น โดยดำเนินการในชมรมผู้สูงอายุ ในพื้นที่ อำเภอโนนพอง จังหวัดขอนแก่น ระยะเวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ โดยแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุ เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มๆ ละ 30 คน กำหนดการดำเนินกิจกรรมในกลุ่มทดลอง ซึ่งดำเนินการโดยผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย พยาบาลวิชาชีพ 1 คน ผู้ดูแลผู้สูงอายุ 3 คน เจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 1 คน กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 “รู้เท่าทันความเสี่ยงของผู้สูงอายุ” กิจกรรมที่ 2 “ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ” กิจกรรมที่ 3 “การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ” กิจกรรมที่ 4 “การปรับปรุงที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อม ซึ่งดำเนินการในช่วงกันยายน-พฤศจิกายน

พ.ศ. 2566 จากนั้นประเมินผลรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ⁵ และแบบสอบถามด้านการรับรู้ และพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จำนวน 40 ข้อ เปรียบเทียบค่าคะแนนความเสี่ยง ค่าคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับการหกล้ม และค่าคะแนนพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ก่อนและหลังทดลอง โดยใช้สถิติ t-test

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์การหกล้มและวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.7) มีอายุระหว่าง 60-69 ปี (ร้อยละ 62.6) กว่าครึ่งหนึ่งมีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 55.2) ส่วนใหญ่ศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 75.2) และมีรายได้ไม่เพียงพอมากที่สุด (ร้อยละ 47.6) โดยมีโรคประจำตัว มากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 32.7) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 26.9) และไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 7.8) (ตารางที่ 1)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	110 (33.3)
หญิง	220 (66.7)
อายุ	
60-69 ปี (ผู้สูงอายุตอนต้น)	210 (63.6)
70-79 ปี (ผู้สูงอายุตอนกลาง)	77 (23.3)
80 ปีขึ้นไป (ผู้สูงอายุตอนปลาย)	13 (13.1)
(mean±SD, 66.8±5.; min= 60 ปี, max= 91 ปี)	
สถานภาพสมรส	
โสด	27 (18.2)
คู่	182 (55.2)
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	121 (36.6)
รายได้	
ไม่มีรายได้	71 (21.5)
มีรายได้แต่ไม่เพียงพอ	157 (47.6)
รายได้เพียงพอ	102 (30.9)
อาชีพหลัก	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	82 (24.8)
ข้าราชการบำนาญ	6 (1.8)
รับจ้าง	79 (23.9)
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	27 (8.2)
เกษียณ	136 (41.2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
โรคประจำตัว	
ไม่มี	137 (41.5)
โรคความดันโลหิตสูง	108 (32.7)
โรคเบาหวาน	89 (26.9)
ไขมันในเลือดสูง	26 (7.8)
ประวัติการเคยหกล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา	
ไม่เคย	239 (72.4)
เคย	91 (27.6)

ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการหกล้ม ที่ไม่มีอาการรุนแรงมากซึ่งในผู้สูงอายุที่เป็นเพศหญิง พบการหกล้มภายในบ้านมากกว่าเพศชาย และในเพศชายจะพบการหกล้มภายนอกบ้าน ซึ่งเป็นการหกล้มเนื่องจากการทำงานนอกบ้าน (การทำนา/ทำไร่/เลี้ยงสัตว์) พฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ ได้แก่ ความสามารถในการมองเห็น (มองเห็นไม่ชัด/ตามัว) การมีโรคประจำตัวที่ต้องรับประทานยาเป็นประจำ ทำให้บางครั้งเกิดการหน้ามืด วิงเวียน เดินเซ ที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม (ภายในบ้านมีแสงสว่างไม่เพียงพอ/การจัดบ้านไม่เป็นระเบียบ/ห้องน้ำมีพื้นเปียกชื้น ไม่มีราวจับ) การเลี้ยงสัตว์เลี้ยงในบ้าน (สุนัข/แมว) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีการรับรู้เรื่องพฤติกรรมเสี่ยงในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการหกล้มอยู่ในระดับสูง ในด้านการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุพบว่า ยังไม่มีการกำหนดรูปแบบที่ชัดเจนในการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ ยังไม่มีการบูรณาการกิจกรรมร่วมกันระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 2 การปรับกระบวนการทัศน์ พบว่า มีการปรับกระบวนการทัศน์ของกลุ่มตัวอย่าง จากการมองการหกล้มของผู้สูงอายุเป็นเรื่องปกติที่ผู้สูงอายุต้องเผชิญ เนื่องจากการเสื่อมของร่างกายตามอายุขัย เปลี่ยนเป็นการหกล้มของผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้ เพื่อลดภาระที่เป็นผลจากการหกล้ม ในด้าน

สุขภาพของผู้สูงอายุทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ภาระในการดูแลผู้สูงอายุทางกายภาพของครอบครัวหรือผู้ดูแล ภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการหกล้มของผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 3 การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรม เวลาและสถานที่ในการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างสะดวก หรือสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง และเน้นการสร้างความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการหกล้มของผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างความมุ่งมั่นในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ โดยเน้นการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ลดการพึ่งพิง ไม่เป็นภาระของครอบครัวและชุมชน เพื่อเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุที่มีคุณภาพต่อไป

ระยะที่ 3 การตรวจสอบและพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จากระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน โดยการจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ครั้ง เพื่อหาข้อสรุปในการพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น จากนั้น สรุป ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยพิจารณาประเด็น ความตรงประเด็น ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการดำเนินการจริง ผู้วิจัยได้รูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังนี้ การร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา การสร้างความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการหกล้มในผู้สูงอายุ การจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในชมรมผู้สูงอายุ และการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ระยะที่ 4 การทดลองและประเมินผลรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน⁵ (Thai Fall Risk Assessment Tool, Thai FRAT)⁵ และแบบสอบถามด้านการรับรู้ และพฤติกรรม การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ มีดังนี้

เปรียบเทียบการรับรู้ต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ ทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า กลุ่มทดลอง

มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับการหกล้มของผู้สูงอายุ ในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=3.93, p<0.001$) เมื่อพิจารณาการรับรู้รายด้านพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยง ($t=1.99, p<0.005$) การรับรู้ความรุนแรง ($t=1.95, p<0.001$) การรับรู้ประโยชน์ ($t=1.15, p=0.85$) และการรับรู้อุปสรรค ($t=2.57, p<0.001$) ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ย การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์และอุปสรรคต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการป้องกันการหกล้ม

การรับรู้เรื่องการหกล้ม	mean±SD	t	df	p-value
ภาพรวม				
กลุ่มควบคุม	48.4±2.8	3.93	58	<0.001
กลุ่มทดลอง	51.8±3.8			
การรับรู้โอกาสเสี่ยง				
กลุ่มควบคุม	13.7±1.1	1.99	58	<0.005
กลุ่มทดลอง	14.4±1.7			
การรับรู้ความรุนแรง				
กลุ่มควบคุม	13.7±1.2	1.95	58	<0.001
กลุ่มทดลอง	14.5±1.7			
การรับรู้ประโยชน์				
กลุ่มควบคุม	14.0±1.0	1.15	58	0.85
กลุ่มทดลอง	14.3±1.1			
การรับรู้อุปสรรค				
กลุ่มควบคุม	9.3±2.6	2.57	58	<0.001
กลุ่มทดลอง	11.3±3.4			

ผลการประเมินพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมป้องกันการหกล้ม	mean±SD	t	df	p-value
กลุ่มควบคุม	32.4±3.3	4.52	58	<0.001
กลุ่มทดลอง	36.5±3.7			

ผลการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ค่าคะแนนความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าคะแนนเฉลี่ยความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความเสี่ยงต่อการหกล้ม	mean±SD	t	df	p-value
กลุ่มควบคุม	2.7±1.4	-9.69	58	<0.005
กลุ่มทดลอง	7.2±2.1			

อภิปรายผล

ระยะศึกษาสถานการณ์ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีการรับรู้เกี่ยวกับการหกล้มของผู้สูงอายุในระดับมากแต่มีพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าถึงแม้ผู้สูงอายุจะมีการรับรู้เกี่ยวกับการหกล้มในระดับมากแต่การที่จะป้องกันการหกล้มให้ประสบผลสำเร็จอาจจะไม่สามารถกระทำได้ดีตามที่ แตกต่างจากที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ^{6,7} ดังนั้น การวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุจึงเป็นกระบวนการที่ต้องให้ความสำคัญ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช่วางแผน กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์

ระยะสร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น การสร้างรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ ปัญหาอุปสรรคในการป้องกันการหกล้ม นอกจากนี้การปรับกระบวนการทัศนจากการมองการหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นตามความเสื่อมของวัย เป็นการหกล้มของผู้สูงอายุสามารถป้องกันได้ เพื่อเป็นการป้องกันการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการหกล้มที่ส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ลดภาระการดูแลและค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพได้ ส่งผลให้เป็นแรงจูงใจในการสร้างความมุ่งมั่นในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุต่อไป

การตรวจสอบและการพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จากการระดมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเป็นรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จากนั้น สรุป ปรับปรุง แก้ไขรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุและร่วมทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดกิจกรรม กำหนดเวลาและสถานที่ดำเนินการ ได้แก่กิจกรรมที่ 1 “รู้เท่าทันความเสี่ยงของผู้สูงอายุ” กิจกรรมที่ 2 “ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ” กิจกรรมที่ 3 “การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ” กิจกรรมที่ 4 “การปรับปรุงที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงกิจกรรม

ของรูปแบบการป้องกันการหกล้มได้สะดวกยิ่งขึ้น

การประเมินผลรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกิจกรรมในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุโดยการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มภายในบ้านและสภาพแวดล้อม ในกรณีที่ต้องมีการปรับปรุงที่อยู่อาศัย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจะดำเนินการพิจารณาให้ความช่วยเหลือต่อไป นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุ⁸ ที่พบว่า การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุคือการจัดสภาพแวดล้อม สำหรับการหกล้มของผู้สูงอายุที่เป็นเพศชาย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการหกล้มนอกบ้านที่เกิดจากการทำงาน เช่น การทำนา เลี้ยงสัตว์ เนื่องจากปัจจุบันนี้ ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่แข็งแรงสามารถดูแลตนเองได้ และส่วนใหญ่มีอาชีพทางการเกษตร ดังนั้น จึงมีโอกาที่จะเกิดการหกล้มจากการทำงานนอกบ้าน ซึ่งกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อจึงมีประโยชน์ต่อผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มได้ นอกจากนี้ ประเด็นการมีโรคประจำตัวซึ่งต้องรับประทานยาทุกวัน อาจจะมีอาการข้างเคียงของยาที่รับประทานส่งผลต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุทำให้เกิดการหกล้มได้ กิจกรรมการให้ความรู้เรื่องการช้ำยาของผู้สูงอายุเป็นรายการดี โดยความรับผิดชอบของพยาบาลวิชาชีพและผู้ดูแล (care giver) ช่วยให้ผู้สูงอายุมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและอุปสรรคในการป้องกันการหกล้มเกิดความระมัดระวังในการป้องกันการหกล้มได้โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมของรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีการรับรู้การหกล้มของผู้สูงอายุ พฤติกรรมป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะรูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จากผลการประเมินผล แสดงถึงรูปแบบการป้องกันการหกล้มมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ดังนั้น ผู้บริหารด้านสาธารณสุข ควรกำหนดให้เป็นหนึ่งในกลยุทธ์เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และดำเนินการต่อเนื่องจนเป็นแบบแผนการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health. Medical guidelines for preventing and assessing fall in the elderly. Nonthaburi: Institute Of Geriatric Medicine; 2019.
2. KhonKaen Provincial Public Health Office. Report on key public health performance. documents for regular examination round 2/2022. KhonKaen: KhonKaen Provincial Public Health Office; 2023.
3. KhonKaen Provincial Public Health Office. Annual report 2021. KhonKaen: KhonKaen Provincial Public Health Office; 2022.
4. Stretcher V, Rosenstock IM. The health belief model. In: Glanz Karen, Lewis FM, Rimer BK. Health behavior and health education: theory, research, and practice. 2nd ed. San Francisco: Jossey-Bass; 1997. p.31-44.
5. Ministry of Public Health. Guide to screening and assessment of the elderly. 2nd ed. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2015.
6. Pongpaew S. Predictive factors of fall prevention behaviors among older adults, Nonthaburi province [Thesis]. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2013.
7. Akkhanan T, Srimaksook K, Wongsrisung T, Siripaiboon C, Duangchinda A, Pilaporn S. Factors associated with behaviors of falls prevention among Thai elderly in the community at Doem Bang Nang Buat, SuphanBuri province. KKU Journal for Public Health Research 2021;14(4):72-89.
8. Baurangthienthong S, Yindee O. The study among risk of falls, fear of falls and managements of prevention for falls in client of geriatric clinic. Vajira Nursing Journal 2021;23(2):30-43.