

ประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อม และป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ The Effectiveness of Preparation and Fall Prevention Programs in the Elderly

ธีรภัทร อตฺวินิจตระการ พ.บ.

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2

สาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงสาธารณสุขศาสตร์

ชวนนท์ อิมอาบ พ.บ., สม.ม.

โรงพยาบาลวัดเพลง จังหวัดราชบุรี

Teeraphat Attavinijtrakarn, M.D.

2nd year Resident trainee

Preventive Medicine of Public Health

Chawanon Imarb, M.D., M.P.H.M.

Watphleng Hospital, Ratchaburi

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ในชมรมผู้สูงอายุ อำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี จำนวน 64 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 32 ราย กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการดำเนินการในชมรมผู้สูงอายุตามปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิง chi square test, independent t-test และ dependent t-test

ผลการศึกษา: กลุ่มทดลอง มีความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .01$ และ $p = .02$ ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่า ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังทดลองไม่มีความแตกต่างกัน หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุและการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .01$ และ $p < .01$ ตามลำดับ

สรุป: โปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุสามารถ ทำให้ผู้สูงอายุมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มได้มากขึ้น ควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ตามบริบทของพื้นที่

คำสำคัญ : โปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ การเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

วารสารแพทยเขต 4-5 2562 ; 38(4) : 288-298.

Abstract

Objective: To study the effectiveness of preparation and fall prevention programs in the elderly

Methods: This was a quasi-experimental research with two-groups, pretest and posttest design. The subjects were selected from members of two elderly clubs in Watphleng District, Ratchaburi, during April 2019 and June 2019. Thirty-two elderly from Watphleng Subdistrict and thirty-two elderly from Koh Sarn Phra Subdistrict were assigned as experimental and control group respectively. The experimental group participated in a preparation and fall prevention program. The control group followed the regular activities of the elderly club members. The data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, chi square test, independent t-test and dependent t-test.

Results: The experimental group had better knowledge and self efficacy to prepare and prevent for falls between pretest and posttest with statistical significance at $p < .01$ and $p = .02$ respectively. Conversely, the control group had no statistically significant difference between pretest and posttest. After participated the program, the experimental group also had better knowledge and self efficacy to prepare and prevent falls compared with the control group with statistical significance at $p < .01$ and $p < .01$ respectively.

Conclusion: The preparation and fall prevention programs in elderly can improve knowledge and self efficacy for preparing and prevention for falls. However, the application of the program must be adapted to the context of the area as well.

Keywords : preparation and fall prevention programs in elderly, The knowledge for prevention of falls in elderly, preparation for prevention of falls in elderly

Reg 4-5 Med J 2019 ; 38(4) : 288-298.

บทนำ

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าทั่วโลกมีประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ประมาณ 600 ล้านคน คิดเป็น 1 ในทุก 10 คน ของประชากรโลก โดยพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 53 ของผู้สูงอายุอยู่ในทวีปเอเชีย คาดการณ์ว่าในพ.ศ. 2593 จะมีประชากรผู้สูงอายุประมาณ 2 พันล้านคน คิดเป็น 1 ในทุก 5 คนของประชากรโลก (WHO, 2007) สำหรับประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมของ

ผู้สูงอายุมาแล้วตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 คือมีประชากรผู้สูงอายุร้อยละ 10.2 (ตามนิยาม “สังคมผู้สูงอายุ” หมายถึง การมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ) การเข้าสู่สังคมสูงอายุของประเทศไทยเป็นผลมาจากอัตราการเกิดของประชากรไทยลดลงอย่างมาก ในขณะเดียวกันประชากรไทยมีอายุยืนยาวขึ้นด้วย จากการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในปีพ.ศ. 2550 พบว่า ประเทศไทยมีประชากรผู้สูงอายุ ร้อยละ 10.7 ของประชากรทั้งประเทศ นอกจากนี้ได้

มีการคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรผู้สูงอายุไทยในปีพ.ศ.2573 พบว่า สัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 1 ใน 4 ของประชากรไทย¹

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุย่อมมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและด้านจิตใจ ถึงแม้ว่าผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มที่จะมีอายุยืนยาวมากขึ้น แต่มีโอกาสเจ็บป่วยหรือไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เพิ่มขึ้นตามอายุด้วยเช่นกัน จากการวัดปัญหาสุขภาพของคนไทยโดยใช้การสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjusted Life Year: DALY) พบว่า ผู้สูงอายุไทยส่วนใหญ่มีสาเหตุการสูญเสียปีสุขภาวะ เนื่องจากโรคไม่ติดต่อร้อยละ 85.2 รองลงมาคือ โรคติดต่อและอุบัติเหตุร้อยละ 11.3 และ 3.5 ตามลำดับและจากการรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปีพ.ศ. 2551 พบว่า หนึ่งในอุบัติเหตุที่ผู้สูงอายุได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ การพลัดตกหกล้มสูงถึงร้อยละ 40.4 ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดในผู้สูงอายุ²

จากข้อมูลของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2554-2558) แนวโน้มผู้สูงอายุเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยมากกว่า 800 คนต่อปี หรือประมาณ 3 คนต่อวัน ผู้สูงอายุ 1 ใน 3 หรือมากกว่า 3 ล้านคน พลัดตกหกล้มทุกปี ซึ่งมีผู้ได้รับบาดเจ็บกว่า 6 แสนคน สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่หกล้มนอกบริเวณบ้านมากถึงร้อยละ 65 และหกล้มในบ้านร้อยละ 31 ที่สำคัญพบว่า สาเหตุหลักเกิดจากการลื่น สะดุดหรือก้าวพลาด บนพื้นระดับเดียวกัน สาเหตุการหกล้มในผู้สูงอายุเกิดจากปัจจัยเสี่ยงหลายประการซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สูงอายุในแต่ละบุคคล มีทั้งที่เกิดจากปัจจัยภายในบุคคล (Intrinsic factor) และปัจจัยภายนอกบุคคล (Extrinsic factor) การบาดเจ็บจากการหกล้มส่งผลกระทบที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้สูงอายุทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสังคมรอบข้าง จากอัตราการหกล้มในผู้สูงอายุที่เพิ่มสูงขึ้นและส่งผลกระทบในด้านต่างๆ การป้องกันจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการป้องกันที่เกิดจากตัวผู้สูงอายุเอง ดังนั้นทุกหน่วยงานตลอดจนบุคลากรด้านสุขภาพจะต้อง

ให้ความตระหนักและร่วมมือกันในการค้นหาสาเหตุปัจจัยเสี่ยงและแนวทางการแก้ไขตั้งแต่ในระดับปฐมภูมิ (primary prevention) ระดับทุติยภูมิ (secondary prevention) และระดับตติยภูมิ (tertiary prevention) เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่จะเกิดขึ้นตามมาในระยะยาว ดังนั้นการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ลดอัตราการเกิดการหกล้ม ตลอดจนลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการหกล้มลง³

ข้อมูลจาก Health Data Center ณ วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2559 พบว่า ประชากรทุกกลุ่มวัยในจังหวัดราชบุรี มีประชากรจำนวน 767,629 คน เป็นประชากรผู้สูงอายุจำนวน 139,165 คน คิดเป็นร้อยละ 18.13 โดยมีร้อยละของผู้สูงอายุสูงสุดที่อำเภอวัดเพลง (ร้อยละ 25.00) จากข้อมูลร้อยละของผู้สูงอายุดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า อำเภอวัดเพลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) โดยผู้สูงอายุในจังหวัดราชบุรีแบ่งเป็นผู้สูงอายุวัยต้น (อายุ 60-69 ปี) ร้อยละ 53.61 (74,608 คน) วัยกลาง (อายุ 70-79 ปี) ร้อยละ 29.01 (40,375 คน) และวัยปลาย (อายุ 80 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 17.38 (24,182 คน) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุขึ้นโดยจัดทำโปรแกรมให้กับผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ อำเภอวัดเพลง ซึ่งได้บูรณาการมาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการหกล้มเพื่อให้ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ก่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ในระยะยาว⁴

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

2. เพื่อเปรียบเทียบการเตรียมความพร้อม และการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุหลังการได้รับ โปรแกรมระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและไม่ได้รับ โปรแกรม

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบสองกลุ่ม วัดผล ก่อนและหลัง (two group pre – posttest)

ประชากร ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อยู่ในชมรม ผู้สูงอายุอำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี ระหว่างเดือน เมษายน ถึง มิถุนายน 2562

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยอ้างอิงจากสูตรของ Bernard⁵ และอ้างอิงงานวิจัย ที่มีความคล้ายคลึงกัน ผลของโปรแกรมการป้องกันการ พลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดย รุติมา ทาสวรรณอินทร์⁶ ดังนี้

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 [\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}]}{\Delta^2}$$
$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

(μ_1) = 64.70 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มกลุ่มควบคุม

(σ_1) = 10.20 Standard deviation พฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มของกลุ่มควบคุม

(μ_2) = 72.30 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มกลุ่มทดลอง

(σ_2) = 8.60 Standard deviation พฤติกรรมในการป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลอง

Ratio (r) = 1.00 Alpha (α) = .05, Z(0.975) = 1.959964 Beta (β) = .200, Z(0.800) = 0.841621

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหาย 30 เปอร์เซนต์ จากการ วิจัย ได้จำนวน 64 รายแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 ราย กลุ่มควบคุม 32 ราย โดยใช้พื้นที่ ตำบลวัดเพลง เป็นก ลุ่มทดลอง ตำบลเกาะศาลพระ เป็นกลุ่มควบคุม

โดยพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกผู้สูงอายุ เข้าสู่โครงการวิจัย(inclusion criteria)ได้แก่

1) มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

2) สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ด้วยตนเองโดยประเมินจากแบบประเมินดัชนี บาร์เทิล เอ็ดแอล(Barthel ADL Index: BAI) โดยได้ค่าคะแนน มากกว่า 12 คะแนนขึ้นไป

3) มีสติปัญญาการรับรู้ดีโดยประเมินจาก แบบประเมิน MMSE-Thai 2002 ซึ่งถ้า ผู้สูงอายุที่ไม่ได้ เรียนหนังสือต้องได้ $\geq 14/23$ คะแนน ระดับประถมศึกษา

ต้องได้ $\geq 17/30$ คะแนน และระดับสูงกว่าประถมศึกษา ต้องได้ $\geq 22/30$ คะแนน

4) ผู้สูงอายุที่อยู่ในชมรมผู้สูงอายุอำเภอ วัดเพลง จังหวัดราชบุรี

5) มีความสนใจและยินดีเข้าร่วมการ ศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เครื่องมือในงานวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตร ประจำวันดัชนีบาร์เทิลเอ็ดแอล (Barthel ADL Index) และแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE- Thai 2002)

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป และแบบประเมินการเตรียม ความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบประเมินความรู้การป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิดที่ให้ผู้ประเมินตอบว่า “ใช่” และ “ไม่ใช่” ทั้งหมด 19 ข้อ และส่วนที่ 2 แบบประเมินการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเป็นข้อคำถามปลายปิด มีข้อคำถามทั้งหมด 26 ข้อ

3. การทดสอบการเดินและการทรงตัวทดสอบด้วยวิธี Time “up and go test” เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

โปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันการหกล้มแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบให้กับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้โปรแกรมได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว โดยเน้นการมีส่วนร่วมในชุมชนโดยเนื้อหาของโปรแกรมถูกพัฒนามาจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและคู่มือที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ได้แก่ คู่มือป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ⁴ คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ⁷ เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC)⁸ วารสารการแพทย์ของต่างประเทศ⁹ และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง¹⁰⁻¹² โดยโปรแกรมมีกิจกรรมหลายอย่างร่วมกันที่จะสามารถครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงในด้านต่างๆที่มีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ มีระยะเวลาดำเนินโปรแกรม 12 สัปดาห์ (มีทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล) โดยโปรแกรมจะจัดขึ้น 1 วันต่อสัปดาห์ สัปดาห์ ละ 1 ครั้ง ดังนั้น ใน 1 เดือน โปรแกรมจะครบทั้ง 4 กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1-4: การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความรู้ที่ถูกต้องในการป้องกันการหกล้ม เนื้อหาประกอบด้วยสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ อันตรายและผลกระทบของการหกล้มในผู้สูงอายุ โดย

หัวหน้ากลุ่มจะเป็นผู้สูงอายุที่ได้รับมอบหมายการสอนในหัวข้อที่กำหนด ประกอบสื่อแสดงภาพนิ่งและสื่อวีดิทัศน์ มีการแจกคู่มือการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยมีทีมผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลประเมินผลโดยวัดความรู้ก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบประเมินความรู้การป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ การให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยาและสอนวัดสายตาเพื่อให้ผู้สูงอายุมีความเข้าใจเกี่ยวกับยาและผลข้างเคียงที่สำคัญของยาที่ตนเองใช้ สามารถเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยาที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ และสามารถวัดสายตาเบื้องต้นได้ด้วยตัวเองโดยในแต่ละกลุ่มให้ผู้สูงอายุนำยาที่ตนเองใช้เป็นประจำมาเพื่อให้ทีมแพทย์และพยาบาลช่วยแนะนำการใช้ยาเป็นรายบุคคล ในเรื่องของชนิดยา ขนาด จำนวน วิธีการรับประทานยา และสอนการเฝ้าระวังผลข้างเคียงของการใช้ยาแต่ละชนิดที่มีผลทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ สอนการวัดสายตาเบื้องต้นด้วย Snellen chart และมีการลงมือปฏิบัติจริง โดยประเมินผลจากการบันทึกการใช้ยาและผลข้างเคียงของยาที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ

สัปดาห์ที่ 5-8: การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุ สามารถ

ออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มได้โดยเนื้อหาติดตามคู่มือป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของกรมอนามัยประกอบด้วย ท่ายืดกล้ามเนื้อและฝึกความยืดหยุ่นของข้อ 4 ท่า ท่าฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4 ท่า และท่าฝึกการเดินและการทรงตัว 8 ท่า โดยใช้วิธีการสาธิตร่วมกับให้ผู้สูงอายุได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายด้วยท่าทางที่ถูกต้องและเกิดความมั่นใจ สามารถกลับไปออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านได้

สัปดาห์ที่ 9-12: การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัย เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถจัดสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยเพื่อป้องกันการหกล้มได้อย่าง

เหมาะสม โดยการให้ความรู้ร่วมกับการลงพื้นที่จริงโดยใช้บ้านตัวอย่างของผู้สูงอายุที่อาสาสมัครเป็นตัวแทนกลุ่ม เพื่อเรียนรู้การจัดสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุร่วมกัน

ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการวิจัยทั้งหมดไปพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขจำนวน 5 ท่านและผู้วิจัยนำแบบประเมินความรู้การป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ไปทดลองใช้ (try out) กับผู้สูงอายุในกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้รับความเชื่อมั่น = 0.71 โดยแบบประเมินได้มีการตรวจสอบโดยคณะกรรมการจากสำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย

โครงการวิจัยนี้ผ่านจริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยได้รับการพิจารณารับรองจากสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข รหัสโครงการวิจัย 327 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562 หลังจากนั้นผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลวัดเพลงจังหวัดราชบุรีก่อนเก็บข้อมูลผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ของการวิจัยประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยเมื่อใดก็ได้รวมถึงการเก็บข้อมูลเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะการสรุปผล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการเพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

1. กลุ่มทดลอง : ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มทดลองทำแบบ pre-test ก่อนการทดลองและดำเนินการให้โปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้ม

ในผู้สูงอายุมี 4 ระยะเวลา 12 สัปดาห์และในสัปดาห์ที่ 13 ขอความร่วมมือในการทำแบบทดสอบ post-test

2. กลุ่มควบคุม : ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มควบคุมทำแบบ pre-test ก่อนการทดลองและดำเนินการในชมรมผู้สูงอายุตามปกติ ในสัปดาห์ที่ 13 ขอความร่วมมือในการทำแบบทดสอบ post-test

สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิง chi square test, independent t -test และ dependent t -test

ผลการศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่าง 64 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 ราย พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีข้อมูลทั่วไปที่คล้ายคลึงกัน โดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 81.3 และ 87.5 สถานภาพสมรส ร้อยละ 46.9 และ 50.0 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 56.3 และ 53.1 ประกอบอาชีพทำไร่/ทำสวน ร้อยละ 28.1 เท่ากันทั้งสองกลุ่ม ไม่ได้ประกอบอาชีพเป็นแม่บ้าน ร้อยละ 28.1 และ 50.0 อาศัยอยู่กับญาติ ร้อยละ 71.9 และ 75.0 ส่วนใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน ร้อยละ 75.0 และ 81.3 ได้ยินชัดเจน ร้อยละ 87.5 เท่ากันทั้งสองกลุ่ม ไม่เคยหกล้ม ร้อยละ 53.1 และ 75.0 ไม่มีประวัติหกล้ม (ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา) ร้อยละ 84.4 และ 90.6 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 68.8 และ 56.3 นอกจากนี้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีข้อมูลทั่วไปที่คล้ายคลึงกัน โดยมีอายุเฉลี่ย 66.2 และ 65.2 ปี ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		P
	$\bar{x} \pm S.D.$	Min - Max	$\bar{x} \pm S.D.$	Min -Max	
อายุ (ปี)	66.22±8.05	53 - 84	65.25±8.22	55 - 86	0.48

P value (Independent t-test)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ทั้งในส่วนของคุณรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

และการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ และ $p = .02$ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง

การเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	กลุ่มทดลอง	Mean	S.D.	t	P
ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	ก่อนการทดลอง	11.22	2.85	6.05	<.01
	หลังการทดลอง	14.28	2.32		
การเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	ก่อนการทดลอง	41.66	4.05	2.45	.02
	หลังการทดลอง	44.34	5.83		

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ในกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มควบคุมมีการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

ทั้งในส่วนของคุณรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม

การเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	กลุ่มควบคุม	Mean	S.D.	t	P
ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	ก่อนการทดลอง	10.84	2.22	.86	.40
	หลังการทดลอง	10.56	2.35		
การเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	ก่อนการทดลอง	40.22	5.34	.14	.89
	หลังการทดลอง	40.06	5.06		

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อม

และการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุทั้งในส่วนของคุณรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การเตรียมความพร้อมและการป้องกันการ หกล้มในผู้สูงอายุ	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มควบคุม (n=32)		t	P
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	11.22	2.85	10.84	2.22	.59	.56
การเตรียมความพร้อมในการป้องกันการ หกล้มในผู้สูงอายุ	41.66	4.05	40.22	5.34	1.21	.23

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุทั้ง

ในส่วนของความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุและการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ และ $p < .01$ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมและการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ หลังเข้าร่วมโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การเตรียมความพร้อมและการป้องกันการ หกล้มในผู้สูงอายุ	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มควบคุม(n=32)		t	P
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ	14.28	2.32	10.56	2.35	6.37	<.01
การเตรียมความพร้อมในการป้องกันการ หกล้มในผู้สูงอายุ	44.34	5.83	40.06	5.06	3.14	<.01

วิจารณ์

ภายหลังได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ พบว่า กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุทั้งในส่วน of ความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุและการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ดีกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับ ศินาทแขนอก¹⁰ ได้ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุที่มารับบริการคลินิกผู้สูงอายุ มีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุยังสอดคล้องกับ รัฎฐภัทร์ บุญมาทอง¹¹ ได้ศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลตนเองในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลองและจำนวนครั้งของการหกล้มน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ จิตติมา ทาสวรรณอินทร์⁶

ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ในชุมชนตำบลนางและอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มผู้สูงอายุ มีความรู้และพฤติกรรมดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมมีความรู้และพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

กลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรม แตกต่างจากกลุ่มควบคุมสอดคล้องกับ อริสา หาญเตชะ¹² ที่ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ ตำบลบ้านร่อง อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง (Self-efficacy Theory) มาเป็นแนวคิดโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ของกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวหลังได้รับโปรแกรมสุขศึกษาพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติตัวของกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาเหตุที่ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องมาจากโปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันการหกล้มแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบให้กับผู้สูงอายุ เป้าหมายหลักเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้โปรแกรมได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนในระยะ

ยาวผ่านกระบวนการ AIC (Appreciation-Influence-Control) โดยเน้นการมีส่วนร่วมในชุมชน ได้แก่ care manager / care giver อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) แพทย์และพยาบาล โดยมีกิจกรรมหลายอย่างร่วมกัน โดยครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ ได้แก่

1. กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เนื้อหาประกอบด้วย สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ อันตรายและผลกระทบของการหกล้มในผู้สูงอายุ รวมทั้งการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ การจัดกิจกรรมเน้นการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุ เป็นลักษณะการสื่อสารสองทาง (two-way communication) โดยมีการเลือกหัวหน้ากลุ่มผู้สูงอายุเพื่อเป็นคนสอนในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
2. การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เป้าหมายเพื่อให้ผู้สูงอายุได้ฝึกปฏิบัติจริงสามารถออกกำลังกายด้วยท่าทางที่ถูกต้องและเกิดความมั่นใจ สามารถกลับไปออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านได้
3. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยมีการลงพื้นที่จริง เพื่อสำรวจและประเมินสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถปรับปรุงที่อยู่อาศัยได้เองตามความเหมาะสมอย่างถูกวิธี มีการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกบ้าน ได้แก่ ลักษณะที่อยู่อาศัย แสงสว่างภายในบ้าน ห้องน้ำ พื้นบ้าน ขอบธรณีประตู พื้นต่างระดับ บันได การจัดวางสิ่งของพรมเช็ดเท้า สัตว์เลี้ยงและพื้นที่บริเวณรอบๆบ้าน เพื่อให้เหมาะสมปลอดภัยและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ในระยะยาว

สรุป

โปรแกรมการเตรียมความพร้อมและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ สามารถทำให้ผู้สูงอายุมีการ

เตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้ม ทั้งในส่วน
ของความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และ
การเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ
หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าหลังการทดลองกลุ่ม
ทดลองมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้ม
ทั้งในส่วนของความรู้ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ
และการเตรียมความพร้อมในการป้องกันการหกล้มใน
ผู้สูงอายุ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ดังนั้นควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิด
ประโยชน์ตามบริบทของพื้นที่ โดยดำเนินงานร่วมกับ
ชมรมผู้สูงอายุต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. แต่ละหัวข้อในกิจกรรมการให้ความรู้
เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุควรจัดขึ้น
ในชมรมผู้สูงอายุในแต่ละเดือนเพื่อให้ผู้สูงอายุคนอื่นๆ
ในชมรมได้มีความรู้และมีการเตรียมความพร้อมที่ดีเพื่อ
ป้องกันการหกล้มในอนาคต โดยเน้นการจัดกิจกรรม
แบบสื่อสารสองทาง และเน้นการมีส่วนร่วมของ
ผู้สูงอายุ
2. มีการติดตามผลของการออกกำลังกายใน
ผู้สูงอายุที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมว่ามีการออกกำลังกาย
อย่างต่อเนื่องหรือไม่ และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข
เพื่อให้เกิดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในระยะยาว
เกิดขึ้นในชุมชน นอกจากนี้สามารถนำกิจกรรมการออก
กำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุไปประยุกต์ใช้
ในชมรมอื่นๆ เช่น ชมรมแอโรบิค ชมรมโยคะ ได้อีกด้วย
3. กิจกรรมการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและ
ที่อยู่อาศัยสามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดความเหมาะสม
เมื่อมีการออกเยี่ยมบ้านในแต่ละครั้ง ควรมีการกระจาย
บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการวางแผน
การจัดการดูแลและนโยบายการส่งเสริมการปรับปรุง
สภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุในชุมชน
อย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณ
ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ ที่ปรึกษาการวิจัยที่ได้ให้ความ
ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์
ต่อการวิจัยอย่างยิ่ง ขอขอบคุณบุคลากรที่ดูแลงานด้าน
ผู้สูงอายุของโรงพยาบาลวัดเพลง สุดท้ายขอขอบคุณ
ผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุอำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี
และอาสาสมัครหมู่บ้านทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือ
และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในการศึกษา
วิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ปราโมทย์ ประสาทกุล, บรรณาธิการ. สถานการณ์
ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2557. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้น
ติงแอนด์พับลิชชิง; 2559.
2. จิราลักษณ์ นนทรักษ์, อุไรวรรณ บุญแก้วสุข,
บรรณาธิการ. การสำ รวจสุขภาพประชาชนไทย
โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557.
กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2559.
3. ธัญญรัตน์ อโนทัยสินทวี, แสงสุลี ธรรมไกรสร,
พัฒนศรี ศรีสุวรรณ. การทบทวนวรรณกรรมอย่าง
เป็นระบบเรื่องมาตรการป้องกันการหกล้มใน
ผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: โครงการประเมินเทคโนโลยี
และนโยบายด้านสุขภาพ; 2557.
4. ธัญญรัตน์ อโนทัยสินทวี, แสงสุลี ธรรมไกรสร,
พัฒนศรี ศรีสุวรรณ, ชลัญธร โยธาสุมุท. ยากันล้ม
คู่มือป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ:
มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2558.
5. Bernard R. Fundamentals of biostatistics.
5TH ed. Duxbery: Thomson learning; 2000.
6. จิตติมา ทาสสุวรรณอินทร์, กรรณิการ์ เทพกิจ.
ผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มใน
ผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต].
เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2559.

7. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: กิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558.
8. ประชาสรรค์ แสนภักดี. เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม [อินเทอร์เน็ต]. ศูนย์ฝึกอบรมภูมิปัญญาสู่สากล. [เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/aic.html>
9. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. NEJM 2003;348(1):42-9.
10. คินาท แชนอก. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่มารับบริการคลินิกผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ].ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
11. รัษฎภัทร์ บุญมาทอง. ผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลตนเองในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดสมุทรสาคร [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2558.
12. อริสา หาญเดชะ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ ตำบลบ้านร้อง อำเภองาว จังหวัดลำปาง [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต].พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559.