

การพัฒนาแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม

กัญญาภัค ศิลารักษ์ พ.บ., อว.สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน*

ปภาวีน ลิทอง วท.บ.**

ปิยะนุช เรืองสวัสดิ์ วท.บ.**

ปนัดดา ปาละริย์ วท.บ.**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มโดยประยุกต์ใช้แบบประเมิน Mini-BES Test ประเมินผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นและเปรียบเทียบผลลัพธ์ความสามารถในการทรงตัวก่อนและหลังการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุจำนวน 80 คน ศึกษาระหว่างวันที่ 7 มิถุนายน ถึง 15 ตุลาคม 2565 ณ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินสมรรถนะทางกาย ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน หาค่า content validity index ได้เท่ากับ 0.97 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ สถิติเปรียบเทียบแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง และสถิติเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับความสามารถด้านการทรงตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่พบว่า หลังใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว มีระดับความสามารถด้านการทรงตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และผลการเปรียบเทียบระดับความสามารถด้านการทรงตัวของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการศึกษาพบว่าระดับความสามารถด้านการทรงตัวหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

การวิจัยชี้ให้เห็นว่า รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัวของผู้สูงอายุได้

คำสำคัญ: รูปแบบการฟื้นฟู การทรงตัว การหกล้ม ผู้สูงอายุ

* นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร

** นักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร

Development of Balancing Act Recovery Model for Falling Prevention

Kanyapak Silarak M.D., Dip. Thai Board of Preventive Medicine*

Paphawin Leethong B.S.**

Piyanoot Ruangsawat B.S.**

Panatda Palaree B.S.**

Abstract

The objective of this study was to develop the balancing act recovery model for falling prevention by applying the Mini-BESTest assessment and compare the balancing act ability before and after applying the balancing act recovery model. The samples were 80 elderly persons. The study was conducted from June 7th to October 15, th 2022 at Phra Ajarn Fan Arjaro hospital. The study tools were the balancing act recovery model for falling prevention, questionnaire and physical fitness test. The content validity was examined by 3 experts and content validity index was 0.97. The tool reliability was 0.82. Data were analyzed by using the descriptive statistics, Chi-square test, paired t-test statistics and Independent t-test.

The results of the study showed that before using the balancing act recovery model for falling prevention, there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) in the level of balance act ability between the experimental and control group. However, after using the balancing act recovery model for falling prevention, their levels of balancing act ability were significantly different ($p < 0.01$). The level of balance act ability in experimental group after using the model was improved significantly ($p < 0.01$).

The findings indicated that the development of the balancing act recovery model for falling prevention was able to improve the the geriatric balance rehabilitation.

Keywords: Model for restoring stability, Balancing Act, Falls, Elderly

* Physician (Senior Professional Level), Phra Achan Fhan Arjaro Hospital, Sakon Nakhon Province

** Physiotherapist, Phra Achan Fhan Arjaro Hospital, Sakon Nakhon Province

บทนำ

การบาดเจ็บจากการล้มนั้นพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ และเป็นสาเหตุสำคัญของความเจ็บปวด ทุพพลภาพ และการเสียชีวิต ประมาณร้อยละ 28-35 ของผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 32-42 สำหรับผู้ที่มีอายุมากกว่า 70 ปี ส่งผลต่องบประมาณด้านการรักษาที่เพิ่มขึ้น เกิดผลกระทบต่อบุคคล ครอบครัวและสังคม จึงเป็นปัญหาด้านสุขภาพระดับโลกที่สำคัญ¹ จากการทบทวนการศึกษาในต่างประเทศพบว่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 30 ของผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป เกิดการล้มน้อย 1 ครั้งต่อปี² ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยสมบูรณ์และในทุกๆ ปีมีผู้สูงอายุ 1 ใน 3 หรือมากกว่า 3 ล้านคน ประสบเหตุพลัดตกหกล้ม สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการลื่น สะดุด ก้าวพลาดบนพื้นระดับเดียวกัน มากถึงร้อยละ 66 มีเพียงร้อยละ 5.6 เกิดจากการตกหรือล้มนจากบันไดและขั้นบันได³

จากการศึกษาพบว่า การค้นหาหรือคัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการล้มนั้นเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการป้องกันการหกล้ม เพื่อนำไปสู่มาตรการการกำจัดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ล้มนั้นในผู้สูงอายุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการหกล้มที่สำคัญรวม 4 ปัจจัย³ ได้แก่ 1) ด้านร่างกายและความสามารถที่ลดลง เช่น การมองเห็น การเดิน การทรงตัว 2) ด้านพฤติกรรม เช่น ขาดการออกกำลังกาย การสวมใส่รองเท้าและเสื้อผ้า การดื่มแอลกอฮอล์ การได้รับยาที่เสี่ยงต่อการหกล้ม 3) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นลื่น พื้นต่างระดับ แสงสว่างไม่เพียงพอ มีสิ่งกีดขวาง ไม่มีราวจับ เป็นต้น และ 4) ด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น รายได้ และระดับการศึกษา สัมพันธภาพในสังคม การเข้าถึงบริการสุขภาพและสังคมน้อย รวมทั้งขาดการสนับสนุนจากชุมชน⁴ จึงมีตัวแปรที่ใช้ในการระบุผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการล้มนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการล้มนั้น ซึ่งปัจจัยเสี่ยงด้านความสามารถในการทรงตัวและการเดินเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ระดับสูงกับการล้มนที่เกิดขึ้นจริง⁵ ตัวแปรทั้งสองนี้จึงมักถูกนำไปใช้ในการคัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการล้มนั้น โดยใช้แบบประเมินทางคลินิกเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานทั้งในและนอกสถานที่ ซึ่งแบบประเมินทางคลินิกที่สามารถใช้ระบุ

ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการล้มนั้น⁶ เช่น Berg Balance Scale (BBS), Performance Oriented Mobility Assessment (POMA), Timed Up and Go Test (TUG) และแบบประเมิน Mini-BESTest จากการศึกษาของยูภาภรณ์ รัตนวิจิตร และคณะ⁷ พบว่า การใช้แบบประเมิน Mini-BESTest ช่วยในการคัดกรองความเสี่ยงในการล้มนั้นของผู้สูงอายุได้อย่างแม่นยำ เพื่อนำไปสู่การป้องกันการล้มนั้นได้เป็นอย่างดี

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบเพียงการประเมินความสามารถในการทรงตัวแต่ยังขาดการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ รวมทั้งยังเน้นการให้บริการตามรูปแบบที่ผู้ให้บริการจัดให้อาจทำให้ผู้รับบริการขาดการมีส่วนร่วมและไม่เห็นความสำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารและแพทย์ประจำโรงพยาบาลจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุในชุมชนในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร ซึ่งพัฒนาขึ้นตามแนวทางทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of Change Theory on Exercise Behaviors) โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยที่ประยุกต์ใช้แบบประเมิน Mini-BESTest⁷ ในการทดสอบความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ คัดกรองความเสี่ยงในการหกล้ม และการระบุความเสี่ยงในการหกล้มแต่ละราย เพื่อเข้าโปรแกรมการพัฒนารูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร
2. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร
3. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ความสามารถในการทรงตัว จำนวนครั้งของการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร

วิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม โดยประยุกต์ใช้แบบประเมิน Mini-BESTest⁷ ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่วันที่ 7 มิถุนายน ถึง 15 ตุลาคม พ.ศ. 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60–70 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชายที่อาศัยอยู่ในตำบลพรรณานิคมและตำบลวังยาง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร มีความเสี่ยงต่อการหกล้มจำนวน 69 และ 73 คน รวมจำนวนประชากร 132 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60–70 ปี ที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ไม่มีภาวะสมองเสื่อม สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ในระดับปกติ และยินดีเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการคำนวณอำนาจในการทดสอบ (power analysis) เพื่อควบคุม type II error โดยกำหนดความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.05 กำหนดอำนาจการทดสอบที่ระดับ 0.80 และกำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) 0.07 โดยเปิดตาราง table estimate sample size requirements as a function of effect⁸ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน รวมเป็น 60 คน และเพื่อป้องกันการถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมในระหว่างการศึกษา (drop out) ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 20 หรือ 12 คน รวมกลุ่มตัวอย่างเป็น 72 คน ทำการปิดเศษขึ้นเป็น 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละระยะ เป็นดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุของโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบบันทึกและแบบเก็บข้อมูลจาก

รายงานสถานการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุในอำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร จำนวนอุบัติเหตุการหกล้มของผู้สูงอายุที่มารับบริการในโรงพยาบาล

ระยะที่ 2 พัฒนาและดำเนินการตามรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม เครื่องมือที่ใช้ คือ รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ แบบสัมภาษณ์ ข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมของผู้สูงอายุที่เกี่ยวข้องกับโอกาสหกล้ม แบบวัดระดับคุณภาพชีวิต (EQ-5D) แบบประเมิน Mini-BESTest แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มโดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมิน Mini-BESTest แบบสัมภาษณ์ พฤติกรรมของผู้สูงอายุที่เกี่ยวข้องกับโอกาสหกล้ม โดยมีรายละเอียดของแบบประเมินแบบเดียวกับระยะที่ 2

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบวัดเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เฉพาะทางด้านกายภาพบำบัด 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาการฟื้นฟูสภาพ 1 ท่าน และนักกายภาพบำบัด 1 ท่าน พิจารณาตรวจสอบและปรับปรุงโดยเครื่องมือมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.97 พร้อมนำรูปแบบไปทดลองใช้ (try out) กับผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุตำบลบะสี จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาคอนบาคได้ค่าเท่ากับ 0.82 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, S.D.) เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-Square Test ใช้ Indepen-

dent t-test เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และ Paired t-test เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนกับหลังการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

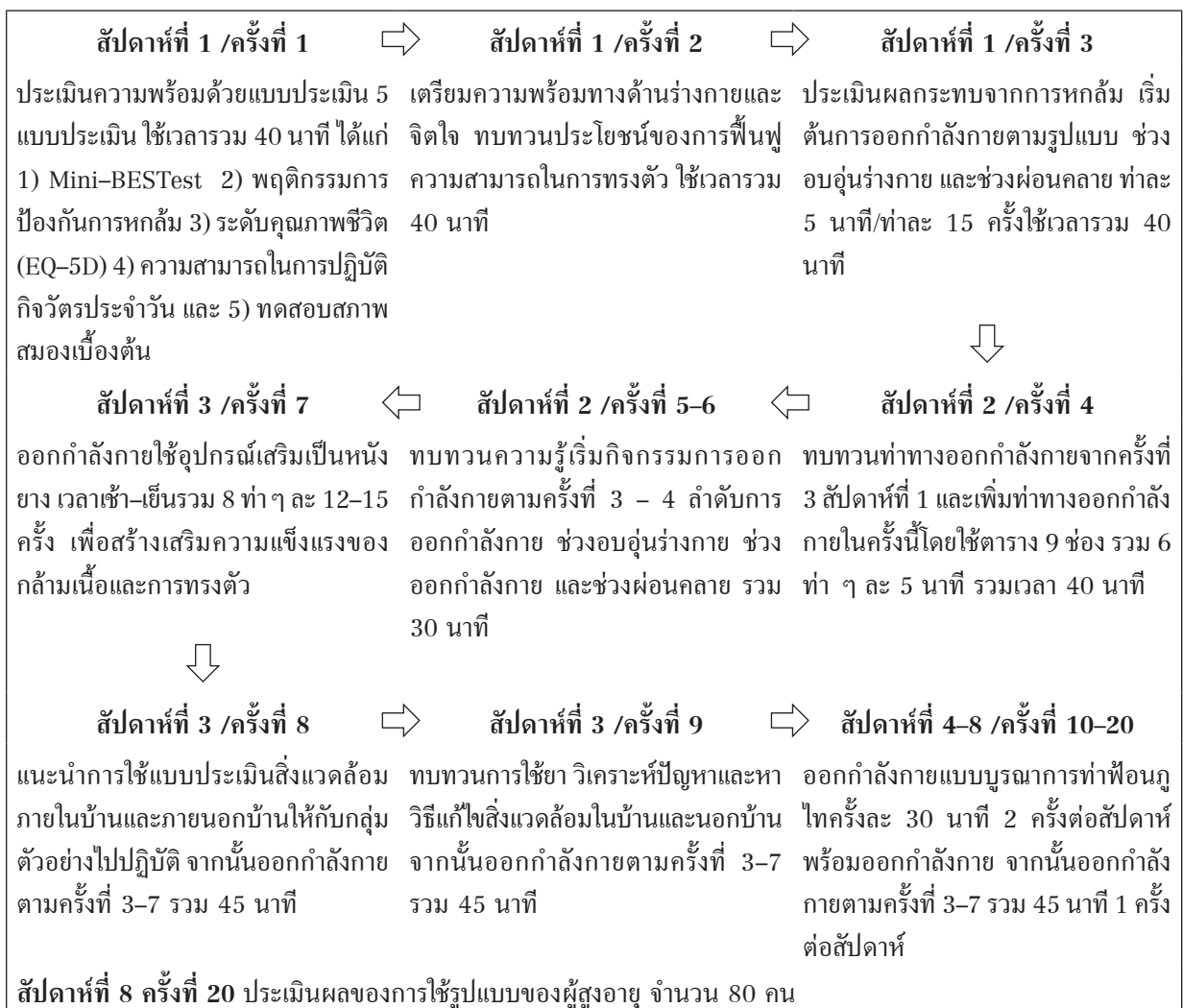
การศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร เอกสารรับรองเลขที่ SKN REC 2022-008 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย และการปกป้องการเข้าถึงข้อมูลวิจัย โดยให้การแทนคำรหัส เมื่อผู้เข้าร่วมการวิจัยตัดสินใจเข้า

ร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้ลงชื่อในหนังสือยินยอม เมื่อสิ้นสุดการวิจัยเอกสารจะถูกทำลาย โดยเครื่องทำลายเอกสารและทำลายตามลำดับ

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร โดยประยุกต์ใช้แบบประเมิน Mini-BESTest พัฒนาขึ้นตามแนวทางทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of Change Theory on Exercise Behaviors) โดยดำเนินการตามกิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลองตามขั้นตอน ตามแผนภาพ 1

แผนภาพ 1 รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ
โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร



2. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่าง 2 แคว (Chi-square) ดังตารางที่ 1
กลุ่มเป็นอิสระต่อกันด้วยการทดสอบด้วยค่าสถิติไคร์ส

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลในกลุ่มทดลอง (n1 = 40) และกลุ่มควบคุม (n2 = 40)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Chi-square test (p-value)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					29.610 (0.001*)
ชาย	18	45.0	21	52.5	
หญิง	22	55.0	19	47.5	
อายุปัจจุบัน					87.87 ^{ns} (0.256)
60-65 ปี	21	52.5	26	65.0	
66-70 ปี	19	47.5	14	35.0	
(\bar{X} 1 = 65.0, S.D.1 = 3.37, Max1 = 70, Min1 = 60)					
(\bar{X} 2 = 64.68, S.D.2 = 2.67, Max2 = 70, Min2 = 60)					
มีผู้อาศัยในบ้านเดียวกัน					0.942 ^{ns} (0.332)
มี	37	92.5	31	77.5	
ไม่มี	3	7.5	9	22.5	
มีผู้ดูแลใกล้ชิดเพื่อช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน					2.030 ^{ns} (0.154)
มี	32	80.0	21	52.5	
ไม่มี	8	20.0	19	47.5	
ปัจจุบันประกอบอาชีพหรือไม่					0.855 ^{ns} (0.355)
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3	7.5	6	15.0	
ประกอบอาชีพ	37	92.5	34	85.0	
โรคและการเจ็บป่วย					63.985 ^{ns} (0.998)
ไม่มีโรคประจำตัว	0	0.00	7	17.5	
มีโรคประจำตัว	40	100.0	33	82.5	
ปัญหาโรคกระดูกและข้อ					3.628 ^{ns} (0.057)
ไม่มีปัญหา	3	7.5	9	22.5	
มีปัญหา	37	92.5	31	77.5	
ความสามารถในการมองเห็น					9.079 ^{ns} (0.696)
มองเห็นชัดเจน	26	65.0	15	37.5	
มองเห็นไม่ชัด/มัว	14	35.0	25	62.5	

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลในกลุ่มทดลอง (n1 = 40) และกลุ่มควบคุม (n2 = 40) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Chi-square test (p-value)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ประวัติการใช้สารเสพติด					0.026 ^{ns} (0.871)
ไม่ใช้	39	97.5	39	97.5	
ใช้ (ดื่มสุรา)	1	2.5	1	2.5	
ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน					8.561 ^{ns} (0.200)
ไม่มี	32	80.0	29	72.5	
มี	8	20.0	11	27.5	
การใช้ยารักษาในปัจจุบัน					0.067 ^{ns} (0.796)
ไม่มียาที่ใช้ในการรักษาในปัจจุบัน	21	52.5	24	60.0	
มียาที่ใช้ในการรักษาในปัจจุบัน	19	47.5	16	40.0	
การออกกำลังกาย					0.147 ^{ns} (0.702)
ไม่ออกกำลังกาย	5	12.5	13	32.5	
ออกกำลังกาย	35	87.5	27	67.5	
จำนวนครั้งการออกกำลังกาย/ สัปดาห์					1.725 ^{ns} (0.786)
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	16	40.00	9	22.5	
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	5	12.5	7	17.5	
5 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	15	37.5	11	27.5	
ประวัติการหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา					0.036 ^{ns} (0.850)
ไม่มี	32	80.0	31	77.5	
มี	8	20.0	9	22.5	
ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)					1240.00 ^{ns} (0.262)
น้อยกว่า 18.5 น้ำหนักน้อย ผอมมากกว่าปกติ	2	5	5	12.5	
18.60 – 22.90 เกณฑ์ปกติ	15	37.5	15	37.5	
23 – 24.90 น้ำหนักเกิน	6	15	3	7.5	
25 – 29.90 โรคอ้วนระดับ 1	12	30	13	32.5	
30 ขึ้นไป โรคอ้วนระดับ 2(โรคอ้วนอันตราย)	5	12.5	4	10	
(\bar{X} 1 = 25.125, S.D.1 = 5.43, Max1 = 42.22, Min1 = 16.67)					
(\bar{X} 2 = 23.859, S.D.2 = 4.56, Max2 = 34.67, Min2 = 16.00)					

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลในกลุ่มทดลอง (n1 = 40) และกลุ่มควบคุม (n2 = 40) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Chi-square test (p-value)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
น้ำหนักตัว					507.778 ^{ns} (0.210)
35-49 กิโลกรัม	9	22.5	13	32.5	
50-59 กิโลกรัม	17	42.5	15	37.5	
60-69 กิโลกรัม	7	17.5	6	15.0	
70 กิโลกรัมขึ้นไป	7	17.5	6	15.0	
(\bar{X} 1 = 58.33, S.D.1 = 12.72, Max1 = 95, Min1 = 40)					
(\bar{X} 2 = 55.00, S.D.2 = 10.36, Max2 = 78, Min2 = 36)					

ns = non-significant กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน (Independent Samples)

3. ผลลัพธ์การได้รับรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับรูปแบบ 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับความสามารถด้านการทรงตัวก่อนใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่พบว่าหลังใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวของทั้ง 2 กลุ่มมีระดับความสามารถด้านการทรงตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลลัพธ์การได้รับรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลอง (n1 = 40) และกลุ่มควบคุม (n2 = 40) ก่อนและหลัง 8 สัปดาห์

สมรรถนะทางกาย	คะแนน							
	ก่อนทดลอง				หลังทดลอง			
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	p-value	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	p-value
1. แบบประเมิน Mini-BESTest	15.00	15.00	-0.919	0.364	23.00	15.00	14.689	0.001**
2. แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมกรป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ	24	23	1.778	0.083	25	23	4.726	0.001**
3. แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	20	20	-0.183	0.855	20	19.7	3.139	0.003*
4. ระดับคุณภาพชีวิต (EQ-5D) ประเมินสภาวะทางสุขภาพ	6	5	0.580	0.565	5	6	-2.628	0.011*

*p < 0.01, **p < 0.001

4. ผลลัพธ์การได้รับรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลัง 8 สัปดาห์ พบว่า ระดับความสามารถด้านการทรงตัวของผู้สูงอายุของกลุ่มทดลองมีระดับความสามารถด้านการทรงตัวหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลองและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) สำหรับกลุ่มควบคุมมีระดับ การฟื้นฟูสภาพแบบเดิมไม่แตกต่างกัน
ความสามารถด้านการทรงตัวก่อนกับหลังการใช้รูปแบบ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลลัพธ์การได้รับรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม
ของกลุ่มทดลอง ($n_1 = 40$) และกลุ่มควบคุม ($n_2 = 40$) ก่อนและหลัง 8 สัปดาห์

สมรรถนะทางกาย	คะแนน							
	ก่อนทดลอง				หลังทดลอง			
	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม ควบคุม	t	p-value	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม ควบคุม	t	p-value
1. แบบประเมิน Mini-BESTest	15.00	23.00	-17.704	0.001**	15.00	15.00	0.664	0.523
2. แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม ป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ	24	25	-2.279	0.028*	23	23	1.533	0.133
3. แบบประเมินความสามารถใน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	20	20	-1.000	0.323	20	19.7	-1.862	0.070
4. ระดับคุณภาพชีวิต (EQ-5D) ประเมินสภาวะทางสุขภาพ	6	5	6.389	0.001**	5	6	-1.778	0.083

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

วิจารณ์และสรุปผล

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกันด้วยการทดสอบด้วยค่าสถิติไคร้สแคว (Chi-square) ในหัวข้อ อายุปัจจุบัน จำนวนผู้อาศัยในบ้านเดียวกัน อาชีพ โรคและการเจ็บป่วย ปัญหาโรคกระดูกและข้อ ความสามารถในการมองเห็น ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน การใช้ยารักษาในปัจจุบัน การออกกำลังกาย จำนวนครั้งการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ประวัติการหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) น้ำหนักตัว ที่ $p\text{-value} > 0.05$ ดังตารางที่ 1 จากการศึกษาสะท้อนว่า ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร เป็นคนละกลุ่มจริง แต่จะมีข้อสังเกตเรื่องข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ต้องมีความใกล้เคียงกันให้มากที่สุดเพื่อให้มั่นใจว่าการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

จังหวัดสกลนคร ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันชัดเจน โดยข้อมูลทั่วไปที่ควรมีความคล้ายกัน ได้แก่ จำนวนผู้อาศัยในบ้านเดียวกัน อาชีพ โรคและการเจ็บป่วย ปัญหาโรคกระดูกและข้อ ความสามารถในการมองเห็น ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน การใช้ยารักษาในปัจจุบัน การออกกำลังกาย จำนวนครั้งการออกกำลังกาย/ สัปดาห์ ประวัติการหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ค่าดัชนีมวลกาย และน้ำหนักตัว

2. รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร พบว่า กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ทั้งความรู้ในการป้องกันการหกล้ม และการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ สำรองและวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและหาวิธีแก้ไขปัญหาเพื่อป้องกันการหกล้ม ได้รับกิจกรรมการสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้ม ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายระดับพื้นฐาน การออก

กำลังกายเพื่อการสร้างเสริมกล้ามเนื้อและการทรงตัวโดยการเสริมอุปกรณ์ และออกกำลังกายแบบบูรณาการท่าพ็อนทโท พร้อมแลกเปลี่ยนซักถามข้อมูล และแนวทางแก้ปัญหาพร้อมกันก่อนและหลังทดลอง มีผลประเมินความสามารถด้านการทรงตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ 0.05 ตามลำดับ โดยผลการประเมินสูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ สอดคล้องกับศูนย์อนามัยที่ 5 จังหวัดราชบุรี ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ พบว่า โปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุสามารถทำให้ผู้สูงอายุมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มได้มากขึ้น และสอดคล้องกับผลการศึกษากาญจนา พิบูลย์ และคณะ⁹ ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนที่พบว่า โปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยสามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ พบว่า กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุและความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจร่วมกับได้รับกิจกรรมการออกกำลังกาย หลังทดลองมีผลการประเมินแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับจุฑาทิพย์ รอดสูงเนิน¹⁰ ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัวและความกลัวการล้มของผู้สูงอายุในชุมชน พบว่าหลังการทดลองกลุ่มที่ได้รับการฝึกตามโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเวลา (timed up and go test, TUG) ค่าเฉลี่ยเวลาความสมดุลการทรงตัว (single leg stance test, SLST) ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลลัพธ์ความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินด้านการทรงตัวโดยใช้แบบประเมิน Mini-BESTest พฤติกรรม

การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ผลทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นและระดับคุณภาพชีวิต (EQ-5D) ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการใช้รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัว เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันการหกล้มแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบให้กับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติตามรูปแบบได้ด้วยตนเอง เกิดความยั่งยืนในระยะยาว เน้นการมีส่วนร่วมในชุมชน มีกิจกรรมหลายอย่างร่วมกัน ผู้สูงอายุได้ฝึกปฏิบัติจริงสามารถออกกำลังกายด้วยท่าทางที่ถูกต้องถูกวิธีและเกิดความมั่นใจ มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่ได้เองตามความเหมาะสมปลอดภัย เพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ในระยะยาว

รูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัวของผู้สูงอายุได้ โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความสามารถด้านการทรงตัวหลังทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม รับรู้สถานะความเสี่ยงและได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยฝึกการทรงตัวตามรูปแบบการฟื้นฟูความสามารถในการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมทั้งผู้สูงอายุในชุมชน ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการในสถานบริการสาธารณสุข รวมถึงผู้ที่เคยมีประวัติการหกล้มเพื่อลดโอกาสเกิดการหกล้มในรายใหม่และการหกล้มซ้ำในผู้ที่เคยหกล้มแล้ว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร ที่ให้ความอนุเคราะห์แบบประเมินการทรงตัว Mini-BESTest ที่แปลฉบับภาษาไทยและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำการตรวจ

เครื่องมือ ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ รวม จังหวัดสกลนคร ทุกท่านเป็นอย่างสูง
ทั้งทีมผู้ช่วยวิจัยของโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization [WHO]. WHO global report on falls prevention in older Age. Geneva; 2007.
2. United Nations. World Population Ageing 2017 Highlights [Internet]. 2017 [Cited 2022 March 12]. Available from: http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf
3. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สังคมสูงวัย ไล่ใจพลัดตกหกล้ม [Internet]. 2564 [Cited 2022 March 12]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1157520210624083452.pdf>
4. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุกรมการแพทย์. แนวทางการดูแลรักษากลุ่มอาการสูงอายุ (Geriatric Syndrome). กรุงเทพฯ: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
5. ชีรภัทร อัครวิจิตรระการ, ชวนนท์ อิมออบ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ. ว. แพทย์เขต 4-5 2562;38(4):288-298.
6. สมลักษณ์ เพ็ชรมานะกิจ, พัชรินทร์ พุทธรักษา, สุพิน สาลิกา, วิไล คุปต์นริศติศัยกุล. ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุในชุมชนอำเภออัมพวา. ว. กายภาพบำบัด 2560;2:52-62.
7. ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร และคณะ. แบบประเมินการทรงตัว Mini-BESTest ฉบับภาษาไทย: การแปลพร้อมกับการศึกษาความเที่ยงของผู้ประเมินและความตรงเชิงสภาพของแบบประเมินในผู้สูงอายุ. ว. กายภาพบำบัด 2563;42(3):174-85.
8. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Principles and methods. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
9. กาญจนา พิบูลย์, ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์, พวงทอง อินใจ, มยุรี พิทักษ์ศิลป์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 12 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://dspace.lib.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/3675>
10. จุฑาทิพย์ รอดสูงเนิน. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัวและความกลัวการล้มของผู้สูงอายุในชุมชน. ว. ศูนย์อนามัยที่ 9 2564;15(38):541-60.