

ประสิทธิผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยของผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Effectiveness of program for prevention falls among older adults in Bang pa-in district,
Ayutthaya.

(Received: March 25,2025 ; Revised: March 29,2025 ; Accepted: March 30,2025)

สุมาลี ช่างกล¹

Sumalee changkol¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ไม่มีภาวะสมองเสื่อม สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ในระดับปกติ และยินดีเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 150 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายกลุ่มละ 50 คน โดยกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มได้รับโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย เป็นเวลา 20 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ โปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินสมรรถนะทางกาย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Independent samples t-test และเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง 16 สัปดาห์ และ 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม การทรงตัว และสมรรถนะทางกายสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยความกลัวในการหกล้มต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: การหกล้ม โปรแกรมป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ผู้สูงอายุ

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effectiveness of a multi-factorial fall prevention program in community-dwelling elderly. The sample consisted of 150 elderly who were at risk of falling, did not have dementia, were able to perform their daily activities normally, and were willing to participate in the study. They were divided into two experimental groups and a control group, with 50 people in each group. Each experimental group received a multi-factorial fall prevention program for 20 weeks. The research instruments consisted of three parts: a multi-factorial fall prevention program, an interview, and a physical fitness assessment. Data were analyzed using descriptive statistics, independent samples t-test, and repeated measures comparison of variance.

The results of the study found that after 16 and 20 weeks of the experiment, both experimental groups had higher mean scores of knowledge of fall prevention, fall prevention behavior, balance, and physical performance than before the experiment, and had a significantly lower mean score of fear of falling than before the experiment ($p < 0.05$).

Keywords: Falls, Fall prevention program, Fall prevention behavior, Elderly

บทนำ

การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ นับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก จากการรายงานอุบัติการณ์การเกิดการพลัดตกหกล้มใน

ผู้สูงอายุที่ผ่านมาในต่างประเทศ พบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปมีอุบัติการณ์การเกิดการพลัดตกหกล้มถึงร้อยละ 30¹ และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปี² และร้อยละ

¹ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางปะอิน

41.1 ผู้สูงอายุที่เคยพลัดตกหกล้มจะมีประวัติการพลัดตกหกล้มซ้ำ³

จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 ปี พ.ศ. 2557 พบว่า ร้อยละ 16.9 ของผู้สูงอายุเคยพลัดตกหกล้ม โดยผู้สูงอายุเพศหญิงมีอุบัติการณ์การเกิดการพลัดตกหกล้มสูงกว่าผู้สูงอายุเพศชายถึง 1.5 เท่า โดยผู้สูงอายุที่มีอายุเพิ่มมากขึ้น มีแนวโน้มที่หกล้มเพิ่มสูงขึ้น⁴ ผลกระทบที่สำคัญของการการพลัดตกหกล้มที่ส่งผลต่อผู้สูงอายุทั้งทางร่างกาย ด้านจิตใจ รวมทั้งผลกระทบต่อผู้สูงอายุทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ในประเทศไทยนั้นพบว่า มีการศึกษาต้นทุนค่ารักษาในผู้ป่วยสูงอายุ 75 ปีขึ้นไปที่กระตุกสะโพกหักจากการพลัดตกหกล้ม ต้นทุนค่ารักษาเฉลี่ยอยู่ที่ 116,458.60 บาทต่อคนต่อปี⁵ จากผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุเมื่อเกิดการพลัดตกหกล้มดังกล่าว ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตลดลงเนื่องจากไม่สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติได้

การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนั้นเกิดจากหลายปัจจัย มีทั้งปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายใน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้สูงอายุ⁶ ปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบในการส่งเสริมและป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นรูปแบบการป้องกันการพลัดตกหกล้มแบบสหปัจจัย (Multi-factorial Intervention) เป็นรูปแบบที่พบว่า มีประสิทธิผลสามารถลดการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้⁷ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบหรือกลวิธีในการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนั้น ควรพัฒนากิจกรรมให้ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้ม และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อช่วยในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม

จากความสำคัญดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มที่มีองค์ประกอบแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน โดยการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีความสามารถตนเอง (Bandura, 1986) เพื่อให้ผู้สูงอายุในชุมชนมีการรับรู้ปัญหา ปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบของการ

เกิดการพลัดตกหกล้ม รวมทั้งมีสมรรถนะในการปฏิบัติกิจกรรมที่ป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยกิจกรรมของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มประกอบด้วย กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ รวมถึงปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย การทบทวนการใช้ยา และกิจกรรมการส่งเสริมสมรรถนะในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ด้วยการออกกำลังกายแบบแอโรบิคประกอบเพลง และออกกำลังกายแบบแรงต้าน เห็นได้ชัดว่าการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มที่เหมาะสม ทำให้ผู้สูงอายุเกิดทักษะในการป้องกันตนเองเพื่อลดความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดำรงชีวิตที่เหลืออยู่ให้เป็นสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืนของประเทศ ที่สอดคล้องกับเป้าหมายสุขภาพในระดับโลก เรื่องการส่งเสริมให้มีชีวิตความเป็นอยู่และสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัยอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาความรู้การป้องกันการพลัดตกหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัว ความกลัวต่อการพลัดตกหกล้ม และสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้การป้องกันการพลัดตกหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัว ความกลัวต่อการพลัดตกหกล้ม และ สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) โดยศึกษาแบบสามกลุ่มวัดซ้ำ (Repeated measure design : three groups) 3 ระยะ คือ ระยะก่อนทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีและระยะติดตามผลประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ คือผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 – 80 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่อาศัยอยู่ในอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสมาชิกชมรมผู้สูงอายุตำบลบ้านหว่า ตำบลวัดยม และเทศบาลตำบลบ้านสร้าง มีเกณฑ์คัดเลือกประชากรผู้สูงอายุ คือ เป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม จากการการทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยการก้าวเดิน Timed Up & Go Test ของ Lyons, Adams and Tittler⁸

กลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการคำนวณอำนาจในการทดสอบ (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 effect⁹ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 44 คน รวมเป็น 132 คน และเพื่อป้องกันการถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมในระหว่างการศึกษา (Drop out) ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 15 หรือ 5 คนในแต่ละกลุ่มรวมเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 50 คน รวมทั้งหมดเป็น 150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) **แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล** มีข้อความทั้งหมด 17 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด ประกอบด้วย อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI) รอบเอว สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว ปัญหาการมองเห็น ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน ยาที่ใช้เป็นประจำ ความถี่ในการออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์ และประวัติการหกล้มในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา

2) **แบบสัมภาษณ์ความกลัวในการหกล้ม** แบบสัมภาษณ์ความกลัวการหกล้ม เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับนานาชาติ (FES-I) ที่สร้างและพัฒนาขึ้นโดยสมาคมป้องกันการหกล้มแห่งยุโรป เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับระดับความกลัวการหกล้มเมื่อต้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งหมด 16 กิจกรรม ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

3) **แบบประเมินความสามารถด้านการทรงตัว** แบบการประเมินความเสี่ยงของการหกล้มของผู้สูงอายุ Burge balance scale (BBS) และได้รับแปลและนำมาใช้ในการประเมินการทรงตัวผู้สูงอายุโดยอัจฉรา ปุราคม และคณะ¹⁰ ซึ่งเป็นการทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวโดยการทำกิจกรรมในท่านั่งและยืนทั้งหมด 14 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมมีระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน โดย 0 คะแนน หมายถึง ผู้สูงอายุไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้ 4 คะแนน ตามความสามารถของผู้สูงอายุ ระดับการต้องการความช่วยเหลือ และระยะเวลาที่ใช้ โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 56 คะแนน ผู้สูงอายุที่ได้คะแนนการทดสอบน้อยกว่า 45 คะแนน หมายถึง ผู้สูงอายุมีภาวะเสี่ยงต่อการล้มสูง

4) **แบบประเมินความรู้การป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ** เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิด ที่ให้ผู้ประเมินตอบว่า “ใช่” และ “ไม่ใช่” ทั้งหมด 28 ข้อ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสาเหตุปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ ด้านอันตราย/ผลกระทบของการหกล้มในผู้สูงอายุ ด้านการปฏิบัติตัวในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และด้านการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้ม มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 0 – 28 คะแนน ซึ่งถ้ามีคะแนนสูง หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มที่ดี

5) **แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ** เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง เป็นชุดของคำถามที่แสดงถึงพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด

25 ข้อ คะแนนรวมของแบบสัมภาษณ์อยู่ในช่วง 25-75 ซึ่งถ้ามีคะแนนสูง หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุเหมาะสมมาก

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1) โปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยของผู้สูงอายุในชุมชนโปรแกรมที่ 1 ประกอบด้วย การออกกำลังกายแบบแอโรบิค ร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ร่วมกับแผนการส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับการหกล้ม สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

2) โปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยของผู้สูงอายุในชุมชน โปรแกรมที่ 2 การออกกำลังกายที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อและการทรงตัว ร่วมกับแผนการส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับการหกล้ม สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุดของความรู้การป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ความกลัวต่อการหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุ ในระยะก่อนทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้การป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ความกลัวต่อการหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนทดลอง หลังการทดลองและติดตามผล ใช้สถิติ Repeated measure ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ความกลัวต่อการหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ด้วย Bonferroni method และสถิติ Independent samples t-test

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โครงการวิจัยที่ 30/2567 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง ร้อยละ 58.0 มีอายุระหว่าง 65 - 69 ปี ร้อยละ 38.00 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 70.00 มี เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 54.00 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 82.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.00 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 74.00 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ($X = 4,600.00$ บาท, $SD = 1,178.03$ บาท) ร้อยละ 92.00 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 74.00 มีการมองเห็นชัดเจน ร้อยละ 82.00 ไม่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน ร้อยละ 90.00 มีการใช้ยารักษาในปัจจุบัน ร้อยละ 44.00 มีการออกกำลังกาย โดยผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายมีการออกกำลังกาย 1-2 ครั้ง/ สัปดาห์ ร้อยละ 90.00 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ และร้อยละ 80.00 ไม่มีประวัติการหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

ผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง ร้อยละ 58.00 อายุระหว่าง 65 - 69 ปี ร้อยละ 42.00 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 62.00 เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 64.00 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 90.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 40.00 มีอาชีพเป็นแม่บ้าน ร้อยละ 52.00 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ($X = 5,600.00$ บาท, $SD = 2,682.14$ บาท) ร้อยละ 78.00 มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีการมองเห็นชัดเจนทุกคน ร้อยละ 92.00 ไม่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน ร้อยละ 74.00 มีการใช้ยารักษาในปัจจุบัน ร้อยละ 36.00 มีการออกกำลังกาย โดยร้อยละ 100 ของผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายมีการออกกำลังกายจำนวน 1-2 ครั้ง/ สัปดาห์ ร้อยละ 86.00 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์

และร้อยละ 74.00 ไม่มีประวัติการหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุระหว่าง 65 - 69 ปี ร้อยละ 58.00 ร้อยละ 48.00 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ร้อยละ 72.00 เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 40.00 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 84.00 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.00 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 84.00 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ($X = 4,080.00$ บาท, $SD = 1,226.24$ บาท) ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีโรคประจำตัว และมีการใช้ยารักษาในปัจจุบันทุกคน ร้อยละ 92.00 สายตามีการมองเห็นชัดเจน ร้อยละ 86.00 ไม่มี

ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการก้าวเดิน ร้อยละ 44.00 มีการออกกำลังกาย โดยร้อยละ 68.18 ออกกำลังกาย 1-2 ครั้ง/ สัปดาห์ ร้อยละ 82.00 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ และร้อยละ 78.00 ไม่มีประวัติการหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

ความรู้การป้องกันการหกล้ม

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองและติดตามผล ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้มสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ แสดงว่า โปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย มีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้มสูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้มหลังการทดลองและติดตามผลของผู้สูงอายุ

ระยะ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	
			กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	กลุ่มควบคุม
หลังทดลอง	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	26.68	- 0.28	1.68*
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	26.96		1.96*
	กลุ่มควบคุม	25.00		
ติดตามผล	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	26.36	- 0.18	1.16*
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	26.54		1.34*
	กลุ่มควบคุม	25.20		

* $P = < 0.05$

พฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองและติดตามผล ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการหกล้มสูงกว่ากลุ่ม

ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ แสดงว่า โปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย มีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการหกล้มสูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการหกล้มหลังการทดลองและติดตามผลของผู้สูงอายุ

ระยะ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	
			กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	กลุ่มควบคุม
หลังทดลอง	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	70.66	- 0.44	4.46*
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	71.10		4.90*
	กลุ่มควบคุม	66.20		
ติดตามผล	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	74.16	0.70	10.06*
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	72.46		9.36*
	กลุ่มควบคุม	64.10		

* $P = < 0.05$

สมรรถนะทางกาย ด้านการทรงตัว ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยการ ทรงตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และติดตามผลผู้สูงอายุกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2

มีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ แสดงว่าโปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย มีผลทำให้ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวสูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยสมรรถนะทางกาย ด้านการทรงตัวหลังการทดลองและติดตามผลของผู้สูงอายุ

ระยะ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	
			กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	กลุ่มควบคุม
หลังทดลอง	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	30.58	- 0.26	1.20
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	30.84		1.46
	กลุ่มควบคุม	29.38		
ติดตามผล	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	33.28	- 0.36	3.72
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	33.64		4.08
	กลุ่มควบคุม	29.56		

* $P = < 0.05$

ความกลัวในการหกล้ม ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง และติดตามผล ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความกลัวต่อการหกล้มต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p

< 0.05 แสดงว่าโปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย มีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยความกลัวต่อการหกล้มลดลง ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยสมรรถนะทางกาย ด้านการทรงตัวหลังการทดลองและติดตามผลของผู้สูงอายุ

ระยะ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	
			กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	กลุ่มควบคุม
หลังทดลอง	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	27.84	0.22	- 9.40*
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	27.62		- 9.62*
	กลุ่มควบคุม	37.24		
ติดตามผล	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1	24.72	0.38	- 12.40*
	กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	24.72		- 12.78*
	กลุ่มควบคุม	37.12		

* $P = < 0.05$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ด้านความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม หลังการทดลอง และติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้ม หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษานี้สอดคล้องกับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ott¹¹ ทำการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนให้

ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มให้กับผู้สูงอายุ ในชุมชนที่มารับบริการในงานกายภาพบำบัดในรัฐจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ภายหลังจากทดลองเสร็จสิ้น พบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการทดลองมีความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงในการหกล้มเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อีกทั้งสอดคล้องกับฐิติมา ทาสวรรณอินทร์ และกรรณิการ์ เทพกิจ¹² ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการ

พลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ในชุมชนตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้ และพฤติกรรมดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Shin¹³ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มต่อความรู้ สมรรถนะแห่งตน การป้องกันการหกล้ม ในผู้สูงอายุผู้หญิงในประเทศเกาหลี พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ สมรรถนะแห่งตน การป้องกันการหกล้ม แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งในกระบวนการให้ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ ในโปรแกรมสหปัจจัย นอกจากการให้ความรู้จะส่งผลทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้เพิ่มมากขึ้น การให้ความรู้ยังเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดียิ่งขึ้นต่อการป้องกันการหกล้มซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมป้องกันการหกล้มเพิ่มมากขึ้น¹⁴ อันจะนำไปสู่ความปลอดภัยของผู้สูงอายุในที่สุด

ด้านพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม หลังการทดลอง และติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมป้องกันการหกล้ม หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของวิทยา วาโย และคณะ¹⁵ ศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ของผู้สูงอายุในชุมชนในจังหวัดขอนแก่น พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มภายหลังการทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -30.29, p = 0.00$) และสอดคล้องกับ Kittipimpanon et al¹⁶ ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุในเขตเมือง พบว่า 3 เดือนหลังจากการดำเนินทดลองโปรแกรมป้องกันการหกล้ม ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านการทรงตัวของผู้สูงอายุ หลังการทดลอง และติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของ

ผู้สูงอายุ หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Shumway-Cook¹⁷ ศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในชุมชน ในผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป พบว่า หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม 12 เดือน ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรม มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัวดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การออกกำลังกายแบบแอโรบิคประกอบเพลงที่มีจังหวะการเคลื่อนที่โดยการย้ายเท้าเดินและการถ่ายน้ำหนักตัวไปตามทิศทางของการเดิน เป็นการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่บริเวณขาและข้อเท้า ทำให้กล้ามเนื้อขยายขนาด และมีความแข็งแรงมากขึ้น เพิ่มการรับรู้ตำแหน่งข้อในขณะเคลื่อนไหว การย่อการยืดตัว รวมทั้งการเคลื่อนไหวทั้งการก้าวไปข้างหน้า ข้างหลัง และข้างซ้ายและขวาเป็นการเปลี่ยนตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วงและฐานรองรับน้ำหนักของร่างกาย เพิ่มการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอน ทำให้มีการยืดหยุ่น ย่อ ของข้อต่อต่าง ๆ อีกทั้งผู้สูงอายุสามารถฝึกตามได้ง่ายและปลอดภัย การฝึกการเคลื่อนไหวด้วยการย้ายเท้าให้สัมพันธ์กับจังหวะดนตรีทำให้ผู้สูงอายุได้ฝึกทักษะการตอบสนองของระบบควบคุมทรงตัว ระบบกล้ามเนื้อ ระบบการมองเห็น และยังทำให้เกิดความผ่อนคลายอีกด้วย นอกจากกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิค คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวทางการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวให้กับผู้สูงอายุโดยนำวิธีการออกกำลังกายตามรูปแบบของ Otago มาใช้ในการพัฒนา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการฝึกการทรงตัวให้กับผู้สูงอายุอีกด้วย ซึ่งการออกกำลังกายที่รูปแบบการออกกำลังกายตามแนวทางของ Otago นั้นได้นำมาใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลายเกี่ยวกับป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และพบว่าเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพสามารถเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม เพิ่มความมั่นใจให้กับผู้สูงอายุในการป้องกัน

การเกิดการพลัดตกหกล้ม¹⁸ ยังสามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัวได้อีกด้วย¹⁹

ด้านความกลัวต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ

หลังการทดลองและติดตามผลต่ำกว่าก่อนการทดลองและผู้สูงอายุกลุ่มทดลองทั้ง สองกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความกลัวต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ หลังการทดลองและระยะติดตามผลต่ำกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Johanson, Jonsson, Dahlberg and Patomella²⁰ ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย ต่อการป้องกันการหกล้มและความกลัวในการหกล้มของผู้สูงอายุที่เคยมีประสบการณ์ในการหกล้มพบว่า 12 เดือนหลังจากที่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมมีความเสี่ยงในการหกล้มและความกลัวในการหกล้มลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Jung, Lee, Shin and Lee²¹ ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยต่อการทรงตัว ความสามารถในการเดิน และความกลัวในการหกล้มของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผลการศึกษาพบว่าภายหลังเสร็จสิ้นการทดลองกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยมีการทรงตัว ความสามารถในการก้าวเดินและความกลัวในการหกล้ม ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Vind (2010) ที่ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ความกลัวในการหกล้ม และสุขภาวะทางจิตของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน พบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีขึ้นเล็กน้อยแต่ความ

มั่นใจในการทรงตัว ภาวะซึมเศร้าและภาวะวิตกกังวล ไม่มีความแตกต่างจากก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

1) ผู้บริหารด้านสาธารณสุขสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในระดับชุมชนและระดับประเทศ โดยอาจพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสำหรับบุคลากรสาธารณสุขในชุมชน เพื่อให้สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการหกล้มและลดอัตราการบาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุ อันจะนำไปสู่การลดภาระทางเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว

2) บุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในชุมชนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมและป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ นอกจากนี้สามารถพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ด้านการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุ รวมทั้งการปรับสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัยให้ปลอดภัยต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ

3) ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามโปรแกรมการป้องกันการหกล้มในระยะยาว รวมถึงการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรมดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดแนวทางเชิงนโยบายสำหรับการพัฒนาระบบสุขภาพที่ยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Gang, L., Sufang, J., & Ying, S. (2006).The incidence status on injury of the community dwelling elderly in Beijing. *Chi J Prev Med*, 40(1):37.
2. Calvalcante, A.L.P., Aguiar, J.B., & Gurgel, L.A. (2012). Fatores associados a quedas em idosos em um bairro de Fortaleza, Ceará. *Rev Bras GeriatrGerontol*,15(1):137.
3. Wu, T.Y., Chie, W.C., Yang, R.S., & et al.(2013). Risk factors for single and recurrent falls: Aprospective study of falls in community dwelling seniors without cognitive impairment. *Prev Med*, 57:511-517.

4. วิชัย เอกพลากร.(2557).รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
5. Woratanarat, P., Wajanavisit, W., Lertbusayanukul, C., Loahacharoensombat ,W., & Ongphiphatanakul, B. (2005). Cost analysis of osteoporotic hip fractures. *J Med Assoc Thai*, 88 (Suppl 5):596-104.
6. Dhargave, P., & Sendhilkumar, R. (2016). Prevalence of risk factors for falls among elderly people living in long-term care homes. *Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics*, 1 (7): 99-103.
7. Lee, H., Chang, K., Tsauo, J., Hung, J., Huang, Y., & Lin, S. (2013). Effects of a multifactorial fall prevention program on fall incidence and physical function in communitydwelling older adults with risk of falls. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94:606-615.
8. Lyons, S., Adams, S., & Tittler, M. (2005). Evidence-based protocol: Fall prevention for Older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 31(11), 9-14.
9. Polit, D.F., & Beck, C.T. (2004) *Nursing research: Principles and methods*. 7th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
10. อัจฉรา ปุระาคม, ชญานิศ ลือวานิช, กาญจนา พิบูลย์, และ คณะ. (2559). กิจกรรมทางกายเพื่อลดการเสื่อมถอยของสมรรถภาพการทา หน้าที่ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ ฯ :ศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
11. Ott ,L. D. (2018). The impact of implementing a fall prevention educational session for community-dwelling physical therapy patients. *Nursing Open*, 5:567–574.
12. ลีตีมา ทาสวรรณอินทร์ และ กรรณิการ์ เทพกิจ.(2560). ผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. *Journal of Nursing and Health Care*, 35(3): 186-195.
13. Shin, K.R., Shin, S.J., Kim, J.S., & Jin Young Kim, J.Y. (2005). The Effects of Fall Prevention Program on Knowledge, Self-efficacy, and Preventive Activity Related to Fall, and Depression of Low-income Elderly Women. *J Korean Acad Nurs*, 35(1):104-112.
14. Hill, A., Hoffmann, T., Beer, C., McPhail, S., Hill, K. D., Oliver, D., & Haines, T. P.(2011). Falls after discharge from hospital: Is there a gap between older peoples' knowledge about falls prevention strategies and the research evidence?. *Gerontologist*, 51(5), 653–662.
15. วิทยา วาโย และคณะ. (2560). ผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ของผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(2):
16. Kittipimpanon, K., Amnatsue, K., Kerdmongkol, P., Maruo, S.J., & Nityasuddhi, D. (2012). Development and evaluation of a community-based fall prevention program for elderly Thais. *Pacific Rim Int J Nurs Res*, 16(3) :222-235.
17. Shumway-Cook, A., Ilene F. Silver, L. F., LeMier, M., York, S., Cummings, P., & Koepsell, T.D. (2007). Effectiveness of a Community-Based Multifactorial Intervention on Falls and Fall Risk Factors in Community-Living Older Adults: A Randomized, Controlled Trial. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, 62(12): 1420–1427.
18. Dadgari, A., Aizan Hamid, T., Hakim, M.N., & et al., (2016). Randomized control trials on otago exercise program (OEP) to reduce falls among elderly community dwellers in Shahroud, Iran. *Iran Red Crescent Med J*, 18(5): 1-8.
19. Park, Y., & Chang, M. (2016). Effects of the Otago exercise program on fall efficacy, activities of daily living and quality of life in elderly stroke patients. *J Phys Ther Sci*, 28(1): 190-193.
20. Johanson, E., Jonsson, H., Dahlberg, R., & Patomella, A. (2018). The efficacy of a multifactorial falls-prevention programme, implemented in primary health care. *British Journal of Occupational Therapy*, 81(8): 474-481.
21. Jung, Y., Lee, K., Shin, S., & Lee, W. (2015). Effects of a multifactorial fall prevention program on balance, gait, and fear of falling in post-stroke inpatients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(6):1865-8