

การทดสอบประสิทธิภาพของแบบประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ “CHULA Home Modification Checklist for Older Person” และหาค่าคะแนนจุดตัดในการ ระบุบ้านที่เสี่ยงและควรได้รับการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

วรางคณา หมั่นผจง^{1a}, ศรีณย์ วีระเมธัชย², ไตรรัตน์ จารุทัศน์³,
ภาณุพงศ์ ตันติรัตน์⁴, ณรรจพร สิงห์สวัสดิ์⁵, จาริพา ดาวทอง⁶

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย
เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ “CHULA Home Modification Checklist for Older
Person” และหาค่าคะแนนจุดตัดและระบุบ้านที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

วิธีดำเนินการวิจัย งานวิจัยนี้เป็นแบบตัดขวาง ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี
ขึ้นไปและเข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่
30 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 84 คน เก็บข้อมูลทั่วไป สุขภาพ ประวัติการพลัดตกหกล้มย้อนหลังหกเดือน
และประเมินบ้านด้วยแบบประเมิน “CHULA Home Modification Checklist for Older Person”
นำคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินมาหาความสัมพันธ์กับประวัติการพลัดตกหกล้มย้อนหลังหกเดือนด้วยวิธี
หาพื้นที่ใต้กราฟของ ROC curve เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและหาค่าจุดตัดที่เหมาะสมจากค่าความไว
(Sensitivity) และค่าความจำเพาะ (Specificity)

ผลการวิจัย จำนวนผู้สูงอายุ 84 ราย พบว่ามีความชุกของการพลัดตกหกล้มย้อนหลังหกเดือน
จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 33 และมีค่า Area under ROC curve คือ 0.5255 (95%CI 0.55-0.78) และ
ค่าจุดตัดคะแนนเฉลี่ย 0.95 มีค่าความไวและค่าความจำเพาะ ร้อยละ 85 และ 19 ตามลำดับ

สรุปผล แบบประเมินนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรองบ้านที่เสี่ยงและควรได้รับการปรับ
สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีค่าจุดตัดคะแนนเฉลี่ยที่ 0.95

คำสำคัญ: บ้านผู้สูงอายุ; บ้านที่เสี่ยงต่อการหกล้ม; เครื่องมือคัดกรอง

¹ แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลสระบุรี

² อาจารย์แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว

³ หัวหน้าศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะการออกแบบเพื่อทุกคน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ อาจารย์แพทย์ด้านระบาดวิทยา

⁵ พยาบาลวิชาชีพ คลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี

⁶ นักวิชาการสาธารณสุข

^a Corresponding author: วรางคณา หมั่นผจง Email: ggwarangkana@gmail.com

รับบทความ: 20 ม.ค. 67; รับบทความแก้ไข: 6 ก.พ. 67; ตอบรับตีพิมพ์: 6 ก.พ. 67; ตีพิมพ์ออนไลน์: 7 มี.ค. 67

Performance Testing of “CHULA Home Modification Checklist for Older Person” for Screening Tool to Identify Homes at Higher Risk of Falling

Warangkana Manpajong^{1a}, Saran Weerametachai², Trirat Jarutach³,
Panupong Tantirat⁴, Nutjaporn Singsawat⁵, Jaripa Daothong⁶

Abstract

Objective: to test the performance of the "CHULA Home Modification Checklist for Older Person" to identify homes at higher risk of falling and guiding home modifications.

Methods: The study used cross-sectional data. Participants were 84 elderly attending the geriatric clinic at Saraburi hospital from October 2022 to October 2023. Data on health factors, history of falls in the last six months, and home assessments using the "CHULA Home Modification Checklist for Older Person" were collected. Average scores from this checklist were compared with the fall history data (Gold standard) to find an appropriate cut point from the sensitivity and specificity values derived from the receiver operating characteristic curve (area under the ROC curve).

Results: The study found that out of 84 elderly, 28 (33%) had experienced falls in the past six months. The area under the curve (AUC) showing the relationship between the average score of the "Chula Home Modification Checklist For Older Person" and the fall history was 0.5255 (95% confidence interval 0.55-0.78). At an average score cut point of 0.95, the sensitivity and specificity were 85% and 19%, respectively

Conclusion: the "Chula Home Modification Checklist For Older Person" can be a screening tool for at-risk homes and should be considered for environmental modifications for the elderly, with an average score cut point of 0.95.

Keywords: Elderly home; Home at higher risk of falling; Screening tool

¹ Medical Physician Residency, Department of Family Medicine, Saraburi Hospital

² Medical Physician Instructor, Family Medicine

³ Director, Center of Excellence in Universal Design, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

⁴ Medical Physician Instructor, Epidemiology

⁵ Registered Nurse, Elderly Clinic, Saraburi Hospital

⁶ Public Health Technical Officer

^a Corresponding author: Warangkana Manpajong Email: ggwarangkana@gmail.com

Received: Jan. 20, 24; Revised: Feb. 6, 24; Accepted: Feb. 6, 24; Published Online: Mar. 7, 24

บทนำ

ในปีพ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุ จำนวน 12.5 ล้านคนจากจำนวนประชากรไทยทั้งหมด 66.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19 และมีการคาดการณ์ว่าในประเทศไทยจะมีจำนวนผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 20 ในอีกไม่ช้า⁽¹⁾ การพลัดตกหกล้มเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ผู้สูงอายุเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มประมาณ 3 ล้านรายต่อปี และบาดเจ็บต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลมากกว่า 60,000 รายต่อปี มีผู้เสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มเฉลี่ย 4 รายต่อวัน⁽²⁾ ความชุกของการเกิดการพลัดตกหกล้มอาจเพิ่มสูงขึ้นในอนาคตตามจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพลัดตกหกล้มเป็นปัญหาที่สำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความพิการ ส่งผลกระทบต่อจิตใจ ครอบครัวและสังคม⁽²⁾

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มเป็นพหุปัจจัย⁽³⁾ ซึ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุมักใช้เวลาส่วนใหญ่ทำกิจกรรมอยู่บริเวณบ้าน สิ่งแวดล้อมบริเวณบ้านมีจึงมีผลต่อการทำกิจกรรมประจำวันของผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก หากสิ่งแวดล้อมบริเวณบ้านไม่เอื้ออำนวย เช่น พื้นไม่เรียบ มีรอยแยก พื้นและบันไดลื่น และแสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการออกแบบสิ่งก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความยากลำบากในการทำกิจกรรมต่างๆ และเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม⁽⁴⁾ สถานที่ที่ผู้สูงอายุมักมีการพลัดตกหกล้ม คือ ภายในบ้าน และบริเวณตัวบ้าน โดยลักษณะสำคัญที่มักทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มภายในบ้าน คือ พื้นลื่น พื้นต่างระดับ แสงสว่างภายในบ้านไม่เพียงพอ และการขาดราวจับที่มั่นคง⁽⁵⁾ จากการศึกษา ของ Gillespie LD et al.⁽⁶⁾ ได้ทำการศึกษาแบบ Meta-analysis เกี่ยวข้องกับผลของแนวทางในการลดอุบัติการณ์ของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งพบว่าการประเมินและปรับบ้านให้เหมาะสม ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ สามารถลดอัตราการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ (RR=0.81, 95%CI=0.68-0.97) และลดความเสี่ยงในการเกิดการพลัดตกหกล้ม (RR=0.88, 95%CI=0.80-0.96) ดังจะเห็นได้ว่าการประเมินบ้านและการปรับสภาพบ้านช่วยป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

ทางศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน สถาบันยุวทัศน์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ (Chula UDC) ได้สร้างแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older Person”⁽⁷⁾ ซึ่งเป็นแบบประเมินความเสี่ยงของบ้านเพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงสำหรับผู้สูงอายุ โดยบุคลากรทางการแพทย์หรือบุคคลทั่วไปสามารถประเมินเองได้ (Self-assessment) ยังไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพของแบบประเมิน และการหาค่าความไวและค่าความจำเพาะ เพื่อหาค่าคะแนนจุดตัด (Cut-point) ที่เหมาะสม รวมถึงปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีแบบประเมินมาตรฐานที่ใช้สำหรับคัดกรองสภาพแวดล้อมบ้านของผู้สูงอายุ ทางผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการทดสอบประสิทธิภาพแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older Person” ให้มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการประเมินและหาลักษณะบ้านที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มสำหรับผู้สูงอายุและเป็นแนวทางการป้องกันต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น คະแนนของแบบประเมิน “ Chula Home Modification Checklist for Older Person” เป็นข้อมูลเชิงปริมาณแบบต่อเนื่อง

ตัวแปรตาม ประวัติการหกล้มของผู้สูงอายุในช่วงระยะเวลา หกเดือน (self-reported) แบ่งเป็น มีประวัติพลัดตกหกล้ม กับไม่มีประวัติพลัดตกหกล้ม

ความสัมพันธ์ จากการศึกษาของ อิศนัย เล่งอี และพันธพัฒน์ บุญมา⁽⁸⁾ พบว่าสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยของผู้สูงอายุมีผลต่อความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งแตกต่างกันไปตามปัจจัยของด้านกายภาพภายในและรูปแบบการใช้งานจริงภายในสภาพแวดล้อมที่พักอาศัย การศึกษาถึงปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ทราบปัญหาที่แท้จริงและนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขที่เหมาะสมของแต่ละบุคคล เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยเพื่อเป็นแนวทาง การปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ “CHULA Home Modification Checklist for Older Person”และ หาค่าคะแนนจุดตัดใช้ในการหาบ้านที่เสี่ยงและควรได้รับการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินงานวิจัย

รูปแบบงานวิจัย

รูปแบบงานวิจัยของการศึกษาเป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่ได้เข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปได้เข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้, อาศัยอยู่ในบ้าน น้อยกว่าหกเดือนนับย้อนหลังจากวันที่เก็บข้อมูลวิจัย, ผู้ที่ปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย ระยะเวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 แล้วนำมาหา Sample size จากการหาขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัย ที่ผลลัพธ์จากการทดสอบมีค่าได้เพียง 2 ค่า (Binary outcome)⁽⁹⁾ สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อการประมาณค่าความไวจากสูตร

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \times Se \times (1 - Se)}{d^2 \times P}$$

โดยกำหนดให้ $\alpha=0.05$; $d=0.1$; $p=0.079$; $Se=0.7$

คำนวณขนาดตัวอย่างได้ $n=81$

จากการศึกษาจากการศึกษาของ พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ.⁽¹⁰⁾ พบว่า ร้อยละของบ้านผู้สูงอายุ ที่ควรปรับปรุงแก้ไขเร่งด่วน คือ ร้อยละ 7.9 และหา Sample size สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อการประมาณค่าความจำเพาะจากสูตร⁽⁹⁾

$$n_{sp} = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \times Sp \times (1 - Sp)}{d^2 \times (1 - P)}$$

โดยกำหนดให้ $\alpha=0.05$; $d=0.15$; $p=0.079$; $Sp=0.5$

คำนวณขนาดตัวอย่างได้ $n=43$

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ เก็บข้อมูลในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี โดยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ สมาชิกในบ้าน ผู้ดูแล ข้อมูลสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว ข้อเข่าเสื่อม การใช้ยาประจำ การคัดกรองผู้สูงอายุ 9 ด้าน⁽¹¹⁾ และข้อมูลเกี่ยวกับการพลัดตกหกล้ม ซึ่งใช้ในการวัดผลแบบประเมินและเก็บข้อมูลลักษณะการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ (Self-report) ในหกเดือน ย้อนหลังจากวันที่เก็บข้อมูล รวมถึงตำแหน่งของการพลัดตกหกล้ม โดยนิยามการพลัดตกหกล้ม หมายถึง การสูญเสียการทรงตัวเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจและไม่สามารถควบคุมได้ส่งผลให้ผู้สูงอายุ หรือร่างกายลงไปสู่พื้นหรือพื้นผิวอื่นที่อยู่ต่ำกว่าร่างกาย อาจส่งผลให้ร่างกายได้รับการบาดเจ็บหรือไม่ได้รับบาดเจ็บก็ได้⁽¹²⁾

งานวิจัยนี้ใช้แบบประเมินที่พกอาศัยของผู้สูงอายุ “Chula Home Modification Checklist For Older Person” ซึ่งประกอบไปด้วย 10 หมวดของบ้านและบริเวณบ้าน ได้แก่ ทางเข้าบ้าน ทางลาดเข้าสู่ตัวบ้าน ประตู หน้าต่าง ทางเดินภายในบ้าน ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องนอน บันไดภายในบ้าน ห้องครัว และอุปกรณ์อื่นๆ แบ่งเป็น 80 ข้อย่อย การให้คะแนน “0” คือใช้ถูกต้อง “1” คือ มีแต่ไม่ได้ใช้ หรือมีแต่ไม่ถูกต้อง และ “2” คือ ไม่มีหรือไม่ใช่ เนื่องจากบ้านของผู้สูงอายุแต่ละหลังมีลักษณะที่แตกต่างกัน จึงนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยนำคะแนนรวมที่ได้จากการประเมินนำมาหารด้วยจำนวนข้อย่อยของลักษณะบ้านที่ปรากฏ ยกตัวอย่างกรณี บ้าน 1 ชั้นจะไม่มีคะแนนประเมินในส่วนหมวดบันไดภายในบ้านเพื่อขึ้นไปชั้น 2 จะไม่นำคะแนนในหมวดบันไดภายในบ้าน (มีข้อย่อย 6 ข้อ) มาคิดคำนวณ หากทุกหมวดของบ้าน(ข้อย่อย 74 ข้อ)ได้รับการประเมิน=2 จะทำการหาค่าเฉลี่ย= $[2 \times 74 (\text{ข้อย่อย})] \div 74 = 2$ เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดตั้งคณะเยี่ยมบ้าน ได้แก่ ผู้ดำเนินงานวิจัย พยาบาลผู้มีความรับผิดชอบในคลินิกหมอครอบครัว และนักวิชาการสาธารณสุข
2. ตัวแทนสถาปนิกจากทางศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดอบรมการใช้แบบประเมินแก่คณะเยี่ยมบ้านก่อนลงเก็บข้อมูล

3. รวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพ จากผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นจำนวน 84 คน

4. ลงเก็บข้อมูลประเมินบ้านของผู้สูงอายุ ด้วยแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older Person” โดยบ้านทุกหลังผู้ทำแบบประเมินคือผู้ทำวิจัยแต่เพียงผู้เดียวและข้อมูลเกี่ยวข้องกับ การพลัดตกหกล้มซึ่งผู้สูงอายุรายงานผลด้วยตนเอง (Self-report)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลเกี่ยวข้องการพลัดตกหกล้ม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ข้อมูล ต่อเนื่องแบบแจกแจงปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง แบบแจกแจงไม่ปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานและค่าระหว่างพิสัย ข้อมูลแจกแจงนับนำเสนอด้วยจำนวน และร้อยละ และทดสอบประสิทธิภาพของแบบประเมินความเสี่ยงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ “CHULA Home Modification Checklist for Older Person” จากค่าพื้นที่ใต้กราฟของ Receiver operating characteristic curve (Area under the ROC curve) พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older Person” เทียบกับ แบบข้อมูลประวัติการพลัดตกหกล้มย้อนหลังในหกเดือน (Gold standard) และหา ค่าความไว (Sensitivity) และค่าความจำเพาะ (Specificity) เพื่อหาค่าคะแนนจุดตัด (Cut-off point) ที่เหมาะสม ซึ่งค่า Sensitivity คือ สัดส่วนของผลที่เป็นบวกจากแบบประเมินแล้วผู้สูงอายุพบว่ามีความเสี่ยง ในการเกิดการพลัดตกหกล้มจริง ค่า Specificity คือสัดส่วนของผลแบบประเมินเป็นลบแล้วพบว่า ผู้สูงอายุ ไม่ได้เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มจริงและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA version 16.0

การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมวิจัย โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสระบุรี จังหวัดสระบุรี เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2566 เลขที่โครงการวิจัย SRBR66-033 เลขที่หนังสือรับรอง EC035/2566 ซึ่งผู้วิจัยทำตามมาตรการ เริ่มจากชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะ ได้รับ รวมถึงความเสี่ยงก่อนเข้าร่วมวิจัย การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บเป็นความลับมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ การนำเสนอข้อมูลจะไม่มีข้อมูลส่วนตัวที่ใช้ ระบุตัวตนได้ และการจัดการเก็บข้อมูลในภาพรวมจะถูกเก็บเป็นความลับเท่านั้น

ผลการศึกษา

ผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่ช่วงตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งหมด 84 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.76 และอยู่ในช่วงอายุ 70-79 ปี และมากกว่า 80 ปี ร้อยละ 46.43 และ 32.4 ตามลำดับ และการคัดกรองผู้สูงอายุ พบว่ามีความผิดปกติสูงสุดสามลำดับ ได้แก่ ลำดับหนึ่ง คือความคิดความจำ (ร้อยละ 77.38) ลำดับที่สอง คือการเคลื่อนไหวของร่างกาย (ร้อยละ 76.19) และลำดับที่สาม คือ ความสามารถในการมองเห็น (ร้อยละ 48.81) ดังตารางที่ 1

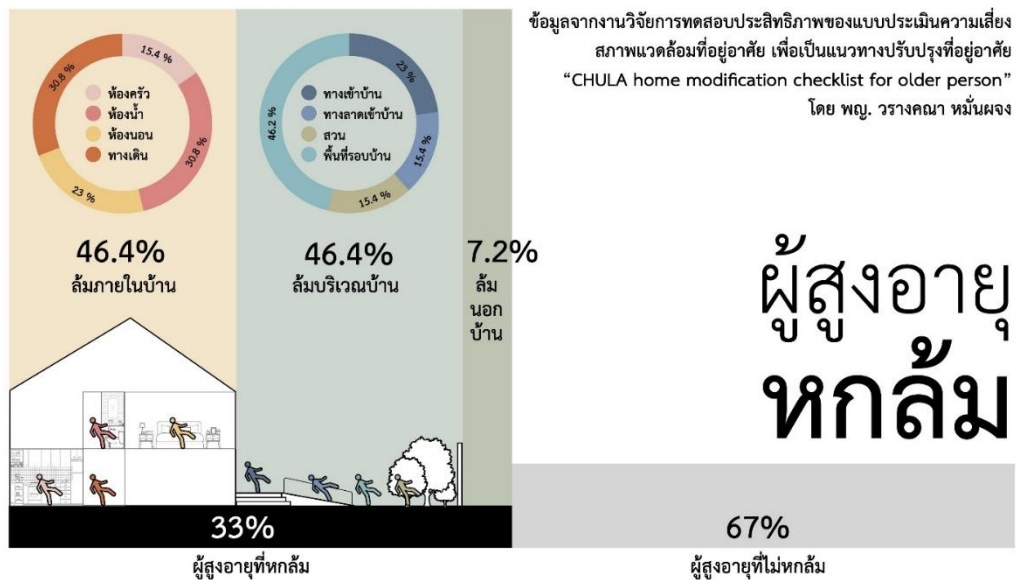
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุที่ศึกษา (n=84)

ลักษณะของผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
60-69	18	21.43
70-79	39	46.43
มากกว่า 80 ปี	27	32.14
เพศ		
ชาย	17	20.24
หญิง	67	79.76
สถานะ		
โสด	6	7.14
แต่งงาน	30	35.71
อยู่ร้าง/เป็นหม้าย	48	57.14
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา	9	10.71
ชั้นประถมศึกษา	56	66.67
มัธยมศึกษา	12	14.29
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป	7	8.33
อาศัยอยู่กับ		
คนเดียว	10	11.90
คู่ชีวิต	19	22.62
ครอบครัว	55	65.48
ผู้ดูแล		
ไม่มีผู้ดูแล	18	21.43
มีผู้ดูแล	66	78.57
ลักษณะของบ้าน		
บ้านเดี่ยวชั้นเดียว	31	36.90
บ้านเดี่ยวสองชั้น	38	45.24
ทาวน์เฮาส์	7	8.33
ตึกแถว	8	9.52

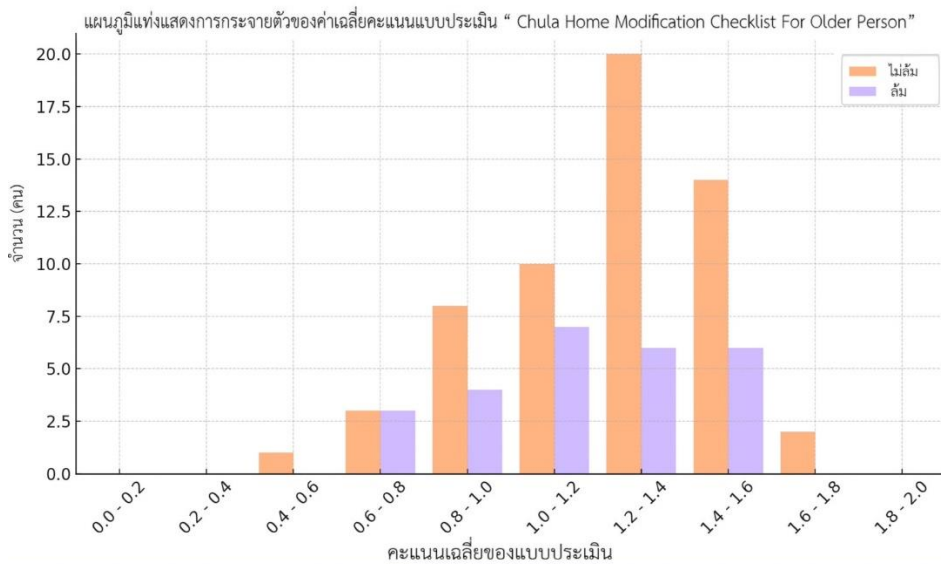
ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุที่ศึกษา (n=84)

ลักษณะของผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว		
ความดันโลหิตสูง	69	82.14
เบาหวาน	36	42.86
ไขมันในเลือดสูง	60	71.43
โรคหลอดเลือดสมอง	10	11.90
โรคหัวใจและหลอดเลือด	9	10.71
โรคปอด	4	4.76
โรคไทรอยด์เป็นพิษ	0	0.00
โรคซึมเศร้า	7	8.33
โรคข้อเข่าเสื่อม	40	47.62
อื่นๆ	12	14.29
การเข้ายารักษาโรคมากกว่า 5 ชนิดขึ้นไป	43	51.19
การคัดกรองผู้สูงอายุ พบว่ามีความผิดปกติ		
ความคิดความจำ	65	77.38
การเคลื่อนไหวของร่างกาย	64	76.19
ภาวะโภชนาการ	31	36.90
ความสามารถในการมองเห็น	41	48.81
ความสามารถในการได้ยิน	19	22.62
ภาวะซึมเศร้า	27	32.14
การกลืนปัสสาวะ	32	38.10
สุขภาพช่องปาก	39	46.43

งานวิจัยนี้พบว่า ความชุกของการพลัดตกหกล้มย้อนหลังในหกเดือนมีจำนวน 28 ราย จากจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมด 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 33 และ สถานที่ที่เกิดการพลัดตกหกล้ม ได้แก่ ภายในบ้าน 13 ราย (ร้อยละ 46.4) อันดับหนึ่ง คือทางเดินหรือทางเชื่อม (ร้อยละ 30.8) และห้องน้ำ (ร้อยละ 30.8) บริเวณบ้าน 13 ราย (ร้อยละ 46.4) อันดับหนึ่งคือ พื้นที่รอบตัวบ้าน (ร้อยละ 46.2) และภายนอกที่พักอาศัย 2 ราย (ร้อยละ 7.2) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความชุกของการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี ช่วงตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2566



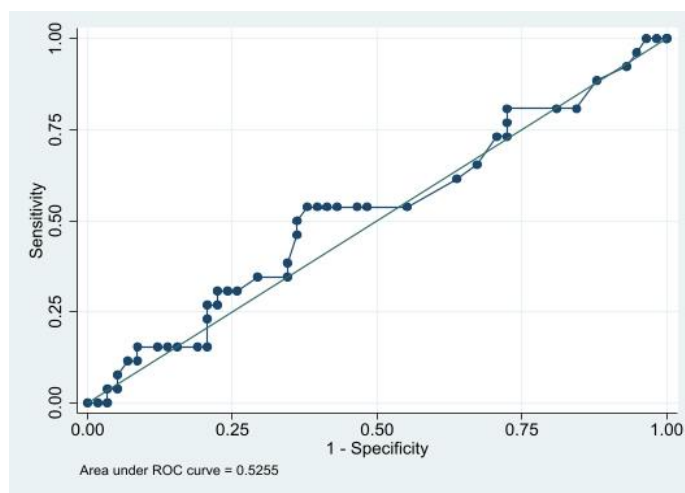
ภาพที่ 2 การกระจายตัวของค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบประเมิน “Chula Modification Checklist for Older Person”

ที่ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.95 พบว่า มีความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 85 และร้อยละ 19 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าที่ค่าคะแนนจุดตัด 0.95 มีสัดส่วนร้อยละ 85 ที่แบบประเมินให้ค่าเฉลี่ยมากกว่าจุดตัดแล้วพบว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดการพลัดตกหกล้มจริงและสัดส่วนร้อยละ 19 ที่แบบประเมินให้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่าจุดตัดแล้ว พบว่าผู้สูงอายุไม่เกิดการพลัดตกหกล้มจริง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความไว และความจำเพาะของแต่ละคะแนนจุดตัด ของแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older Person”

คะแนน จุดตัด	ล้ม (คน)		ไม่ล้ม (คน)		ความไว (Sensitivity) ร้อยละ	ความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ
	สูงกว่า	ต่ำกว่า	สูงกว่า	ต่ำกว่า		
	คะแนนจุดตัด	คะแนนจุดตัด	คะแนนจุดตัด	คะแนนจุดตัด		
0.83	22	4	53	5	86	9
0.95	22	4	47	11	85	19
0.98	20	6	46	12	77	20
1.07	18	8	43	15	70	26
1.18	14	12	37	21	50	36
1.30	12	14	26	32	46	55
1.42	5	21	11	47	19	81

ค่าของพื้นที่ใต้กราฟ (Area under the curve) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older Person” กับประวัติการพลัดตกหกล้ม คือ 0.5255 (95% confidence interval 0.55-0.78) ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ROC curve ของความสัมพันธ์คะแนนเฉลี่ยแบบประเมิน “CHULA Home Modification Checklist for Older Person” เทียบกับประวัติการพลัดตกหกล้ม

การอภิปรายผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในงานวิจัยนี้ คือผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการในคลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่ช่วงตุลาคม 2565 ถึง ตุลาคม 2566 จำนวนทั้งหมด 84 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.76 และอยู่ในช่วงอายุ 70-79 ปีและมากกว่า 80 ปี ร้อยละ 46.43 และ 32.4 ตามลำดับ และการคัดกรองผู้สูงอายุ พบว่ามีความผิดปกติสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคิดความจำ (ร้อยละ 77.38) การเคลื่อนไหวของร่างกาย (ร้อยละ 76.19) และความสามารถในการมองเห็น (ร้อยละ 48.81) จากข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพดังที่กล่าวข้างต้นพบว่า เพศหญิง อายุที่มากขึ้น การเสื่อมถอย ของความคิดความจำ การเคลื่อนไหวของร่างกายที่ลดลง และความสามารถในการมองเห็นที่ลดลง เป็นปัจจัยเสี่ยงภายในที่เพิ่มความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุมากขึ้น⁽³⁾ ดังนั้นประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้จึงเป็นตัวแทนของผู้สูงอายุที่มีปัจจัยภายในที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มมากกว่ากลุ่มประชากรผู้สูงอายุทั่วไป

ประสิทธิภาพของแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” มีค่า Area under curve=0.5255 (95% CI=0.55-0.78) โดยค่าคะแนนเฉลี่ยที่เหมาะสมกับการคัดกรองหาบ้านของผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มคือ 0.95 มีค่าความไว (Sensitivity) ร้อยละ 85 และค่าความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 19 เป็นค่าที่เหมาะสมในการใช้เป็นเครื่องมือคัดกรอง และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สูงอายุ สามารถใช้เป็นแบบประเมินเพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงของสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัย และสนับสนุนแนวทางป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้

สืบเนื่องมาจากปัจจัยที่มีผลต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นลักษณะของพหุปัจจัย (Multifactorial factors) ได้แก่ ปัจจัยภายในของผู้สูงอายุ เช่น ภาวะความจำเสื่อม การเคลื่อนไหวที่ลดลง การเสื่อมของการมองเห็นและการได้ยิน เป็นต้น⁽³⁾ และรวมถึงปัจจัยของสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยของผู้สูงอายุที่มีผลต่อความเสี่ยงมีความแตกต่างหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการใช้งาน รวมถึงสภาพบริบทของที่พักอาศัย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อัครนัย เล่งอี และพันธ์พัฒน์ บุญมา⁽⁹⁾ ดังนั้นการใช้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเพียงปัจจัยเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการคาดคะเนความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ทั้งหมด

การที่แบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” มีค่า Area under curve (AUC)=0.5255 (95% CI=0.55-0.78) หมายถึง แบบประเมินมีความสามารถในการคาดคะเนความเสี่ยงได้ดีกว่าการสุ่ม เช่นเดียวกับเครื่องมือการคัดกรองการพลัดตกหกล้มอื่นเช่น Timed-Up-and-Go Test (TUGT) จากการศึกษาของ Kojima G⁽¹³⁾ พบว่า มีค่า AUC=0.58 (95% CI=0.49-0.67) และจากการศึกษาของ Hofheinz M⁽¹⁴⁾ มีค่า AUC=0.65 (95% CI=0.55-0.76) ซึ่งแนวทางการคัดกรองผู้สูงอายุในประเทศไทย⁽¹²⁾ ใช้ TUGT เป็นเครื่องมือในการคัดกรองผู้สูงอายุเพื่อหาความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มในปัจจุบัน

แบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” เป็นแบบประเมินที่ใช้ในการประเมินบ้านของผู้สูงอายุและใช้ในการปรับสภาพบ้าน ประกอบไปด้วย 10 หมวดของบ้าน และ

มี 80 ข้อย่อย ในแต่ละข้อย่อยอาจส่งผลต่อการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นการให้น้ำหนักคะแนนประเมินเท่ากันทุกข้ออาจส่งผลให้การคาดการณ์ความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มมีความคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบประเมินต่อไป

ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีแบบประเมินหรือเครื่องมือที่นำมาใช้ในการคัดกรองบ้านผู้สูงอายุ เพื่อบ้านที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มมาก่อน และแนวทางการดูแลป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ เป็นการประเมินและให้คำแนะนำในการปรับสภาพบ้าน ซึ่งจากภาคปฏิบัติผู้สูงอายุอาจมีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถปรับสภาพบ้านเองได้ทุกหลัง ดังนั้นการใช้แบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับคัดกรองบ้านที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ จะเพิ่มแนวทางในการส่งต่อผู้เชี่ยวชาญ หรือเพิ่มแนวทางในการปรับสภาพบ้านของผู้สูงอายุ ให้เกิดขึ้นจริงต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. นำแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” มาใช้ในการประเมินสภาพแวดล้อมของบ้านผู้สูงอายุ และใช้ในการคัดกรองหาบ้านของผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมิน 0.95 เพื่อรับการปรับสภาพบ้านสำหรับป้องกันความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มต่อไป
2. นำแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” มาใช้ในการดำเนินโครงการปรับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้สูงอายุให้เหมาะสมและปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2565 ของ โดยกรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงในมนุษย์ ในเกณฑ์ของลักษณะที่อยู่อาศัยที่ไม่เหมาะสม ไม่ปลอดภัย ไม่มั่นคง สำหรับผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจน⁽¹⁵⁾

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. เพิ่มจำนวนผู้สูงอายุที่ใช้ในการศึกษา คาดว่าการทดสอบประสิทธิภาพของแบบประเมินมีทิศทางที่ใช้แก่ผู้สูงอายุที่มีโอกาสเสี่ยงพลัดตกหกล้มได้ชัดเจนมากขึ้น
2. เพิ่มขนาดตัวอย่างการศึกษาในพื้นที่ชนบทมากขึ้น อาจพบความแตกต่างของลักษณะบ้านที่แตกต่างกันมากขึ้น
3. เพิ่มเติมคดีวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มแต่ละข้อย่อยนำมาคิดการถ่วงน้ำหนักให้คะแนนในแต่ละหัวข้อไม่เท่ากัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบประเมิน “Chula Home Modification Checklist for Older person” ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จลงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก อาจารย์นายแพทย์ศรัณย์ วีระเมธัชชัย และอาจารย์แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลสระบุรีทุกท่าน ที่คอยให้คำแนะนำ และให้การสนับสนุนการดำเนินวิจัย และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ ศาสตราจารย์ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และคุณสุจิตรา จิระวานิชย์กุล จากศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะ

ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้มอบความอนุเคราะห์และให้โอกาสทางผู้วิจัยนำแบบประเมินมาใช้ในงานวิจัย และขอขอบคุณ บุคลากรจากคลินิกผู้สูงอายุโรงพยาบาลสระบุรีทุกท่าน คนไข้ที่เข้ามารับการรักษาในคลินิก และเพื่อนที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจและคำปรึกษา ทั้งพี่บิ๊ก พี่พัฒนา พี่แฮส พี่เจมส์ มินท์ โบว์ และพี่ตั้ม รวมถึงครอบครัวหมั่นผจงที่รักยิ่งทางผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงและหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Foundation of Thai Gerontology Research and Development institute (TGRI). Situation of the Thai Older Persons 2021. Bangkok: Amarin Printing and Publishing Public Company Limited; 2022.
2. กองป้องกันการบาดเจ็บ สำนักสื่อสารความเสี่ยงฯ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค ห่วงผู้สูงอายุ พลัดตกหกล้มในช่วงฤดูฝน แนะนำใส่รองเท้าที่พื้นมีดอกยาง และประเมินความเสี่ยงการหกล้มอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ที่สถานพยาบาลใกล้บ้าน [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 ส.ค. 18] เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/odpc/7news.php?news=26077&deptcode=odpc7>
3. World Health Organization. Step safely: Strategies for preventing and managing falls across the life-course [Internet]. 2021 [cited 2022 May 16]; 2021(1):19-38. Available form: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/340962/9789240021914-eng.pdf?sequence=1>
4. ศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยมหิดล. การปรับสภาพแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 ส.ค. 19] เข้าถึงได้จาก: <https://pt.mahidol.ac.th/knowledge/?p=2638>
5. สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สันทนาการพิมพ์; 2562.
6. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;2012(9):CD007146. doi: 10.1002/14651858.CD007146.pub3.
7. ไตรรัตน์ จารุทัศน์, เวณิกา รูปพลทัพ. CHULA Home modification Checklist for older person แบบประเมินที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พ.ค. 5] เข้าถึงได้จาก: https://mobile.facebook.com/361193317807223/posts/1146491669277380/?refsrc=deprecated&_rdr

8. อัครนัย เล่งอี, พันธพัฒน์ บุญมา. สภาพแวดล้อมในบ้านของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม:กรณีศึกษา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างวินิจฉัย. 2563; 19(3):43-60.
9. นฤมล สุดใจ. การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัย. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์ สุขภาพ. 2563;27(2):167-82.
10. พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ. การสำรวจและประเมินสภาพที่อยู่อาศัยเพื่อความสะดวก ปลอดภัยของผู้สูงอายุในครัวเรือน กรุงเทพมหานคร. วารสารสุขภาพกับการจัดการสุขภาพ. 2558;2(2):1-14.
11. คณะกรรมการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองและประเมินสุขภาพผู้สูงอายุกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการคัดกรองและประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ พ.ศ. 2564. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: ณจินตา ศรีเอชเอ็น; 2564
12. จิราพร เกศพิชญวัฒนา, ภัทรพร คงบุญ. รายงานการวิจัย โครงการศึกษานโยบายและการดำเนินงานการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2563 กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและการพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) [เข้าถึงเมื่อ 2565 ส.ค. 19] เข้าถึงได้จาก: <https://thaitgri.org/?p=39585>
13. Kojima G, Masud T, Kendrick D, Morris R, Gawler S, Trembl J, Iliffe S. Does the timed up and go test predict future falls among British community-dwelling older people? Prospective cohort study nested within a randomised controlled trial. BMC Geriatr. 2015 Apr 3;15:38. doi: 10.1186/s12877-015-0039-7.
14. Hofheinz M, Mibbs M. The Prognostic Validity of the Timed Up and Go Test With a Dual Task for Predicting the Risk of Falls in the Elderly. Gerontol Geriatr Med. 2016 Mar 16;2:2333721416637798. doi: 10.1177/2333721416637798.
15. กองส่งเสริมสวัสดิการและคุ้มครองผู้สูงอายุ กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.คู่มือการดำเนินโครงการการปรับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้สูงอายุให้เหมาะสมและปลอดภัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2565 ต.ค. 18] เข้าถึงได้จาก: https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1640744296-1032_0.pdf