

ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัว เพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี

กัณทพล ทับหุ่ณ*

สมคิด ปราบภัย**

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) แบบ Pretest Posttest Control Group Design มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำครอบครัว ในพื้นที่ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 80 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 40 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี โดยการดำเนินกิจกรรม 8 กิจกรรม ใช้เวลา 9 ชั่วโมง 45 นาที อย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป การรับรู้โอกาสเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ สิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .913 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเปรียบเทียบ paired t-test และ Independent t – test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ และพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)

คำสำคัญ : การหกล้ม ผู้นำครอบครัว ผู้สูงอายุ แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ

*นิสิตปริญญาโท สาขาการส่งเสริมสุขภาพและสุขศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ดร. สาขาการส่งเสริมสุขภาพและสุขศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อผู้พิมพ์: กัณทพล ทับหุ่ณ E-mail.: kanthabhon.t@ku.th มือถือ: 087-8497840

รับบทความ 16 กรกฎาคม 2563 แก้ไขบทความ 24 ธันวาคม 2566 ตอรับ 31 ธันวาคม 2566

Effectiveness of Behavior Promotion Program of Home Environmental Management among Family Leader for Elderly Fall Prevention Living in Changwat PathumThani

Kanthaphon Thaphun*
Somkid Prabphai**

Abstract

This research is a quasi-experimental research in the Pretest Posttest Control Group Design. The objective is to study the effectiveness of the program to promote environmental management behavior in the home of family leaders in order to prevent falls of the elderly living in Pathum Thani Province. The samples were family leaders in the area of Bueng Sanan Subdistrict, Thanyaburi District, Pathum Thani Province, divided into 2 groups: 40 experimental groups and 40 comparison groups. The experimental group received a home environmental behavioral promotion program for family leaders to prevent falls. Of the elderly living in Pathum Thani Province The 8 activities took 9 hours 45 minutes continuously for a period of 7 weeks. The instrument used to collect data was a questionnaire consisting of general information, perceived environmental risk opportunities for falls of the elderly. Perception of the severity of falls in the elderly Perception of the benefits of environmental management to prevent falls of the elderly Perception of obstacles in environmental management to prevent falls of the elderly Induction to environmental management to prevent falls of the elderly Confidence in their ability to manage the environment, prevent falls of the elderly And family environment management behaviors of family leaders to prevent falls of the elderly. The instrument reliability was .1313. Data were analyzed using comparative statistics, paired t-test and independent t - test.

The results of the research showed that After participating in a program to promote environmental management behavior in the home of family leaders to prevent falls of the elderly living in Pathum Thani Province. The sample group had an average score of perception based on the health belief pattern theory. And family environment management behaviors of family leaders to prevent falls of the elderly. Higher than before joining the program to promote environmental management behavior in the home of family leaders to prevent falls of the elderly living in Pathum Thani Province. Significantly ($p < .05$)

Keywords: Fall, Family Leader, Elderly, Health Belief Model

*Master's degree students Health promotion and health education field Kasetsart University

**Dr. Department of Health Promotion and Health Education Kasetsart University

Contract: Kanthaphon Thaphun E-mail: kanthabhon.t@ku.th Mobile: 087-8497840

Received July, 16 2020 ; Revised December, 24 2023 ; Accepted December, 31 2023

บทนำ

ประชากรโลกรวมถึงประเทศไทยมีสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และคาดว่าแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงศตวรรษที่ 21 จาก พ.ศ. 2558 มีประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกเพียง 901 ล้านคนหรือประมาณร้อยละ 12.3 ของประชากรทั้งโลก แต่คาดการณ์ว่าใน พ.ศ. 2593 ทั่วโลกจะมีประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็น 2,092 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.5 (United Nations , 2017) ขณะที่ พ.ศ. 2558 มีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุ ร้อยละ 12.3 (United Nations , 2017) สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2547 - 2548 มีสัดส่วนผู้สูงอายุเพียงร้อยละ 10.4 ของประชากรทั้งหมด ใน พ.ศ. 2557 มีประชากรผู้สูงอายุร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งหมด ขณะที่ พ.ศ. 2561 มีประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 16.5 ของประชากรทั้งหมด (กรมการปกครอง, 2561) และคาดว่าใน พ.ศ. 2583 มีสัดส่วนของผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 32.1 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557)จากการแบ่งระดับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุขององค์การสหประชาชาติ ประเทศไทยได้กลายเป็น “สังคมผู้สูงอายุ” มาตั้งแต่ พ.ศ. 2548 ในอนาคตมีการคาดการณ์ว่าประเทศไทยจะกลายเป็น “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์” ใน พ.ศ. 2564 และคาดว่าจะเป็สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่ในอีกไม่ถึง 15 ปีข้างหน้านี้ วัยผู้สูงอายุเป็นวัยที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมถอยลง คุณภาพชีวิตลดลง เนื่องจากเกิดปัญหาสุขภาพมากมาย ซึ่งปัญหาสุขภาพที่บั่นทอนคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุปัญหาหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ คือ การหกล้ม ด้วยจำนวนผู้สูงอายุที่มีสัดส่วนมากขึ้นนี้ ปัญหาการหกล้มในผู้สูงอายุจึงมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วยการหกล้มในผู้สูงอายุ นำไปสู่การบาดเจ็บกระดูกหัก เสียชีวิต พิการ การสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ตลอดจนผลเสียทางด้านจิตใจและเศรษฐกิจ รวมทั้งมีผลทางด้านคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในการเป็นผู้พึ่งพิงส่งผลให้เป็นภาระต่อญาติผู้ดูแลและสังคมส่วนรวม (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2552)

ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุที่บั่นทอนคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและอาจนำไปสู่ความพิการได้คือการหกล้มในผู้สูงอายุ (วิพรรณ ประจวบเหมาะ และคณะ, 2556) และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้สูงอายุ อันดับที่สองรองจากการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนนในกลุ่มอาการของการบาดเจ็บโดยไม่ตั้งใจ ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้สูงอายุหกล้ม ร้อยละ 18.5 การหกล้มส่งผลให้มีผู้สูงอายุเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2559 ยังพบอัตราการเสียชีวิตจากการหกล้ม 9.0, 9.2, 10.0, 11.1 และ 9.0 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (กองโรคไม่ติดต่อ, 2559) สำหรับพื้นที่ที่มีอัตราการเสียชีวิตจากการหกล้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนคือ เขตสุขภาพที่ 4 โดยเพิ่มขึ้นจาก 5.5 ต่อแสนประชากร ใน พ.ศ. 2559 เป็น 9.9 ต่อแสนประชากร เฉพาะจังหวัดปทุมธานี มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นมากถึง 2.2 เท่า โดยมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มจาก 1.9 ต่อแสนประชากร ใน พ.ศ. 2555 เป็น 4.2 ในพ.ศ. 2560 (กองโรคไม่ติดต่อ, 2560) ผลของการหกล้มในผู้สูงอายุนอกจากจะส่งผลกระทบต่อการเสียชีวิตแล้ว บางรายยังเกิดภาวะความพิการเรื้อรังตามมา ไปจนถึงกลายเป็นภาวะพึ่งพิงและเป็นภาระแก่ญาติในการดูแล (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2552) นอกจากนี้หลังเกิดเหตุการณ์หกล้ม ผู้สูงอายุบางรายจะวิตกกังวลและขาดความเชื่อมั่นในตนเอง กลัวการหกล้มซ้ำ แม้กระทั่งในรายที่ยังไม่เคยมีการหกล้มมาก่อน ส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง ซึมเศร้าและแยกตัวออกจากผู้อื่นและสังคมรอบข้าง (Meiner, 2011) หากจำแนกสาเหตุของการหกล้มส่วนใหญ่มาจากการลื่นหกล้ม รองลงมา คือ สะดุดสิ่งของหรือวัตถุ เสียการทรงตัวขณะเปลี่ยนท่า พื้นที่ระดับ หน้ามีดขณะลุกขึ้นยืนตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม เช่น ถูกกระแทก และการตกบันได การบาดเจ็บหลังการหกล้ม โดยครึ่งหนึ่งมีอาการเล็กน้อย เช่น อาการฟกช้ำ

แผลถลอก หรือเป็นแผล รองลงมาคือ ปวดหลัง และรุนแรงถึงมีกระดูกหัก (ร้อยละ 2.5) ได้แก่ ข้อมือ (ร้อยละ 1.8) ข้อสะโพก (ร้อยละ 0.4) และกระดูกซี่โครง (ร้อยละ 0.2) (วิชัย เอกพลากร, 2557)

จากการทบทวนวรรณกรรม ถึงแม้จะมีการวิจัยศึกษาที่มุ่งเน้นการป้องกันและแก้ไขปัญหากล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ทั้งแบบปัจจัยเดียว และสหปัจจัย แต่ยังไม่เน้นเฉพาะการส่งเสริมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้สูงอายุเพียงอย่างเดียว หากแต่ในความเป็นจริงการป้องกันการหกล้มไม่เพียงให้ผู้สูงอายุรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น ควรต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้ดูแลผู้สูงอายุด้วย เพราะการป้องกันหกล้มในผู้สูงอายุที่เป็นหัวใจสำคัญ คือ การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม โดยเฉพาะผู้ที่เคยมีประวัติหกล้มมาก่อน เพื่อไม่ให้เกิดการหกล้มซ้ำ อันจะนำไปสู่ภาวะความพิการเรื้อรังตามมา ไปจนถึงกลายเป็นภาวะพึ่งพิงและเป็นภาระแก่ญาติในการดูแล

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี โดยประยุกต์ทฤษฎีแบบแผน ความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived Susceptibility), การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity), การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Benefits), การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers), ความเชื่อในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และ สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ (Cues to Action) ที่มุ่งเน้นที่จะให้ผู้นำครอบครัวที่เข้าร่วมวิจัยได้รับรู้ความเสี่ยงของการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ สามารถประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เสี่ยงต่อการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ และจัดการกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เสี่ยงต่อการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุได้ เพราะเชื่อว่าการปฏิบัติของบุคคลในการป้องกันโรคหรือการให้ความร่วมมือในการป้องกันโรคนั้น ขึ้นอยู่กับความเชื่อด้านสุขภาพ และปัจจัยร่วมที่ชักนำให้เกิดการปฏิบัติ

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัว เพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ
3. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ
4. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลอง กับ กลุ่มเปรียบเทียบ
5. เพื่อเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ
6. เพื่อเปรียบเทียบสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

7. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลอง กับ กลุ่มเปรียบเทียบ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

หน่วยงานสาธารณสุขสามารถนำไปโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัว เพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี ไปประยุกต์ใช้ป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ ส่งผลให้อัตราการหกล้มและเสียชีวิตในผู้สูงอายุลดลง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) แบบ Pretest Posttest Control Group Design โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental Group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison Group) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้นำครอบครัว ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอายุไม่เกิน 70 ปี และมีผู้สูงอายุในครอบครัว เคยได้รับอุบัติเหตุจากการหกล้ม และอาศัยอยู่ในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี อย่างน้อย 1 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ผู้นำครอบครัว ที่คัดเลือกจากประชากรด้วยวิธีการสุ่มแบบ Cluster และสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 80 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งได้จากการค้นหาสถานการณ์ปัญหาโดยการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ก่อนนำประเด็นสู่การร่างโปรแกรมสาระสำคัญของโปรแกรม ได้แก่ การประเมินปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ รวมถึงการแก้ไขปัจจัยดังกล่าว เพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ เช่น การสร้างราวจับในพื้นที่ต่าง ๆ การเพิ่มความสว่างในจุดเสี่ยง การจัดบ้านให้เป็นระเบียบเรียบร้อยไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน เป็นต้น ออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการหกล้ม (Perceived Susceptibility), การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม (Perceived Severity), การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม (Perceived Benefits), การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการหกล้ม (Perceived Barriers), ความเชื่อในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ (Cues to Action)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามทฤษฎีแบบความเชื่อทางสุขภาพ ประกอบไปด้วย 8 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check – List) ประกอบด้วยข้อมูลส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ และจำนวนผู้สูงอายุในครอบครัว

ส่วนที่ 2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 3 การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 4 การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 5 การรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 6 สิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 7 ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 8 พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์โดยวิเคราะห์สถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เปรียบเทียบการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ สิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ภายในกลุ่ม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม โดยใช้ Paired t – test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Independent t – test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้นำครอบครัว กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.5 อายุเฉลี่ย เท่ากับ 51.38 ปี อายุน้อยที่สุด เท่ากับ 26 ปี และอายุมากที่สุด เท่ากับ 64 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 80 สถานภาพ ส่วนใหญ่เป็นสมรส ร้อยละ 80 รายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 92.5 และจำนวนผู้สูงอายุในครอบครัว เฉลี่ย 1.68 คน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70 อายุเฉลี่ย เท่ากับ 50.25 ปี อายุน้อยที่สุด เท่ากับ 30 ปี และอายุมากที่สุด เท่ากับ 63 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 90 สถานภาพ ส่วนใหญ่เป็นสมรส ร้อยละ 85.0 รายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 90.0 และจำนวนผู้สูงอายุในครอบครัว เฉลี่ย 1.50 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้นำครอบครัว ที่อาศัยที่ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ข้อมูลทั่วไปของผู้นำครอบครัว	กลุ่มทดลอง (n = 40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 40)		P-Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	15	37.5	12	30.0	0.48
หญิง	25	62.5	28	70.0	

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้นำครอบครัว ที่อาศัยที่ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้นำครอบครัว	กลุ่มทดลอง (n = 40)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 40)		P-Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					
ค่าเฉลี่ย	51.38		50.25		0.38
อายุน้อยที่สุด	26		64		
อายุมากที่สุด	30		63		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	8.06		10.16		
ระดับการศึกษาสูงสุด					
มัธยมศึกษาตอนปลาย /ปวช.	32	80.0	36	90.0	
อนุปริญญา/ปวส.	5	12.5	2	5.0	
ปริญญาตรี	3	7.5	2	5.0	
สถานภาพสมรส					
โสด	1	2.5	1	2.5	0.75
สมรส	32	80.0	34	85.0	
หม้าย	6	15.0	5	12.5	
รายได้					
ต่ำกว่า 5,000 บาท	3	7.5	0	0.0	0.01
5,001 – 10,000 บาท	37	92.5	36	90.0	
10,001 – 15,000 บาท	0	0.0	4	10.0	
จำนวนผู้สูงอายุในครอบครัว					
ค่าเฉลี่ย	1.68		1.50		0.13
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.47		0.56		

2. หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี พบว่า

คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของสูงอายุ ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 24.22 คะแนน (95%CI : 23.29 - 25.16) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของสูงอายุ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลเปรียบเทียบผลการศึกษารับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของสูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	การรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ					P-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	32.13	0.86	52.85	1.49	20.73 (20.24-21.21)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	29.78	2.04	28.63	2.58	-1.15 ((-1.94) -(-0.37))	0.005
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	2.35 (1.66 - 3.05)		24.23 (23.29-25.16)			
P-value	0.000		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 12.78 คะแนน (95%CI : 12.04 - 13.51) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบผลการศึกษารับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุ					P-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	17.58	0.55	28.63	1.10	11.05 (10.67 – 11.43)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	15.58	1.26	15.85	2.05	0.275 ((-0.40) - 0.95)	0.413
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	2.00 (1.57 - 2.43)		12.78 (12.04-13.51)			
P-value	0.000		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 19.27 คะแนน (95%CI : 18.23 - 20.33) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลเปรียบเทียบผลการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ					P-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	26.30	0.76	43.00	1.54	16.70 (16.11 - 17.29)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	24.50	1.49	23.73	2.96	-0.78 ((-1.52) – (-0.03))	0.042
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	1.80 (1.28 - 2.33)		19.28 (18.23-20.33)			
P-value	0.000		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 10.05 คะแนน (95%CI : 9.54 - 10.56) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลเปรียบเทียบผลการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ					P-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	16.48	0.60	6.43	1.43	10.05 (9.54 - 10.56)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	15.33	2.45	16.48	0.60	1.15 (0.40 - 1.91)	0.004
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	1.15 (0.36 - 1.95)		-10.05 (0.25-(-10.54))			
P-value	0.005		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 6.3 คะแนน (95%CI : 5.97 - 6.63) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรม

ส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลเปรียบเทียบสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	สิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ					P-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	7.20	0.56	13.40	0.84	6.20 (5.92 - 6.48)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	7.05	0.64	7.10	0.63	0.05 ((-0.05) - 0.15)	0.323
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	0.15 (-0.12 - 0.42)		6.30 (5.97-6.63)			
P-value	0.269		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 17.48 คะแนน (95%CI : 16.75 - 18.20) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อม					P-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	26.30	0.76	41.23	1.42	14.93 (14.44 – 15.40)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	21.45	1.60	23.75	1.82	2.30 (1.77 - 2.83)	0.000
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	4.85 (4.29 - 5.41)		17.48 (16.75-18.20)			
P-value	0.000		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 15.15 คะแนน (95%CI : 14.70 - 15.60) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีประสิทธิผลต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลการศึกษาพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มศึกษา	พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ					
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มทดลอง	7.35	0.48	22.50	1.34	15.15 (14.74 - 15.56)	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ	7.35	0.48	7.35	0.48	-	-
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95%CI)	0.00 (-0.22 - -0.22)		15.15 (14.70-15.60)			
P-value	1.000		0.000*			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้นำครอบครัวเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี มีสาระสำคัญที่ค้นพบและนำมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่าคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 24.22 คะแนน (95%CI : 23.29 - 25.16) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวได้รับรู้ถึงปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยการชมวีดิทัศน์การหกล้มของผู้สูงอายุ ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ รวมถึงการสำรวจ และแลกเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในบ้านของตนเอง ซึ่งการชมวีดิทัศน์ การสำรวจ และแลกเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวเกิดความตื่นตัวที่จะค้นหาปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเองที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยได้มีการเรียนรู้จากคลิปวีดิทัศน์การหกล้มของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้นำครอบครัวสามารถวิเคราะห์ได้ว่าภายในบ้านของตนเองมีปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ รวมถึงสามารถแนะนำคนอื่นได้ นอกจากนี้ยังมีวิทยากรที่ให้คำแนะนำแก่ผู้นำครอบครัว และมีการพูดแสดงความชื่นชม เมื่อผู้นำครอบครัวสามารถวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเองได้ดี เพื่อกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวมีกำลังใจและตั้งศักยภาพที่ตนเองมีอยู่มาใช้ ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ เมื่อผู้นำครอบครัวได้ชมวีดิทัศน์ สำรวจ และแลกเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม

ที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ จนเกิดความชำนาญในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเอง และความมั่นใจ และเกิดพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของวิลาวรรณ สมตน ทศนีย์ รวีวรกุล และขวัญใจ อำนางส์ตย์ชื้อ (2556) ที่พบว่าการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เช่น สร้างราวเกาะในบ้าน หรือในห้องน้ำ การมีราวบันได เป็นต้น จะช่วยลดความเสี่ยงในการหกล้มได้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ วิทยา วาโย นาริรัตน์ จิตรมนตรี และวิราพรรณ วิโรจน์รัตน์ (2560) ที่พบว่าการพัฒนาการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้ม เช่น กิจกรรมการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม กิจกรรมการให้ความรู้ ด้วยวิธีการบรรยายแบบกลุ่ม ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักในการป้องกันการหกล้มเพิ่มสูงขึ้น ยังสอดคล้องกับการศึกษาของจิตติมา ทาสารณอินทร์ และกรรณิการ์ เทพกิจ (2560) ที่พบว่าการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่มีราวบันได ราวบันไดไม่มั่นคง พื้นห้องน้ำ หรือห้องครัวลื่น เป็นต้น ส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดการหกล้ม

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า คะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัวในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 12.78 คะแนน (95%CI : 12.04 - 13.51) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวได้รับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว เพิ่มขึ้นภายหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยการชมวิดีโอที่ต้นการหกล้มของผู้สูงอายุ ตอน ผลกระทบจากการหกล้มของผู้สูงอายุ ตัวอย่างผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเผชิญกับการหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งการชมวิดีโอ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเผชิญกับการหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวเกิดความตื่นตัว และตระหนักถึงความรุนแรง และผลกระทบจากการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยได้มีการเรียนรู้จากคลิปวิดีโอการหกล้มของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้นำครอบครัวตระหนักและเห็นถึงความสำคัญกับการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ เมื่อผู้นำครอบครัวได้ชมวิดีโอที่ต้นการหกล้มของผู้สูงอายุ ตอน ผลกระทบจากการหกล้มของผู้สูงอายุ ตัวอย่างผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเผชิญกับการหกล้มของผู้สูงอายุ จนเกิดความตระหนัก และให้ความสำคัญกับการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และเกิดพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของ ศินาท แชนอก (2553) ที่พบว่าการให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง อันตราย/ผลกระทบ และการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ สามารถป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า คะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัวในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 19.28 คะแนน (95%CI : 18.23 - 20.33) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว เพิ่มขึ้นภายหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยการชมวิดีโอที่ต้นการหกล้มของผู้สูงอายุ ตอน การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งการชมวิดีโอ เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวเกิดความตื่นตัว และตระหนักถึงประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว โดยได้มีการเรียนรู้จากคลิปวิดีโอ ทำให้ผู้นำครอบครัวตระหนัก และเห็นถึงความสำคัญของการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้นำครอบครัวเกิดการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว และเกิดพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา วาโย, นาริรัตน์ จิตรมนตรี

และวิราพรณ วิโรจน์รัตน์ (2560) ที่พบว่า การส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการหกล้ม เช่น การให้ความรู้วิธีการป้องกันการหกล้ม การให้คำแนะนำการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย ส่งผลทำให้พฤติกรรมป้องกันการหกล้มดีขึ้น

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า คะแนนการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัวในกลุ่มทดลอง ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 10.05 คะแนน (95%CI : 0.25 - 10.54) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวมีการรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว เพิ่มขึ้นภายหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยการแลกเปลี่ยนปัญหาและอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ พร้อมเสนอระดมความคิดเห็นแนวทางในการแก้ไข ซึ่งการแลกเปลี่ยนปัญหาและอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และระดมความคิดเห็นแนวทางในการแก้ไข เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวได้มีการรับรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้องของผู้นำครอบครัวเกี่ยวกับในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ทำให้ทราบว่าคุณอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้อย่างไร ทำให้เกิดพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุต่อไป

เปรียบเทียบคะแนนสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า คะแนนสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัวในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 6.3 คะแนน (95%CI : 5.97 - 6.63) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวรับรู้ถึงสิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว เพิ่มขึ้นภายหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยการระดมความคิดเห็นเพื่อเสนอแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน ซึ่งการระดมความคิดเห็นเพื่อเสนอแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวได้รับรู้ถึงสิ่งกระตุ้นต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกของผู้นำครอบครัว ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงปรับปรุง แก้ไข สภาพแวดล้อมทางกายภาพของบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และเกิดพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา วาโย, นาริรัตน์ จิตรมนตรี และวิราพรณ วิโรจน์รัตน์ (2560) ที่พบว่า การสร้างปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติเพื่อป้องกันการหกล้มเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมป้องกันการหกล้มที่ดีขึ้น

เปรียบเทียบคะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัว หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้นำครอบครัวในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 17.48 คะแนน (95%CI : 16.75 - 18.20) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยการฝึกปฏิบัติการประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเอง ซึ่งการฝึกปฏิบัติการประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเอง เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวเกิดทักษะ และความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของบ้านที่เป็นสาเหตุทำให้ผู้สูงอายุหกล้ม สามารถคิดวิเคราะห์ได้ว่าภายในบ้านของตนเองมีปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ และสามารถหาแนวทาง

การแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมนั้นๆได้ นอกจากนี้ยังมีวิทยากรที่ให้คำแนะนำแก่ผู้นำครอบครัวและมีการพูดแสดงความชื่นชม เมื่อผู้นำครอบครัวสามารถวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเองได้ดี เพื่อกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวมีกำลังใจและความมั่นใจว่าสามารถวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และสามารถหาแนวทางการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ เมื่อผู้นำครอบครัวได้ฝึกปฏิบัติการประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเอง จนเกิดความชำนาญในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านของตนเอง และความมั่นใจ จะส่งผลให้ผู้นำครอบครัวเกิดพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุต่อไป

เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 15.15 คะแนน (95%CI : 14.70 - 15.60) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้เนื่องด้วยผู้นำครอบครัวมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้ความรุนแรงของการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ การรับรู้อุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ สิ่งชักนำสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้นำครอบครัวเกิดการรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ สามารถประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เสี่ยงต่อการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ และจัดการกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เสี่ยงต่อการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุได้ โดยเชื่อว่าการปฏิบัติของบุคคลในการป้องกันโรคหรือการให้ความร่วมมือในการป้องกันโรคนั้น ขึ้นอยู่กับความเชื่อด้านสุขภาพ และปัจจัยร่วมที่ชักนำให้เกิดการปฏิบัติ

พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานีของกลุ่มทดลอง พบว่า พฤติกรรมที่ผู้นำครอบครัวบางท่านไม่สามารถปฏิบัติได้ ได้แก่ การติดตั้งชกโครกที่มีความสูงเหมาะสมกับผู้สูงอายุ การปูพื้นและผนังทางเดินแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการติดตั้งราวจับบริเวณทางขึ้นลงบันได

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี เป็นโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านแบบปัจจัยเดียว
2. โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยในจังหวัดปทุมธานี ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) สามารถส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุได้

3. ควรส่งเสริมให้ผู้นำครอบครัว เข้าถึงแหล่งสนับสนุนทางสังคม เพื่อช่วยเหลือเมื่อผู้นำครอบครัวต้องการคำแนะนำ หรือขอสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะ บุคลากรทางสาธารณสุข และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนารูปแบบของโปรแกรมป้องกันการหกล้มให้เหมาะสม สามารถนำไปปรับใช้กับพื้นที่อื่น ๆ เพื่อบอกประสิทธิภาพของโปรแกรมในภาพรวมทั้งหมด
2. ควรมีการพัฒนารูปแบบของโปรแกรมป้องกันการหกล้มที่มีปัจจัยภายในบุคคล เช่น โรคประจำตัว ยารักษาโรค เป็นต้น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อไป
3. ควรมีการพัฒนารูปแบบของโปรแกรมป้องกันการหกล้มให้เป็นแบบสหปัจจัย เช่น การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การฝึกการทรงตัว เป็นต้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2562). สถิติประชากรและบ้าน จำนวนประชากรแยกอายุ. สืบค้นเมื่อ 25 ส.ค. 2562, สืบค้นจาก: https://stat.bora.dopa.go.th/new_stat/webPage/statByAgeMonth.php
- นิพา ศรีช้าง, ลลิตรา ก้าวี. (2560). การพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 - 2564. สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก: <http://www.thaincd.com/document/file/violence/การพยากรณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ%20ปี%202560-2564.pdf>
- นงนุช เดชจบ, กรณิธรรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ, นพรัตน์ ศุภธิกุล และอลิสรา นิธิธรรม. (2562). ประสิทธิภาพของการประยุกต์ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนักของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา. วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ, 45(1).
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2562). ตารางแสดงจำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรแสนคน จำแนกรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2554-2560. สืบค้นเมื่อ 19 เมษายน 2562. สืบค้นจาก <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13373&tid=39&gid=1-027>
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (n.p.). การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 24 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก: <http://www.thaincd.com/document/file/violence/Fact%20sheet%20-%20Falls%20in%20Elderly.pdf>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557. สืบค้นเมื่อ 16 พฤษภาคม 2559, สืบค้นจาก: <http://service.nso.go.th/>
- มูลนิธิพัฒนางานผู้สูงอายุ. (2558) สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย (ด้านสุขภาพ). สืบค้นเมื่อ 12 พ.ค. 2562, สืบค้นจาก <https://fopdev.or.th/สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย/>
- วิชัย เอกพลากร, และบรรณาธิการ. (2560). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- วิพรรณ ประจวบเหมาะ. (2558). รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2555. กรุงเทพมหานคร: เอเชีย พลัสมีเดีย.

- วิลาวรรณ สมตน. (2555). ผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภาวดี วิมลพันธุ์, ขนิษฐา พิศลลาด. (2557). ผลของโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 23(3). 98-109.
- ปาณิสร์ สุปงกช, สมบูรณ์ จิระสถิตย์, ณัฐกฤตา ศิริโสภณ, สมบัติ อ่อนศิริ และอลิสรา นิตธรรม. (2562). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์มาตรฐานในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวัดกลางคลองสี่จังหวัดปทุมธานี. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45(2).
- ปราโมทย์ ประสาทกุล และบรรณาธิการ. (2558). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- Center for Diseases Control and prevention. (2008). *Preventing falls: how to develop community-Based falls prevention programs for older adults*. National center for injury prevention and Control. Atlanta, Georgia.
- Meiner SE. Gerontologic nursing St. (1998). Liou: Mosby Elsevier 2015; 5: 209-228 community. *The New England journal of medicine*, 319.1701-7.
- State Historical Society of IOWA. (2017). *United Nations: World Population Prospects: The 2017 Revision*. New York: the United Nations.