



ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟิตร่างกาย
ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่



นางภูฤดี ศรีบุตรตา

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการผ่อนคลายประยุกต์
ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟอเนจิงประยุกต์
ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่"

ของ นาฏฤดี ศรีบุตรตา

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.นงนุช โอปะ)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทจำปา)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนุตร)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนุตร)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วิโรจน์ วรรณภีระ)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟ้อน เจิงประยุกต์ ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของ ผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่
ผู้วิจัย	นาฏฤดี ศรีบุตรตา
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทจำปา
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวบุตร
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ พย.ม. การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2565
คำสำคัญ	ฟ้อนเจิงประยุกต์, ความสามารถตนเอง, การทรงตัว, พฤติกรรมการ พลัดตกหกล้ม, ผู้สูงอายุ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลัง (Two groups pretest – posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุ ในจังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่พบความเสี่ยงพลัดตกหกล้ม โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนและการคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 30 คน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ใช้เครื่องมือ 1) แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ 2) โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ ร่วมกับทฤษฎีความสามารถตนเอง มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.87 และ 0.92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการวิเคราะห์ Paired t-test และสถิติการวิเคราะห์ Independent t-test ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองหลังเข้าโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และผลเปรียบเทียบความแตกต่างหลังการเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ผลการศึกษาครั้งนี้พยาบาลวิชาชีพสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการ
การพลัดตกหกล้ม และความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ โดยการปฏิบัติกิจกรรมและฝึกทำ
ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง



Title	EFFECTS OF THE SELF-EFFICACY ENHANCEMENT PROGRAM WITH THE APPLIED FON JERNG DANCE ON FALLS PREVENTION BEHAVIORS AND BALANCE AMONG ELDERLY IN PHRAE PROVINCE
Author	Natrudee Sribudta
Advisor	Assistant Professor Doctor Somsak Thojsampa, Ph.D.
Co-Advisor	Assistant Professor Supaporn Naewbood, Dr.P.H.
Academic Paper	M.N.S. Thesis in Community Nurse Practitioner, Naresuan University, 2022
Keywords	The applied Fon Jerng dance, Self-efficacy, Balance, Falls prevention behavior, Elderly

ABSTRACT

This quasi-experimental two groups pretest – posttest design was aimed to study the effects of a self-efficacy enhancement program combined with the applied Fon Jerng dance on fall prevention behaviors and balancing of the elderly in Phrae Province. The sample group were elderly people aged 60 years and over who were found to be at risk of falls. Using multi-stage sampling and purposive sampling and separated, 30 people were enrolled into the experimental group with a duration of 8 weeks. The tools were: 1) Fall prevention behavior questionnaires in the elderly, 2) Self-efficacy enhancement program by applying the self-efficacy theory which, their content validity. The item objective congruence equal to 0.87 and 0.92, respectively. Data were analyzed using of frequency, percentage, mean, standard deviation, paired t-test and independent t-test statistics were analyzed. Average score of balance of the elderly after the experimental group was a statistically significant difference at the .001 level and the comparison of differences after the experiment. between the experimental group and the control group It was found that the mean score of fall prevention behavior and the mean score of balance of the elderly in the experimental group was significantly better than the control group ($p < .001$). And it was found that the mean score of fall prevention behaviors and the mean score of

balance of the elderly in the experimental group was better than the control group. There was a statistically significant difference at the .001 level, and the comparison results after the experiment. between the experimental group and the control group It was found that the mean score of fall prevention behavior and the mean scores of balances in the elderly of the experimental group were better than the control group. There was a statistically significant difference at the .001 level.

The results of this study can promote fall prevention behavior and the improve balance among elderly. To gain confidence in performing activities and practicing doing it yourself continuously.



ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทจำปา ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวบุตร กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้ให้สำเร็จลุล่วง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรงค์ จันทรวิจิตร รองศาสตราจารย์ ดร.สุสิทธิ์ ด่านยุทธศิลป์ นายแพทย์ลักษณะ ปภินวิชกุล นางธนาวรรณ แสนปัญญา และ ดร.นิกร จันภิลม ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการทำวิจัย ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ รพสต.ทุกแห่งที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลรวมทั้งผู้สูงอายุทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณครอบครัวที่คอยให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกด้านที่ดีเสมอมา รวมไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยเหลือในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนดำเนินงาน และกิจกรรมในการดูแลผู้สูงอายุต่อไป

นาฎฤดี ศรีบุตรตา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของงานวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ทฤษฎีความสูงอายุ.....	10
การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุและการทรงตัว.....	13
พฤติกรรมกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ.....	27
การออกกำลังกายในลักษณะฟิตเนสประยุกต์.....	36
ทฤษฎีความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory).....	61

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	67
กรอบแนวคิดการวิจัย	74
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	76
คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง	78
ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	79
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	80
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	84
การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	85
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	86
การวิเคราะห์ข้อมูล	92
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	93
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	93
ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการปลัดตก หกล้มของผู้สูงอายุ และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลัง การทดลอง	96
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการปลัดตก หกล้มของผู้สูงอายุ และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการ ทดลอง.....	97
บทที่ 5 บทสรุป.....	99
สรุปผลการวิจัย.....	99
อภิปรายผล	100
ข้อเสนอแนะ	104

ข้อจำกัดของการวิจัย 105

บรรณานุกรม 106

ภาคผนวก 118

ประวัติผู้วิจัย 141



สารบัญตาราง

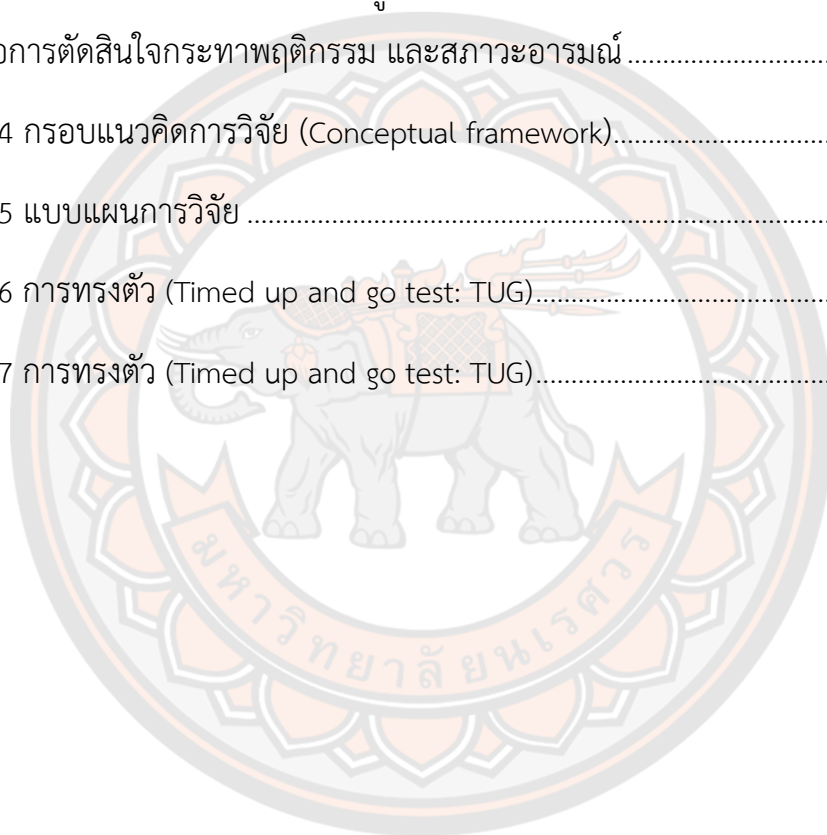
หน้า

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	93
ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	96
ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง	97
ตาราง 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง	97
ตาราง 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง	98

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 การทรงตัว (Timed up and go test: TUG).....	25
ภาพ 2 ท่าเดินตัววี (V Step)	37
ภาพ 3 ท่าเตรียมความพร้อมระบบหายใจ	38
ภาพ 4 ท่าเหยียดลำตัวด้านข้าง	39
ภาพ 5 ท่าไหล่หลายระดับยืดเหยียด.....	40
ภาพ 6 ท่าบิดบัวบานขึ้นลง.....	41
ภาพ 7 ท่าเสื่อลากหาง	42
ภาพ 8 ท่าตบป่าผาบ	43
ภาพ 9 ท่าตากดอกฝ้าย.....	44
ภาพ 10 ท่ากาทากปีก	45
ภาพ 11 ท่ากาทางปีก.....	46
ภาพ 12 ท่าวางของเก็บของ	47
ภาพ 13 ท่าตบป่าผาบรอบตัว	48
ภาพ 14 ท่าพญาครุฑบิน.....	49
ภาพ 15 ท่านางละเวง	50
ภาพ 16 ท่าพิสมัย	51
ภาพ 17 ท่าเตรียมพร้อมลดอัตราการเต้นของหัวใจ.....	53
ภาพ 18 ท่าเหยียดลำตัวด้านข้าง	54
ภาพ 19 ท่าไหล่หลายระดับยืดเหยียด	55

ภาพ 20 ท่าเดินตัววี (V step)	56
ภาพ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล การแสดงพฤติกรรมและ สภาพแวดล้อม	62
ภาพ 22 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ และ พฤติกรรม	63
ภาพ 23 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ที่ มีผลต่อการตัดสินใจกระทำพฤติกรรม และสภาวะอารมณ์	64
ภาพ 24 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework).....	74
ภาพ 25 แบบแผนการวิจัย	75
ภาพ 26 การทรงตัว (Timed up and go test: TUG).....	82
ภาพ 27 การทรงตัว (Timed up and go test: TUG).....	131



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประชากรทั่วโลกที่กำลังก้าวเข้าสู่วัยผู้สูงอายุเร็วกว่าในอดีต (World Health Organization, 2007) จากข้อมูลประชากรโลกในอนาคตฉบับปรับปรุงปี 2562 พบว่าในอดีตที่ผ่านมา ในปี 1990 โลกของเรามีประชากรสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 9 สัดส่วนของประชากรสูงอายุได้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นร้อยละ 11 ในปี 2010 และเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 13 ในปี 2019 (United Nations, 2019) สัมพันธ์กับสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ในปี 2564 จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 แสดงถึงประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2564) และการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์นี้จะส่งผลกระทบต่อทุกด้านของสังคม (WHO, 2007) โดยเฉพาะระบบการดูแลสุขภาพของประเทศ ทำให้มีโอกาสเกิดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ซึ่งผู้สูงอายุมีความไวต่อการพลัดตกหกล้มที่เพิ่มขึ้นในชุมชน พบสัดส่วนของผู้สูงอายุที่ต้องเผชิญกับการพลัดตกหกล้มพบอย่างน้อย 1 ครั้งใน 1 ปี (Dadgari, Hamid, Hakim, Mousavi, Dadvar, Mohammadi, & Amerian, 2015) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองในกลุ่มของการบาดเจ็บโดยไม่ตั้งใจ รองจากการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน (นิพา ศรีช้าง, และลลิตรา กำวิ, 2560) สอดคล้องกับข้อมูลรายงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ (ณ วันที่ 15 มีนาคม 2564) พบว่าร้อยละผู้สูงอายุที่มีการพลัดตกหกล้มของจังหวัดแพร่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากเดิมร้อยละ 14.87 ในปี 2560 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 15.00 ในปี 2561 ของจำนวนผู้สูงอายุจังหวัดแพร่ และยังพบว่าอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรแสนคนของจังหวัดแพร่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากเดิม 16.30 ในปี 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 20.80 ในปี 2561 และอัตราเสียชีวิตดังกล่าวในปี 2561 จังหวัดแพร่ จัดอยู่ในอันดับที่ 9 จากสถานการณ์จังหวัด 10 อันดับแรกที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดจากการพลัดตกหกล้มในกลุ่มผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ.2561 (กรมควบคุมโรค, 2562) ทั้งนี้เมื่อเกิดการพลัดตกหกล้มแต่ละครั้ง อาจพบการบาดเจ็บได้ตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อยจนกระทั่งบาดเจ็บที่รุนแรงได้ (จิตติมา เอกวิโรจนสกุล, 2562)

ผลกระทบจากการบาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้มเป็นสาเหตุสำคัญของความเจ็บปวดความพิการ การสูญเสียอวัยวะและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ประมาณ 28-35% ของผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปในแต่ละปีเพิ่มขึ้นเป็น 32-42% สำหรับผู้ที่มีอายุมากกว่า 70 ปี (WHO, 2007) ซึ่งผู้สูงอายุที่หกล้มมีความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงขึ้น 10 เท่า และเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงขึ้น

8 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่หกล้ม (สุนันทา ผ่องแผ้ว, 2556) โดยการพลัดตกหกล้มทั่วไป ได้รับการบาดเจ็บประมาณ ร้อยละ 65 ซึ่งนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัส ร้อยละ 10-15 โดยผลกระทบที่พบบ่อยที่สุดคือ กระดูกหัก, การบาดเจ็บที่ศีรษะ หรือการได้รับบาดเจ็บบริเวณเนื้อเยื่อ (Shamsi, S., 2020) และการพลัดตกหกล้มร้อยละ 19.0 จะทำให้เกิดกระดูกหักโดยเฉพาะอย่างยิ่งการหักที่บริเวณกระดูกต้นขา (Ribeiro, E. A. M. et al., 2013) ที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล แม้การพลัดตกหกล้มเบา ๆ อาจส่งผลกระทบต่อกระดูกสะโพกหรือกระดูกสันหลังหัก (จิตติมา เอกวิโรจน์สกุล, 2562) เนื่องด้วยความเปราะบางของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นตามอายุที่สูงขึ้น ความเสื่อมของระบบต่าง ๆ ของร่างกายและสมรรถภาพทางกายที่ลดลง (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562) ทำให้ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุลดลง ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน การเดิน การทำงาน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพลัดตกหกล้มมากขึ้น (รัฐชนา หน่อคำ, 2556) โดยการพลัดตกหกล้มหากเกิดขึ้น นอกจากจะส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุในด้านร่างกายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ รวมถึงการรู้สึกขาดความเชื่อมั่นและไม่มั่นใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ (จิตติมา ทาสวรรณอินทร์, 2559) ทำให้เพิ่มอัตราการพึ่งพา ส่งผลกระทบต่อตัวผู้สูงอายุเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ (มนทรา ตั้งจิรวัดนา, และสุวรรณ วุฒิธรณฤทธิ์, 2562) อีกทั้งยังส่งผลให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายทางการแพทย์จำนวนมาก ในการรักษาอาการบาดเจ็บ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์หกล้มมาก่อนจะพบความกลัวในการหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่เคยหกล้ม ทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับต่ำ สูญเสียความมั่นใจในตนเอง ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรม ส่งผลการทำกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไป หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรม ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความมั่นคงในการทรงตัวลดลง และเกิดการหกล้มซ้ำได้ (นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์, 2561)

พฤติกรรมที่ทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนั้นเกิดจากหลายปัจจัย ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายในบุคคล คือ การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการชราภาพและปัจจัยด้านการเจ็บป่วยและพยาธิสภาพของโรค กระบวนการชราภาพคือ สายตา กล้ามเนื้ออ่อนแรง ท่าเดินการทรงตัวผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงในระบบประสาทและสมอง การเปลี่ยนแปลงระบบทางเดินปัสสาวะ การเปลี่ยนแปลงของภาวะจิตใจ ส่วนด้านการเจ็บป่วยและพยาธิสภาพของโรค และปัจจัยภายนอกบุคคล คือ สิ่งแวดล้อมภายในบ้านและนอกบ้าน (สมาคมพญาพิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุไทย, 2560) จากสาเหตุดังกล่าว พบว่าสาเหตุของการหกล้มส่วนใหญ่มาจากการเสียการทรงตัวจากสะดุดสิ่งกีดขวาง พื้นลื่น พื้นต่างระดับ หน้ามีดวิงเวียน และสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม เช่น กระจกแตก ตกบันได เป็นต้น (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2559) ซึ่งปัจจัยที่เกิดจากภายในตัวบุคคลนั้นเกิดขึ้นตลอดเวลา พบการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดจากกล้ามเนื้อลายในผู้สูงอายุ คือ การลดลงของมวลกล้ามเนื้อ เนื่องจากมีการฝ่อของกล้ามเนื้อ กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงหลังอายุ 30 ปี

และลดลงเร็วขึ้นหลังอายุ 50 ปี โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ส่วนขา ทำให้สูญเสียความแข็งแรงและว่องไว รวมถึงการทรงตัว (สุนันทา ผ่องแผ้ว, 2556)

การทรงตัว เป็นความสามารถในการรักษาความมั่นคง หรือท่าทางเฉพาะในสภาพแวดล้อม ขณะนั้น ๆ การทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static balance) และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ (Dynamic balance) โดยมีปฏิกิริยาตอบสนองจากสายตา โครงสร้างในหู ตัวรับแรงแรงกดดันที่ผิวหนัง โดยเฉพาะฝ่าเท้า และกล้ามเนื้อส่วนที่เป็น Proprioception เป็นสื่อกลางในการทรงตัว (นิศากร ตันติวิบูลชัย, 2557) เมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้นโครงสร้างของร่างกายเปลี่ยนแปลง ลักษณะการเดินของผู้สูงอายุเปลี่ยนไปจากเดิม โดยจะเดินก้าวอย่างช้า ๆ ก้าวสั้น ๆ ยกเท้าต่ำ เวลาเดินฝ่าเท้าอาจจะพื้น แขนแกว่งเล็กน้อย เวลาหมุนตัวมักจะหมุนตัวช้า ๆ โดยไม่มีการเอี้ยวของเอว รวมทั้งความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายทั้งในขณะอยู่นิ่งและขณะมีการเคลื่อนไหวจะลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย ทำให้ระบบการทรงตัวของร่างกายและกล้ามเนื้อไม่สามารถตอบสนองอย่างถูกต้องและทันเวลา จึงเสียการทรงตัวจากท่าทางไม่มั่นคง และเกิดการพลัดตกหกล้ม (ศศิกานต์ หนูเอก, 2561) ดังนั้นการส่งเสริมการทรงตัว จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีและป้องกันภาวะพลัดตกหกล้ม

การป้องกันการพลัดตกหกล้มมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่สุด เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการหกล้ม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากกว่าการรักษาที่ปลายเหตุ (ภณชิตลา ผ่องอำไพ, 2560) โดยมาตรการป้องกันการพลัดตกหกล้มโดยสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ (2562) ในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงหกล้ม คือผู้ที่มาพบแพทย์เพราะหกล้ม ผู้มีประวัติหกล้มตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป ในหนึ่งปี หรือผู้ที่มีความยากลำบากในการเดิน การทรงตัว มีข้อเสนอนะในการออกกำลังกายเป็นลำดับแรกในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยในเรื่องการเดิน และการทรงตัว การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อเหยียดเข่า และกล้ามเนื้อน่อง รวมถึงการออกกำลังกายที่ฝึกการเคลื่อนไหวร่างกายใน 3 ระนาบ เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวคงที่และแต่ละท่าเชื่อมโยงต่อเนื่องและเคลื่อนไหวช้า เช่น ไทเก๊ก ไทชี เต็นรำ ฟ้อนรำ เป็นต้น โดยปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมงต่อเนื่อง สามารถลดการเกิดการพลัดตกหกล้มได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเรื่องมาตรการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของธัญญรัตน์ อโนทัยสินทวี และคณะ (2557) พบว่า การออกกำลังกายที่ช่วยเรื่องการเดิน และการทรงตัว การออกกำลังที่มีการเคลื่อนไหวแบบ 3 ระนาบ การปรับสภาพแวดล้อมในบ้านให้เหมาะสม จะช่วยความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ ซึ่งสัมพันธ์กับวิธีการส่งเสริมการทรงตัวด้วยการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เมื่อเคลื่อนไหวร่างกายมากจะมีการทรงตัวที่ดี และหากมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องในผู้สูงอายุจะส่งผลดีโดยเพิ่มการทรงตัวดี ทั้งในขณะอยู่กับที่ และในขณะที่มีการเคลื่อนที่ (สาธิต สีเสนสุข, 2559) อีกทั้งการประยุกต์ใช้การออกกำลังกายที่

เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ในชุมชน พบว่าด้านสมรรถภาพทางกาย มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัวของร่างกายส่วนบน และความอ่อนตัวของร่างกายส่วนล่างสูงขึ้น และช่วยผู้สูงอายุมีความสุข สนุกกับการออกกำลังกายที่ผสมผสานวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นของตนเอง (นริศรา อาริรัรักษ์ และคณะ, 2558)

วัฒนธรรมประเพณีฟ้อนเจิงของล้านนา เป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของชายชาวล้านนา ซึ่งในภาคเหนือ การนำศิลปวัฒนธรรมและสิ่งที่คุ้นเคยของผู้สูงอายุมารับใช้ อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมแล้วยังสามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีในการออกกำลังกายเช่นการฟ้อนรำหรือเต้นรำเป็นฐาน (กัตติกา ณะขว้าง และคณะ, 2555) ประกอบกับการฟ้อนในล้านนานั้นเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่ยึดเหนี่ยวกันมาช้านาน จะมีลักษณะเป็นระบำซึ่งมีลีลาท่าทางเลียนแบบและดัดแปลงมาจากอากัปกิริยาของมนุษย์ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามเผ่าพันธุ์และความเชื่อของชนแต่ละกลุ่ม (คณิงนุช พรหมนุชานนท์, 2556) ซึ่งการเลียนแบบท่าทางและอากัปกิริยาของมนุษย์ที่มีลักษณะโดดเด่นของล้านนา คือ การนำท่าทางลวดลายในการต่อสู้ของกระบวนท่าตามแบบแผนการต่อสู้ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันหรือใช้ทำการรบในสงครามทั้งมือเปล่าและด้วยอาวุธ มาร่ายรำประกอบเข้ากับจังหวะกลอง เช่น กลองแซะ กลองปู่แจ กลองมองเซิง กลองไชยมงคล กลองสิ่งหมอง กลองก้านยาว กลองสะบัดชัย เรียกว่า ฟ้อนเจิง (ปิยมาศ มงวงศ์, 2562) ซึ่งการฟ้อนเจิงดังกล่าว จัดเป็นการออกกำลังกายแบบผสมผสานเป็นการนำเอากิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุมาระยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ที่จะช่วยให้ความเชื่อมั่นของตนเองในการออกกำลังกายได้ยาวนานขึ้น รวมทั้งเป็นการสร้างกลุ่มทางสังคมให้กับผู้สูงอายุ (นริศรา อาริรัรักษ์ และคณะ, 2558) จากการทบทวนวรรณกรรมของกัตติกา ณะขว้าง และคณะ (2555) ศึกษาเรื่องการพัฒนาและทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟ้อนมองเซิงเมื่อนานต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายนี้มีความเที่ยงและมีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง และผลของสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และด้านความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของวิเศษ ณ นคร (2561) ศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิงประยุกต์ ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศรีเวียง อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงรายพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายด้านความทนทาน ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและลำตัวส่วนบน ความคล่องแคล่วและการทรงตัวเมื่อเคลื่อนไหว มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นในผู้สูงอายุ

การที่บุคคลมีความเสี่ยงต่อพลัดตกหกล้ม หรือประสบการณ์การหกล้ม มักคิดว่าตนเองมีข้อจำกัด ไม่กล้าดำเนินชีวิตปกติ ขาดความเชื่อมั่นและรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เพราะมีการรับรู้ความสามารถหรือมีความเชื่อมั่นลดต่ำลง มีความกลัวการหกล้มซ้ำอีกเมื่อต้องการปฏิบัติกิจกรรม จึงพยายามหลีกเลี่ยงหรือจำกัดกิจกรรม ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิต เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา (หทัยทิพย์ ใจปิติ, และศิริพันธุ์ สาสัตย์, 2561) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในผู้สูงอายุที่มีการขาดความมั่นใจในตนเองและความสามารถในการเดินนั้นมีความสัมพันธ์กับความกลัวที่จะล้มที่สูงขึ้น (Dadgari et al., 2015) ดังนั้นการป้องกันการพลัดตกหกล้ม จะต้องเพิ่มความมั่นใจในการทรงตัว ความมั่นใจขณะทำกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันให้กับผู้สูงอายุ (เขมภัก เจริญสุขศิริ, และสิริพิชญ์ เจริญสุขศิริ, 2562) โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองของแบนดูรา (1997) ที่อธิบายถึงการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมเกิดขึ้นและคงไว้นั้น บุคคลจะต้องมีการรับรู้ความสามารถตนเองเกิดขึ้น ซึ่งเป็นความเชื่อมั่นว่า ตนเองมีความสามารถพอที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น โดยบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองในระดับสูงและมีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำสูงจะส่งผลให้บุคคลนั้นจะกระทำพฤติกรรมนั้นต่อไป และมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติพฤติกรรม ที่สอดคล้องกับการศึกษาของธนพงษ์ เทคนิยม และคณะ (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในอำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลต่อการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ โดยได้รับการแก้ไขปัญหาที่สาเหตุ จากการลดปัจจัยเสี่ยง ด้วยวิธีการส่งเสริมพฤติกรรม ร่วมกับการจัดการดูแลเฉพาะบุคคลเพื่อลดความเสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยง เป็นผลทำให้การเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านของผู้สูงอายุลดลง (อริสา หาญเดชะ, 2559)

จากสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในเรื่องของประชากรกลุ่มผู้สูงอายุที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โอกาสการเกิดการพลัดตกหกล้มในชุมชนเพิ่มขึ้น การให้โปรแกรมการป้องกันการหกล้มกับผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มนั้น โดยแก้ไขปัญหาที่สาเหตุในการลดปัจจัยเสี่ยง สามารถทำได้โดยวิธีการส่งเสริมพฤติกรรม โดยเฉพาะการออกกำลังกาย จัดเป็นการป้องกันที่สาเหตุจากปัจจัยภายใน ที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามวัย เพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อเท้า ทำให้มีการทรงตัวที่ดี ประกอบกับบริบทของจังหวัดแพร่ มีเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมล้านนา รวมทั้งศิลปะการแสดงที่จำเพาะของพื้นที่เช่น การฟ้อนเจิง เป็นส่วนหนึ่งในรูปแบบศิลปะการแสดงและดนตรีของชนเผ่าไทลื้อในจังหวัดแพร่ จากการทบทวนวรรณกรรมรูปแบบการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนอกจากจะต้องพิจารณาเรื่องปัจจัยเสี่ยงที่ครอบคลุมการเกิดการพลัดตกหกล้มแล้ว หากมีการประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านไม่ว่าจะเป็นดนตรีเพลงและการฟ้อนรำจะทำให้เกิดพฤติกรรมที่ต่อเนื่องร่วมกับความพึงพอใจในการทำกิจกรรม และจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการนำศิลปะการฟ้อนเจิงมาประยุกต์ใช้ในโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจประยุกต์ศิลปะการฟ้อนเจิง

ที่ส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่ โดยใช้ทำซึ่งดัดแปลงโดยวิเศษ ฌ นคร (2561) กับแนวคิดทฤษฎีความสามารถตนเอง (Bandura, 1997) ในการป้องกันการพลัดตกหกล้มจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มและการทรงตัวของผู้สูงอายุ

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการพ้อนใจประยุกต์ มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุหรือไม่

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ หลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ หลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานของการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง แตกต่างกันหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ
2. คะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง แตกต่างกันหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ
3. หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม
4. หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม โดยเปรียบเทียบก่อน-หลัง (Two groups pretest – posttest design) โดยงานวิจัยมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการผ่อนคลายประยุต์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Bandura, 1997) อย่างเป็นแบบแผน

2. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาดำเนินการทดลอง ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2565

3. ขอบเขตด้านสถานที่

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ทำการศึกษาคืออยู่ในเขตอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

4. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยผ่านการคัดกรองความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้ม มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม มากกว่า 4 คะแนน อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบของเขตบริการสุขภาพที่ 1 อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ จำนวน 779 คน (ข้อมูลจากระเบียนประวัติกระทรวงสาธารณสุขแพร่ ในปี พ.ศ. 2564)

กลุ่มตัวอย่าง

บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2565 ถึง กรกฎาคม 2565 กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 30 คน ทั้งเพศชายและหญิง มีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ในจังหวัดแพร่ โดยเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมืองแพร่ มีทั้งหมด 20 แห่ง จากนั้นจัดลำดับเขตพื้นที่ตำบลที่มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุมากที่สุด 10 อันดับแรก

2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับสลากใน 10 อันดับแรก ครั้งที่ 1 ได้เขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น เป็นกลุ่มทดลอง และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับสลากครั้งที่ 2 ได้เขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน เป็นกลุ่มควบคุม

3. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) กับกลุ่มทดลอง โดยวิธีจับสลากในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น จำนวน 219 คน โดยเรียงลำดับจากหมายเลขหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล (HN-Hospital Number) และจับฉลาก

ขึ้นมาทีละหมายเลขจนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยฉลากที่จับมาแล้วจะไม่ใส่คืน จากนั้นเป็นการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary selection) ด้วยความเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย หากไม่เต็มใจหรือไม่ยินยอมเข้าร่วม ให้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) อีกครั้ง โดยจับฉลากขึ้นมาทีละหมายเลขจนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน และคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary selection) ด้วยความเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย

4. การสุ่มกลุ่มควบคุม โดยวิธีการจับคู่ให้สองกลุ่มมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมากที่สุด (Matched pair) ในเรื่องเพศเดียวกัน ช่วงอายุไม่เกิน 5 ปี และ Time up to go ห่างกันไม่เกิน 5 วินาที

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น โปรแกรมส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการผ่อนคลายประยุกต์
 ตัวแปรตาม พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัว

นิยามศัพท์เฉพาะ

โปรแกรมส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการผ่อนคลายประยุกต์ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยใช้ทฤษฎีความสามารถตนเอง (Bandura, 1997) อย่างเป็นแบบแผน ในผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป ในเขตอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย ขั้นตอน 1) การประสบความสำเร็จด้วยตนเอง มีการให้ความรู้พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ผลกระทบจากการพลัดตกหกล้ม และผู้วิจัยสาธิตและสอนการออกกำลังกายด้วยผ่อนคลายประยุกต์ เน้นย้ำการมีพฤติกรรมออกกำลังกายต่อเนื่อง ร่วมกับสอนให้ประเมินการทรงตัวด้วยเอง ทุกวันจันทร์, พุธ, ศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ 2) ขั้นตอนประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น จากตัวแบบที่คล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ ถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และการออกกำลังกายด้วยผ่อนคลายประยุกต์ที่ถูกต้อง 3) ขั้นตอนการชักจูงด้วยคำพูด ผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับและให้กำลังใจในการเปลี่ยนอริยาบทและการออกกำลังกาย หลังการออกกำลังกายทุกครั้ง 4) ขั้นตอนการรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อม แรงจูงใจในการร่วมกิจกรรม และซักถามข้อสงสัยก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยผ่อนคลายประยุกต์ทุกครั้ง

ผ่อนคลายประยุกต์ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีแบบแผนเป็นจังหวะ และมีความต่อเนื่อง ที่มีความหนักระดับปานกลาง โดยประยุกต์การร้ายรำตามกระบวนท่าศิลปะการต่อสู้ของล้านนา ที่ใช้ท่วงท่าการร้ายรำ และควบคุมสมาธิตามจังหวะกลองมอญเชิงโดยใช้ท่าซึ่งดัดแปลงโดย คุณวิเศษ ณ นคร (2561) ทั้งหมด 19 ท่า ประกอบด้วย ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที มีทั้งหมด 4 ท่า, ช่วงฝึกร่างกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าผ่อนคลายประยุกต์เพื่อสุขภาพทั้งหมด 11 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 35 นาที และ ช่วงผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 4 ท่า ใช้เวลา 5 นาที

พฤติกรรมกำบังการพลัดตกหกล้ม หมายถึง การปฏิบัติตัวหรือการแสดงออกเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุจากปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มทั้งปัจจัยภายในร่างกาย โดยเน้นเรื่องการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทรงตัวที่ดีขึ้นสามารถรักษาสสมดุลของร่างกายในการเดินการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในขณะที่เคลื่อนไหวร่างกายโดยที่ไม่ล้ม และปัจจัยเสี่ยงภายนอกร่างกายผู้สูงอายุ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านและบริเวณบ้านที่ผู้สูงอายุ

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการรักษาสสมดุลขณะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในการวิจัยนี้ใช้แบบวัดการทรงตัวจาก แบบการประเมินความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ การเดินและกลับตัว 3 เมตร (timed up and go test: TUG) และบันทึกเวลาเป็นวินาที

ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยผ่านการคัดกรองความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม Morse (Morse Fall Scale) มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม คะแนนอยู่ในช่วง 25-50 คะแนน และผ่านการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง จากแบบประเมินดัชนีบาร์เทิลเอดีแอล (Barthel ADL Index) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ระดับปกติ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 12 ขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเอง ร่วมกับการฟอนเจิงประยุกต์ ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุใน จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี ตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยมีสาระสำคัญในการนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ทฤษฎีความสูงอายุ
2. การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุและการทรงตัว
3. พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
4. การฟอนเจิงประยุกต์
5. แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีความสามารถของตนเอง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดการวิจัย

ทฤษฎีความสูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมลงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ความเสื่อมทางด้านร่างกายทั้งระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกระดูกข้อและกล้ามเนื้อ ฯลฯ ปัญหาความเสื่อมดังกล่าวส่งต่อสุขภาพของผู้สูงอายุทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคสมองเสื่อม โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคกระดูกพรุน เป็นต้น ดังนั้น การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมผู้สูงอายุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง (นิศากร ตันติวิบูลชัย, 2557)

ทฤษฎีความสูงอายุ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ (เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ และคณะ, 2561; กรมอนามัย, 2556)

1. ทฤษฎีทางชีววิทยา (Biological theories) เป็นทฤษฎีที่พยายามอธิบายความชราภาพทางชีววิทยา ในแง่กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เกิดขึ้นภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิตซึ่งสัมพันธ์กับอายุของสิ่งมีชีวิต โดยแบ่งกลไกของความชราทางชีววิทยา (Modern biological theories of aging) ออกเป็น 2 ทฤษฎีหลัก

1.1 Programmed theory ทฤษฎีนี้เชื่อว่าอายุขัย (Aging) ของคนถูกกำหนดไว้แล้ว ด้วยตารางเวลาทางชีววิทยา (Biological timetable) ที่ทำการควบคุมการบำรุงรักษา (Maintenance) ซ่อมแซม (Repair) และการปกป้องร่างกาย (Defense responses) ทฤษฎีนี้เชื่อว่าสารพันธุกรรม ได้แก่ DNA เป็นตัวเก็บข้อมูลทางชีวภาพที่จำเป็นต่อการทำงานของร่างกายและการดำรงชีวิตอย่างปกติ และเมื่อ DNA มีความเสียหายเกิดขึ้นและกระบวนการซ่อมแซมความเสียหายไม่สามารถซ่อมแซม DNA ให้กลับมาปกติ ส่งผลถึงความไร้เสถียรภาพของสารพันธุกรรม (Genetic instability) โดยเฉพาะส่วนปลายสาย DNA บนโครโมโซมส่วนที่เรียกว่า Telomere จึงกล่าวได้ว่า Longevity และ Dynamic of aging process ได้ถูกโปรแกรมไว้แล้วตั้งแต่ต้น Programmed theory ยังเชื่อว่าต่อมไร้ท่อและฮอร์โมน (Endocrine theory) เป็นกลไกควบคุมการก้าวเข้าสู่การสูงวัย โดยเชื่อว่าเมื่ออายุมากขึ้นปริมาณฮอร์โมนในร่างกายจะเริ่มลดลง ส่งผลให้ความสามารถในการซ่อมแซมและการควบคุมระบบในร่างกายเสื่อมถอยลดลงผ่านกลไก Insulin/insulin-like growth factor (IGF)-1 signaling (IIS) pathway นอกจากนี้ Programmed theory ยังให้ความสำคัญต่อบทบาทของระบบภูมิคุ้มกันต่อภาวะสูงวัย (Immunological theory) โดยเชื่อว่าเมื่ออายุมากขึ้นประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกันจะลดลงทำให้ร่างกายเสื่อมสภาพ อ่อนแอและเจ็บป่วย ความผิดปกติของการตอบสนองภูมิคุ้มกันมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด, เกิดการอักเสบ Alzheimer's disease (AD), และมะเร็ง

1.2 Damage or error theories ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสียหายสะสมในหลายระดับของสิ่งมีชีวิต กลุ่มทฤษฎีนี้ ประกอบด้วย

1.2.1 Wear and tear theory ทฤษฎีการเสื่อมและถดถอย ทฤษฎีนี้ได้เปรียบสิ่งมีชีวิตทั้งหลายเป็นเหมือนเครื่องจักร เชื่อว่าหลังจากใช้งานเสร็จแล้วก็จะมีการสึกหรอ แต่ก็มีสิ่งมีชีวิต เช่น ผีเสื้อ เือบู่ทางเดินอาหาร เม็ดเลือดแดง มีการสร้างเซลล์ใหม่มาทดแทนเซลล์เก่าที่หายไปอย่างต่อเนื่อง เป็นการชะลอความเสื่อมและถดถอย แต่ในระบบเซลล์อื่น ๆ เช่น เซลล์ประสาทและเซลล์กล้ามเนื้อ จะไม่มีการเพิ่มจำนวนเซลล์ใหม่ เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุการเสริมสร้างจะแตกต่างกับเซลล์พวกแรก คือการเสริมสร้างเซลล์ภายในด้อยประสิทธิภาพ ชะลอความเสื่อมและถดถอยได้น้อยกว่า จะเห็นได้ว่าหน้าที่ของร่างกายทั้งโครงสร้าง มีการใช้ตลอดเวลาทำให้เกิดการเสื่อมและหมดอายุ ถ้ามีการใช้ร่างกายมากก็จะมีผลทำให้เกิดการเสื่อมเร็วขึ้น

1.2.2 Rate of living theory ทฤษฎีนี้เชื่อว่าบุคคลที่มีอัตราความต้องการเผาผลาญของออกซิเจนของร่างกายสูงมากกว่าจะมีช่วงอายุขัยสั้นลง เมื่อคนมีอายุมากขึ้นก็จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เนื่องจากความเสื่อมที่เกิดขึ้นบริเวณผนังเซลล์ของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายเป็นผลทำให้การดูดซึมหรือการส่งผ่านออกซิเจน และสารอาหารต่าง ๆ ในเลือดไปสู่อวัยวะ ได้รับออกซิเจน และสารอาหารไม่เพียงพออวัยวะจึงเสื่อมลง

1.2.3 Cross-link theory เชื่อว่าภาวะสูงวัยทำให้สาร Fibrous protein เพิ่มขึ้นและจับตัวกันมากขึ้น ทำให้ Collagen fiber เกิดการหดตัว ขาดความยืดหยุ่นและจับตัวกันไม่เป็นระเบียบและเกิดปฏิกิริยาการเชื่อมไขว้ (Cross-linking reactions) ของสารกลุ่มโปรตีนมีผลให้ Cells และ Tissues เกิดความเสียหาย

1.2.4 Free radicals theory ทฤษฎีสารอนุมูลอิสระ (Superoxide and other free radicals) ที่เกิดจากการเผาผลาญ กล่าวถึงการให้ออกซิเจนของเซลล์ การเผาผลาญโปรตีน คาร์โบไฮเดรตและอื่น ๆ ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นสารที่ไม่เสถียร ออกฤทธิ์แย่งความเสถียรจากเซลล์ต่าง ๆ ทำให้เกิดความเสียหายในเซลล์ ทั้งองค์ประกอบกรดนิวคลีอิก ไขมัน น้ำตาล และโปรตีน ทำให้เซลล์และอวัยวะต่าง ๆ หยุดทำงานในที่สุด ผ่าน Reactive oxygen species (ROS) signaling ทั้ง Enzyme pathway และ Gene pathway ซึ่งจะทำลายผนังเซลล์ให้เสื่อมสลายลง สารนี้ถูกเร่งให้เกิดมากขึ้นโดยวิธีการฉายรังสี แต่มีสารที่ป้องกัน ไม่ให้เกิดอนุมูลอิสระได้ เช่น วิตามินอี โดยไปลดการเผาผลาญ วิตามินเอ วิตามินซี และไนอาซินยัง ช่วยจับสารอนุมูลอิสระได้อีกด้วย

1.2.5 Somatic DNA damage theory ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติของเซลล์ร่างกาย ทฤษฎีแรกกล่าวถึง ภาวะการการแบ่งตัวผิดปกติ (Mutation) ทำให้เกิดการสูงอายุเร็วขึ้น เช่น การได้รับรังสีเล็กน้อยเป็นประจำ หรือได้รับในปริมาณมาก ๆ ในทันที จะมีผลทำให้เซลล์ชีวิตสั้นลง สำหรับทฤษฎีความผิดปกตินั้น เชื่อว่าเมื่อบุคคลเข้าสู่วัยผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง DNA และถูกส่งต่อไปยัง RNA เป็นเอนไซม์ที่เพิ่งสังเคราะห์ใหม่ เอนไซม์ที่ผิดปกติจะผลิตสารภายในเซลล์ และจะมีผลต่อกระบวนการเผาผลาญอาจเสื่อมหรือสูญเสียสมรรถภาพถ้าจำนวน RNA ลดลงมากส่งผลทำให้เสียชีวิต

2. ทฤษฎีทางจิตวิทยา (Psychoanalytic theory) ประกอบด้วย 2 ทฤษฎี ดังนี้

2.1 ทฤษฎีบุคลิกภาพ (Personality theory) กล่าวไว้ว่า ผู้สูงอายุจะมีความสุข หรือมีความทุกข์นั้นขึ้นอยู่กับภูมิหลัง และการพัฒนาจิตของผู้นั้น ถ้าผู้สูงอายุเติบโตมาด้วยความมั่นคง มีความอบอุ่น ได้ความรักแบบถ้อยทีถ้อยอาศัย เห็นความสำคัญของคนอื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีก็มักจะเป็นผู้สูงอายุค่อนข้างที่จะมีความสุข สามารถอยู่ร่วมกับลูกหลานและผู้อื่นได้โดยไม่เดือดร้อน แต่ในทางกลับกันถ้าผู้สูงอายุเกิดมาอยู่ร่วมกับใครไม่เป็น ไม่อยากช่วยเหลือผู้อื่น มีจิตใจคับแคบผู้สูงอายุคนนั้นก็มักจะเป็นผู้ไม่ค่อยมีความสุข

2.2 ทฤษฎีความปราดเปรื่อง (Intelligence theory) เชื่อกันว่าผู้สูงอายุที่ยังปราดเปรื่องและคงความเป็นปราชญ์อยู่ได้นั้น ก็เพราะเป็นผู้ที่มีความสนใจในเรื่องต่าง ๆ อยู่เสมอ มีการศึกษาค้นคว้าและพยายามที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ผู้ที่มีลักษณะเป็นเช่นนี้ก็มักจะต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพ และมีฐานะเศรษฐกิจที่ดีพอจะเป็นเครื่องเกื้อหนุน

2.2.1 ทฤษฎีบทบาท (Role theory) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการปรับตัวเป็นผู้สูงอายุ คือ บุคคลนั้นจะมีบทบาททางสังคมที่ต่างกันไปตามตลอดช่วงชีวิต เช่น บทบาทในการเป็นพ่อ แม่ สามี ภรรยา ความเป็นคนถูกกำหนดโดยบทบาทหน้าที่ที่ตนต้องรับผิดชอบบุคคลอื่น และจะอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขได้ก็ขึ้นอยู่กับ การปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ตนกำลังเป็นอยู่ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยอายุจะเป็นองค์ประกอบในการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนในช่วงชีวิตที่ผ่านมา

2.2.2 ทฤษฎีกิจกรรม (Activity theory) ผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมอยู่สม่ำเสมอจะเป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพที่กระฉับกระเฉง มีการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีความพึงพอใจในชีวิตสูง และปรับตัวได้ดีกว่าผู้สูงอายุที่ปราศจากการทำกิจกรรม มีสภาพจิตใจในด้านบวก ชอบเข้าร่วมกิจกรรมของสังคม เป็นการทดแทนบทบาทที่เสียไปจากการที่ต้องเป็นหม้าย หรือการเกษียณอายุจากการปฏิบัติงานประจำ ซึ่งผู้สูงอายุจะมีความสุขได้นั้นควรจะมีบทบาทหรือกิจกรรมทางสังคมตามสมควร เช่นการเป็นสมาชิกกลุ่มกิจกรรม สมาคม ชมรม หรือมีงานอดิเรกทำ เป็นต้น

2.2.3 ทฤษฎีการแยกตนเอง (Disengagement theory) เชื่อว่าการที่ผู้สูงอายุไม่เกี่ยวข้องกับบทบาทใด ๆ ทางสังคม เป็นเพราะการถอนสภาพบทบาทของตนเอง ตามปกติแล้วผู้สูงอายุจะลดกิจกรรมลงในขณะที่ปรับตนเองให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามปกติของกระบวนการผู้สูงอายุ

2.2.4 ทฤษฎีความต่อเนื่อง (Continuity theory) ผู้สูงอายุจะพยายามแสวงหาบทบาท ทางสังคมใหม่ เพื่อมาทดแทนบทบาททางสังคมเก่าที่สูญหายไป จะเป็นบุคคลที่ยังคงปรับตนเองให้เข้า กับสภาพแวดล้อมใหม่ได้อย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ

2.2.5 ทฤษฎีระดับชั้นอายุ (Age stratification theory) อายุเป็นหลักเกณฑ์สากลที่จะกำหนดบทบาท หน้าที่ สิทธิ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามชั้นของอายุ จากอายุหนึ่งไปสู่อีกชั้นอายุหนึ่ง

สรุป ทฤษฎีความสูงอายุ ประกอบด้วย ทฤษฎีทางชีวภาพ ช่วยอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ ตามกระบวนการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ระบบทางสรีรวิทยาเสื่อมสภาพลงตามอายุอย่างค่อยเป็นค่อยไป และทฤษฎีทางจิตวิทยา อธิบายพฤติกรรม บทบาทการปรับตัวของผู้สูงอายุ ขึ้นอยู่กับภูมิหลัง และการพัฒนาจิตของผู้นั้น ทำให้เข้าใจความสูงอายุมากขึ้น

การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุและการทรงตัว

การพลัดตกหกล้มเป็นการล้มลง การทรุดตัวลง เนื่องจากการเสียสมดุลในการทรงตัวซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ซึ่งการพลัดตกหกล้มหากเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุในด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ผลกระทบจากการได้รับบาดเจ็บทำให้สูญเสียความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะมีผลกระทบด้านจิตใจตามมา ซึ่งผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในทางเสื่อมถอย การทำงานของร่างกายลดลง ทำให้ความสามารถในการทรงตัวของ

ผู้สูงอายุลดลง ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน การเดิน การทำงาน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพลัดตกหกล้มมากขึ้น (รัฐชานา หน่อคำ, 2556; จูติมา ทาสวรรณอินทร์, 2559)

1. ความหมายของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

การพลัดตกหกล้ม หมายถึง เหตุการณ์การสูญเสียการทรงตัวจากการควบคุมท่าทางจากภายใน หรือจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกโดยไม่ได้ตั้งใจ ทำให้เสียหลัก หรือล้มลงกับพื้น อาจส่งผลให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บหรือไม่ได้รับบาดเจ็บก็ได้ (Cerilo, 2016)

การพลัดตกหกล้ม หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุโดยการล้มลงกับพื้นหรือบริเวณที่ต่ำกว่า จากการเปลี่ยนแปลงท่าทางหรืออริยาบถโดยไม่ได้ตั้งใจ รวมทั้งความเสื่อมสภาพการทำงานของร่างกายและการทำงานของระบบประสาทสัมผัสในการควบคุมการทรงตัวลดลง ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือไม่ได้รับบาดเจ็บก็ได้ เป็นผลให้มีอาการปวดหรือกระดูกหักและความกลัวในการหกล้ม (Jeon et al., 2017)

การพลัดตกหกล้ม หมายถึง การสูญเสียการทรงตัวโดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่คาดคิด ทำให้เสียหลัก หรือล้มลงกับพื้นหรือบริเวณที่ต่ำกว่าระดับเข่า (NHS Foundation Trust, 2019)

การพลัดตกหกล้ม หมายถึง อุบัติการณ์ที่ผู้สูงอายุไม่สามารถทรงตัวในขณะที่เอนตัวลงนอน ขณะนั่ง หรือขณะยืนอยู่ ทำให้เสียหลัก หรือล้มลงกับพื้นหรือบริเวณที่ต่ำกว่าโดยไม่ได้ตั้งใจ ที่ไม่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมรักษาพยาบาล จะเป็นการล้มโดยไม่มีเบาะหรือที่นอนรองรับ อาจเกิดแผลหรือไม่ก็ได้ อันเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและพบบ่อยในผู้สูงอายุ (ภาวดี วิมลพันธุ์ และ ขนิษฐา พิศฉลาด, 2560)

การพลัดตกหกล้ม หมายถึง การสูญเสียการทรงตัวโดยไม่ได้ตั้งใจ ทำให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือร่างกายทั้งตัวสัมผัสกับพื้นซึ่งไม่ได้เกิดจากแรงกระทำภายนอก โดยไม่รวมการหกล้มอันเกิดจากการเป็นลมหรือการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง อาจส่งผลให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บหรือไม่ได้รับบาดเจ็บก็ได้ (หทัยทิพย์ ใจปิติ, 2558)

จากความหมายของการพลัดตกหกล้ม สามารถสรุปได้ว่า การพลัดตกหกล้ม หมายถึง อุบัติการณ์การสูญเสียการทรงตัวในขณะที่เอนตัวลงนอน จากท่าทางภายในหรือจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก รวมทั้งความเสื่อมสภาพการทำงานของร่างกายและการทำงานของระบบประสาทสัมผัสในการควบคุมการทรงตัวลดลง โดยไม่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมรักษาพยาบาล และไม่ได้เกิดจากการเป็นลมหรือการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในขณะนั่ง หรือขณะยืนอยู่ ทำให้เสียหลัก หรือล้มลงกับพื้นหรือบริเวณที่ต่ำกว่าระดับเข่าโดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งเป็นการล้มโดยไม่มีเบาะหรือที่นอนรองรับ อาจส่งผลให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บหรือไม่ได้รับบาดเจ็บก็ได้ เป็นผลให้มีอาการปวดหรือกระดูกหักและความกลัวในการหกล้ม

2. ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม เกิดจากปัจจัยภายในซึ่งมีความเสื่อมของร่างกาย เช่น สมรรถภาพทางด้านร่างกาย ระบบกระดูกกล้ามเนื้อ ระบบประสาท รับรู้ความรู้สึก ระบบหายใจ รวมถึงการควบคุมการทรงตัวของร่างกายที่อาจเกี่ยวข้องกับอาการเวียนศีรษะ เวียนศีรษะหมุน อีกทั้งเกิดจากปัจจัยภายนอกซึ่งเกิดได้ทั้งภายในบ้านและภายนอก เช่น พื้นต่างระดับ พื้นไม่เรียบและยังเกี่ยวข้องกับการสวมใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม หรือหลวมเกินไป รวมทั้งการถูกจำกัดความสามารถในการเคลื่อนไหวการทำกิจวัตรประจำวันและการเดิน ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการหกล้มมากขึ้น (ผกาวิสิฐ พุ่มสุทัศน์ และคณะ, 2559)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุนั้น เกิดจากหลายปัจจัยมีทั้งปัจจัยที่เกิดภายในตัวบุคคลและปัจจัยที่เกิดจากภายนอกบุคคล ปัจจัยที่เกิดจากภายในตัวบุคคลที่สำคัญของการหกล้มของผู้สูงอายุคือ ปัญหากล้ามเนื้อไม่มีแรง โดยเฉพาะบริเวณขา ปัญหาการทรงตัว ทำให้ร่างกายเสียหลัก หกล้มได้ง่าย ปัญหาอาการจากความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะการเปลี่ยนอิริยาบถ เช่น เปลี่ยนจากการนั่งเป็นการยืน อย่างรวดเร็วความกระฉับกระเฉงคล่องแคล่วของร่างกายลดลง ส่วนปัจจัยที่เกิดจากภายนอกตัวบุคคล ส่วนใหญ่มักจะเกิด จากสภาพแวดล้อม เช่น พื้นที่ลื่น หรือขรุขระ ความสว่างที่ไม่เพียงพอ ความมั่นคงของอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ พื้นรองเท้าที่ลื่น เป็นต้น (อัจฉรา สารพันธ์ และคณะ, 2560)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย / องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยภายในร่างกาย (Intrinsic factor) และ 2) ปัจจัยภายนอกร่างกาย (Extrinsic factor) 3) ปัจจัยการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มีประวัติการพลัดตกหกล้ม ดังนี้ (สมาคมพฤฒาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุไทย, 2560)

2.1 ปัจจัยภายในบุคคล (Intrinsic factor)

2.1.1 การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการเสื่อมของร่างกาย

ระบบการมองเห็น เมื่ออายุมากขึ้น เลนส์ตาเสื่อมความสามารถในการปรับระยะภาพ สายตาวาย จากความยืดหยุ่นของเลนส์ลดลง การปรับกำลังขยายเพื่อดูภาพใกล้เป็นไปได้ไม่ดี โดยจะพบเมื่ออายุ 40 ขึ้นไป วงแหวนขุนขาวรอบตาดำ เนื่องจากมีไขมันมาเกาะจับเนื้อเยื่อโดยรอบ ลูกตามีขนาดเล็กลงและสึกเพราะไขมันของลูกตาลดลง ผนังตาที่มีความยืดหยุ่นลดลง ทำให้ผนังตาตึง รุ่มานตาลดลง ปฏิกริยาตอบสนองของม่านตาต่อแสงลดลง ทำให้การปรับตัวสำหรับการมองเห็นในสถานที่ต่าง ๆ ไม่ดี โดยเฉพาะในสถานที่มืดหรือในเวลาากลางคืน และความดันในลูกตาส่ง มีโอกาสเกิดต้อหิน (Glaucoma) ได้ง่าย การผลิตน้ำตาลดลง ทำให้ตาแห้งและเกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุตาได้ง่ายขึ้น อาจพบมีน้ำตามากกว่าปกติ ที่เกิดจากการอุดตันของท่อน้ำตา

โดยทั่วไปผู้สูงอายุสามารถแยกสีแดง ส้ม และเหลืองได้ดีกว่า สีน้ำเงิน ม่วง และเขียว การเลือกใช้สีที่เห็นได้ชัดเจนตกแต่งบ้านจะช่วยลดอันตรายจากอุบัติเหตุในบ้านได้ (ภาณุวัฒน์ ต่านกลาง และคณะ, 2557; สุภกฤษ บุตรจันทร์ และคณะ, 2561)

2.1.2 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก การฝ่อของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะที่ส่วนขา กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงหลังอายุ 30 ปี และลดลงเร็วขึ้นหลังอายุ 50 ปี ทำให้สูญเสียความแข็งแรงและว่องไว รวมถึงการทรงตัว การลดลงของมวลกระดูกทำให้กระดูกบางลงและมีความแข็งแรงลดลง หมอนรองกระดูกหลังจะกร่อน เกิดการแตกหักได้ง่ายเมื่อหกล้มหรือกระแทก มีการเสื่อมของข้อต่อและเอ็นรอบข้อ ทำให้เสียความยืดหยุ่น จำกัดการเคลื่อนไหวของข้อ และความเร็วในการตอบสนองของกล้ามเนื้อลดลง (สุนันทา ผ่องแผ้ว, 2556)

2.1.3 ท่าเดินและระบบของการทรงตัว เมื่อมีอายุมากขึ้น โครงสร้างของร่างกายเปลี่ยนแปลงจากที่เคยเดินหลังตรงกลายเป็นเดินหลังค่อม ลักษณะการเดินของผู้สูงอายุเปลี่ยนไปจากเดิม โดยจะเดินก้าวอย่างช้า ๆ ก้าวสั้น ๆ ยกเท้าต่ำ เวลาเดินฝ่าเท้าอาจระพิน แขนแกว่งเล็กน้อย เวลาหมุนตัวมักจะหมุนตัวช้า ๆ โดยไม่มีการเอี้ยวของเอว ในผู้สูงอายุ ความสามารถในการรักษาสสมดุลของร่างกายทั้งในขณะอยู่นิ่งและขณะมีการเคลื่อนไหวจะลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย ทำให้ระบบการทรงตัวของร่างกายและกล้ามเนื้อไม่สามารถตอบสนองอย่างถูกต้องและทันเวลา จึงเสียการทรงตัวจากท่าทางไม่มั่นคง และเกิดการพลัดตกหกล้ม (ศศิกันต์ หนูเอก, 2561)

ผู้สูงอายุบางรายมีความผิดปกติของเท้า มีการบาดเจ็บหรืออักเสบจากการสวมใส่รองเท้าไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความเจ็บปวดขณะเคลื่อนไหว มีลักษณะของเท้าที่ผิดปกติ มีการหนาตัวของผิวหนังเกิดตาปลาทำให้เดินไม่สะดวก ส่งผลต่อการทรงตัวและท่าทางการเดินมีการเปลี่ยนแปลง นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนไหว สะดุดเมื่อเดินบนทางที่มีพื้นขรุขระหรือระดับต่างกัน ทำให้เกิดการหกล้มได้ง่าย (สุนันทา ผ่องแผ้ว, 2556)

2.1.4 ระบบประสาทและสมอง การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของการทำงานของระบบประสาทและสมองด้านการรับสัมผัส และด้านความคิด เนื่องจากอายุและการทำงานด้านการเรียนรู้และหน่วยความจำ ประสิทธิภาพการประมวลผลข้อมูลของสมองลดลง การตั้งใจและการมีสมาธิจดจ่อหรือความใส่ใจของผู้สูงอายุลดลง ความสามารถในการรับรู้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ การตัดสินใจได้ไม่ดี มีการสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะแวดล้อมลดลง อีกทั้งโครงสร้างและสมรรถภาพการทำงานของตัวรับประสาทสัมผัสต่าง ๆ บริเวณกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง ส่งผลต่อสมรรถภาพการทรงตัวหรือการควบคุมสมดุลร่างกายของผู้สูงอายุลดลง เมื่อผู้สูงอายุอยู่บ้านตามลำพัง อาจทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มได้ง่าย

นอกจากนี้เมื่อการรับรู้ความรู้สึกของระบบประสาทและสมองผิดปกติ จากสมองเสื่อม เนื้อสมองตาย โรคหลอดเลือดในสมอง พาร์กินสัน มีผลต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหว เนื่องจากระบบควบคุมของสมองส่วนกลางผิดปกติ ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานไม่ประสานกัน เกิดการพลัดตกหกล้มได้ง่าย โดยผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมจะมีโอกาสหกล้มและกระดูกหักมากเป็น 3 เท่าของผู้ที่ไม่มีภาวะนี้ เนื่องจากความสามารถในการตอบสนองหรือการตัดสินใจเพื่อปกป้องตัวเองจากอันตรายลดลง (Laurence, & Michel, 2017; สุนันทา ผ่องแผ้ว, 2556)

2.1.5 ระบบปัสสาวะ ความต้องการเกี่ยวกับการขับถ่าย ได้แก่ อาการปัสสาวะบ่อย /อาการกลั้นปัสสาวะไม่ได้ มีสาเหตุมาจากผู้ป่วยเกิดภาวะซึมสับสนเฉียบพลัน (delirium) ทำให้สูญเสียความสามารถในการควบคุมการปัสสาวะชั่วคราวการเจ็บป่วย (ศศิกันต์ หนูเอก, 2561)

2.1.6 ระบบการไหลเวียนโลหิตและหัวใจ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง และกล้ามเนื้อหัวใจมีความไวต่อสิ่งเร้าลดลง ทำให้เกิดภาวะหัวใจวายได้ง่าย ผนังหลอดเลือดฝอยหนาขึ้น ความยืดหยุ่นลดลง ทำให้ผู้สูงอายุเกิดรอยฟกช้ำตามร่างกายได้ง่าย และระบบสื่อประสาทไฟฟ้าหัวใจเปลี่ยนแปลงเนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจมีแคลเซียมเกาะจำนวนมาก จึงเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ทำให้มีภาวะความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า ผู้สูงอายุจึงมีอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะ และเป็นลม (กนกวรรณ เมืองศิริ, 2559)

2.1.7 การรักษาด้วยยา การใช้ยาร่วมกันหลายชนิด (Polypharmacy) ซึ่งผู้ป่วยสูงอายุมีการใช้ยาร่วมกันตั้งแต่ 5 ชนิดขึ้นไป โดยที่ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีภาวะโรคเรื้อรังและกลุ่มอาการสูงอายุ (Geriatric syndrome) ที่มากขึ้นทำให้มีโอกาสในการใช้ยาร่วมกันหลายชนิดมากขึ้น (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562) ประเภทของยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม ได้แก่ ยาลดความดันโลหิต ยาระงับประสาท ยาที่ใช้รักษาโรคจิตเภท ยาด้านซึมเศร้า กลุ่มยาเบนโซไดอะซีพีน และยาแก้อักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ อย่างไรก็ตาม ยาเสพติดไม่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการหกล้ม (Al-Aama, 2011)

2.1.8 ด้านจิตใจ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เช่น ความเจ็บป่วย การเสื่อมของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า ความเครียด ความกดดันทางอารมณ์ และจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านบทบาทสังคม เช่น การเกษียณอายุ การสูญเสียบทบาทในการเป็นหัวหน้าครอบครัว การเสียชีวิตของคู่สมรส ญาติ คนใกล้ชิดหรือเพื่อน มีผลกระทบต่อจิตใจของผู้สูงอายุ ทำให้ปฏิกิริยาในการรับสัมผัสรับรู้ความรู้สึกและการรับรู้ด้านความคิดลดลง และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและอารมณ์ของผู้สูงอายุ (Laurence, & Michel, 2017; ภาณุวัฒน์ ด้านกลาง และคณะ, 2557)

1) อารมณ์ เปลี่ยนแปลงง่าย กลัวถูกทอดทิ้ง ขาดความมั่นใจในตนเอง สูญเสียความคุ้นเคย ไม่สามารถปรับตัวได้ เพราะมีปมด้อย

2) นิสัย เปลี่ยนไป เจื้อยซาต่อเหตุการณ์ ไม่เข้าสังคม เก็บตัวอยู่ในบ้าน ไม่นึกสนุกสนาน คิดระแวงสงสัย คิดว่าตนไม่มีประโยชน์ เป็นภาระต่อผู้อื่น ซึมเศร้า หงุดหงิด โกรธง่าย ใจน้อย

3) ความทุกข์ใจ คิดถึงอดีตด้วยความเสียดาย อาลัยอาวรณ์ คิดถึง ปัจจุบันด้วยความวิตกกังวล เศร้าสลด หวาดระแวง คิดถึงอนาคตด้วยความหวาดกลัว ว่าเหวในรายที่สูญเสียคู่ชีวิต

2.2 ปัจจัยภายนอกร่างกาย (Extrinsic factor)

2.2.1 สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

1) พื้นบ้านลื่น เช่น การปูพื้นด้วยกระเบื้องเคลือบ หินขัดแกรนิต พื้นไม้มันเงา ทำให้เป็นอันตรายกับผู้สูงอายุ และเพิ่มโอกาสเสี่ยงได้มากขึ้นเมื่อพื้นเปียกแฉะ เพราะผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ไม่ดี หากพื้นลื่นจะทำให้เสี่ยงต่อการหกล้มได้ง่ายขึ้น (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558)

2) พื้นบ้านต่างระดับ ซึ่งการมีพื้นบ้านระดับต่างกัน มีกรวดทราย มีผิวขรุขระ พื้นบ้านมีเศษไม้ เศษตะปู และแตกเป็นร่อง พื้นบ้านมีลวดลายลวดตาและมีผิวไม่เรียบ เป็นลักษณะไม่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีปัญหาของการมองเห็นไม่ชัดเจน การแยกความแตกต่างของระดับทำได้ลำบาก ทำให้การกระเด้งก้าวเท้าผิดพลาดและทำให้เกิดการหกล้ม (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558; กนกวรรณ เมืองศิริ, 2559)

3) ประตูบ้านมีธรณีประตู เนื่องจากผู้สูงอายุจะมีลักษณะการเดินก้าวอย่างช้า ก้าวสั้น ๆ และยกเท้าต่ำ เมื่อมีขอบธรณีประตู ส่งผลให้เกิดการสะดุดหกล้มได้ (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558)

4) บันไดบ้านไม่มีราวบันไดจับยึด การตกบันไดบ้าน มักมีสาเหตุมาจากการลื่นหรือก้าวพลาดขณะเดินขึ้นลงบันได ผู้สูงอายุบางรายอาจถือของในมือจนไม่สามารถใช้มือเกาะจับราวบันไดได้ ทำให้เกิดการก้าวพลาดขึ้นบันไดได้ (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558)

5) ห้องน้ำไม่เหมาะสม เนื่องจากพื้นลื่นไม่สะอาด พื้นห้องน้ำเปียกชื้นตลอดเวลา อาจจะได้แบ่งบริเวณที่เปียกและแห้ง เวลาอาบน้ำก็จะเปียกทั่วห้องน้ำ เสี่ยงต่อการหกล้มได้ (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558)

6) พรหมเช็ดเท้าลื่น พรหมเช็ดเท้า ลื่น ขาดรุ่งริ่ง ขอบสูงเกินไป หรือการนำเอาเศษผ้าที่เหลือใช้มาทำเป็นผ้าเช็ดเท้า ทำให้เสี่ยงต่อการหกล้ม (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558)

7) การวางของเกะกะ การจัดระเบียบการวางของภายในบ้านไม่เป็นระเบียบ สายไฟหรือสิ่งกีดขวางทางเดินที่ทำให้สะดุดพรมที่มีขอบยื่น (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558)

2.2.2 สิ่งแวดล้อมนอกบ้าน ถนนในชุมชน ไม่มีบาทวิถี ไม่มีสะพานลอยหรือทางม้าลายสำหรับข้ามถนน ทางเดินชำรุดและมีสิ่งกีดขวาง เช่นพุ่มไม้

2.3 ปัจจัยการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มีประวัติการพลัดตกหกล้ม

ผู้ที่เคยหกล้มมาก่อนจะมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะเกิดหกล้มซ้ำ เนื่องมาจากสูญเสียความมั่นใจในการดำรงชีวิตประจำวันและมีภาวะกลัวการหกล้ม เป็นผลให้การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายลดลง นำไปสู่การเสื่อมสภาพของความสามารถทางกายของผู้สูงอายุ นำไปสู่การหกล้มซ้ำ ซึ่งการหกล้มซ้ำเป็นอุปสรรคต่อความสามารถของผู้สูงอายุที่จะอยู่อย่างอิสระในการดำเนินกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง (Jeon, & Yim, 2017; กนกวรรณ เมืองศิริ, 2559)

จากปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดการพลัดตกหกล้ม สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม เกิดจากหลายปัจจัยมีทั้งปัจจัยที่เกิดภายในตัวบุคคลและปัจจัยที่เกิดจากภายนอกบุคคล และปัจจัยการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มีประวัติการพลัดตกหกล้ม ปัจจัยที่เกิดจากภายในตัวบุคคล ที่สำคัญของการหกล้มของผู้สูงอายุคือ ปัญหากล้ามเนื้อไม่มีแรง โดยเฉพาะบริเวณขา ปัญหาการทรงตัว ทำให้ร่างกายเสียหลัก หกล้มได้ง่าย ปัญหาอาการจากความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะการเปลี่ยนอิริยาบถ เช่น เปลี่ยนจากการนั่งเป็นการยืน อย่างรวดเร็วความกระฉับกระเฉงคล่องแคล่วของร่างกายลดลง ส่วนปัจจัยที่เกิดจากภายนอกตัวบุคคล ส่วนใหญ่มักจะเกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น พื้นที่ลื่นหรือขรุขระ ความสว่างที่ไม่เพียงพอ ความมั่นคงของอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ พื้นรองเท้าที่ลื่น เป็นต้น ดังนั้นเป้าหมายของการดูแลผู้สูงอายุให้ผู้สูงอายุทำกิจวัตรให้ได้มากที่สุด โดยการแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องกับความ สุขภาพ ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ

3. ผลกระทบของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

3.1 ผลกระทบต่อร่างกาย

ผู้สูงอายุที่หกล้ม มีความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงขึ้น 10 เท่า และเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงขึ้น 8 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่หกล้ม (สุนันทา ผ่องแผ้ว, 2556) โดยการพลัดตกหกล้มทั่วไป ได้รับการบาดเจ็บประมาณ ร้อยละ 65 ซึ่งนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัส ร้อยละ 10-15 โดยผลกระทบที่พบบ่อยที่สุดคือ กระดูกหัก, การบาดเจ็บที่ศีรษะ หรือการได้รับบาดเจ็บบริเวณเนื้อเยื่อ และการบาดเจ็บเหล่านี้สามารถส่งผลถึงภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวได้ เช่น แผลกดทับ ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อที่ปอด ภาวะขาดน้ำ เป็นต้น (Shamsi, S., 2020)

3.2 ผลกระทบด้านจิตใจ

การหกล้มส่งผลให้ผู้สูงอายุสูญเสียความมั่นใจในตนเองเกี่ยวกับ การเคลื่อนไหวอย่างปลอดภัยกังวลว่าจะเกิดการหกล้มอีก ภาวะเครียด วิตกกังวล ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรม และเกิดภาวะความกลัวการหกล้ม เนื่องจากต้องพึ่งพาบุคคล

อื่นในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ (นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์, 2561; Hu et al., 2020) เมื่อผู้สูงอายุรู้สึกหวาดกลัวหรือหดหู่ทำให้เกิดความลำบากในการเคลื่อนไหวได้ (National Institute of Senior Centers, 2021) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์หกล้มมาก่อนจะพบความกลัวในการหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่เคยหกล้ม ทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับต่ำ สูญเสียความมั่นใจในตนเอง ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรม (นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์, 2561) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในผู้สูงอายุที่มีการขาดความมั่นใจในตนเองและความสามารถในการในตนเองนั้นมีความสัมพันธ์กับความกลัวที่จะล้มที่สูงขึ้น (Dadgari et al., 2015) เช่นเดียวกับการศึกษาของอภิรมย์ ทะดวงศร และคณะ (2561) ศึกษาผลของโปรแกรมลดความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพก พบว่า คะแนนเฉลี่ยความกลัวการหกล้มลดลง มีระดับความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาสูงขึ้น และมีระดับการทรงตัวดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) แสดงให้เห็นถึงผลกระทบหลังการหกล้มนั้นจะทำให้ผู้สูงอายุขาดความมั่นใจในตนเอง ส่งผลต่อการทำกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไป หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรม ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง ทำให้ความมั่นคงในการทรงตัวลดลง และเกิดการหกล้มซ้ำได้

3.3 ผลกระทบด้านจิตสังคม

ผู้สูงอายุต้องการเข้าสังคม เมื่อเกิดการพลัดตกหกล้มจนได้รับบาดเจ็บ ทำให้ต้องพักรักษาตัว ซึ่งต้องใช้ระยะเวลา นานกว่าวัยอื่น ๆ ทำให้การเข้าสังคมหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนลดลง อาจส่งผลให้ผู้สูงอายุต้องถูกแยกออกจากสังคม (ฐิติมา ทาสวรรณอินทร์, 2556; ภัณฑิลา ผ่องอำไพ, 2560)

3.3.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

การหกล้ม นอกจากจะทำให้ได้รับบาดเจ็บแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อระบบทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ ในการตรวจวินิจฉัยและการรักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้น เป็นภาระหนักในระบบการดูแลสุขภาพ รวมถึงการรักษาขณะอยู่โรงพยาบาล ทำให้เกิดการสูญเสียเวลาการทำงาน การขาดรายได้ของญาติผู้ดูแล เมื่อต้องดูแลผู้สูงอายุที่หกล้มทั้งหมดอยู่โรงพยาบาลและกลับบ้าน (Khoury et al., 2013; Kobayashi et al., 2017; ภัณฑิลา ผ่องอำไพ, 2560) ดังข้อมูลรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ในปี 2558 ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์โดยประมาณของทั้งผู้เสียชีวิตและไม่เสียชีวิตอยู่ที่ประมาณ 50.0 พันล้านดอลลาร์ โดยรวมพบว่าค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ของภาวะพลัดตกหกล้มทั้งหมดอยู่ที่ 7.54 พันล้านดอลลาร์ (Florence et al., 2019) สอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่า ค่าใช้จ่ายของระบบสุขภาพโดยเฉลี่ยต่อการบาดเจ็บจากการตกหนึ่งครั้งสำหรับผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปในฟินแลนด์และออสเตรเลีย คือ 3611 ดอลลาร์สหรัฐ (เดิม 6,500 ดอลลาร์ออสเตรเลียในปี 2544-2545) และ 1,049 ดอลลาร์สหรัฐ (เดิมอยู่ที่ 944 ยูโรในปี 2542) ตามลำดับ (WHO, 2007) เช่นเดียวกับสถานการณ์ของไทยจากข้อมูล

ที่เกี่ยวข้องกับการพลัดตกหกล้ม จนเกิดสะโพกหักในผู้สูงอายุพบว่าค่าใช้จ่ายโดยตรงของการดูแลในโรงพยาบาลสำหรับคนไข้ทั่วไปเฉลี่ย 2,427.2 (761.9-8,348.6) ดอลลาร์สหรัฐ และสำหรับคนไข้พิเศษเฉลี่ย 3,739.1 (1,333.6-11,871.7) ดอลลาร์สหรัฐ (Muangpaisan et al., 2015)

4. การทรงตัว

4.1 ความหมายของการทรงตัว

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการควบคุมและรักษาจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายให้อยู่ภายในบริเวณฐานรองรับน้ำหนักของร่างกาย ทำให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุล ทั้งขณะอยู่กับที่และขณะเคลื่อนไหว โดยการทรงตัวแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การทรงตัวขณะอยู่กับที่ (Static balance) เป็นการควบคุมร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุลขณะร่างกายอยู่นิ่งไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น การยืน การนั่ง เป็นต้น และการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว (Dynamic balance) เป็นการควบคุมร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุลขณะร่างกายมีการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การนั่งลง การยืนขึ้น การก้มยกของ เป็นต้น (รัฐขนา หน่อคำ, 2556)

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถในการรักษาความมั่นคง หรือท่าทางเฉพาะในสภาพแวดล้อมขณะนั้น ๆ การทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static balance) คือ ความสามารถที่จะรักษาท่าทางคงที่ในขณะอยู่นิ่ง ส่วนการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ (Dynamic balance) คือความสามารถที่จะรักษาสมดุลในขณะเคลื่อนที่ มีปฏิกิริยาตอบสนองหลายอย่าง เช่น สายตา และโครงสร้างอื่นในหูตัวรับแรงกดดันที่ผิวหนังโดยเฉพาะฝ่าเท้า และกล้ามเนื้อส่วนที่เป็น Proprioception เป็นสื่อกลางในการทรงตัว (นิศากร ตันติวิบูลชัย, 2557)

การทรงตัว หมายถึง กระบวนการที่ซับซ้อนเกี่ยวกับการรับรู้และแปลผลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยอาศัยข้อมูลจากระบบการรับรู้ความรู้สึก และตอบสนองการเคลื่อนไหวในการรักษาสมดุลของร่างกายทั้งในขณะอยู่นิ่ง เช่น การนั่ง การยืนนิ่ง หรือขณะมีการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน โดยไม่มีภาวะหกล้ม (สาธิต สีเสนสุข, 2559)

จากความหมายของการทรงตัว สามารถสรุปได้ว่า การทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการควบคุมและรักษาความมั่นคงของจุดศูนย์ถ่วงให้อยู่ภายในบริเวณฐานรองรับน้ำหนักของร่างกาย หรือท่าทางเฉพาะในสภาพแวดล้อมขณะนั้น ๆ ทำให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุล ทั้งขณะอยู่กับที่ (Static balance) เช่น การยืน การนั่ง เป็นต้น และขณะเคลื่อนไหว (Dynamic balance) เช่น การเดิน การนั่งลง การยืนขึ้น การก้มยกของ เป็นต้น

4.2 การควบคุมการทรงตัว

การควบคุมการทรงตัว หมายถึง กลไกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของระบบที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว ได้แก่ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทรับความรู้สึก และระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ โดยเมื่อตัวรับความรู้สึกชนิดต่าง ๆ ถูกกระตุ้น จะทำให้เกิดกระแสประสาทขึ้น และกระแส

ประสาทจะถูกส่งไปตามเส้นประสาทรับความรู้สึกไปสู่เซลล์ ประสาทในไขสันหลังผ่านทางรากประสาทส่วนหลัง (dorsal root) จากนั้นกระแสประสาทจะถูกส่งต่อไปยังไขสันหลัง เข้าสู่ฮาลามัส และส่งต่อไปยัง บริเวณที่ควบคุมการเคลื่อนไหวเพื่อประมวลผลข้อมูล และกำหนดรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายในการทรงตัว (Dunsky, 2019)

การควบคุมการทรงตัว หมายถึง ความสามารถภายในร่างกาย ในการควบคุมท่าทางของร่างกาย ประกอบด้วยระบบการสั่งการรับความรู้สึก ได้แก่ ระบบการมองเห็น การรับรู้ประสาทสัมผัส การรับรู้ตำแหน่ง การเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และระบบเวติบูลาร์ รวมทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ ระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ซึ่งระบบประสาทส่วนกลางจะทำหน้าที่เชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สั่งการตอบสนองผ่านทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ให้ทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กัน เพื่อรักษาสมดุลของร่างกายทั้งในขณะที่อยู่กับที่ หรือในขณะที่เคลื่อนที่ ทำให้ร่างกายเกิดสมดุลและทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้ม ทั้งในสภาวะที่มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า หรือในสภาวะที่ไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า (Komaris et al., 2021)

การควบคุมการทรงตัว หมายถึง ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายให้สมดุลกับฐานรองรับน้ำหนัก ทั้งในขณะที่อยู่ในตำแหน่งที่คงที่และในท่าเคลื่อนที่ ให้มีสมดุลที่ดีและมีการทรงตัวที่มั่นคง โดยอาศัยการทำงานของระบบประสาทและโครงร่างกล้ามเนื้อ ซึ่งการทำหน้าที่ของกลศาสตร์ในการควบคุมการทรงตัวมีความเชื่อมโยงประสานกันระหว่างระบบการทรงตัว ระบบการมองเห็น ระบบรับความรู้สึกของร่างกาย ซึ่งระบบจะส่งสัญญาณไปยังระบบการมองเห็นในกล้ามเนื้อตาจะกระตุ้นการสะท้อนกลับ เช่น Vestibulo-Ocular Reflex (VOR) และ Vestibulo-Spinal Reflex (VSR) ที่ทำหน้าที่รักษาเสถียรภาพของลานสายตาจึงช่วยรักษาเสถียรภาพของดวงตา และการรับรู้แรงถ่วงของร่างกาย ผ่านกล้ามเนื้อข้อต่อของร่างกาย แขน ขา และกระดูกสันหลัง (kinesthetic) และโดยเฉพาะการรับรู้การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของศีรษะผ่านทางประสาททรงตัวในหูชั้นในทั้ง 2 ข้าง (vestibular end-organ) จากนั้นระบบจะส่งสัญญาณไปสู่ศูนย์รับและประมวลข้อมูลในสมองส่วนกลาง ซึ่งมีการติดต่อไปยังกลีบสมอง (cerebrum) เพื่อการรับรู้ในทางความรู้สึก และสามารถควบคุมการทรงตัวในภาวะต่าง ๆ ได้อย่างสมดุล เพื่อช่วยรักษาท่าทาง มั่นคงตลอดการยืนและเดินได้โดยไม่เกิดอันตรายต่อร่างกาย (Khot, & Hande, 2017)

การควบคุมการทรงตัว หมายถึง การควบคุมท่าทางเพื่อความมั่นคงและให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมนั้นต้องอาศัย การรับรู้ด้านการรับความรู้สึกเพื่อนำไปสู่การประเมินตำแหน่งท่าทาง และการเคลื่อนไหวของร่างกาย อีกทั้งรวมถึงการแสดงท่าทาง ในการสร้างแรงเพื่อไปควบคุมตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และระบบประสาท ซึ่งระบบกระดูกและกล้ามเนื้อนั้น รวมถึงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Joint range of motion) ความยืดหยุ่นของกระดูกสันหลัง (Spinal flexibility) คุณลักษณะของกล้ามเนื้อ (Muscle

properties) และชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของร่างกายในแต่ละส่วน (Biomechanical) ในส่วนของระบบประสาทที่สัมพันธ์กับการควบคุมการทรงตานั้น ประกอบด้วย 1) ระบบประสาทสั่งการ (Motor processes) ประกอบด้วย การทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อและระบบประสาท 2) ระบบประสาทรับความรู้สึก (Sensory processes) ประกอบด้วย การรับรู้ทางการมองเห็นทางระบบเวติบูลาร์ (vestibular) ทางระบบประสาทสัมผัสทางร่างกาย 3) กระบวนการทำงานแบบผสมผสานในขั้นสูง (Higher-level integrative processes) คือการปรับการรับรู้เป็นการเคลื่อนไหวจากการคาดการณ์หรือคาดคะเนเพื่อควบคุมการทรงตานั้นไว้ (คันสนีย์ จูตะสมบุรณ์, 2558)

จากความหมายของการควบคุมร่างกาย สรุปได้ว่า เป็นกลไกที่เกิดจากความสัมพันธ์ของระบบที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว ได้แก่ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทรับความรู้สึก และระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ โดยเมื่อตัวรับความรู้สึกชนิดต่าง ๆ ถูกกระตุ้น จะทำให้เกิดกระแสประสาทขึ้น และกระแสประสาทจะถูกส่งไปตามเส้นประสาทรับความรู้สึกไปสู่เซลล์ ประสาทในไขสันหลังผ่านทางรากประสาทส่วนหลัง (Dorsal root) ซึ่งระบบประสาทส่วนกลางจะทำหน้าที่เชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สั่งการตอบสนองผ่านทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ให้ทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กัน เพื่อรักษาสมดุลของร่างกายทั้งในขณะอยู่กับที่ หรือในขณะเคลื่อนที่ ทำให้ร่างกายเกิดสมดุลและทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้ม ทั้งในสภาวะที่มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า หรือในสภาวะที่ไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า

4.3 แบบทดสอบการทรงตัว

การทดสอบความสามารถในการทรงตัวสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งการทดสอบนำมาใช้เพื่อทำนายความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มหรือใช้ในการประเมินการเปลี่ยนแปลงการทรงตัวของผู้สูงอายุหลังการฝึกการทรงตัว ดังนี้ (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังสรเพื่อผู้สูงอายุ 2562; และสาธิต สีแสนชู, 2559)

1. ซักถามประวัติการหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ถ้ามีประวัติหกล้ม ให้สอบถามรายละเอียดโดยเฉพาะความถี่และลักษณะของการหกล้มและประวัติการมาพบแพทย์ด้วยภาวะหกล้ม
2. ประเมินความผิดปกติในการเดิน การทรงตัวโดยอาศัยประวัติและการตรวจร่างกาย
3. ประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะหกล้มโดยใช้เครื่องมือ เช่น Hendrich II Fall Risk Model, Morse Fall Scale และ Falls Risk Assessment Tool (FRAT) หรือประเมินความผิดปกติในการเดิน การทรงตัว เช่น Get Up and Go test, Timed Up and Go (TUG) test, Berg Balance Scale, Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA หรือ Tinetti Assessment tool) 8, Gait Speed, Short Physical Performance Battery (SPPB), 30-second chair stand และ 4-stage balance test

3.1 ประเมินการทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static Balance)

3.1.1 แบบทดสอบความสามารถการทรงตัวของเบิร์ก (Berg Balance Scale) เป็นแบบการประเมินมาตรฐานที่ทดสอบความสามารถในการทรงตัวในกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีระดับความง่ายยากแตกต่างกันออกไป โดยที่มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดฐานรองรับการลดจำนวนของ Sensory Input การเคลื่อนไหวที่ทดสอบส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมที่มีการทำในชีวิตประจำวัน ซึ่งการประเมินการทรงตัว ประกอบด้วย 14 หัวข้อกิจกรรมตั้งแต่การนั่ง, การยืน, การเดินและการหมุนตัว โดยมีความยากเพิ่มขึ้นตามลำดับคะแนน ประเมินตั้งแต่ 0-4 คะแนน (0 คือ ไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้ และ 4 คือ สามารถทำกิจกรรมนั้นได้) คะแนนรวม 65 คะแนน หากได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 42 คะแนน เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม (ศุภานัน พึ่งถนอม, และไพลาวรรณ สัทธานนท์, 2561)

3.2 ประเมินการทรงตัวยืนขาเดียว เป็นการทดสอบการทรงตัวขณะอยู่กับที่ที่ง่ายและประหยัด เหมาะสำหรับคัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

3.3 ประเมินการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ (Dynamic Balance)

3.3.1 แบบทดสอบความสามารถในการเดินและการทรงตัว (Timed Up and Go Test) เป็นการเดินและกลับตัว 3 เมตร (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562)

อุปกรณ์ที่ใช้: เก้าอี้มีที่เท้าแขนที่นั้งสูงจากพื้น 44-47 เซนติเมตร เก้าอี้ควรมีความมั่นคงและไม่ควรวางชิดผนัง นาฬิกา จับเวลา

วิธีการทดสอบ:

1. ผู้ถูกทดสอบนั่งบนเก้าอี้ทดสอบ เมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” ให้ลุกขึ้นยืนและเดินด้วยความเร็วสูงสุดแต่ปลอดภัยเป็นระยะทาง 3 เมตร โดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้ประจำได้ เมื่อเดินถึงระยะที่กำหนดแล้วหมุนตัวอ้อมกรวยกลับมาที่นั่งเดิม

2. ผู้ทดสอบคอยเดินตามเพื่อระวังความปลอดภัย โดยเริ่มจับเวลาเมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” และหยุดเวลาเมื่อหลังของผู้สูงอายุพิงพนักเก้าอี้บันทึกเวลาเป็นวินาที การแปลผล

น้อยกว่า 10 วินาที หมายถึง มีการก้าวเดินและการทรงตัวในระดับปลอดภัย

ระหว่าง 11-29 วินาที หมายถึง มีการก้าวเดินและการทรงตัวผิดปกติ ระดับปานกลาง

มากกว่า 29 วินาที หมายถึง มีการก้าวเดินและการทรงตัวผิดปกติ ระดับมาก



ภาพ 1 การทรงตัว (Timed up and go test: TUG)

ที่มา: สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562

สรุปเครื่องมือคัดกรอง ประเมินความเสี่ยงภาวะหกล้มหรือความผิดปกติในการเดิน การทรงตัวในผู้สูงอายุ (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562; ชูติมา ชลาชนเดชะ, 2557; ศุภานัน พึ่งถนอม และไพลาวรรณ สัทธานนท์, 2561)

Time Up and Go test (TUG) สถานที่ใช้เครื่องมือใช้ได้ชุมชน และสถานพยาบาล เวลาที่ใช้ < 5 นาที ข้อดี ทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน เนื่องจากการทดสอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานในชีวิตประจำวัน และไม่เสีย เวลานาน การแปลผลไม่สับสน ใช้อุปกรณ์น้อย สัมพันธ์กับ Gait Speed และ Berg Balance Scale ความไวร้อยละ 76 ความจำเพาะร้อยละ 49 ข้อแนะนำ ควรประเมินร่วมกับเครื่องมืออื่นเพื่อความแม่นยำ

Morse Fall Scale สถานที่ใช้เครื่องมือใช้ได้ชุมชน และสถานพยาบาล เวลาที่ใช้ 5-10 นาที ข้อดี สามารถทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย

Get Up and Go test สถานที่ใช้เครื่องมือใช้ได้ชุมชน และสถานพยาบาล เวลาที่ใช้ < 5 นาที ข้อดี สามารถทำได้ง่าย ใช้เวลาและอุปกรณ์น้อย ให้ผลสัมพันธ์กับ Gait Speed ข้อแนะนำควรประเมินร่วมกับเครื่องมืออื่นเพื่อความแม่นยำ

Gait Speed สถานที่ใช้เครื่องมือใช้ได้ชุมชน เวลาที่ใช้ขึ้นกับระยะทาง ถ้าไม่เกิน 10 เมตร ใช้เวลา 5-10 นาที ข้อดี ทำได้ง่าย ใช้อุปกรณ์น้อย มีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ เลือกได้หลายระยะ ส่วนใหญ่ใช้ ระยะ 4, 6, 8, 10 เมตร

Berg Balance Scale สถานที่ใช้เครื่องมือใช้ได้ชุมชน และสถานพยาบาล เวลาที่ใช้ 15-20 นาที ข้อดี มีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ ความไว ร้อยละ 73 ความจำเพาะร้อยละ 49 ข้อแนะนำ และข้อจำกัด มีใช้เวลาค่อนข้างนาน แนะนำประเมินร่วมกับเครื่องมืออื่นเพื่อความแม่นยำ

ดังนั้น การทดสอบการทรงตัวขณะที่มีการเคลื่อนที่ โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการเดินและการทรงตัว (Timed Up and Go Test) เป็นการเดินและกลับตัว 3 เมตร สามารถใช้การประเมินสมรรถภาพทางกาย การทรงตัว โดยสามารถคัดกรองกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม เป็นแบบทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือในการวัด และความแม่นยำในการวัด อีกทั้งวิธีการทดสอบ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่เสียเวลาทดสอบนาน และการแปลผลไม่สับสน และสามารถนำไปใช้ในคัดกรองการพลัดตกหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุได้อย่างครอบคลุมทุกกลุ่มทั้งผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนผู้สูงอายุที่พักรักษาตัวในชุมชนหรือสถานพยาบาล

4.4 การส่งเสริมการทรงตัว

การส่งเสริมการทรงตัว หมายถึง การพัฒนาการทรงตัวที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เป็นการฝึกเพื่อพัฒนาการทำงานของระบบประสาท ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการออกกำลังกายเป็นการรักษาชนิดหนึ่งที่ยั่งยืนภาวะพลัดตกหกล้ม เมื่อเคลื่อนไหวร่างกายมากจะมีการทรงตัวที่ดี และหากมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องในผู้สูงอายุจะส่งผลดีโดยเพิ่มการทรงตัวดี ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และในขณะที่มีการเคลื่อนที่ ซึ่งองค์ประกอบของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวนั้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1) ความแรงของการออกกำลังกาย โดยความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุอายุแต่ละคนแตกต่างกัน ดังนั้น การฝึกการทรงตัวกำหนดความยากง่ายขึ้นอยู่กับระดับของการประคับประคองที่ผู้สูงอายุต้องการ 2) ความถี่ของการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ 3) ระยะเวลาของการออกกำลังกาย ครั้งละ 15 นาที วันละ 2 ครั้ง 4) ชนิดของการออกกำลังกาย เนื่องจากการดำเนินชีวิตประจำวัน จะมีการทรงตัวมาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ ดังนั้น ชนิดของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัว จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การลุกยืน การหมุนตัว และการย่อเข่า เป็นต้น (สาธิต สีเสนชู, 2559)

การส่งเสริมการทรงตัว หมายถึง การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งในส่วนของแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนรยางค์ รวมถึงการเคลื่อนไหวที่มีการประสานกันของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งการส่งเสริมการทรงตัวจากการออกกำลังกายที่มีการทำงานประสานกันของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถด้านทรงตัว และช่วยปรับสมดุลระบบการรับรู้ด้านองค์ความรู้ ทักษะทางปัญญา รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบความคิด ทักษะทางปัญญา และปรับปรุงคุณภาพชีวิตได้ ส่งผลให้การทรงตัวของผู้สูงอายุดีขึ้น (Dunsky, 2019)

การส่งเสริมการทรงตัว หมายถึง การส่งเสริมโดยการผสมผสานของปัจจัยทางชีวภาพ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจัดการได้ด้วยมาตรการกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการออกกำลังกายเป็นวิธีที่สำคัญในการรักษาสุขภาพกระดูกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสมดุลเพื่อลดความเสี่ยงของการล้มปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อการล้ม ได้แก่ การลดลงของกล้ามเนื้อ

หาความสามารถในการเดินลดลงความสมดุล การลดลงของการควบคุมการเคลื่อนไหวทางประสาทสัมผัส และเพิ่มความไวในการเปลี่ยนท่าทาง (Khot, & Hande, 2017)

จากความหมายของการส่งเสริมการทรงตัว คือ การส่งเสริมโดยการผสมผสานของปัจจัยทางชีวภาพ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจัดการได้ด้วยมาตรการกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการออกกำลังกายเป็นวิธีที่สำคัญในการรักษาสุขภาพกระดูกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสมดุลเพื่อลดความเสี่ยงของการล้มปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อการล้ม ที่สามารถพัฒนาความสามารถด้านทรงตัว และช่วยปรับสมดุลระบบการรับรู้ด้านองค์ความรู้ ทักษะทางปัญญา เมื่อเคลื่อนไหวร่างกายมากจะมีการทรงตัวที่ดี และหากมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องในผู้สูงอายุจะส่งผลดีโดยเพิ่มการทรงตัวดี ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และในขณะที่มีการเคลื่อนที่ ซึ่งองค์ประกอบของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวนั้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1) ความแรงของการออกกำลังกาย 2) ความถี่ของการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ 3) ระยะเวลาของการออกกำลังกาย ครั้งละ 15 นาที วันละ 2 ครั้ง 4) ชนิดของการออกกำลังกาย เนื่องจากการดำเนินชีวิตประจำวัน จะมีการทรงตัวมาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ ดังนั้น ชนิดของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัว จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน ลูกยิม หมุนตัว และย่อเข่า เป็นต้น

พฤติกรรมกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

พฤติกรรมกรรมการป้องกันการหกล้มจึงมีพื้นฐานมาจากความจำและประสบการณ์เกี่ยวกับความรู้ในการป้องกันการหกล้ม และแนวโน้มในการกระทำพฤติกรรมกรรมการป้องกันการหกล้ม โดยปัจจัยในด้านพฤติกรรมมีผลต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม ได้แก่ การสนับสนุนด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม การเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ และการสนับสนุนจากสมาชิกครอบครัว เพื่อนบ้าน อสม. แพทย์ พยาบาล รวมถึงผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุเป็นประจำจะได้รับข้อมูลข่าวสารในการดูแลสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดความรู้ ความตระหนัก และมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองอย่างเหมาะสม (กมลทิพย์ หล้ากมัน, 2558; พิกุล ดินนาสา และคณะ, 2561)

1. ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การกระทำหรือไม่กระทำที่เป็นผลต่อสุขภาพตนเอง และบุคคลอื่น โดยเป็นผลมาจาก 3 ส่วน คือ ความรู้ความเข้าใจ ทศนคติ และการปฏิบัติ จนกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของบุคคลนั้น ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง ป้องกันการเกิดโรคสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข (อภิรมย์ อาทิตย์ตั้ง, 2559)

พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกเกี่ยวกับสุขภาพทั้งด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและทักษะ โดยเน้นเรื่องพฤติกรรมสุขภาพที่สามารถสังเกตและวัดได้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เรื่องสุขภาพ หรือการกระทำหรือการงดเว้นกระทำในสิ่งที่มีผลเสียต่อสุขภาพ เป็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วย โดยการมีพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง จะมีผลกระทบต่อสุขภาพระยะยาว รวมทั้งมีผลต่อทัศนคติที่ดีต่อสุขภาพทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ (Aidemark, & Askenas, 2019)

จากความหมายของพฤติกรรมสุขภาพ สรุปได้ว่า เป็นการกระทำหรือไม่กระทำที่เป็นผลต่อสุขภาพตนเอง และบุคคลอื่น โดยเป็นผลมาจาก 3 ส่วน คือ ความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการปฏิบัติ โดยเน้นเรื่องพฤติกรรมสุขภาพที่สามารถสังเกตและวัดได้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เรื่องสุขภาพ หรือการกระทำหรือการงดเว้นกระทำในสิ่งที่มีผลเสียต่อสุขภาพ เป็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วย โดยการมีพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคุณคนนั้น จะมีผลกระทบต่อสุขภาพระยะยาว ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง ป้องกันการเกิดโรคสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข

2. พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม

พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม เป็นการกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม จากปัจจัยเสี่ยงทั้งภายในและภายนอก โดยมีองค์ประกอบสำคัญ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตนเองในลักษณะเฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนั้นเป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรมในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยการใช้ปฏิบัติที่มีแบบแผนเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อันก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม (Kruisbrink et al., 2021)

พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยการฝึกฝนให้มีการทรงตัวที่ดีเป็นสิ่งที่พึงกระทำในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขาและข้อเท้าช่วยพัฒนาการทรงตัวและระบบการเคลื่อนไหวและลดการหกล้ม ของผู้สูงอายุได้ การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีนั้น ผู้สูงอายุควรใช้หลักการออกกำลังกายเช่นเดียวกับการออกกำลังกายทั่ว ๆ ไปคือ ไม่รุนแรงหรือหนักเกินไป ซึ่งการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแรงกระแทกต่ำ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการออกกำลังกายและการผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย และใช้เวลาช่วงออกกำลังกายแนะนำอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ สำหรับกิจกรรมแอโรบิกความหนักปานกลางสองหรือมากกว่าวันต่อสัปดาห์ จึงจะทำให้การออกกำลังกายนั้นมีประสิทธิภาพ (DiPietro et al., 2019)

พฤติกรรมกำบังกำบังการพลัดตกหกล้ม มีพื้นฐานมาจากความจำและประสบการณ์เกี่ยวกับความรู้ในการกำบังกำบังการหกล้ม และแนวโน้มในการกระทำพฤติกรรมกำบังกำบังการหกล้ม โดยครอบคลุมพฤติกรรมกำบังกำบังการปฏิบัติในการขจัดหรือลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการหกล้ม การกระทำที่ร่างกายสามารถดำรงความสมดุลหลีกเลี่ยงการกระทำที่ชักนำให้เกิดการหกล้ม และการจัดการปัจจัยเสี่ยงแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดการหกล้ม สามารถลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อตนเองและครอบครัวได้อีกด้วย พฤติกรรมสามารถแยกออกได้ดังนี้ (กมลทิพย์ หลักมัน, 2558; กนกวรรณ เมืองศิริ, 2559; Clemson, & Heard, 2003)

2.1 พฤติกรรมเกี่ยวกับปัจจัยภายในตนเอง

2.1.1 ไม่เคลื่อนไหวร่างกายในขณะที่ร่างกายอ่อนแอโดยไม่มีการช่วยเหลือทำการแบ่งสิ่งของที่ต้องยกน้ำหนักมากให้น้ำหนักเหมาะสมกับกำลังของตนหรือขอความช่วยเหลือผู้อื่นในการยก

2.1.2 ไม่ไปสถานที่ที่เป็นอันตราย เช่น สถานที่ที่มีการขุ่นมัวประทุ้ง บริเวณที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่และเคลื่อนไหวไปมาบริเวณที่มีการจราจรพลุกพล่านเป็นต้น

2.1.3 ออกกำลังกาย การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นวิธีป้องกันและแก้ไขปัญหาการหกล้มที่ได้ผลดีที่สุด ซึ่งการออกกำลังกายนั้น เพื่อเพิ่มความสมดุลของร่างกาย เพิ่มความสามารถในการเดินและการทรงตัว และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อรอบสะโพก กล้ามเนื้อเข่า และกล้ามเนื้อข้อเท้า ซึ่งการออกกำลังกายจะสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการสร้างเสริมให้มีการทรงตัวที่ดีขึ้น การออกกำลังกายควรเลือกประเภทการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัย และควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้หัวใจในร่างกายทำงานดีขึ้น มีเลือดสูบฉีดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากขึ้น ได้แก่ เดินเร็ววันละอย่างน้อย 20-30 นาที สัปดาห์ละอย่างน้อย 3 วัน เข้าร่วมกิจกรรมรำมวยไทชิ หรือเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงและอดทนของร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของร่างกายขณะอยู่บนที่นอนหรือขณะนั่งโดยเฉพาะส่งเสริม การเคลื่อนไหวบริเวณขาและข้อเท้า

2.1.4 ไปพบแพทย์เพื่อตรวจร่างกายประจำปีทุกปี หรือไปปรึกษาแพทย์อย่างสม่ำเสมอเมื่อมีโรคเรื้อรัง หรือเมื่อมีอาการผิดปกติซึ่งทำให้ทราบสภาพร่างกาย และทราบถึงการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง

2.1.5 เมื่อมีสายตาผิดปกติ ให้ไปทำการตัดแว่นตามแผนการรักษาและการสวมแว่นตาเมื่อต้องใช้สายตา รวมทั้ง ดูแลรักษาแว่นตาให้สะอาดอยู่เสมอ

2.1.6 รับประทานยาตามแผนการรักษาของแพทย์ นำยาที่ต้องรับประทานไปให้แพทย์พิจารณาด้วยทุกครั้งเมื่อจำเป็นต้องรักษาด้วยแพทย์คนใหม่ ไม่ซื้อยารับประทานเองไม่หยุดยาเพิ่มหรือลดขนาดยาเอง

2.1.7 รับประทานอาหารครบส่วนและเพียงพอรวมทั้งน้ำ โดยมีน้ำหนัก ตามมาตรฐาน ผู้อายุ ในกรณีต้องรับประทานอาหารเฉพาะโรค ปฏิบัติตามแผนการรับประทานอาหารที่ได้รับ คำแนะนำตามแผนการรักษาแพทย์

2.1.8 นอนหลับพักผ่อนวันละ 6-8 ชั่วโมงมีกิจกรรมทางสังคมเป็นครั้งคราวและทำงานอดิเรกเพื่อผ่อนคลายจิตใจ

2.1.9 เคลื่อนไหวช้า ๆ ในการเปลี่ยนจากการนอนเป็นการนั่งการนั่งเป็นการยืน หรือ การยืนเป็นการเดินยึดเกาะสิ่งที่มีน้ำหนักเมื่อรู้สึกมีอาการผิดปกติหรือค่อย ๆ นอนหรือนั่งพักก่อนไม่หันศีรษะอย่างรวดเร็ว หลีกเลี่ยงการเอียงศีรษะ การเก็บของบนพื้น การหยิบของจากชั้นหรือตู้วางของที่มีความสูงเกินความสามารถในการเอื้อมรวมทั้งการปีนบันไดข้าง

2.2 พฤติกรรมเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกตนเอง

2.2.1 สำรวจสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายในบ้านและบริเวณบ้านทุก 1 ปี ได้แก่ พื้นทางเดินพื้นบ้านและบันได

2.2.2 ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายในบ้านและบริเวณพื้นบ้าน พื้นห้องครัว และพื้นห้องน้ำไม่ลื่น บ้านมีราวบันไดและราวจับในห้องน้ำ ใช้โถส้วมชนิดชักโครกหรือนั่งราบ

2.2.3 จัดวางเครื่องใช้และเครื่องเรือนที่เหมาะสม ได้แก่ เก้าอี้ เติง โต๊ะ ตู้ ชั้นวางของ และจัดเก็บสิ่งกีดขวางบนทางเดินและพื้น ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณทางเดินหรือไม่ควรเปลี่ยนที่วางของบ่อย ๆ รวมทั้งการดูแลให้สัตว์เลี้ยงนอนและวิ่งเล่นในบริเวณที่ไม่กีดขวางทางเดิน

2.2.4 ใช้เครื่องช่วยในการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม ได้แก่ ไม้เท้า เครื่องพยุงเดินและจัดวางสิ่งของหรือเครื่องเรือนที่ช่วยในการยึดเกาะ

2.2.5 สวมเครื่องแต่งกายเหมาะสม โดยการสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสม ขนาดพอดีกับเท้าไม่คับหรือหลวมเกินไป ใส่รองเท้าส้นเตี้ยและที่พื้นรองเท้ามียึดเกาะพื้นหรือแผ่นกันลื่น และการสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม เสื้อผ้าต้องมีขนาดพอดี ไม่หลวมเกินไป ไม่ยาวเกินไป และไม่มีสายรุ้งรั้ง

2.2.6 จัดแสงสว่างให้เพียงพอเหมาะสม ทั้งในบริเวณห้องครัว บริเวณชั้นบันได บริเวณห้องน้ำ และบริเวณห้องนอน

ดังนั้น พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ หมายถึง การกระทำของผู้สูงอายุ เพื่อไม่ให้หกล้ม โดนขจัดและลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ อันชักนำหรือเป็นสาเหตุให้เกิดการหกล้ม ส่งเสริมให้ร่างกายสามารถดำรงความสมดุล หลีกเลี่ยงการกระทำที่ชักนำให้เกิดการหกล้มด้านปัจจัยภายในตนเอง ร่างกาย จิตใจ รวมถึงการรับรู้ และด้านปัจจัยภายนอก สิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกบริเวณบ้าน โดยมีองค์ประกอบสำคัญคือการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตนเองในลักษณะเฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนั้นเป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรมในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยการปฏิบัติที่มีแบบแผน

เป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อันก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขาและข้อเท้าช่วยพัฒนาการทรงตัวและระบบการเคลื่อนไหวและลดการหกล้ม ของผู้สูงอายุได้ การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีนั้น ผู้สูงอายุควรใช้หลักการออกกำลังกายเช่นเดียวกับการออกกำลังกายทั่ว ๆ ไปคือ ไม่รุนแรงหรือหนักเกินไป ซึ่งการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแรงกระแทกต่ำ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการออกกำลังกายและการผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย และใช้เวลาช่วงออกกำลังกายแนะนำอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ สำหรับกิจกรรมแอโรบิกความหนักปานกลางสองหรือมากกว่าวันต่อสัปดาห์ จึงจะทำให้การออกกำลังกายนั้นมีประสิทธิภาพ

3. แบบประเมินพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม

แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม Clemson et al., 2003; กมลทิพย์ หลักมัน, 2558; อุบลทิพย์ ไชยแสง และคณะ, 2564) โดยมีรายละเอียดการทบทวนวรรณกรรม ดังนี้

Clemson et al. (2003) ศึกษาเรื่อง The Falls Behavioural (FaB) Scale for the Older Person Instruction manual โดยใช้แบบสอบถาม The Falls Behavioral (FaB) Scale for the Older Person ลักษณะข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ เกี่ยวกับพฤติกรรมปฏิบัติตัวป้องกันการหกล้ม การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 30 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.84

กมลทิพย์ หลักมัน (2558) ศึกษาเรื่องการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการหกล้ม ในผู้สูงอายุตำบลท่าชุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน โดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมปฏิบัติตัวป้องกันการหกล้ม โดยมีลักษณะข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.89

อุบลทิพย์ ไชยแสง และคณะ (2564) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุและแนวทางในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ เทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา. โดยใช้แบบสัมภาษณ์แนวทางในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของผู้สูงอายุเทศบาลนครยะลา จังหวัด ยะลา เกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของผู้สูงอายุ เทศบาลนครยะลา จำนวน 12 ข้อ การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) โดยมีข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.75

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นชุดของคำถามที่แสดงถึงความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ เป็นข้อคำถามด้านบวก มีการตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาของให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินเพื่อตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง รายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

4. การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายเป็นวิธีหนึ่ง ที่ให้ผลต่อการป้องกันการหกล้ม นับเป็นความสำคัญต่อภาวะสุขภาพ (เยาวดี มณีทรัพย์ และคณะ, 2562) โดยการออกกำลังกายจะช่วยให้สามารถป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ โดยเฉพาะในรายที่เคยมีประวัติของการหกล้มซ้ำซ้อน หรือในรายที่มีความบกพร่องในการเดินและการทรงตัว การออกกำลังกายที่เหมาะสม คือ การเพิ่มกล้ามเนื้อ (Progressive muscle strengthening) การฝึกทรงตัว (Balancing training) และการฝึกเดิน (Walking plan) (ทรงวุฒิ พันหล่อมใส, 2562) เนื่องจากการออกกำลังกายที่ช่วยปรับความสมดุลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อีกทั้งยังช่วยในเรื่องของความยืดหยุ่น การทำงานประสานงานของร่างกาย และการตอบสนองต่อระยะเวลาการปฏิบัติที่เหมาะสม จะช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของร่างกายและช่วยเหลือกิจกรรมในชีวิตประจำวันของตนเองได้ (Shamsi, S., 2020)

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ มีบทบาทสำคัญในการสำคัญในการป้องกันการหกล้ม เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้ลดการสูญเสียมวลกระดูกและกล้ามเนื้อ และกระตุ้นการควบคุมท่าทาง ควบคุมการทรงตัว รวมไปถึงการฟื้นฟูของกล้ามเนื้อที่ขึ้นหเมื่อได้รับการบาดเจ็บ ซึ่งแนวทางการการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุแนะนำกิจกรรมเสริมสร้างกล้ามเนื้อต่อสัปดาห์ครั้งละสองครั้ง หรือมากกว่า ด้วยการการออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับความหนักปานกลาง อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (Patti et al., 2021)

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ เป็นส่วนประกอบสำคัญต่อสุขภาพสำหรับคนทุกวัย โดยเฉพาะในผู้สูงอายุมีภาวะการเสื่อมถอยของสมรรถภาพ อายุมากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อทุกระบบในร่างกาย ในผู้สูงอายุการออกกำลังกายเป็นประจำจะมีอายุยืนยาวและมีการทำหน้าที่ของร่างกายดีกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกาย ดังนั้น การเคลื่อนไหวทางกายมีส่วนสำคัญสำหรับการคงความสามารถตนเองและการเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น นอกจากนี้ยังช่วยชะลอหรือลดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและมวลกระดูก ทำให้การทรงตัวและความมั่นคงในท่าทางที่ดีขึ้น ส่งผลต่อการหกล้มและกระดูกหัก (สิริลักษณ์ ไยดี, 2560)

ดังนั้น การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เป็นการเคลื่อนไหวทางกายมีส่วนสำคัญสำหรับการคงความสามารถตนเองและการเคลื่อนไหวที่ได้อย่างอิสระ ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น โดยเฉพาะในรายที่เคยมีประวัติของการหกล้มซ้ำซ้อน หรือในรายที่มีความบกพร่องในการเดินและการทรงตัว การออกกำลังกายที่เหมาะสม คือ การเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ (Progressive muscle strengthening) การฝึกทรงตัว (Balancing training) และการฝึกเดิน (walking plan) เนื่องจากการออกกำลังกายที่ช่วยปรับความสมดุลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อีกทั้งยังช่วยในเรื่องของความยืดหยุ่น การทำงานประสานงานของร่างกาย และการตอบสนองต่อระยะเวลาการปฏิบัติที่เหมาะสม และการออกกำลังกายไม่จำเป็นต้องรุนแรงหรือออกกำลังกายที่หนัก แต่ต้องออกกำลังกายเพื่อให้มีประสิทธิภาพพอที่ร่างกายจะมีสุขภาพดี ช่วยในเรื่องของความยืดหยุ่น การทำงานประสานงานของร่างกาย และการตอบสนองต่อระยะเวลาการปฏิบัติที่เหมาะสม จะช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของร่างกายและช่วยเหลือกิจกรรมในชีวิตประจำวันของตนเองได้ ซึ่งการออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีหลากหลายวิธีด้วยกัน

4.1 ประเภทการออกกำลังกาย จำแนกได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ (กาญจนา พิบูลย์, 2560)

4.1.1 การออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ทำได้ 2 วิธี คือ

1) การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะที่ (Isometric contraction) หมายถึง การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่ แต่มีการเกร็งหรือตึงตัว (Tension) การออกกำลังกายนี้อวัยวะต่าง ๆ จึงไม่มีการเคลื่อนไหวแต่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อในลักษณะออกแรงเต็มที่ในระยะสั้น ๆ เช่น ออกแรงดันผนังกำแพง ออกแรงบีบวัตถุ หรือมีกำแพงไว้แน่น (ทวีศักดิ์ หนูสุวรรณ, 2559)

2) การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อทั้งหมด (Isotonic contraction) หมายถึง การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงและอวัยวะมีการเคลื่อนไหวเป็นการบริหารกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยตรง (ทวีศักดิ์ หนูสุวรรณ, 2559)

4.1.2 การออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นความแข็งแรงของระบบไหลเวียนของโลหิตจากการฝึกความสามารถของร่างกาย ทำให้มีความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้ร่างกายมีความสามารถในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ภายในร่างกาย เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต รวมทั้งมีความสามารถในการเพิ่มปริมาตรโลหิตที่ถูกบีบออกจากหัวใจแต่ละครั้ง (นนท์ ฤกษ์ธอม, 2562)

4.1.3 การออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการใช้ออกซิเจน หมายถึง การออกกำลังกายที่มีการหายใจเข้าและหายใจออกในระหว่างที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง โดยลักษณะกล้ามเนื้อใช้พลังงานจากการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญอาหาร ซึ่งกล้ามเนื้อจะมีการหดตัวและคลายตัว

ตลอดเวลา ทำให้อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น เช่น การเดิน แอโรบิก การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน (ซูทิมาน น้อยจันทร์ลา, 2560; ยุพดี ทีปะลา, 2563)

1) ความถี่ในการออกกำลังกาย (Frequency of exercise) หมายถึง จำนวนวันในการออกกำลังกายสำหรับผู้ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน ควรปฏิบัติสัปดาห์ละ 1-2 วัน แล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้น การออกกำลังกายที่จะเกิดผลดีต้องทำอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน (ชาญชลักษณ์ เยี่ยมมิตร และชิตชนก ศรีราช, 2562)

2) ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity of exercise) หมายถึง การเพิ่มขึ้นของการปฏิบัติการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายเพื่อให้เกิดความทนทานของ กล้ามเนื้อ ต้องเพิ่มจำนวนครั้งให้มากขึ้น ในการเพิ่มผละกำลังของผู้สูงอายุต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่หักโหม เพราะกล้ามเนื้ออาจฉีกขาดได้ การดำเนินกิจกรรมหรือขนาดของความพยายามทำกิจกรรม หรือออกกำลังกาย (นันทวัน เทียนแก้ว, 2562; ชาญชลักษณ์ เยี่ยมมิตร, และชิตชนก ศรีราช, 2562) และจากการศึกษาของธนสิริ โชคทวีพานิชย์ (2562) ได้แบ่งลักษณะของความหนักในการออกกำลังกาย ไว้ว่า

2.1) การออกกำลังกายอย่างเบา อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นทันที แต่เพิ่มไม่มากและต่อมากลับลดลงเล็กน้อย แล้วคงเพิ่มอยู่ด้วยอัตรานั้นตลอดระยะเวลาของการออกกำลังกายที่เป็นเช่นนี้เกิดจากร่างกายเริ่มออกกำลังกาย หัวใจต้องเตรียมพร้อมที่จะทำงานมากกว่างานที่ต้องทำจริง เมื่อออกกำลังกายไประยะหนึ่ง ร่างกายจึงปรับให้พอเหมาะกับงานที่ทำได้เมื่อหยุดออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจค่อย ๆ เข้าสู่ระดับปกติ โดยใช้เวลาเพียง 1-2 นาที เท่านั้น

2.2) การออกกำลังกายปานกลาง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน มีอัตราประมาณ 120-140 ครั้งต่อนาที ขึ้นกับความหนักเบาของการออกกำลังกาย อัตราที่เพิ่มขึ้นนี้จะคงอยู่ด้วยอัตราค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาที่ออกกำลังกายเมื่อหยุดออกกำลังกายจะค่อย ๆ กลับสู่สภาพปกติ แต่ใช้เวลานานกว่าอย่างเบา อัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับการใช้พลังงานของร่างกาย ดังนั้น วิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบอัตราการใช้พลังงานของร่างกายในการออกกำลังกายได้ คือ การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ

2.3) การออกกำลังกายอย่างหนัก อัตราการเต้นของหัวใจจะเพิ่มสูงขึ้นโดยทันที และจะมีการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดระยะเวลาการออกกำลังกายเมื่อหยุดออกกำลังกายจะค่อย ๆ ลดลง แต่ใช้เวลามากกว่าการออกกำลังกายอย่างเบาและปานกลาง การออกกำลังกายแบบนี้ร่างกายสามารถทำได้เพียงระยะสั้น เพราะเมื่อทำต่อไปจะทนไม่ไหวเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว อัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มมากขึ้นจะเพิ่มจนถึงระดับหนึ่งที่ เรียกว่า อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

2.4) ความนานของการออกกำลังกาย (Time or duration of exercise) ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรนานติดต่อกัน ครั้งละ 20-30 นาที แต่สำหรับผู้ที่ไม่เคย

ออกกำลังกาย ควรเริ่มทำครั้งละน้อย ๆ เท่าที่ทำได้ อาจเป็น 5-10 นาที แล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้น จนสามารถออกกำลังกายได้นานติดต่อกัน 20-30 นาที (สุภกฤษ บุตรจันทร์ และคณะ, 2561)

4.2 ชนิดของการออกกำลังกาย (Type of exercise) (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562)

การออกกำลังกายเพื่อป้องกันภาวะหกล้มสามารถทำได้ทั้งแบบเดี่ยว (Individual exercise) หรือแบบกลุ่ม (Group exercise) การจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อป้องกันภาวะหกล้มก็เช่นกันสามารถจัดกิจกรรม ได้ทั้งแบบที่มีผู้ดูแลแนะนำหรือไม่มีผู้ดูแลแนะนำทั้งนี้ขึ้นกับสภาพและความพร้อมของผู้สูงอายุ การศึกษาเกี่ยวกับ การออกกำลังกายเพื่อป้องกันภาวะหกล้มที่พบมากที่สุด ได้แก่ การออกกำลังกายที่มีองค์ประกอบของการฝึกเดิน (Gait training) การทรงตัว (Balance training) และการฝึกความสามารถเชิงปฏิบัติ (Functional training)

4.2.1 การออกกำลังกายที่เพิ่มความแข็งแรงความต้านทาน (Strength/ resistance) ได้แก่ การฝึกที่มีการใช้แรงต้านต่อน้ำหนักทำให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง โดยแรงต้านอาจเป็นแรงจากภายนอก เช่น การถ่วงน้ำหนัก หรือการออกแรงต้านแรงโน้มถ่วง การใช้ยางยืด

4.2.2 การออกกำลังกายที่เพิ่มความยืดหยุ่น (Flexibility) โดยเฉพาะการเหยียดยืด (Stretch) เป็นการฝึก และคงไว้ซึ่งพิสัยการเคลื่อนไหว (Optimal range of motion : ROM) ของข้อต่าง ๆ ตัวอย่าง เช่น การออกกำลังกายแบบมณีเวช โยคะ

4.2.3 การออกกำลังกายที่ฝึกการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายโดยการเคลื่อนไหวร่างกายใน 3 ระนาบ (Three dimension training: 3D) เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวแบบคงที่ (Constant movement) โดยทุกการเคลื่อนไหวจะมีการควบคุมความเชื่อมโยงของท่าแต่ละท่าให้มีความต่อเนื่องกัน และเคลื่อนไหวซ้ำใน 3 ระนาบ คือ หน้า -หลัง ซ้าย-ขวา และ ขึ้น -ลง การออกกำลังกายประเภทนี้เป็นการเคลื่อนไหวแบบพลวัต (Dynamic) ทั้งจังหวะ และแบบแผนการเคลื่อนไหว ซึ่งผู้ออกกำลังกายต้องมีการประสานทุกส่วน ตัวอย่างเช่น ไทเก๊ก ชีกง เต้นรำ รำไทย มวยไทย ฟ้อนเจิงประยุกต์ เป็นต้น ซึ่งการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นจังหวะซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการเคลื่อนไหวลำตัว มีการถ่ายน้ำหนักไปมา อาศัยการประสานของกล้ามเนื้อแขนขาและลำตัว ส่งผลทำให้กล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ มีการหดตัวแบบ Concentric สลับ Eccentric ทำให้กล้ามเนื้อเหล่านี้มีกำลังเพิ่มขึ้น เพิ่มความมั่นคงในการยืน (Postural stability) จึงเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยฝึกการทรงตัวที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ (วิลเลียมส์ บุตรีดิศกุล, 2560)

ดังนั้น การออกกำลังกายสามารถป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยเฉพาะการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการทรงตัว จะทำให้ร่างกายมีการทรงตัวดีขึ้น การออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิงประยุกต์ ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการฝึกการทรงตัวด้วยการออกกำลังกายที่ฝึกการเคลื่อนไหวร่างกายใน 3 ระนาบ เป็นการเคลื่อนไหวแบบคงที่ เป็นจังหวะ ไม่รวดเร็วมาก และมี

ความสัมพันธ์แต่ละท่ากับดนตรีพื้นเมืองล้านนา และเป็นการเคลื่อนไหวที่ปลอดภัยกระแทกและนุ่มนวล มีการลดแรงกระแทกผ่านข้อต่อ ส่งเสริมการกระจายแรงผ่านส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งเหมาะกับวัยผู้สูงอายุจะมีความมั่นคงในการทรงตัวลดลงโดยเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม อาจพบการเดินผิดปกติและการทรงตัวบกพร่อง นอกจากนี้การออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหวใน 3 ระนาบ จะช่วยฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัว ยังช่วยควบคุมจังหวะการหายใจและการฝึกสมาธิ และมีประโยชน์ในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้

การออกกำลังกายในลักษณะฟอนเจิงประยุกต์

จากการทบทวนวรรณกรรมของวิเศษ ณ นคร (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายแบบฟอนเจิง เป็นศิลปะการรำร่ามือเปล่าโดยมีแม่ท่าและลวดลายต่าง ๆ ที่มาจากการต่อสู้ด้วยอาวุธ ซึ่งลักษณะการฟอนท่าฟอนเจิงต้องมีความอ่อนช้อยตามวิถีชีวิตของชาวล้านนา อีกทั้งมีความเข้มข้นและมีความต่อเนื่องของการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามยังมีท่าทางหรือลวดลายท่าฟอนรำหลาย ๆ ท่ามีการย่อตัวทำให้ไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เป็นผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและเกิดการบาดเจ็บได้ จึงได้ออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงประยุกต์ ที่นำเอาท่าทางการฟอนเจิงมาประยุกต์เข้ากับหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่คำนึงถึงความเหมาะสมกับของผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายและได้รับประโยชน์ในการออกกำลังกาย รวมทั้งผสมผสานวัฒนธรรมประเพณีล้านนาไว้อีกด้วย และจากการวิเคราะห์ในแต่ละท่านั้น ลักษณะการฟอนท่าฟอนเจิงที่มีความอ่อนช้อยนั้น สอดคล้องกับการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อสำหรับผู้สูงอายุ โดยในแต่ละท่านั้นมีการยืดค้างไว้ มีการเคลื่อนไหวในส่วนแขน ลำตัวและขา ที่มีความต่อเนื่องทั้งหมด 19 ท่า ในจังหวะเพลงช้า และแต่ละท่าไม่มีการย่อตัวจนทำให้น้ำหนักถ่ายเทไปที่ข้อเข่า ทำให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

รูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิง ประกอบด้วย 3 ช่วงของการออกกำลังกาย มีระยะเวลาทั้งหมด 45 นาที ซึ่งระยะเวลาในการฝึกแบบแอโรบิก (Duration/Period) เป็นระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบหัวใจและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการออกกำลังกายแบบทนทาน (Endurance exercise performance) ได้แก่ ความสามารถในการใช้ออกซิเจน และยังช่วยเพิ่มขนาดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ในคนทั่วไปและผู้สูงอายุ (Centner et al., 2018) โดยจะต้องใช้ระยะเวลาในการฝึก 45-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์จึงจะเห็นผลในการฝึก (นภัสกร ชื่นศิริ, 2564) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ช่วงอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะใช้เวลา 5 นาที เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายด้วยการเคลื่อนไหวเบา ๆ พร้อมทั้งยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้อัตรา

การเดินของหัวใจเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ระบบไหลเวียนเลือดทำงานเพิ่มขึ้นพร้อมส่งเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ในขั้นตอนนี้จะใช้เพลงประกอบกลองมอชิงจิงหะช้า ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกับขั้นตอนอื่น ๆ ที่ความเร็วจังหวะอยู่ที่ 80-90 ครั้งต่อนาที

ท่าที่ 1 เดินตัววี (V Step)



ภาพ 2 ท่าเดินตัววี (V Step)

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าที่พัฒนามาจากแม่ท่า เดินสามขุม เป็นการเดินเพื่อสร้างความเข้าใจการจังหวะของการเดินเท้าในการออกกำลังกายและเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนจะเข้าสู่แม่ท่าอื่น ๆ ซึ่งจะใช้การเดิน 3 ก้าว เป็นรูปตัว V ในการเคลื่อนไหว เนื่องจากผู้สูงอายุหลายท่านไม่ถนัดที่จะหมุนตัวออกด้านข้าง ซึ่งอาจจะเกิดการพลัดตกหกล้มได้

ประโยชน์ที่ได้รับ: อบอุ่นร่างกาย เคลื่อนไหวตามจังหวะเริ่มต้น เพื่อให้ร่างกายปรับตัวพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย สร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาไปยังแม่ท่าต่อ ๆ ไป

ลักษณะท่าทาง: เตรียมความพร้อมในท่าเริ่มต้น ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกด้านซ้าย

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 เตรียมความพร้อมระบบหายใจ



ภาพ 3 ท่าเตรียมความพร้อมระบบหายใจ

ที่มา: วิเศษ ฦ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าใช้เริ่มต้นหลังจากผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้เข้าใจกระบวนการเดินเป็นจังหวะแล้ว เป็นการเคลื่อนไหวเบา ๆ เริ่มต้นเพื่อให้ร่างกายปรับสภาพเตรียมพร้อมต่อการเคลื่อนไหวอื่น ๆ และเพิ่มอัตราการหายใจให้ถี่ขึ้น พร้อมทั้งกำหนดลมหายใจเข้าออกตามจังหวะ

ประโยชน์ที่ได้รับ: เคลื่อนไหวร่างกายเริ่มต้น เพิ่มอัตราการหายใจให้ถี่ขึ้น เป็นการอบอุ่นร่างกาย เพื่อให้ร่างกายปรับตัวพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย

ลักษณะท่าทาง: เตรียมความพร้อมมท่าเริ่มต้น ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย มือประสานกันไว้ที่บริเวณหน้าอกก้มตัวลงเล็กน้อย

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ค่อยกางแขนออกลงด้านล่าง และเหยียดตรงลงข้างล่าง กำหนดลมหายใจเข้า

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้ายพร้อมกับค่อย ๆ กางแขนและวาดแขนทั้งสองข้างขึ้นด้านล่าง ค่อย ๆ เหยียดลำตัวให้ตั้งตรงพร้อมทั้งค่อย ๆ เยกหน้าตามระดับของแขน กำหนดลมหายใจออก

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น กวาดแขนลงด้านล่างและค่อย ๆ ทำย้อนกลับไปยังท่าเตรียม มือประสานไว้ที่หน้าอกอีกครั้ง กำหนดลมหายใจเข้า

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น กลับมาอยู่ในท่าเตรียมความพร้อม ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย มือประสานกันไว้ที่บริเวณหน้าอกก้มตัวลงเล็กน้อย กำหนดลมหายใจออก

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 3 เขยียดลำตัวด้านข้าง



ภาพ 4 ท่าเขยียดลำตัวด้านข้าง

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าที่จะได้เขยียดลำตัวตรงและเคลื่อนไหวไปพร้อมกับการเขยียดลำตัวด้านข้าง

ประโยชน์ที่ได้รับ: เพิ่มอัตราการหายใจให้ถี่ขึ้น เพิ่มการเคลื่อนไหวพร้อมกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้างเป็นการอบอุ่นร่างกาย เพื่อให้ร่างกายปรับตัวพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย

ลักษณะท่าทาง: เตรียมความพร้อมในท่าเริ่มต้น ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย เขยียดแขนทั้งสองข้างไปด้านข้างฝั่งซ้าย นิ้วชี้และนิ้วโป้งข้างขวาและซ้ายสัมผัสกัน

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย เขยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นด้านบนเหนือศีรษะพร้อมทั้งแอ่นตัว ตามองปลายมือ

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น เขยียดแขนทั้งสองข้างไปด้านข้างฝั่งขวา นิ้วชี้และนิ้วโป้งด้านขวาและซ้ายสัมผัสกัน

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น อยู่ในท่าเตรียมความพร้อม ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง (ซ้าย 5 ครั้ง ขวา 5 ครั้ง)

ท่าที่ 4 ไหว้หลายระดับยืดเหยียด



ภาพ 5 ท่าไหว้หลายระดับยืดเหยียด

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เดิมทีเป็นท่าที่ใช้มือประกบกันในลักษณะการยกมือไหว้ แต่ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวบริเวณมือแต่อย่างใด จึงมีการประยุกต์โดยให้มีการยืดเหยียดแขนในมุมต่าง ๆ คล้ายลักษณะการไหว้ในหลายระดับ เป็นท่าที่ใช้ในการอบอุ่นร่างกายและคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย

ประโยชน์ที่ได้รับ: ได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนหน้าท้อง (Abdomen) หน้าอก (Chest) และช่วยให้ผู้สูงอายุได้มีการเคลื่อนไหวแนวกระดูกสันหลัง (Vertebra) ที่มักจะเป็นปัญหาเมื่อมีอายุมากขึ้น

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย เหยียดแขนซ้ายและแขนขวาไปทางซ้าย โดยให้ปล่อยมือสัมผัสกันคล้ายลักษณะการไหว้ นับค้าง 4 หรือ 8 จังหวะ ตามความเหมาะสม

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้ายเหยียดแขนสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะพร้อมทั้งแอ่นตัวจนบริเวณหน้าท้องรู้สึกตึง นับ 4-8 จังหวะ

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น เหยียดแขนขวาและซ้ายไปทางข้างขวา ให้ปลายมือสัมผัสกันคล้ายลักษณะการไหว้ นับค้าง 4 หรือ 8 จังหวะ ตามความเหมาะสม

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเหยียดแขนสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะ นับค้าง 4 หรือ 8 จังหวะ ตามความเหมาะสม

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง (ซ้าย 5 ครั้ง ขวา 5 ครั้ง)

ขั้นตอนที่ 2 ชั้นฝึกร่างกายแบบแอโรบิก

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่มีการเคลื่อนไหวเต็มรูปแบบโปรแกรม ใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที เป็นขั้นที่ใช้ฝึกระบบฝึกระบบแอโรบิก มีการเผาผลาญไขมันเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานในการออกกำลังกาย รวมถึงพัฒนาระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต มีการพัฒนาสมรรถภาพของร่างกายโดยรวม ในขั้นตอนนี้จะใช้เพลงประกอบกลองมอชิงจิงหวะซ่า ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกับขั้นตอนอื่น ๆ ที่มีความเร็วจังหวะอยู่ที่ 80-90 ครั้งต่อนาที ซึ่งจะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 80-90 ครั้งต่อนาที ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับการฝึกร่างกายแบบแอโรบิกสำหรับผู้สูงอายุ (55-65% Max Heart Rate)

ท่าที่ 1 บิดบัวบานขึ้นลง



ภาพ 6 ท่าบิดบัวบานขึ้นลง

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าที่ใช้ข้อมือเป็นจุดหมุน โดยใช้ข้อมือทั้งสองข้างประกบกันไว้และบิดข้อมือหมุนไปมาคล้ายดอกบัวบาน การหมุนจะต้องบิดข้อมือให้ตึง และยกขึ้นลงตามจังหวะเท้า

ประโยชน์ที่ได้รับ: พัฒนากล้ามเนื้อแขน (Forearm) และหัวไหล่ (Deltoid) เนื่องจากจังหวะที่บิดหมุนข้อมือ จะต้องบิดให้แขนตึง และมีการเกร็งแขนขณะหมุน

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย พร้อมกับนำข้อมือทั้งสองข้างมาประกบกันข้างหน้าสูงระดับเหนือศีรษะเล็กน้อย พร้อมกับบิดบัวบาน ไม่กำหนดจังหวะในการบิดข้อมือ จะเร็วจะช้าขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติ

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย
ปิดบัวบานระดับเอวด้านหน้า

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ปิดบัวบานระดับเหนือศีรษะเล็กน้อยด้านหน้า

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น ปิดบัวบานระดับเอวด้านหน้า

จำนวนครั้งทำซ้ำ : 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 เสือลากหาง



ภาพ 7 ท่าเสือลากหาง

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าที่ใช้กวาดมือออกด้านข้างและวนกลับเข้ามาเป็นลักษณะเลขแปด จังหวะเหยียดแขนจะต้องเหยียดให้สุดจนแขนตึง

ประโยชน์ที่ได้รับ: พัฒนากล้ามเนื้อหัวไหล่ (Deltoid) เนื่องจากแม่ท่าเสือลากหางจะมีการเหยียดแขนออกด้านข้างอยู่เกือบตลอดเวลา และหัวไหล่จะต้องรับน้ำหนักแขนเอาไว้

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้าง เหยียดแขนออกด้านข้าง มือซ้ายคว่ำฝ่ามือ มือขวาหงายฝ่ามือขึ้น

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ดึงแขนวาดกลับมาเป็นเลขแปด หันฝ่ามือเข้าหากับบริเวณท้อง

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น เหยียดแขนออกด้านข้าง มือขวาคว่ำฝ่ามือ มือซ้ายหงายฝ่ามือขึ้น

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น ดึงเขนขวาตกลับมาเป็นเลขแปด หะนั้นฝ่ามือเข้าหากันบริเวณท้อง

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 3 ตบป้าผาบ



ภาพ 8 ท่าตบป้าผาบ

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: การตบป้าผาบเป็นการตบไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อให้เกิดเสียงดัง คล้ายประทัดหรือมะผาบ (ประทัดเล็ก ๆ เป็นชุด) มักใช้คู่กับการฟ้อนเจิง

ประโยชน์ที่ได้รับ: ฝึกการทรงตัว (Balance) เนื่องจากระหว่างการตบมะผาบจะมีการยืนด้วยขาเพียงข้างเดียวและเคลื่อนไหวอยู่ 1 จังหวะ

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ตบมือด้านหน้าระดับอก

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย ตบมือด้านหลังลำตัว

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ตบมือด้านหน้าระดับศีรษะ

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น นำมือมาไขว้กันที่อกพร้อมตบลงไปที่หน้าอก

จังหวะที่ 5 หงายมือขวา คว่ำมือซ้าย ให้มือชี้ไปทางขวา พร้อมยกขาขวาขึ้นมาด้านข้าง และใช้มือตบลงไปที่ขาขวา ใช้หลังมือตบไปที่ข้างเท้า และมือซ้ายตบไปที่ข้างต้นขา ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถยกขาขึ้นด้านข้างได้สูงมากนัก ให้ยกขึ้นเพียงเล็กน้อย

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย ตบมือด้านหลังลำตัว

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ตบมือด้านหน้าระดับศีรษะ

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น นำมือมาไขว้กันที่อกพร้อมตบลงไปที่หน้าอก
 จังหวะที่ 5 หายมือซ้าย คว่ำมือขวา ให้มือซ้ายไปทางซ้าย พร้อมยกขาซ้ายขึ้นมาด้านข้าง
 และใช้มือตบลงไป มือซ้ายใช้หลังมือตบไปที่ข้างเท้า และมือขวาตบไปที่ข้างต้นขา ในกรณีที่ผู้สูงอายุ
 ไม่สามารถยกขาขึ้นด้านข้างได้สูงมากนัก ให้ยกขึ้นเพียงเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ : 5 ครั้ง

ท่าที่ 4 ตากดอกฝ้าย



ภาพ 9 ท่าตากดอกฝ้าย

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นการเคลื่อนไหวที่หางมือและยกขึ้นคล้ายกับยกสิ่งของนั้น เปรียบเป็น
 ท่าทางของการตากดอกฝ้าย

ประโยชน์ที่ได้รับ: พัฒนากล้ามเนื้อต้นแขน (Triceps) หัวไหล่ (Deltoid)

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้าง พร้อมยกมือขวาหงายขึ้น มือซ้าย
 คว่ำลง

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้าย เเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้ายยกมือ
 ซ้ายขึ้น มือขวาคคว่ำลง

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ยกมือขวาหงายขึ้น มือซ้ายคว่ำลง

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น มือซ้ายหงายขึ้น มือขวาคคว่ำลง

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 5 กาทากปีก



ภาพ 10 ท่ากาทากปีก

ที่มา: วิเศษ ญ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นการเคลื่อนไหวด้วยการจับมือเข้าหาตัว พร้อมเคลื่อนเข้าออกด้านข้าง คล้ายนกกาที่กำลังสยายปีกออกเพื่อตากปีก

ประโยชน์ที่ได้รับ: พัฒนากล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (Biceps) ต้นแขนด้านหลัง (Triceps) และหัวไหล่ (Deltoid)

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ทำมือจับทั้งสองข้างหันเข้าหาลำตัว เหยียดแขนกางออก

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวจามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย พับแขนทั้งสองข้างเข้ามาจนเกือบถึงหัวไหล่ มือยังคงจับอยู่

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น มือจับทั้งสองข้างหันเข้าหาลำตัว เหยียดแขนกางออก

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น พับแขนทั้งสองข้างเข้ามาจนเกือบถึงหัวไหล่ มือยังคงจับอยู่

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 6 กากางปีก



ภาพ 11 ท่ากากางปีก

ที่มา: วิเศษ ญ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นการเคลื่อนไหวให้ลักษณะที่หันฝ่ามือออกด้านข้าง และเคลื่อนไหวเข้าออกด้านข้าง คล้ายนกกาที่กำลังกางปีกออก

ประโยชน์ที่ได้รับ: พัฒนากล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (Biceps) ต้นแขนด้านหลัง (Triceps) และหัวไหล่ (Deltoid)

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย กางแขนพร้อมทั้งหันฝ่ามือออกจากลำตัว ตั้งฝ่ามือให้ตั้งคล้ายการตั้งวงในการรำ

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย พับแขนเข้ามาจนเกือบจะถึงหัวไหล่ หันฝ่ามือออกด้านข้าง

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น กางแขนหันฝ่ามือออกจากลำตัว ตั้งฝ่ามือให้ตั้งคล้ายการตั้งวงในการรำ

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น พับแขนเข้ามาจนเกือบจะถึงหัวไหล่ หันฝ่ามือออกด้านข้าง

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 7 วางของเก็บของ



ภาพ 12 ท่าวางของเก็บของ

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะคล้ายกับการก้มตัวเพื่อเก็บของและนำสิ่งของไปวางบนที่สูง ซึ่งการก้มและยกตัวยืดขึ้นจะช่วยให้ผู้สูงอายุได้มีการเคลื่อนไหวแนวกระดูกสันหลังที่มักจะเป็นปัญหาเมื่อมีอายุมากขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ: พัฒนากล้ามเนื้อหลัง (Back) ความอ่อนตัว (Flexibility) และการทรงตัว (Balance)

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ก้มตัวลงและใช้มือขวาทำท่าในลักษณะกำมือ หรือการก้มลงเก็บของที่ตกพื้น ห้ามย่อเข่าแต่ให้ก้มเก็บ ขาเหยียดตรงและตึง หากผู้สูงอายุไม่สามารถก้มต่ำได้ ให้ก้มลงเท่าที่ทำได้ก็พอ ค้างไว้ 4 จังหวะ

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย ยามือที่ก้าวอยู่ขึ้นไปเหนือศีรษะ ยืดตัวตรงแล้วคลายมือออกคล้ายกับวางของไว้บนที่สูง ค้างไว้ 4 จังหวะ

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ก้มตัวลงและใช้มือขวาทำท่าก้มลงเก็บของที่ตกพื้น ห้ามย่อเข่าแต่ให้ก้มเก็บ ขาเหยียดตรงและตึง หากผู้สูงอายุไม่สามารถก้มต่ำได้ ให้ก้มลงเท่าที่ทำได้ก็พอ ค้างไว้ 4 จังหวะ

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น ยกมือที่ก้าวอยู่ขึ้นไปเหนือศีรษะและคลายมือออกคล้ายกับวางของไว้บนที่สูง ค้างไว้ 4 จังหวะ

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 8 ตบป่าผาบรอบตัว



ภาพ 13 ท่าตบป่าผาบรอบตัว

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: การตบป่าผาบดั้งเดิมมีการเคลื่อนไหวมากและต้องมีความแข็งแรง ดุตัน ซึ่งไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ จึงมีการปรับประยุกต์ท่าทางให้เหมาะสม โดยยังคงเอกลักษณ์ของตบป่าผาบคือการตบไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อให้เกิดเสียงดังคล้ายประทัด

ประโยชน์ที่ได้รับ: ฝึกการทรงตัว (Balance) เนื่องจากระหว่างการตบมะผาบจะมีการยืนด้วยขาเพียงข้างเดียวและเคลื่อนไหวอยู่ 1 จังหวะ

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ตบมือขวาไปที่หน้าอกซ้าย

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย ตบมือซ้ายไปที่หน้าอกขวา มือจะอยู่ในลักษณะไขว่กันบนหน้าอก

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ใช้หลังมือซ้ายตบไปที่หน้าขาซ้าย โดยให้ตบและเคลื่อนไหวมือตามไปด้วย (Follow Through)

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น ใช้หลังมือขวาตบไปที่ขาขวา พร้อมกางมือออกไปด้านข้างทั้งสองข้าง

จังหวะที่ 5 หายมือขวา คว่ำมือซ้าย ให้มือชี้ไปทางขวา พร้อมยกขาขวาขึ้นมาด้านข้าง และใช้มือตบลงไป มือขวาใช้หลังมือตบไปที่ข้างเท้า และมือซ้ายตบไปที่ข้างต้นขา ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถยกขาขึ้นด้านข้างได้สูงมากนัก ให้ยกขึ้นเพียงเล็กน้อย

จังหวะที่ 6 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ตบมือขวาไปที่หน้าอกซ้าย

จังหวะที่ 7 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย ตบมือซ้ายไปที่หน้าอกขวา มือจะอยู่ในลักษณะไขว่กันบนหน้าอก

จังหวะที่ 8 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น ใช้หลังมือซ้ายตบไปที่หน้าขาซ้าย

จังหวะที่ 9 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น ใช้หลังมือขวาตบไปที่หน้าขาขวา พร้อมกางมือออกไปด้านข้างทั้งสองข้าง

จังหวะที่ 10 หายมือซ้าย คว่ำมือขวา ให้มือชี้ไปทางซ้าย พร้อมยกขาซ้ายขึ้นมาด้านข้าง และใช้มือตบลงไป มือซ้ายใช้หลังมือตบไปที่ข้างเท้า และมือขวาตบไปที่ข้างต้นขา ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถยกขาขึ้นด้านข้างได้สูงมากนัก ให้ยกขึ้นเพียงเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 5 ครั้ง

ท่าที่ 9 พญาครุฑบิน



ภาพ 14 ท่าพญาครุฑบิน

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าที่ใช้มือยกขึ้นลงพร้อม ๆ กันทั้งสองข้าง โดยมือที่ยกขึ้นจะขึ้นจะคล้าย การตั้งวงในการรำและการนำมือลงจะใช้การจับคว่ำลงข้างลำตัวชี้ไปข้างหลัง

ประโยชน์ที่ได้รับ: แนวกระดูกสันหลังมีการยืดเหยียด (Vertebra) หน้าท้อง (Abdomen) และหลัง (Back)

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างข้างซ้าย ยกแขนกวาดขึ้น กางมือในลักษณะคล้ายการตั้งวง เหยียดแขนให้สุด

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาก้าวมาชิดกับเท้าซ้าย จับคว่ำข้างลำตัวและหันฝ่ามือไปข้างหลัง

จังหวะที่ 3 ใช้เท้าขวาเดินก้าวไปข้างข้างขวา ยกแขนกวาดขึ้น กางมือในลักษณะคล้ายการตั้งวง เหยียดแขนให้สุด

จังหวะที่ 4 ใช้เท้าซ้ายก้าวมาชิดกับเท้าขวา จับคว่ำข้างลำตัวและหันฝ่ามือไปข้างหลัง

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ทำที่ 10 นางละเวง



ภาพ 15 ท่านางละเวง

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เดิมทีในท่านางละเวงจะเป็นการเดินไขว้ขา แต่อาจจะไม่เหมาะกับผู้สูงอายุ จึงได้ปรับเปลี่ยนให้ปรับเปลี่ยนให้เป็นการเคลื่อนไหวออกด้านข้างแทน

ประโยชน์ที่ได้รับ: การทรงตัว (Balance)

ลักษณะท่าทาง: ในท่าเตรียมให้ผู้ปฏิบัติยืนตั้งวง มือซ้ายจับที่ระดับสะดือ มือขวาทิ้งไว้ทางด้านขวา

จังหวะที่ 1 ก้าวขาซ้ายออกด้านข้างซ้ายพร้อมนำแขนซ้ายกางออก เตรียมตั้งวงด้านซ้าย แขนขวาดึงกลับมาเตรียมจับที่ระดับสะดือ

จังหวะที่ 2 ก้าวขาขวาตามมาชิดขาซ้าย พร้อมใช้มือซ้ายตั้งวง มือขวาจับที่ระดับสะดือเอียงตัวเล็กน้อย

จังหวะที่ 3 ก้าวเท้าขวาออกด้านข้างขวาพร้อมนำแขนขวากางออกเตรียมตั้งวงด้านขวา แขนซ้ายดึงกลับมาเตรียมจับที่ระดับสะดือ

จังหวะที่ 4 ก้าวขาซ้ายตามมาชิดขาขวา พร้อมใช้มือขวาตั้งวง มือซ้ายจับที่ระดับสะดือเอียงตัวเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 11 พิสมัย



ภาพ 16 ท่าพิสมัย

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: แม่ท่าพิสมัยแต่เดิมจะใช้เวลาเดินไขว้ขาออกด้านข้าง แต่อาจจะไม่เหมาะกับผู้สูงอายุ จึงได้ปรับเปลี่ยนให้เป็นการเคลื่อนไหวออกด้านข้างแทน

ประโยชน์ที่ได้รับ: การทรงตัว (Balance)

ลักษณะท่าทาง: ในท่าเตรียมให้ผู้ปฏิบัติยืนตั้งวง มือซ้ายจับที่ระดับเอวบริเวณหลังลำตัว มือขวาตั้งวงไว้ทางด้านขวา

จังหวะที่ 1 ก้าวขาซ้ายออกด้านข้างซ้ายพร้อมนำแขนซ้ายกางออก เตรียมตั้งวงด้านซ้าย แขนขวาดึงกลับมาเตรียมจับที่ระดับเอวบริเวณหลังลำตัว

จังหวะที่ 2 ก้าวขาขวาตามมาชิดขาซ้าย พร้อมใช้มือซ้ายตั้งวง มือขวาจับที่ระดับเอวบริเวณหลังลำตัว เอียงตัวเล็กน้อย

จังหวะที่ 3 ก้าวเท้าขวาออกด้านข้างขวาพร้อมนำแขนขวากางออกเตรียมตั้งวงด้านขวา แขนซ้ายดึงกลับมาเตรียมจับที่ระดับเอวบริเวณหลังลำตัว

จังหวะที่ 4 ก้าวขาซ้ายตามมาชิดขวา พร้อมใช้มือขวาตั้งวง มือซ้ายจับที่ระดับเอวบริเวณหลังลำตัว เอียงตัวเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

เมื่อผู้ฝึกทำครบ 11 แม่ท่าในขั้นตอนการฝึกแล้ว ให้นำกลับไปทำท่าที่ 1 ใหม่ จนกว่าจะครบกำหนดเวลาการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ ถึงจะเข้าสู่ขั้นตอนการผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนผ่อนคลายกล้ามเนื้อและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ในขั้นตอนผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยจะให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวช้าลง ลดความหนักของกิจกรรมลง พร้อมกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้อัตราการเต้นของหัวใจค่อย ๆ ลดลง ระบบไหลเวียนโลหิตจะทำงานช้าลง เพิ่มอัตราการไหลเวียนกลับของเลือดดำ ช่วยทำให้ร่างกายค่อย ๆ เย็นลงและกลับสู่สภาพเดิมก่อนจะหยุดออกกำลังกาย ลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากการหยุดออกกำลังกายกะทันหัน ในขั้นตอนนี้จะลดความซับซ้อนในการออกกำลังกายลง ใช้เพลงประกอบกลองมอชิงจังหวะช้า ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกับขั้นตอนอื่น ๆ ที่ความเร็วจังหวะอยู่ที่ 80-90 ครั้งนาที

ท่าที่ 1 เตรียมพร้อมลดอัตราการเต้นของหัวใจ



ภาพ 17 ท่าเตรียมพร้อมลดอัตราการเต้นของหัวใจ

ที่มา: วิเศษ ญ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าใช้เริ่มต้นหลังจากผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้เตรียมพร้อมแล้ว เป็นการเคลื่อนไหวเบา ๆ เพื่อให้ร่างกายปรับสภาพเตรียมพร้อมผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และลดอัตราการเต้นของหัวใจและลดอัตราการหายใจให้ช้าลง

ประโยชน์ที่ได้รับ: เคลื่อนไหวร่างกายช้าลง ลดอัตราการหายใจให้ช้าลง เป็นการผ่อนคลายร่างกาย เพื่อให้ร่างกายปรับตัวพร้อมที่จะหยุดการออกกำลังกาย

ลักษณะท่าทาง: เตรียมความพร้อมในท่าเริ่มต้น ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย ค่อย ๆ กางแขนออกทางด้านล่างและเหยียดตรงลงข้างล่าง

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามข้างซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้ายพร้อมกัน ค่อย ๆ กางแขนและวาดแขนทั้งสองข้างขึ้นด้านข้าง ค่อย ๆ เหยียดลำตัว ให้ตั้งตรงพร้อมทั้งค่อย ๆ เองหน้าตามระดับของแขน

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น กวาดแขนลงด้านข้างและค่อย ๆ ทำย้อนกลับไปยังท่าเตรียม มือประสานไว้ที่หน้าอกอีกครั้ง

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น กลับมาอยู่ในท่าเตรียมความพร้อม ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย มือประสานกันไว้ที่บริเวณหน้าอก ก้มตัวลงเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 เหยียดลำตัวด้านข้าง



ภาพ 18 ท่าเหยียดลำตัวด้านข้าง

ที่มา: วิเศษ ญ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นท่าที่จะได้เหยียดลำตัวตรงและเคลื่อนไหวไปพร้อมกับการเหยียดลำตัวด้านข้าง

ประโยชน์ที่ได้รับ: เคลื่อนไหวร่างกายข้างลง ลดอัตราการหายใจให้ช้าลง เป็นการผ่อนคลายร่างกาย เพื่อให้ร่างกายปรับตัวพร้อมที่จะหยุดการออกกำลังกาย

ลักษณะท่าทาง: เตรียมความพร้อมในท่าเริ่มต้น ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย เหยียดแขนทั้งสองข้างไปด้านข้างฝั่งซ้าย นิ้วชี้และนิ้วโป้งข้างขวาและซ้ายสัมผัสกัน

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย เหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นด้านบนเหนือศีรษะ พร้อมทั้งแอ่นตัว ตามองปลายมือ

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น เหยียดแขนทั้งสองข้างไปด้านข้างฝั่งขวา นิ้วชี้และนิ้วโป้งข้างขวาและซ้ายสัมผัสกัน

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น อยู่ในท่าเตรียมความพร้อม ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง (ซ้าย 5 ครั้ง ขวา 5 ครั้ง)

ท่าที่ 3 ไหว้หลายระดับยืดเหยียด



ภาพ 19 ท่าไหล่หลายระดับยืดเหยียด

ที่มา: วิเศษ ณ นคร, 2561

คำอธิบาย: เดิมทีเป็นท่าที่ใช้มือประกบกันในลักษณะการยกมือไหว้ แต่ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวบริเวณมือแต่อย่างใด จึงมีการประยุกต์โดยให้มีการยืดเหยียดแขนในมุมต่าง ๆ คล้ายลักษณะการไหว้ในหลาย ๆ ระดับ เป็นท่าที่ใช้ในการอบอุ่นร่างกายและคลายกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย

ประโยชน์ที่ได้รับ: ได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนหน้าท้อง (Abdomen) หน้าอก (Chest) และช่วยให้ผู้สูงอายุได้มีการเคลื่อนไหวแนวกระดูกสันหลัง (Vertebra) ที่มักจะเป็นปัญหาเมื่อมีอายุมากขึ้น

ลักษณะท่าทาง:

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย เหยียดแขนซ้ายและแขนขวาไปข้างซ้าย โดยให้ปลายมือสัมผัสกันคล้ายลักษณะการไหว้

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย เหยียดแขนสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะพร้อมทั้งแอ่นตัวจนบริเวณหน้าท้องรู้สึกตึง

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น เหยียดแขนขวาและซ้ายไปทางข้างขวา ให้ปลายมือสัมผัสกันคล้ายลักษณะการไหว้

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น เหยียดแขนสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะ

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง (ซ้าย 5 ครั้ง ขวา 5 ครั้ง)

ท่าที่ 4 เดินตัววี (V step)



ภาพ 20 ทำเดินตัววี (V step)

ที่มา: วิเศษ ฦ นคร, 2561

คำอธิบาย: เป็นการเดินในลักษณะท่าทางคล้ายตัว V แต่ไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนแขน เป็นการลดท่าทางการเคลื่อนไหวลง ให้ร่างกายค่อย ๆ ปรับตัว ลดอัตราการเต้นของหัวใจลงอย่างช้า ๆ

ประโยชน์ที่ได้รับ: ลดการเคลื่อนไหวส่วนบน ทำให้ร่างกายค่อย ๆ ปรับตัวเตรียมความพร้อมหยุดการเคลื่อนไหวหลังออกกำลังกาย อัตราของหัวใจจะค่อย ๆ ลดลง ลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการหยุดออกกำลังกายกะทันหัน

ลักษณะท่าทาง: เตรียมความพร้อมในท่าเริ่มต้น ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อย

จังหวะที่ 1 ใช้เท้าซ้ายเดินก้าวไปข้างหน้าเฉียงออกข้างซ้าย

จังหวะที่ 2 ใช้เท้าขวาเดินก้าวตามขาซ้ายเฉียงออกข้างขวา ให้มาเสมอกับเท้าซ้าย

จังหวะที่ 3 ถอยเท้าซ้ายกลับมาในท่าเริ่มต้น

จังหวะที่ 4 ถอยเท้าขวากลับมาในท่าเริ่มต้น

จำนวนครั้งทำซ้ำ: 10 ครั้ง

ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายในวัยสูงอายุที่เปราะบางจากการมีเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเป็นสิ่งที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ผู้สูงอายุควรประเมินสภาพร่างกายและความพร้อมของตนเองเมื่อต้องออกกำลังกาย ทุกครั้งเพื่อป้องกันการเกิดอันตราย การได้รับบาดเจ็บเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือผลกระทบต่อโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ (ชลธิชา จันทศิริ, 2559; ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556; ACSM, 2021)

1. ผู้สูงอายุโรคหัวใจและหลอดเลือด หากพบมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก ใจสั่นหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ ระดับความดันโลหิตขณะพักมากกว่า 200/110 มม.ปรอท มีความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่ามากกว่า 20 มม.ปรอท ควรลดหรือหยุด ออกกำลังกายทันที หากยังคงออกกำลังกายจะส่งผลให้ หัวใจทำงานหนักมากขึ้นเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือมีโอกาสเสียชีวิตเฉียบพลันได้

ระดับความดันโลหิต เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ จึงควรมีการประเมินภาวะความดันโลหิตก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยทุกครั้ง โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- | | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------|
| 1) ระดับความดันโลหิตเหมาะสม | คือ | 90 – 119 / 60 – 79 mmHg |
| 2) ระดับความดันโลหิตปกติ | คือ | 120 – 130 / 80 – 85 mmHg |
| 3) ระดับความดันโลหิตสูงค่อนข้างสูง | คือ | 130 – 140 / 85 – 90 mmHg |
| 4) ระดับโรคความดันโลหิตสูงระยะที่ 1 | คือ | 140 – 160 / 90 – 100 mmHg |
| 5) ระดับโรคความดันโลหิตสูงระยะที่ 2 | คือ | 160 – 180 / 100 – 110 mmHg |
| 6) ระดับโรคความดันโลหิตสูงอันตราย | คือ | >180 / >110 mmHg |

ดังนั้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ก่อนการออกกำลังกายผู้ออกกำลังกายจะต้องวัดความดันโลหิตซึ่งจะต้องมีระดับความดันโลหิตปกติ คือ < 130/85 mmHg หากมีระดับความดันโลหิตสูงจะต้องพักและมีการวัดซ้ำอีกครั้งห่างกันประมาณ 5 – 10 นาที หากยังสูงอีกจะต้องงดการออกกำลังกายในครั้งนั้น และประเมินสภาวะสุขภาพโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขก่อน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558)

การเต้นของชีพจรที่ผิดปกติ เกิดได้จากหลายสาเหตุ การเต้นผิดปกติอาจเกิดขึ้น เป็นครั้งเป็นคราวนาน ๆ ครั้ง หรือเกิดขึ้นเป็นประจำ ซึ่งการพิจารณาการเต้นของชีพจรลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

1) ชีพจรที่เต้นแรงและเร็วกว่าปกติ เช่น ผู้สูงอายุเต้นนาทีละ 100-120 ครั้ง ชีพจรแบบนี้จะพบได้ในคนที่เป็นโรค และไม่เป็นโรคก็ได้ เช่น

1.1) โรคหัวใจ การเต้นนั้นเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยง่าย เวลาออกกำลังกายเพียงเล็กน้อยหรือว่าอยู่เฉย ๆ หัวใจก็เต้นแรงผิดปกติ รู้สึกเจ็บหน้าอกบ่อย ๆ เหนื่อย

1.2) โรคต่อมไทรอยด์(คอพอกเป็นพิษ) มักมีอาการเหนื่อยง่าย กินจุแต่ผอมลง คลื่นไส้ อาเจียน คอโต หรือตาโปน

1.3) มีไข้ตัวร้อน ซีฟจรเต้นแรงและเร็วได้ ถ้าไข้ขึ้น 1 องศาฟาเรนไฮท์ ซีฟจรจะเต้นเร็วขึ้นอีกนาทีละ 10 ครั้ง

1.4) โรคโลหิตจาง ก็มีซีฟจรที่เต้นเร็วได้

2) ซีฟจรที่เต้นช้ากว่า 60 ครั้งต่อนาที บางรายอาจไม่แสดงอาการแต่บาง รายก็มีอาการหน้ามืดวิงเวียนเป็นลมได้มักพบในคนที่มีความผิดปกติของหัวใจ เช่นคนไข้ที่มีก้อน เลือดในสมอง (เช่น ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ หรือมีสาเหตุอะไรก็ตามที่ทำให้ความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น ก็อาจมีซีฟจรเต้นช้าลงได้ ในคนที่เป็นนักกีฬาที่มีร่างกาย “ฟิต” เต็มที่ก็จะพบว่าซีฟจรเต้นค่อนข้างช้า แต่มีแรงและสม่ำเสมอ

3) ซีฟจรเต้นเบาและเร็ว พบในคนที่เป็นลม ซ็อค ท้องเดินมาก ๆ ท้องนอก มดลูก กระเพาะทะลุ ถ้าซีฟจรในลักษณะนี้รีบให้การปฐมพยาบาลแล้วส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

4) ซีฟจรที่เต้นไม่สม่ำเสมอ ถ้าเป็นตลอดเวลา จะพบในคนที่เป็นโรคหัวใจ คอพอก เป็นพิษ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558)

2. ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เสี่ยงต่อภาวะหอบเหนื่อยและพร่องออกซิเจนได้ง่าย จึงควรเริ่มจากการฝึกบริหารการหายใจเข้าออกเพื่อช่วยให้ปอดขยายตัวได้ดี เพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซก่อนทำการออกกำลังกาย และควรเริ่มจากการออกกำลังกายเบา ๆ แล้วค่อยเพิ่มระดับความแรงทีละน้อย ร่วมกับการประเมินภาวะพร่องออกซิเจนของตนเองอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เสี่ยงต่อภาวะมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นอาการที่พบได้บ่อยโดยเฉพาะ ผู้สูงอายุที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ควรหลีกเลี่ยงการฉีดยา บริเวณแขนขาที่มีการเคลื่อนไหวมากขณะออกกำลังกาย เพราะจะทำให้การออกฤทธิ์ของยาเร็วขึ้น ควรฉีดยาบริเวณหน้าท้องแทน และควรพกกลูโคมที่มีรสหวานติดตัวตลอดเวลาขณะออกกำลังกาย

4. ผู้สูงอายุต้องคอยเฝ้าระวังติดตามอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย ได้แก่ เวียนศีรษะ หัวใจเต้นผิดปกติ เจ็บหน้าอก ใจสั่น หายใจลำบาก ตาพร่ามัว หน้ามืดคล้ายจะเป็นลม มีชาหรืออ่อนแรงของ แขนขา หากมีอาการเหล่านี้ควรหยุดออกกำลังกายทันที และนั่งพักจนกว่าอาการจะดีขึ้น แต่หากอาการรุนแรงขึ้น ควรรีบไปพบแพทย์

5. ควรออกกำลังกายแบบค่อยเป็นค่อยไป เริ่มจากออกแรงเบา ๆ และค่อยเพิ่มความหนักขึ้นทีละน้อย กิจกรรมที่ไม่ควรหักโหมจนทำให้เหนื่อยเกินไป หากเหนื่อยมาก จนเกินไปจนไม่สามารถพูดคุยสื่อสารกับคนอื่นได้รู้เรื่อง หรือ มีหัวใจเต้นเร็ว หายใจลำบาก ควรลดระดับความหนักของการออกกำลังกายลง

6. ไม่ควรออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารเสร็จทันที ควรพักอย่างน้อย 30 นาที หรือ 1 ชั่วโมง เว้นช่วงให้กระเพาะอาหารว่างเพื่อป้องกันอาการจุกเสียด แน่นท้อง หรือสำลักอาหาร และควรดื่มน้ำให้เพียงพอประมาณ 1 แก้ว (250 มล.) ก่อนและหลังการออกกำลังกาย

7. ผู้สูงอายุควรพักผ่อนให้เพียงพอเพื่อให้ร่างกายได้ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและส่งเสริมร่างกายให้แข็งแรง หากพักผ่อนไม่เพียงพอร่างกายอ่อนเพลียเสี่ยงต่อการ เจ็บป่วยได้ง่าย

8. ควรแต่งกายให้รัดกุมเหมาะสมสำหรับออกกำลังกาย เสื้อผ้าที่ใส่ควรเลือกที่ไม่หนาหรือบางจนเกินไปเพื่อช่วย ระบายความร้อนแต่ซับเหงื่อได้ดี ต้องกระชับไม่หลวมหรือรัดแน่นจนเกินไปช่วยให้เคลื่อนไหวได้ง่าย รองเท้าที่สวมใส่ ควรนุ่มสบายและมีขนาดพอดีกับเท้าหากแต่งกายไม่รัดกุม เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

9. ผู้สูงอายุควรงดการออกกำลังกายหากมีอาการดังต่อไปนี้ มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก จังหวะการเต้นของหัวใจไม่สม่ำเสมอเต้นเร็ว หรือช้ากว่าปกติ ความดันโลหิตสูงมากกว่า 200/100 มม.ปรอท เป็นไข้ ปวดข้อ หรือมีอาการเจ็บป่วยเฉียบพลัน มีอาการมึน งง วิงเวียนศีรษะหรือเดินเซ และหายใจลำบากหรือมีอาการหอบเหนื่อย (วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล, 2561)

การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ (Exertional injury)

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุทำให้ร่างกายแข็งแรงขึ้นและสามารถช่วยเหลือตัวเองให้มากที่สุด ป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น การบาดเจ็บจากการใช้งาน การพลัดตกหกล้ม เป็นต้น และยังลดอัตราการเกิดโรครวมถึงลดอัตราการเสียชีวิตและทำให้อายุยืนขึ้น (ชฎาพร คงเพชร, 2562) โดยผู้สูงอายุบางรายอาจจะมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวัย ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรระมัดระวังไม่ให้เกิดการบาดเจ็บ มีการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายและควรหยุดออกกำลังกายทันทีเมื่อพบอาการผิดปกติ เพื่อป้องกันการเกิดการพลัดตกหกล้มและเกิดความปลอดภัยแก่ผู้สูงอายุ (รัตติพร พาณิชกุล, 2562)

การบาดเจ็บจากการใช้งานมากเกินไป หรือการฝึกอย่างหนัก เป็นการบาดเจ็บที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุเนื่องจากความเสื่อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามวัย การบาดเจ็บนี้ขึ้นกับชนิดการออกกำลังกาย โดยเฉพาะการออกกำลังกายที่ประสานงานการทรงตัว ทั้งนี้พบกล้ามเนื้อบาดเจ็บมากกว่าส่วนอื่น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อขา หากความรุนแรงไม่มากสามารถรักษาด้วยการพัก ซึ่งการบาดเจ็บมีความสัมพันธ์กับความกระฉับกระเฉงคล่องตัวที่ลดลงจากอายุที่เพิ่มขึ้นและขาดการออกกำลังกาย (วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล, 2561)

การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายเกิดขึ้นได้เสมอระหว่างการออกกำลังกายอาจไม่รุนแรง เช่น ปวดกล้ามเนื้อ เคล็ดขัดยอกตามข้อต่าง ๆ หรือรุนแรงจนกระดูกหัก ข้อเคลื่อน หรือรุนแรงถึงทุพพลภาพหรือเสียชีวิต ซึ่งการบาดเจ็บมักเกิดจากอุบัติเหตุ ความประมาทเลินเล่อ หรือความไม่พร้อม

ไม่สมบูรณ์ของตัวบุคคล โดยการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายที่พบบ่อยแบ่งเป็นชนิดได้ ดังต่อไปนี้ (นิตินัย สงวนศรี และชัยชนะ นิมสุวรรณ, 2564)

1. บาดเจ็บที่ผิวหนังและชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ซึ่งผิวหนังทำหน้าที่ห่อหุ้มร่างกายเป็นด่านแรกที่จะช่วยป้องกันอันตรายมิให้เกิดขึ้นกับอวัยวะภายใน ช่วยระบายความร้อน การบาดเจ็บที่เกิดกับผิวหนังมีดังนี้ ผิวหนังถลอก (Abrasion) ผิวหนังพอง (Blisters) ฟกช้ำ (Contusion) ผิวหนังฉีกขาด (Laceration) แผลถูกแทง (Puncture Wound) แผลบาด (Incision) และผิวไหม้จากแสงแดด (Sunburn)

2. การบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ มีดังนี้ ตะคริว (Muscle Cramp) กล้ามเนื้อบวม (Muscle Compartmental Syndrome) กล้ามเนื้อฉีก (Muscle Strain) กล้ามเนื้อระบม (Muscular Soreness) และการบาดเจ็บที่เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendon injury)

3. การบาดเจ็บที่ข้อต่อและเอ็นยึดข้อ พบในการออกกำลังกายและนักกีฬาบ่อยที่สุดโดยเฉพาะในลักษณะการออกกำลังกายหรือกีฬาที่มีการปะทะ มีดังนี้ ข้อบวม (Joint swelling) ข้อติด (Stiffness) ข้อแพลง (Sprain) ข้อหลุดหรือเคลื่อน (Dislocation)

4. การบาดเจ็บที่กระดูก การเกิดกระดูกหัก (Fracture) แสดงว่าแรงที่กระทำต่อมากหรือรุนแรงพอสมควร โดยที่ส่วนประกอบของกระดูกแตกแยกออกจากกันแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ 1) กระดูกหักธรรมดา (Close or Simple Fracture) เป็นการหักของกระดูกไม่มีแผล และไม่มีกระดูกโผล่ออกมาภายนอก 2) กระดูกหักชนิดมีบาดแผล (Opened or Compound Fracture) เป็นการหักของกระดูกและทิ่มแทงออกมาภายนอก

ฉะนั้นการออกกำลังกายที่มากเกินไปเกินขีดความสามารถ จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้เนื่องจากการออกกำลังกายจนเกินขีดจำกัดร่างกาย จะทำให้พลังงานที่เก็บสะสมนั้นหมดไปและทำให้เกิดความอ่อนล้าของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular fatigue) จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บ (นิตินัย สงวนศรี และชัยชนะ นิมสุวรรณ, 2564)

การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา (Sports injury) ในผู้สูงอายุ หมายถึงการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นกีฬา ซึ่งอาจเกิดจากอุบัติเหตุ การฝึกที่ผิด การขาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม และขาดการอุ่นเครื่อง (Warm up) หรือยืดกล้ามเนื้อ ซึ่งการออกกำลังกายมีข้อควรระวังมากกว่าวัยอื่น เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายโดยเฉพาะการทำงานของกระดูกกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นลดลง ส่งผลต่อการทรงตัวอาจทำได้ไม่ดีเท่ากับวัยอื่น โดยการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ มีดังนี้ (Athletico, 2022)

1) กล้ามเนื้อฉีก (Muscle strains) เป็นการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อส่วนใหญ่ที่ขาส่วนล่างเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อน่อง

2) Medial tibial stress syndrome หรือ “shin splints” – ความเจ็บปวดจากการออกกำลังกายและความเจ็บปวดต่อการคล้ำที่กระดูกหน้าแข้ง

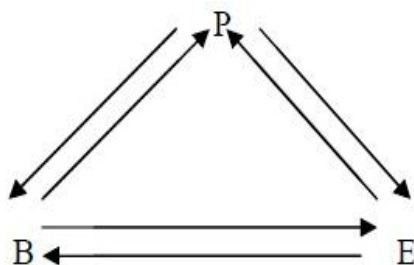
- 3) กระดูกหักล้า (Stress Fracture)– พบได้บ่อยในส่วนล่าง กระดูกหน้าแข้ง และเท้า
 - 4) เอ็นร้อยหวายฉีกขาด (Achilles Tendon tears) – รับน้ำหนักสูงสุดในร่างกายระหว่างวิ่งและกระโดด
 - 5) โรครองช้ำ (Plantar Fasciitis) - โรคที่เกิดจากการอักเสบบริเวณพังผืดใต้ฝ่าเท้าที่เป็นหนึ่งในโครงสร้างที่สำคัญที่สุดของเท้าและมีความสำคัญต่อการรักษาเสถียรภาพส่วนโค้งของเท้าและเป็นแหล่งของความเจ็บปวด
 - 6) โรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis) – สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งการเสียดสีและเกิดการสึกหรอของกระดูกอ่อน ผิวของกระดูกอ่อนจะแข็งผิวไม่เรียบ เมื่อเคลื่อนไหวข้อเข่าก็จะเกิดเสียงดังในข้อเกิดการเจ็บปวด
 - 7) โรคข้อไหล่ติด (Adhesive capsulitis) – การสูญเสียการเคลื่อนไหวไหล่และความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง
 - 8) เส้นเอ็นกลุ่มข้อไหล่ฉีกขาด (Rotator cuff abnormalities or tears) – อาการปวดและข้อเกร็งของไหล่มักเกิดขึ้นได้โดยไม่มีอาการบาดเจ็บเฉพาะใด ๆ
 - 9) การบาดเจ็บบริเวณข้อไหล่ (Abnormalities of the long head of the biceps tendon) อาการปวดบริเวณหัวไหล่ร่วมกับกดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อ ตลอดจนถึงข้อไหล่ฉีกขาด ไม่สามารถขยับหรือยกแขนได้ตามปกติ มักจะปวดไหล่มากเวลานอนตะแคงทับ
- สรุปได้ว่า การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ หมายถึง การบาดเจ็บระหว่างการออกกำลังกายจากการใช้งานมากเกินไป หรือการฝึกอย่างหนัก การฝึกที่ผิด การขาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม และขาดการอุ่นเครื่อง (Warm up) หรือยืดกล้ามเนื้อ ทำให้พลังงานที่เก็บสะสมนั้นหมดไปและทำให้เกิดความอ่อนล้าของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular fatigue) จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ ซึ่ง การบาดเจ็บอาจไม่รุนแรง เช่น ปวดกล้ามเนื้อ เคล็ดขัดยอกตามข้อต่าง ๆ หรือรุนแรงจนกระดูกหัก ข้อเคลื่อน หรือรุนแรงถึงทุพพลภาพหรือเสียชีวิต ซึ่งการบาดเจ็บมักเกิดจากอุบัติเหตุ ความประมาทเลินเล่อ หรือความไม่พร้อม ไม่สมบูรณ์ของตัวบุคคล

ทฤษฎีความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory)

ทฤษฎีความสามารถตนเอง (Self-efficacy Theory) เป็นทฤษฎีที่พัฒนาโดย Bandura (1997) นักจิตวิทยาชาวแคนาดา เป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ ทางสังคม (Social Learning Theory) โดยมีแนวคิดว่า

พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากโครงสร้าง ที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยภายในตัวบุคคล (Internal Personal Factor: P) 2) การแสดงพฤติกรรม (Represent Behavior: B) และ 3) สภาพแวดล้อม (External Environment: E)

ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ นี้มีลักษณะ ที่ส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน (Reciprocal Causation) ซึ่งอิทธิพลขององค์ประกอบแต่ละอย่าง จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสถานการณ์และ กิจกรรมที่แตกต่างกัน ดังแสดงในภาพ 21



ภาพ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล การแสดงพฤติกรรมและสภาพแวดล้อม

ที่มา: Bandura, 1997

จากภาพ 21 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล การแสดงพฤติกรรม และสภาพแวดล้อม อธิบายได้ว่า เมื่อพิจารณาปัจจัยภายในตัวบุคคลกับการแสดงพฤติกรรม แสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ความคิด ความรู้สึก และการแสดงพฤติกรรม ซึ่งความเชื่อ ความคาดหวัง การรับรู้ เป้าหมาย และความตั้งใจเป็นตัวกำหนดทิศทางหรืออิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม ของบุคคล ในขณะที่เดียวกัน ผลจากการกระทำหรือการแสดงพฤติกรรม จะถูกนำมาพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการคิด และการตอบสนองทางอารมณ์ นอกจากนี้ลักษณะทางกายและระบบประสาทเกี่ยวกับการรับรู้มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมและศักยภาพภาพของบุคคล ในทำนองเดียวกันระบบของสมองและ การรับรู้ก็ปรับเปลี่ยนได้โดยประสบการณ์ทางพฤติกรรมเช่นกัน

ปัจจัยระหว่างการแสดงพฤติกรรมกับสภาพแวดล้อม เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่าง การแสดงพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การแสดงพฤติกรรมสามารถเปลี่ยน เจือปน สภาพแวดล้อม ขณะเดียวกันเจือปนทางด้านสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปนั้น ก็ทำให้การแสดงพฤติกรรมเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน สภาพแวดล้อมจะไม่มีอิทธิพลใด ๆ ต่อบุคคลจนกว่า จะมีการแสดงพฤติกรรมบางอย่างเกิดขึ้น

ปัจจัยระหว่างสภาพแวดล้อมกับปัจจัยภายในตัวบุคคล เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภายในตัวบุคคลและสภาพแวดล้อม ความคาดหวัง ความเชื่อ อารมณ์ และ ความสามารถทางปัญญาของบุคคลนั้น จะถูกพัฒนาและเปลี่ยนแปลงได้โดยอิทธิพลทางสังคม ซึ่งเป็นแหล่งที่ให้ข้อมูลและ กระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์ ด้วยการผ่านตัวแบบการสอน และการชักจูงทางสังคม

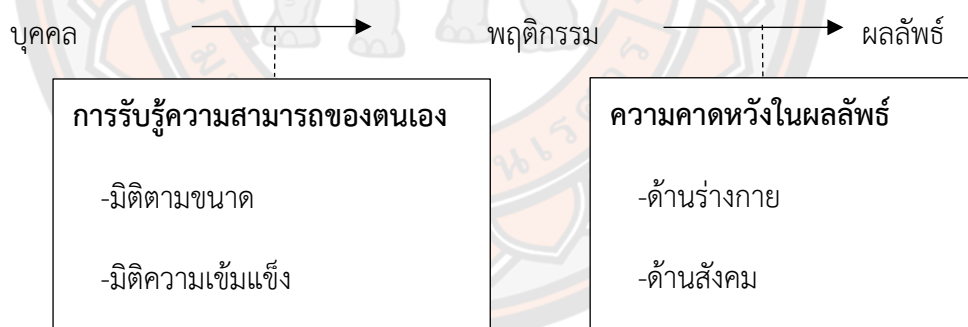
ขณะเดียวกันบุคคลจะมีปฏิกริยาสนองตอบที่แตกต่างกันตามสภาพ ของสังคม และลักษณะทางด้าน กายภาพ ได้แก่ เพศ อายุเชื้อชาติ และขนาดของร่างกาย นอกจากนี้การตอบสนองยังขึ้นอยู่กับ บทบาทและสถานภาพทางสังคมของบุคคลอีกด้วย

Bandura (1997) ได้อธิบายและทำนายพฤติกรรมของบุคคลว่าบุคคลจะกระทำหรือ แสดง พฤติกรรมใด ๆ ให้สำเร็จได้นั้น บุคคลจะต้องอาศัยศักยภาพ 20 ประการ คือ การรับรู้ ความสามารถ ตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การรับรู้ความสามารถตนเอง หรือความเชื่อในความสามารถของตนเอง (Perceived Self-efficacy or Efficacy Beliefs) หมายถึงความเชื่อมั่นหรือความมั่นใจของบุคคลว่าตนมี ความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นได้จนประสบผลสำเร็จได้ผลลัพธ์ที่ต้องการเป็น ความหวังที่เกิดขึ้นก่อนการกระทำพฤติกรรม

2. ความคาดหวังในผลลัพธ์ (Outcome Expectancies) หมายถึง ความเชื่อที่บุคคล ประเมินว่า การกระทำพฤติกรรมนั้น จะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่ตนเองคาดหวังไว้ เป็นการคาดหวังในผล ที่เกิดขึ้นที่สืบเนื่องมาจากพฤติกรรมที่ได้กระทำ

ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ และ พฤติกรรมสามารถแสดงได้ ในภาพ 21



ภาพ 22 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ และพฤติกรรม

ที่มา: Bandura, 1997

จากภาพ 22 อธิบายได้ว่า การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมเกิดขึ้นและคงไว้นั้น บุคคลจะต้อง มีการรับรู้ความสามารถตนเองเกิดขึ้น ซึ่งเป็นความเชื่อมั่นว่า ตนเองมีความสามารถพอที่จะ กระทำพฤติกรรมนั้น ซึ่งอาจแตกต่างกันในแต่ละบุคคลตามขนาดของการรับรู้ตนเอง ความเข้มแข็งและความมั่นใจในความสำเร็จ

ที่เคยประสบมา ส่วนความคาดหวังในผลลัพธ์ เป็นความคาดหวังของแต่ละบุคคลว่าการกระทำพฤติกรรมดังกล่าวจะเกิดผลลัพธ์ตามที่ตน ต้องการในด้านร่างกาย สังคม และด้านการประเมินด้วยตนเอง

นอกจากนี้ Bandura (1997) อธิบายถึงการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่า มีความสัมพันธ์กัน และมีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลในรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังแสดงในภาพ 22

		ความคาดหวังในผลลัพธ์	
		-	+
+	การรับรู้ ความสามารถตนเอง	- ยืนยันที่จะไม่ปฏิบัติ (Protest) - มีความคับข้องใจ (Grievance) - มีการเรียกร้องทางสังคม (Social Activism) - เปลี่ยนสิ่งแวดล้อม (Milieu Change)	- ปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (Productive Engagement) - ประารถนาที่จะปฏิบัติ (Aspiration) - มีความพึงพอใจ (Personal Satisfaction)
-		- เลิกที่จะปฏิบัติ (Resignation) - ไม่สนใจ เฉย ๆ ไม่รับรู้ (Apathy)	- ความมีคุณค่าในตนเองลดลง (Self-devaluation) - หมดหวัง สิ้นหวัง (Despondency)

ภาพ 23 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจกระทำพฤติกรรม และสภาวะอารมณ์

ที่มา: Bandura, 1997

จากภาพ 23 อธิบายได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ มีผลต่อการตัดสินใจในรูปแบบที่แตกต่างกัน และมีความสำคัญต่อการปฏิบัติพฤติกรรม กล่าวคือ เมื่อบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองในระดับสูงและมีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำสูงจะส่งผลให้บุคคลนั้นมีการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติพฤติกรรม บุคคลนั้นจะกระทำพฤติกรรมนั้นต่อไป ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองสูงแต่ความคาดหวังในผลลัพธ์ต่ำ บุคคลก็จะยืนยันที่จะไม่ปฏิบัติพฤติกรรมเกิดความคับข้องใจ มีการเรียกร้องทางสังคมและต้องการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม ในขณะที่บุคคลมีการ

รับรู้ความสามารถตนเองในระดับต่ำแต่ยังมีความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นสูง จะทำให้บุคคลนั้นมีความรู้สึกสูญเสียคุณค่าในตนเอง หมดหวัง และสิ้นหวัง ส่วนบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองต่ำและความคาดหวังในผลลัพธ์ต่ำ จะทำให้บุคคลนั้นไม่สนใจในการปฏิบัติพฤติกรรม และเลิกปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ดังนั้นการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมของบุคคล

การประเมินความสามารถของตนเอง หรือความเป็นไปได้ในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ บุคคลที่มีระดับความเข้มแข็งสูง ก็จะมี ความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถเพียงพอที่จะปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้ หรือมั่นใจว่าสถานการณ์นั้น ๆ ไม่ยากเกินขีดความสามารถของตนที่จะกระทำได้ ทำให้บุคคลเกิดความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมดังกล่าว และคงไว้พฤติกรรมนั้น ๆ แหล่งกำเนิดของการรับรู้ความสามารถตนเอง (Sources of Self-efficacy) มาจากปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย ดังนี้ (Evans, 1989; อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2556)

1. การกระทำที่ได้บรรลุผลสำเร็จ (Performance accomplishments) แบบดูราเชื่อว่า เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์ตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเอง จำเป็นที่จะต้องฝึกให้บุคคลมีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับการทำให้เขาเชื่อว่า เขามีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ จะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับนั้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่รับรู้ว่ามี ความสามารถจะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

2. ประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น (Vicarious experience) หรือการใช้ตัวแบบ (Modeling) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นกระทำพฤติกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันแล้วก็จะทำให้บุคคลรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นได้ หากแต่ว่าบุคคลจะต้องมีความสามารถในการกระทำโปรแกรมนั้นได้อยู่ก่อนแล้ว เมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่นบุคคลจะบอกกับตนเองได้ว่า ถ้าผู้อื่นสามารถทำงานแล้วประสบความสำเร็จได้ เขาต้องสามารถทำงานนั้นได้เช่นกัน ถ้ามีความตั้งใจ และมีความพยายาม

2.1 ตัวแบบนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

- 2.1.1 ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง ๆ (Live Model) คือตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง

- 2.1.2 ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Model) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ การ์ตูน หรือหนังสือนวนิยาย เป็นต้น

- 2.2 แนวทางในการเลือกตัวแบบนี้มีหลักการในการในการเลือกอย่างกว้าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ตัวแบบควรจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกตทั้งในด้านเพศ เชื้อชาติ และทัศนคติ ซึ่งการที่ตัวแบบมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกตนั้น จะทำให้ผู้สังเกตมั่นใจได้ว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงออกนั้นเหมาะสม และสามารถทำได้ เพราะบุคคลนั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับตน ซึ่งจะทำให้เขาเกิดความรู้สึกว่าเขาเองก็น่าจะทำได้เช่นกัน

2.2.2 ตัวแบบควรจะเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงในสายตาของผู้สังเกต แต่ถ้ามีชื่อเสียงมากจนเกินไปก็จะทำให้เขามีความรู้สึกว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ไม่น่าจะเป็นจริงสำหรับเขาได้

2.2.3 ระดับความสามารถของตัวแบบนั้น ควรจะมีระดับที่ใกล้เคียงกับผู้สังเกต เพราะถ้าใช้ตัวแบบที่มีความสามารถสูงมาก ก็จะทำให้ผู้สังเกตคิดว่าเขาไม่น่าจะทำตามได้ ทำให้เขาปฏิเสธที่จะทำตามตัวแบบนั้น ควรจะเลือกตัวแบบที่มีความสามารถสูงกว่าผู้สังเกตเพียงเล็กน้อย หรือเริ่มจากสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกตแล้วค่อย ๆ เพิ่มความสามารถขึ้นไป

2.2.4 ตัวแบบนั้นควรจะมีลักษณะที่เป็นกันเองและอบอุ่น

2.2.5 ตัวแบบเมื่อแสดงพฤติกรรมแล้วได้รับการเสริมแรง จะทำให้ได้รับความสนใจจากผู้สังเกตมากขึ้น

3. การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) หมายถึงการที่ผู้อื่นใช้ความพยายามในการพูดกับบุคคล เพื่อให้เขาเชื่อว่าเขามีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้ประสบความสำเร็จ การเกลี้ยกล่อมจากผู้อื่น จะมีส่วนช่วยให้บุคคลมีกำลังใจ มีความเชื่อมั่นในการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จ มีความหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่กับบุคคลที่พูดเกลี้ยกล่อมให้ความเชื่อถือ ไว้วางใจ และมีความสำคัญต่อตัวเขา เช่น พ่อ แม่ ครู เพื่อน ซึ่งวิธีการนี้ แบนดูราเชื่อว่าเป็นวิธีที่ง่าย แต่ไม่ได้ผลนัก หากจะให้ได้ผลดีควรใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ

4. การเร้าทางอารมณ์ (Emotional Arousal) ในสภาวะที่ร่างกายเกิดความตื่นตัว เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ตื่นเต้น มีอาการอ่อนเพลีย เมื่อยล้า หรือเมื่ออยู่ในสภาพการณ์ที่ถูกดูว่ากล่าวตักเตือน หรือในสภาวะที่ร่างกายถูกกระตุ้นมาก ๆ มักจะทำให้บุคคลกระทำพฤติกรรมได้ไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะทำให้บุคคลมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถตัวเองต่ำ หรืออาจกล่าวได้ว่าบุคคลจะคาดหวังความสำเร็จ เมื่อเขาได้อยู่ในสภาพการณ์ที่ถูกกระตุ้นด้วยสิ่งที่พอใจ

การรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำนั้นไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด เพราะบุคคลมองผลของการกระทำที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งแสดงถึงความเหมาะสมเพียงพอของพฤติกรรมที่ได้กระทำไป และยังเป็นสิ่งที่ช่วยในการตัดสินใจอีกว่าจะกระทำพฤติกรรมนั้น หรือพฤติกรรมอื่นใดต่อไปอีกหรือไม่ ถ้าสามารถควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ผลทางสถิติแล้วจะพบว่า การรับรู้ความสามารถตนเองจะเป็นตัวทำนายแนวโน้มการกระทำพฤติกรรมได้ดีกว่าความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ

ดังนั้น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองของแบนดูรามาปรับใช้ในโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟิตร่างกายประยุกต์ เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมสุขภาพ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์ โดยมีการรับรู้หรือมีความเชื่อในความสามารถตนเองสูง และเมื่อทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ ผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตาม และสามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ให้เกิดการคงอยู่ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ เมื่อผู้สูงอายุได้รับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองในการป้องกันการหกล้ม ประกอบกับการเรียนรู้จากตัวแบบจากการสังเกต การฟัง หรือการอ่านเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลอื่นหรือสัญลักษณ์แทนบุคคล โปรแกรมกิจกรรมรายสัปดาห์มีการจัดรูปแบบ เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แก้ไขปัญหา และอุปสรรคที่พบจากการปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกาย สร้างเสริมพลัง จะส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันการหกล้มเพิ่มขึ้น และเกิดความคาดหวังในผลลัพธ์จาก การปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าวเพิ่มขึ้น จนกระทั่งเกิดพฤติกรรมป้องกันการหกล้มสูงขึ้นอย่างคงทนถาวร ส่งผลทำให้สามารถลดอัตราการหกล้ม และการบาดเจ็บจากการหกล้มในผู้สูงอายุได้ทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามศักยภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดยใช้ทฤษฎีความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory)

อริสา หาญเดชะ (2559) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ ตำบลบ้านร้อง อำเภองาว จังหวัดลำปาง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษา จำนวน 67 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 67 คน โดยกลุ่มศึกษาจะได้รับโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม ในบริเวณบ้าน ประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองมาเป็นแนวคิดโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ การให้ความรู้ เกี่ยวกับสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยง อันตราย ผลกระทบของการหกล้มและการป้องกัน อุบัติเหตุการหกล้มในผู้สูงอายุ ร่วมกับการสาธิตและฝึกปฏิบัติเปลี่ยนอริยาบถ การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม พบว่าภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยของความรู้ของกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของกลุ่ม ศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม อีกทั้งยังเป็นผลทำให้การเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านของผู้สูงอายุลดน้อยลง ซึ่งหลังการทดลอง พบว่า อัตราการเกิดอุบัติเหตุหกล้มในบริเวณบ้านในกลุ่มศึกษาลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธนพงษ์ เทศนิยม, นิภา มหารัชพงษ์, บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, และศศิธร สกุลกิม (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองต่อการป้องกันการหกล้ม ของผู้สูงอายุในอำเภออุทงจังหวัดสุพรรณบุรี ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง โดยใช้ผลการศึกษาของ Areerak มาเป็นข้อมูลในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจำนวน 57 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 28 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 29 คน ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมที่สร้างขึ้นโดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถตนเอง กิจกรรมประกอบด้วยบรรยายจัดกิจกรรมกลุ่ม การสาธิตและฝึกปฏิบัติ และการเรียนรู้จากตัวแบบ พบว่าหลังการทดลองระยะเวลา 7 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$

Cerilo, C. P. (2016) ศึกษาผลของโปรแกรมมัลติมีเดียในการรับรู้ความเสี่ยงของการหกล้ม การรับรู้ความสามารถของตนเองและการมีส่วนร่วมในการป้องกันการหกล้ม เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้การออกแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนทดสอบ – หลังการทดสอบ คัดเลือกจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนเป็นผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล อายุ 65 ปีขึ้นไป โดยเข้าร่วมโปรแกรม ประกอบด้วย สื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอ วิดีโอสาธิตเป็น 10 นาที วิดีโอสาธิตที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการป้องกันการหกล้ม การรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการมีส่วนร่วมในการป้องกันการหกล้ม พบว่า หลังการทดลอง ผู้สูงอายุมีความตระหนักในระดับที่สูงขึ้นในการรับรู้ความเสี่ยงของการล้ม และการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการมีส่วนร่วมในการป้องกันการหกล้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป โปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุที่สร้างขึ้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถตนเองที่ใช้ระยะเวลา 7-12 สัปดาห์มีผลในปรับการรับรู้ และปรับพฤติกรรมการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้

โปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดยการออกกำลังกาย

กัตติกา ธนะขว้าง และคณะ (2555) ศึกษาการพัฒนาและทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟิสิกส์เมืองน่านต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดน่าน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟิสิกส์เมืองน่าน และ 2) ระยะทดลองประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 1 เลือกแบบเจาะจง เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์กับผู้สูงอายุ จำนวน 20 คน ที่อาศัยอยู่ในบ้านมอน หมู่ที่ 3 ตำบลวรรณครอำเภอ ส่วนระยะที่ 2 ใช้การประมาณกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยอำนาจการทำนายที่ .80 กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 และมี

ขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ต้องการศึกษา (effect size) เท่ากับ .50 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 24 คน โดยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟ้อนมอญเชิงเมืองน่าน ประกอบด้วย 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย 10 ท่า ช่วงออกกำลังกาย 18 ท่า และช่วงผ่อนคลาย 10 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 43 นาที ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านต่างๆ ของการออกกำลังกายที่ระดับมากถึงมากที่สุด รูปแบบการออกกำลังกายนี้มีความเที่ยง และมีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุหญิงจำนวน 24 คน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่าสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และด้านความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

อรวรรณ แพนคง, และอรทัย สงวนพรรค (2555) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุ โดยศึกษาวิจัยกึ่งทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง ของผู้สูงอายุในเขตอำเภอพระพุทธบาท จำนวน 24 คน ได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์ ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการทดสอบสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และแบบวัดความพึงพอใจในชีวิต ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์มีสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจในชีวิตระยะหลังการทดลอง สูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในระยะหลังการทดลอง สูงกว่าในระยะก่อนทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นริศรา อารีรักษ์ และคณะ (2558) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อภาวะสุขภาพสมรรถภาพทางกาย และความคาดหวังความสามารถตนเองของผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุในชุมชน ที่มีอายุระหว่าง 60-74 ปีอาศัยอยู่ในบ้านสุขสำราญตำบลหนองแวง อำเภอโคกสูง จังหวัดสระแก้ว จำนวน 45 คน โดยเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสาน คือ มีการสาธิตและฝึกออกกำลังกายโดยกายบริหาร รำเชิง รำไม้พองและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่าด้านภาวะสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.96, p < .05$) ในขณะที่ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายพบว่าไม่แตกต่างกัน ด้านสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ($t = 5.18, p < .01$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ($t = 6.30, p < .01$) ความอ่อนตัวของร่างกายส่วนบน ($t = 3.80,$

$p < .01$) และความอ่อนตัวของร่างกายส่วนล่าง ($t=4.52, p < .01$) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ความอดทนของร่างกาย และความคล่องตัวของร่างกายพบว่าไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านความคาดหวังความสามารถตนเองในการออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองในการออกกำลังกายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=6.09, p < .00$) ในขณะที่ความคาดหวังในผลดีของการออกกำลังกายแบบผสมผสานพบว่าไม่แตกต่างกัน

กาญจนา พิบูลย์ (2560) ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ไม่มีภาวะสมองเสื่อม สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ในระดับปกติ และยินดีเข้าร่วมการศึกษา จำนวน 150 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 50 คน โดยกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มได้รับโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย 1 (การให้ความรู้ การออกกำลังกายแบบเชิงอิสาน ร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา และการประเมินและติดตามผล) และ โปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย 2 (การให้ความรู้การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา และการประเมินและติดตามผล) เป็นเวลา 20 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ภายหลังจากทดลอง 16 สัปดาห์ และ 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม การทรงตัว และสมรรถนะทางกายสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยความกลัวในการหกล้มต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) 2) ภายหลังจากทดลอง 16 สัปดาห์ และ 20 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกันการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม การทรงตัว และสมรรถนะทางกายสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนเฉลี่ยความกลัวในการหกล้มต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

วิเศษ ฅ นคร (2561) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟิตเนสประยุกต์ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศรีเวียง อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ประชากรเป็นผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศรีเวียงจำนวน 193 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศรีเวียง จำนวน 32 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 16 คน โดยกลุ่มควบคุมทำการออกกำลังกายโดยอิสระตามกิจกรรมของชุมชน และกลุ่มทดลองทำการออกกำลังกายตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟิตเนสประยุกต์ ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟิตเนสประยุกต์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุตามรูปแบบของ Senior Fitness Testing เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนเฉลี่ย ส่วน

เปรียบเทียบมาตรฐาน และการทดสอบ T-Test ผลการวิจัยพบว่า 1) ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน และ 2) หลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดีวก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วยรายการ ยกขาสูง 2 นาที ลูกจากเก้าอี้ในเวลา 30 วินาที งอข้อศอก และลุกจากขึ้นเก้าอี้ เดินไป 8 ฟุตและเดินกลับมานั่ง

อัมมิชา นาไวย์ และคณะ (2563) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีอาการปวดข้อเข่า แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง และ 2) ระยะประเมินคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง โดยพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา 3 พื้นที่ ได้แก่ 1) ตำบลหนองไคร้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 2) ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และ 3) ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 1 คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัย 3 พื้นที่ ซึ่งมีผู้สูงอายุมารวมทั้งสิ้น 4,055 คน ใช้วิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan ได้ 350 คน ระยะที่ 2 ทดลองใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุ 10 คน ในตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 60 นาที เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง ความยากง่าย และความเหมาะสมขององค์ประกอบของท่ารำ และความพึงพอใจของผู้สูงอายุ โดยรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิง ประกอบด้วย 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงอบอุ่นร่างกาย 18 ท่า ช่วงรำ 16 ท่า ช่วงผ่อนคลาย 12 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 50 - 60 นาทีต่อครั้ง ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักตัว ซีฟจร ความดันโลหิต ระดับความเจ็บปวด ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และ สมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการออกกำลังกายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการออกกำลังกายแบบพ่อนเจิงโดยรวมในระดับมากที่สุด

Andersen, D. D., Dinozo, E. B., Enrile, V. H., & Hutchison, A. B. (2013) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมาจากผู้สูงอายุที่แคลิฟอร์เนียตอนเหนือ จำนวน 30 คน อายุตั้งแต่ 65 ถึง 105 ปี การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยใช้แบบโปรแกรมการป้องกันการล้ม Modified Falls Efficacy Scale (MFES) เป็นเครื่องมือวัดก่อนและหลังโดยปรับปรุงตัดแปลงมาจากคู่มือการป้องกันการหกล้มแบบ Stepping On Fall (Clemson et al., 2004) ประกอบด้วยกิจกรรมการออกกำลังกาย การจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย การสวมรองเท้าและเสื้อผ้า การใช้ยา พบว่า หลังการทดลองเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันการ

หกล้ม 7 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมมีความมั่นใจในความสามารถในการป้องกันการหกล้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

Yoo et al. (2013) ศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คัดเลือกจากผู้เข้าร่วมได้รับการลงทะเบียนที่ศูนย์บริการสาธารณสุขของ E County โดยมีผู้เข้าร่วม 30 คนในกลุ่มทดลองและ 30 คนในกลุ่มควบคุม 30 คน ซึ่งโปรแกรมการป้องกันการหกล้มประกอบด้วย การบำบัดด้วยเสียงหัวเราะ การออกกำลังกาย และการดูแลเท้า พบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ การปฏิบัติตามพฤติกรรมป้องกันการป้องกันที่เกี่ยวข้องกับการหกล้ม คะแนนความรู้ คะแนนความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมภายในบ้าน ความสมดุลทางกายภาพ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของแขนขาและประสิทธิภาพในการป้องกันการหกล้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) ในกลุ่มทดลอง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

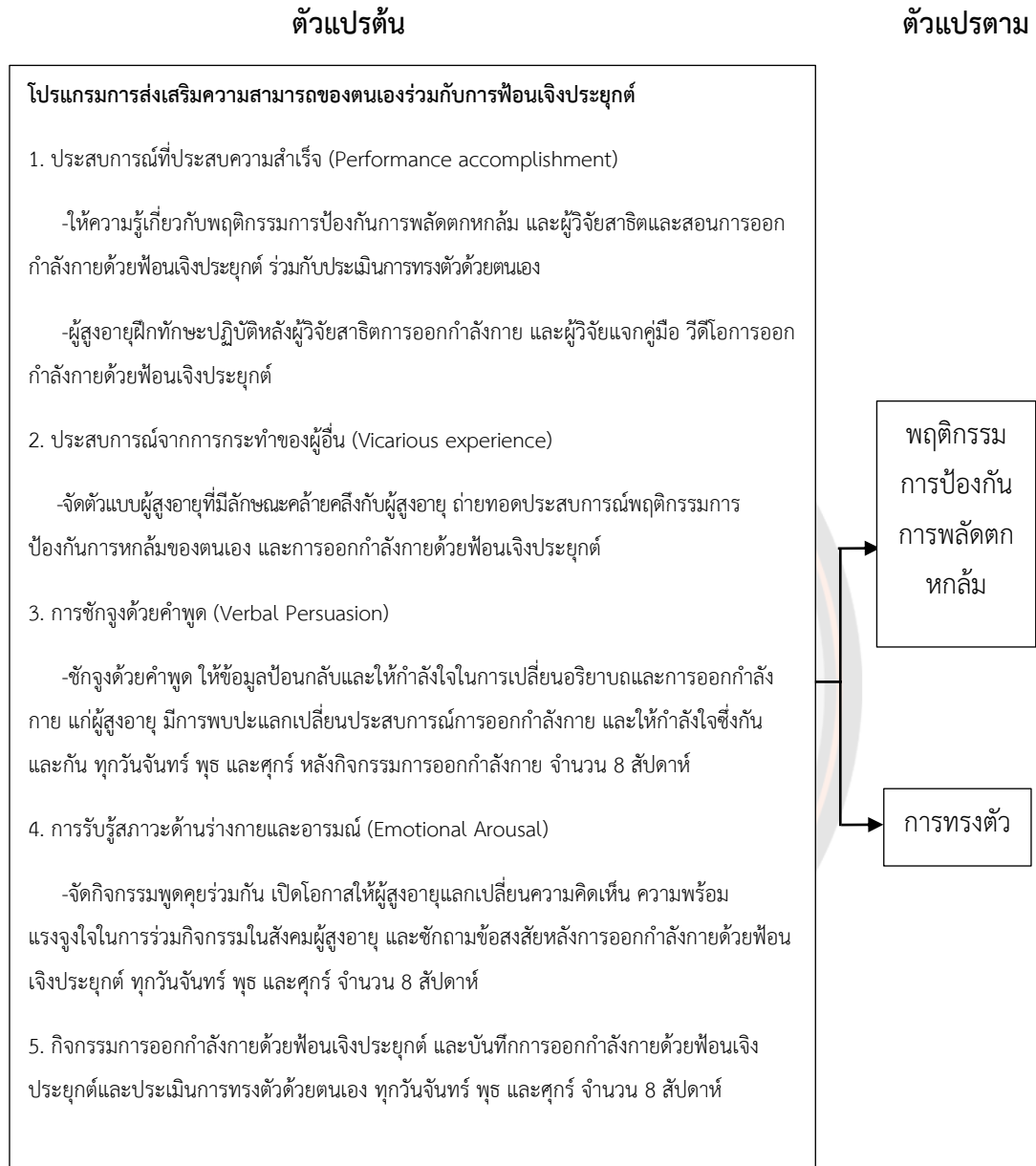
Jo, & Kim (2017) ศึกษาผลของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้ม เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยการออกแบบก่อนการทดสอบ – หลังการทดสอบที่ไม่มีกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและ 21 คนในกลุ่มควบคุมจากศูนย์ผู้สูงอายุที่แตกต่างกันสองแห่งในเมือง B โดยกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรมการป้องกันการหกล้มประกอบด้วย การออกกำลังกาย การศึกษาและการฝึกโทรศัพท์ได้รับการพัฒนาโดยใช้ทักษะการรับรู้ความสามารถตนเอง ความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรม ประสิทธิภาพแทน การชักชวนด้วยวาจา และการกระตุ้นอารมณ์ พบว่า หลังการทดลองระยะเวลา 8 สัปดาห์ ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง มีการป้องกันการหกล้มที่ดำเนินการกับผู้สูงอายุมีผลดีต่อการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วงขา ($p < .001$), ความสมดุลทางร่างกาย ($p = .014$), ความยืดหยุ่นทางร่างกาย ($p < .001$) และพฤติกรรมป้องกันการหกล้ม ($p < .001$)

สรุป โปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดยการออกกำลังกาย รูปแบบการใช้ Stepping On Fall โปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัย การออกกำลังกายผสมผสานด้านวัฒนธรรม เช่น โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟ้อนมอญเชิงเมื่อน่าน โปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิงประยุกต์ รูปแบบการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิง พบว่า ผู้เข้าร่วมมีความมั่นใจในความสามารถในการป้องกันการหกล้ม การปฏิบัติตามพฤติกรรมป้องกันการป้องกันที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มดีขึ้น รวมถึงสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของแขนขา และด้านความทนทานของปอดและหัวใจของผู้สูงอายุ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งมีความพึงพอใจในชีวิตหลังการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และการออกกำลังกายแบบฟ้อนเจิงนั้นมีความยาก

ง่ายเหมาะสมกับองค์ประกอบของท่ารำ ระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การหกล้มเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ รวมถึงการรู้สึกขาดความเชื่อมั่นในการทำกิจกรรมต่างๆ เกิดจากปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย ทั้งภายในตัวบุคคล และภายนอกบุคคล ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงหกล้มสูง ได้แก่ ผู้ที่มาพบแพทย์เพราะหกล้ม ผู้มีประวัติหกล้มตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปในหนึ่งปีหรือผู้ที่มีความยากลำบากในการเดิน การทรงตัว ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดการหกล้มซึ่งเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากกว่าการรักษาที่ปลายเหตุ เพื่อป้องกันการหกล้มซ้ำหรือทำให้เสียชีวิต โดยเฉพาะการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการทรงตัวสามารถป้องกันการพลัดตกหกล้ม รวมทั้งความพึงพอใจในกิจกรรมที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต่อเนื่องและคงทนถาวร คือวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งบริบทของจังหวัดแพร่ มีเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมล้านนาหลายชนเผ่าด้วยกัน รวมทั้งศิลปะการแสดงที่จำเพาะของพื้นที่โดยประยุกต์ศิลปะการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงประยุกต์ของ วิเศษ ฦ นคร (2561) เนื่องจากการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงยังมีท่าทางหรือลวดลายท่าฟอนรำหลายๆท่ามีการย่อตัวทำให้ไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เป็นผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและเกิดการบาดเจ็บได้ จึงได้ออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงประยุกต์ ที่นำเอาท่าทางการฟอนเจิงมาประยุกต์เข้ากับหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่คำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ประยุกต์กับทฤษฎีความสามารถตนเอง (Bandura, 1997) ในการป้องกันการพลัดตกหกล้มซ้ำจากปัจจัยเสี่ยงในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมสุขภาพ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์ โดยมีการรับรู้หรือมีความเชื่อในความสามารถตนเองสูง และเมื่อทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ ผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมป้องกันการหกล้มสูงขึ้นไปและอาจส่งผลทำให้การทรงตัวดีขึ้นด้วย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 24 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลัง (Two groups pretest – posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์ต้องการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการพินิจประยูคต์ ต่อพฤติกรรม การป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุ ในจังหวัดแพร่ โดยมีรูปแบบการวิจัยดังต่อไปนี้

กลุ่ม	ระยะเวลาทำการทดลอง (สัปดาห์)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
กลุ่มทดลอง	O1	X1.1							O2
		X1.2							
		X1.3	X1.3	X1.3	X1.3	X1.3	X1.3	X1.3	X1.3
		X2							
		X3	X3	X3	X3	X3	X3	X3	X3
	X4	X4	X4	X4	X4	X4	X4	X4	
กลุ่มควบคุม	O3	-	-	-	-	-	-	-	O4

ภาพ 25 แบบแผนการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

O1 หมายถึง การประเมินก่อนการทดลอง ได้แก่ 1) พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และ 2) การทรงตัว Timed Up and Go Test (TUG) ของกลุ่มทดลอง

O2 หมายถึง การประเมินหลังการทดลอง ได้แก่ 1) พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และ 2) การทรงตัว Timed Up and Go Test (TUG) ของกลุ่มทดลอง

O3 หมายถึง การประเมินก่อนการทดลอง ได้แก่ 1) พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และ 2) การทรงตัว Timed Up and Go Test (TUG) ของกลุ่มควบคุม

O4 หมายถึง การประเมินหลังการทดลอง ได้แก่ 1) พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และ 2) การทรงตัว Timed Up and Go Test (TUG) ของกลุ่มควบคุม

X1 หมายถึง กิจกรรมประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง

X1.1 หมายถึง กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และผู้วิจัยสาธิตและสอนการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ ร่วมกับประเมินการทรงตัวด้วยตนเอง

X1.2 หมายถึง กิจกรรมการให้ผู้สูงอายุฝึกทักษะปฏิบัติหลังผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ และผู้วิจัยแจกคู่มือ วัสดุการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์

X1.3 หมายถึง กิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ และประเมินการทรงตัวด้วยตนเอง

X2 หมายถึง กิจกรรมจัดตัวแบบผู้สูงอายุถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของตนเองในชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ที่ถูกต้อง

X3 หมายถึง กิจกรรมการพูดคุย การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้สูงอายุ มีการพบปะแลกเปลี่ยนประสบการณ์การออกกำลังกาย และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

X4 หมายถึง กิจกรรมพูดคุย การเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อม อุปสรรคการออกกำลังกาย แนวทางการแก้ไขในการลดอุปสรรคการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการร่วมกิจกรรมในสังคมผู้สูงอายุ และซักถามข้อสงสัยหลังการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จากการใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ Thai falls risk assessment test (Thai-FRAT) ที่พบความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม มากกว่า 4 คะแนน อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบของเขตบริการสุขภาพที่ 1 อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ จำนวน 779 คน ข้อมูลจากระเบียนประวัติกระทรวงสาธารณสุขแพร่ ในปี พ.ศ. 2564

กลุ่มตัวอย่าง

บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2565 ถึง กรกฎาคม 2565 กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 30 คน ทั้งเพศชายและหญิง โดยมีวิธีการดำเนินการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางการประมาณขนาดตัวอย่างของ Cohen (1988) โดยใช้ค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่คำนวณจากงานวิจัยที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คำนวณจากสูตรประมาณค่าของขนาดอิทธิพลจากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ซึ่งคำนวณจากสูตรของกลาส (Glass, 1976)

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_C}$$

d	คือ	ขนาดอิทธิพล
\bar{X}_E	คือ	ค่าเฉลี่ยของผลพฤติกรรมกลุ่มทดลอง
\bar{X}_C	คือ	ค่าเฉลี่ยของผลพฤติกรรมกลุ่มควบคุม
SD_C	คือ	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

จากการทบทวนวรรณกรรม 2 เรื่อง คือ ผลการวิจัยของสิรภพ โตเสม (2561) เรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม และการทรงตัวในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม โดยมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง (\bar{X}_1) = 15.72 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม (\bar{X}_2) = 17.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ($S.D_2$) = 2.41 และผลการวิจัยของนิศากร ต้นติวิบูลชัย (2561) เรื่องผลของการฝึกต้นมวยไทยแอโรบิกร่วมกับการเสริมด้วยวิตามินดี และแคลเซียมต่อสารชีวเคมีของกระดูก สุขสมรรถนะ และการทรงตัวในหญิงสูงอายุ โดยมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง (\bar{X}_1) = 8.37 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม (\bar{X}_2) = 16.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ($S.D_2$) = 10.36 ดึงการแทนค่าในสูตรของ Cohen (1988) ดังนี้

ผลการวิจัยของสิรภพ โตเสม (2561) เรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม และการทรงตัวในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม ค่าขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้ (Effect size) เท่ากับ 0.66

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_C}$$

$$d = \frac{15.72 - 17.31}{2.41}$$

$$d = 0.66$$

และผลการวิจัยของนิศากร ตันติวิบูลชัย (2561) เรื่องผลของการฝึกเดินมวยไทย แอโรบิกร่วมกับการเสริมด้วยวิตามินดี และแคลเซียมต่อสารชีวเคมีของกระดูก สุขสมรรถนะ และการทรงตัวในหญิงสูงอายุ ค่าขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้ (Effect size) เท่ากับ 0.77

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_C}$$

$$d = \frac{8.37 - 16.36}{10.36}$$

$$d = 0.77$$

จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของค่าขนาดอิทธิพลทั้งสองเรื่อง เท่ากับ 0.72 สำหรับการศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.72 ระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ระดับอำนาจการทดสอบ (Level of power) ที่ .80 และเปิดตารางการประมาณขนาดตัวอย่างของ Cohen (1988) ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 26 ราย และจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการวิจัย (Attrition rate) ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายร้อยละ 15 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Flight, & Julious, 2016) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 30 คน และขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน

คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ากลุ่ม

1. บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป
2. ได้รับการคัดกรอง ไม่มีโรคสมองเสื่อม โรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหอบหืด โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือมีข้อห้ามในहारออกกำลังกายจากแพทย์ โดยคัดกรองจากแบบทดสอบสภาพสมอง Abbreviated Mental Test (AMT) มีคะแนนมากกว่า 7 คะแนน แปลผลการรู้คิดปกติ
3. คะแนนการประเมินความเสี่ยงของการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม Morse (Morse Fall Scale) มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม คะแนนอยู่ในช่วง 25-50 คะแนน
4. คะแนนการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง จากแบบประเมินดัชนีบาร์เทิลเอดีแอล (Barthel ADL Index) มีค่ามากกว่า 12 ขึ้นไป
5. ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

6. เข้าใจภาษาไทย ไม่มีปัญหาในการสื่อสาร
7. ยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ และมีการลงนามอย่างเป็นทางการ

เกณฑ์การคัดออกจากกลุ่ม

1. มีโรคทางระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกล้ามเนื้อ ที่จะส่งผลต่อการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดในสมอง ข้อเข่าเสื่อมแบบรุนแรง โรคระบบทางเดินหายใจระยะรุนแรง เป็นต้น
2. คาดว่าไม่สามารถเดินทางมายัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอเมืองแพร่เพื่อร่วมกิจกรรมได้ตามโครงการ (ทุกสัปดาห์)
3. มีภาวะทางร่างกายที่เป็นอุปสรรคทำให้อาจไม่สามารถร่วมกิจกรรมตามโครงการได้ เช่น อาการเหนื่อยง่ายจากโรคหัวใจและโรคปอดมีปัญหาเกี่ยวข้อง ไม่สามารถออกกำลังกาย ตามที่กำหนดได้

เกณฑ์การถอดถอนอาสาสมัคร

1. ไม่สามารถเข้าร่วมในการวิจัยเกิน 8 ครั้ง กิจกรรมจัดทั้งหมด 24 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการทดลอง
2. อาสาสมัครขอถอนตัวออกจากงานวิจัย
3. ย้ายภูมิลำเนาระหว่างดำเนินการทดลอง
4. ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัย
5. ได้รับความเจ็บรุนแรง หรือผู้วิจัยประเมินแล้วพบว่า อาสาสมัครไม่สามารถเข้าร่วมโครงการต่อไปได้

เกณฑ์การยุติ

หากมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์รุนแรงเกิดขึ้น (Serious Adverse Events SAE) เช่น เกิด อุบัติเหตุรุนแรง คือเกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย เช่น กระดูกหัก หรือข้อเคลื่อน มีการเสียรูป ของอวัยวะและมีอาการปวดอย่างมากเกิน 2 ราย

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

มีขั้นตอนในการคัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ในจังหวัดแพร่ โดยเขตรับผิดชอบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมืองแพร่ มีทั้งหมด 20 แห่ง จากนั้นจัดลำดับเขตพื้นที่ ตำบลที่มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุมากที่สุด 10 อันดับแรก
2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับสลากใน 10 อันดับแรก ครั้งที่ 1 ได้เขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น เป็นกลุ่มทดลอง และ

ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับสลากครั้งที่ 2 ได้เขต
รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน เป็นกลุ่มควบคุม

3. การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) กับกลุ่มทดลอง โดยวิธีจับ
สลากในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น จำนวน 219 คน โดยเรียงลำดับจาก
หมายเลขหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล (HN-Hospital Number) และจับฉลาก
ขึ้นมาทีละหมายเลขจนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยฉลากที่จับมาแล้วจะไม่ใส่คืน
จากนั้นเป็นการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary selection) ด้วยความเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย
หากไม่เต็มใจหรือไม่ยินยอมเข้าร่วม ให้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random
sampling) อีกครั้ง โดยจับฉลากขึ้นมาทีละหมายเลขจนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน และ
คัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary selection) ด้วยความเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย

4. การสุ่มกลุ่มควบคุม ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน
จำนวน 184 คน โดยวิธีการจับคู่ให้สองกลุ่มมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมากที่สุด (Matched pair) ใน
เรื่องเพศเดียวกัน ช่วงอายุไม่เกิน 5 ปี (หทัยทิพย์ ใจปิติ, 2558) และความสามารถในการทรงตัว
ประเมินด้วย Time up and go test (TUG) ห่างกันไม่เกิน 5 วินาที คัดเลือกจนครบจำนวน 30 คู่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวม
ข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง รายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม ประกอบด้วย 2 ส่วน
ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ
ความเพียงพอของรายได้

2. แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยพัฒนาจาก
การทบทวนวรรณกรรม (Clemson et al., 2003; กมลทิพย์ หลักมัน, 2558; และ อุบลทิพย์ ไชยแสง
และคณะ, 2564) เป็นชุดของคำถามเกี่ยวกับความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันใน
การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ เป็นข้อคำถามด้านบวก
ทั้งหมด ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (Clemson et al., 2003) ดังนี้

ลักษณะคำตอบ คะแนน ความหมาย

ปฏิบัติเป็นประจำ 3 ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ 6-7 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2 ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ 3-5 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัติบางครั้ง	1	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ 1-2 วันต่อสัปดาห์
ไม่เคยปฏิบัติ	0	ผู้สูงอายุไม่เคยปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ เลย

หลังจากนั้นนำผลคะแนนรวมที่ได้จากแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุมาวิเคราะห์และแปลผลของค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ระดับ (Best, 1977) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรายภาค} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{3-0}{3} \\ &= 1 \end{aligned}$$

คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง	0.00 – 0.99	หมายถึง พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุเหมาะสมน้อย
คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.99	หมายถึง พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุเหมาะสมปานกลาง
คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.00 – 3.00	หมายถึง พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุเหมาะสมมาก

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัย ใช้แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว โดยการประเมินความเสี่ยงของการหกล้มของผู้สูงอายุ การเดินและกลับตัว 3 เมตร (Timed up and go test: TUG) (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562) เนื่องจากเป็นแบบประเมินที่สามารถคัดกรองกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือในการวัด และความแม่นยำในการวัด เป็นวิธีการทดสอบ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่เสียเวลาทดสอบนาน การแปลผลไม่สับสน และสามารถนำไปใช้ในคัดกรองการพลัดตกหกล้มในกลุ่มผู้สูงอายุได้อย่างครอบคลุม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภานัน ฝั่งถนอม และไพลาวรรณ สัทธานนท์ (2561) คุณสมบัติเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยศึกษาเกณฑ์คัดเข้าผู้ที่มีอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 60 ปี ที่มีภาวะการรับรู้บกพร่องเล็กน้อยและสมองเสื่อม แบบประเมินที่มีการทดสอบง่าย, ประหยัดเวลา สถานที่ และได้รับความนิยมน้อยกว่าหลาย

ในผู้สูงอายุ พบว่า Timed up and go test (TUG) เป็นเครื่องมือการประเมินที่มีค่าความเที่ยงของการวัดซ้ำในเวลาต่างกัน อยู่ในเกณฑ์คะแนนดีที่สุดและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของเครื่องมือที่ดีที่สุด จึงเครื่องมือที่มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมมากที่สุด ในการประเมินการทรงตัว ผู้วิจัยจึงนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

อุปกรณ์ที่ใช้: เก้าอี้มีที่เท้าแขนที่นั้งสูงจากพื้น 44-47 เซนติเมตร เก้าอี้ ควรมีความมั่นคง โดยมีการยึดเก้าอี้ไว้กับที่ด้วยพลาสติกบนพื้นระนาบเดียวกัน ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณทดสอบ และไม่วางเก้าอี้ชิดผนัง นาฬิกา จับเวลา กรวย

วิธีการทดสอบ :

1. ผู้ถูกทดสอบนั่งบนเก้าอี้ทดสอบ เมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” ให้ลุกขึ้นยืนและเดินด้วยความเร็วสูงสุดแต่ปลอดภัยเป็นระยะทาง 3 เมตร โดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้ประจำได้ เมื่อเดินถึงระยะที่กำหนดแล้วหมุนตัวอ้อมกรวยกลับมาที่นั่งเดิม

2. ผู้ทดสอบคอยเดินตามเพื่อระวังความปลอดภัย โดยเริ่มจับเวลาเมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” และหยุดเวลาเมื่อหลังของผู้สูงอายุพิงพนักเก้าอี้บันทึกเวลาเป็นวินาที ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์การประเมิน TUG ดังนี้ (สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562)

น้อยกว่า 10 วินาที หมายถึง มีการก้าวเดินและการทรงตัวในระดับปลอดภัย

ระหว่าง 11-29 วินาที หมายถึง มีการก้าวเดินและการทรงตัวผิดปกติ ระดับปานกลาง

มากกว่า 29 วินาที หมายถึง มีการก้าวเดินและการทรงตัวผิดปกติ ระดับมาก



ภาพ 26 การทรงตัว (Timed up and go test: TUG)

ที่มา: สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

2.1 โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎี ความสามารถตนเอง (Bandura, 1997) อย่างเป็นแบบแผนและผู้วิจัยนำทำการออกกำลังกาย แบบฟ้อนเจิงประยุกต์ของ วิเศษ ณ นคร (2561) มาดัดแปลงในกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ซึ่งกิจกรรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ประกอบไปด้วยกิจกรรมขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ขั้นตอนประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ กิจกรรมประกอบด้วย

1) ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ และความรู้สึกเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์ดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ นำเสนอวีดีโอกรณีศึกษาผู้สูงอายุที่มีประวัติการพลัดตกหกล้มและได้รับการผ่าตัดมาก่อนถ่ายถอดประสบการณ์การเข้ารับการรักษา เพื่ออธิบายให้เห็นถึงความรุนแรงและความตระหนักในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และผู้วิจัยสาธิตและสอนการออกกำลังกายด้วยฟ้อนเจิงประยุกต์ร่วมกับสอนประเพณีการทรงตัวด้วยตนเอง 2) ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติหลังผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยฟ้อนเจิงประยุกต์ และผู้วิจัยแจกคู่มือ วีดีโอการออกกำลังกายด้วยฟ้อนเจิงประยุกต์ 3) ผู้สูงอายุประเพณีการทรงตัวด้วยตนเอง

2.1.2 ขั้นตอนประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น กิจกรรมประกอบด้วย

1) ผู้วิจัยได้มีการคัดเลือกตัวแบบผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ไม่มีประวัติการพลัดตกหกล้ม ถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมการณ์ป้องกันการพลัดตกหกล้มของตนเองในชีวิตประจำวัน รวมทั้งสามารถปฏิบัติพฤติกรรมการณ์การออกกำลังกายด้วยฟ้อนเจิงประยุกต์ได้ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองนำไปสู่พฤติกรรมการณ์ป้องกันการพลัดตกหกล้มที่เหมาะสมของผู้สูงอายุ

2.1.3 ขั้นตอนการชักจูงด้วยคำพูด กิจกรรมประกอบด้วย

1) ผู้วิจัยชักจูงด้วยคำพูด ให้ข้อมูลป้อนกลับเสริมแรง กล่าวชื่นชมให้กำลังใจในการเปลี่ยนอริยาบทและการออกกำลังกายเมื่อเสร็จสิ้นการออกกำลังกายทุกครั้ง 2) จัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟ้อนเจิงประยุกต์ร่วมกัน ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทุกสัปดาห์ ชักจูงด้วยคำพูด เพื่อให้ผู้สูงอายุพบปะ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การออกกำลังกาย และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

2.1.4 ขั้นตอนการรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ กิจกรรมประกอบด้วย

1) จัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟ้อนเจิงประยุกต์ร่วมกัน ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทุกสัปดาห์ เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อมการปรับตัวทางด้านร่างกายและอารมณ์

แรงจูงใจในการร่วมกิจกรรมในสังคมผู้สูงอายุ และซักถามข้อสงสัยหลังการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงผลดีของการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์

2.2 สื่อวิดีโอ ประกอบด้วย 1) สื่อวิดีโอการสอนการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ โดยใช้ท่าซึ่งดัดแปลงโดยคุณวิเศษ ณ นคร (2561) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายใช้หลักของการฟอนเจิง นำมาประยุกต์เข้ากับการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องตามหลักการออกกำลังกาย แบบแอโรบิก เป็นการคงท่าไว้ โดยเพิ่มเวลาให้นานขึ้น โดยมีระยะเวลาทั้งหมด 45 นาที ประกอบด้วย ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที มีทั้งหมด 4 ท่า, ช่วงฝึกร่างกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าฟอนเจิงประยุกต์เพื่อสุขภาพทั้งหมด 11 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 35 นาที และ ช่วงผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 4 ท่า ใช้เวลา 5 นาที และ 2) สื่อวิดีโอตัวแบบผู้สูงอายุที่มีลักษณะต่างจากผู้สูงอายุ โดยมีการพลัดตกหกล้มและได้รับการผ่าตัดมาก่อน

2.3 คู่มือการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ ซึ่งผู้วิจัยจัดทำคู่มือจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงประยุกต์ของ วิเศษ ณ นคร (2561) มาดัดแปลงในกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ภายในเล่มคู่มือประกอบด้วย ความหมายและขั้นตอนการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ รวมทั้งประโยชน์ในแต่ละท่าของการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ประกอบด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญศัลยกรรมกระดูกและข้อ 1 ท่าน 2) พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญด้านพยาบาลผู้สูงอายุจำนวน 1 ท่าน 3) อาจารย์พยาบาลในสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จำนวน 1 ท่าน 4) อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการการพยาบาลผู้สูงอายุ จำนวน 1 ท่าน และ 5) อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการการพยาบาลผู้ป่วยออโรโรปิติกส์ 1 ท่าน ทำการประเมินเพื่อตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง รายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาทำการปรับแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า แบบประเมินแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) เท่ากับ 0.87

2. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ที่พัฒนาแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญศัลยกรรมกระดูกและข้อ 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญด้านพยาบาลผู้สูงอายุ จำนวน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จำนวน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ทำการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหา ความถูกต้องครอบคลุมด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา เพื่อให้ได้สาระตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษา ด้วยการหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ได้เท่ากับ 0.92

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นโดยการนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้จริง (Try out) กับกลุ่มผู้สูงอายุ ในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เครื่องมือประกอบด้วย แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ และโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ รายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยนำคะแนนจากแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.83

และผู้วิจัยนำโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟ้อนเจิงประยุกต์ ไปให้ผู้สูงอายุจำนวน 3 คน อ่านเพื่อประเมินว่ามีความเข้าใจหรือไม่ ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งพบว่าในระยะเวลาเหมาะสมกับกิจกรรม แต่ควรมีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะท่าฟ้อนเจิงประยุกต์ก่อนการทดลองอย่างน้อย 2 ครั้งเพื่อสร้างความเข้าใจและการจดจำท่าออกกำลังกาย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง โดยยื่นโครงการการวิจัยเพื่อรับความเห็นชอบ จากคณะกรรมการเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร หมายเลขโครงการ COA No. 159/2022 ได้รับการรับรองวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2565 หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยการแนะนำตนเองชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลา ในการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้โดยไม่มีผลต่อการบำบัด รักษา หรือบริการทางการแพทย์ที่ได้รับแต่อย่างใด ซึ่งมีผู้วิจัยเป็นผู้ทำหน้าที่ขอความยินยอมและ สถานที่ขอความยินยอม คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน นอกจากนี้ในระหว่างการวิจัยหากกลุ่มตัวอย่างไม่ต้องการเข้าร่วมการวิจัยจนครบตามเวลาที่กำหนด กลุ่มตัวอย่างสามารถบอกเลิกและออกจากกรวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลต่อการดูแล

รักษาพยาบาลอีกทั้งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นความลับจะนำเสนอเฉพาะในการวิจัยเท่านั้น หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัยโดยการลงนามอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเริ่มทำการคัดกรองอาสาสมัคร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน จังหวัดแพร่ เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. หลังจากได้รับการอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการนัดกลุ่มตัวอย่าง สร้างสัมพันธภาพ ระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงโครงการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

3. ขอความร่วมมือในการศึกษาวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างตกลง เห็นไปยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ และทำข้อตกลงกับกลุ่มทดลอง เรื่อง วัน เวลา สถานที่ รวมทั้งรูปแบบการจัดกิจกรรมผ่านสื่อวีดีโอ

4. ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถในการทรงตัว Timed Up and Go Test และพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อนตามลำดับ

5. ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามโปรแกรมฯ กับกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์

6. หลังสิ้นสุดงานวิจัย ผู้วิจัย ทำการประเมินความสามารถในการทรงตัว Timed Up and Go Test และพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม อีกครั้ง

ขั้นเตรียมการ มีการดำเนินการดังนี้

1. เตรียมเครื่องมือ โดยพัฒนาเครื่องมือวิจัย ทั้งโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟิตร่างกาย และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จากนั้นทำการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือดังอธิบายไปแล้วในตอนต้น

1.1 จัดทำสื่อการสอนออกกำลังกายด้วยฟิตร่างกาย

1.1.1 ผู้วิจัยจัดทำรูปแบบสื่อวีดีโอ โดยใช้ท่าซึ่งดัดแปลงโดยคุณวิเศษ ฦ นคร (2561) เป็นการคงท่าไว้ โดยเพิ่มเวลาให้นานขึ้น โดยมีระยะเวลาทั้งหมด 45 นาที เนื่องจากระยะเวลาในการฝึกแบบแอโรบิก (Duration/Period) 45 นาทีเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการ

พัฒนาระบบหัวใจและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการออกกำลังกายแบบทนทาน (Endurance exercise performance) ได้แก่ ความสามารถในการใช้ออกซิเจน และยังช่วยเพิ่มขนาดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ในคนทั่วไปและผู้สูงอายุ (Centner et al., 2018) โดยจะต้องใช้ระยะเวลาในการฝึก 45-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์จึงจะเห็นผลในการฝึก (นภัสกร ชื่นศิริ, 2564) ประกอบด้วย ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที มีทั้งหมด 4 ท่า, ช่วงฝึกร่างกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าฟอนเจิงประยุกต์เพื่อสุขภาพทั้งหมด 11 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 35 นาที และ ช่วงผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 4 ท่า ใช้เวลา 5 นาที

1.1.2 ผู้วิจัยนำรูปแบบการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงประยุกต์ ไปใช้กับอาสาสมัครกลุ่ม Try out โดยผู้วิจัยนำรูปแบบการออกกำลังกายที่ได้ปรับปรุงแล้ว ฝึกสอนให้แก่อาสาสมัคร 2 ครั้ง หลังจากนั้นทดสอบหาค่าความหนักของการออกกำลังกาย โดยวิธีการคำนวณร้อยละของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย ยี่ห้อโพลาร์ (polar) ทำการตั้งค่ามาตรฐานของเครื่องก่อนนำเครื่องมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้ คือ อัตราการเต้นหัวใจสูงสุด = $220 - \text{อายุ}$ แล้วคิดคำนวณค่าอัตราการเต้นของหัวใจที่วัด ได้จริง เทียบเป็นอัตราร้อยละของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดขณะออกกำลังกาย และประเมินความก้าวหน้าในการออกกำลังกาย ซึ่งประเมินได้จากความหนักของการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง โดยประเมินได้จากการพูด Talk test ซึ่งการออกกำลังกายระดับปานกลางผู้สูงอายุจะยังคงสามารถ พูดสื่อสารด้วยประโยคสั้น ๆ ได้ใจความ แต่ถ้าหากรู้สึกเหนื่อยจนพูดไม่เป็นคำหรือพูดไม่ได้ หายใจไม่สะดวกแสดงว่าออกกำลังกายหนักเกินไปต้องลดความแรงลง (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2558)

ผลการทดสอบหาค่าความหนักของการออกกำลังกาย พบว่าการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ ตามโปรแกรมออกกำลังกายทั้งหมด 45 นาที สามารถทำให้อัตราการเต้นหัวใจของกลุ่มอาสาสมัครเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 50-66 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด และอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 80 - 92 ครั้ง ต่อนาที ซึ่งถือว่ามีความหนักระดับปานกลาง และนอกจากนี้การออกกำลังกายแบบฟอนเจิงเป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัย จากการบาดเจ็บ ไม่มีท่าทางที่มีแรงกระแทกที่เป็นอันตรายต่อกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ (อัมมิชา นาไวย์ และคณะ, 2563)

1.1.3 ผู้วิจัยจัดทำแผนการสอนและสื่อการสอน รวมทั้งสื่อวีดิโอประกอบการสอนของผู้สูงอายุที่มีการพลัดตกหกล้มและได้รับการผ่าตัดมาก่อน ถ่ายทอดประสบการณ์การเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดจากพลัดตกหกล้ม เพื่ออธิบายให้เห็นถึงความรุนแรงและความตระหนักรู้ ป้องกันการหกล้ม

1.2 จัดทำคู่มือการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ ซึ่งผู้วิจัยจัดทำคู่มือจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการออกกำลังกายแบบฟอนเจิงประยุกต์ของ วิเศษ ฌ นคร (2561) มาดัดแปลงในกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ภายใน

เล่มคู่มือประกอบด้วย ความหมายและขั้นตอนการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ รวมทั้งประโยชน์ในแต่ละท่าของการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์

1.3 จัดทำแผนการติดตามและการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยประเมินพฤติกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม การทรงตัวในผู้สูงอายุ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

2. เตรียมตัวแบบ

2.1 คัดเลือกตัวแบบจากตัวแบบที่มีชีวิตจริง (Real Model) ตัวแบบผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ ที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของตนเองในชีวิตประจำวัน

2.2 เตรียมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการประสานงานและชี้แจงวัตถุประสงค์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ และความร่วมมือในการดำเนินการศึกษาวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน

2.3 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินการวิจัย โดยการประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน เพื่อขอใช้ห้องประชุมและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

2.4 เตรียมทีมดูแลอาสาสมัคร ระหว่างการดำเนินกิจกรรมออกกำลังกาย จำนวน 2 ท่าน เพื่อสังเกตอาสาสมัครขณะออกกำลังกาย และการจัดการหากเกิดกรณีอุบัติเหตุต่ออาสาสมัครระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกาย

การดำเนินการกับกลุ่มทดลอง มีดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยจัดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ ให้กับกลุ่มทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์

กลุ่มทดลอง

ก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มทดลองตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 30 คน แนะนำตนเองและชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมการวิจัย และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดของการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยกรอกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยเพศ อายุ ศาสนา สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ความพอเพียงของรายได้

3. ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถในการทรงตัว Timed Up and Go Test และพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มทดลองที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

4. ผู้วิจัยทำการสอนการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ ก่อนดำเนินการทดลอง 2 ครั้ง
ขั้นตอนการทดลอง วิจัยดำเนินการกับกลุ่มทดลอง ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ โดย

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองที่ศาลาอเนกประสงค์ที่จัดเตรียมไว้ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น ใช้เวลา 1 วัน ในวันจันทร์ที่ 16 พฤษภาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. โดยปฏิบัติตามกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 (X1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ กิจกรรมประกอบด้วย

1.1) (X1.1) ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ และความรู้สึกเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อป้องกันพลัดตกหกล้ม ให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมลดตนเองเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ให้วิดีโอผู้สูงอายุที่มีการพลัดตกหกล้มและได้รับการผ่าตัดมาก่อน ถ่ายทอดประสบการณ์การเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดจากพลัดตกหกล้ม เพื่ออธิบายให้เห็นถึงความรุนแรงและความตระหนักรู้ป้องกันการหกล้ม และผู้วิจัยสาธิตและสอนการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ โดยใช้ท่าซึ่งดัดแปลงโดยคุณวิเศษ ณ นคร (2561) ในรูปแบบสื่อวิดีโอ ประกอบด้วย ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที มีทั้งหมด 4 ท่า ช่วงฝึกร่างกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าฟอนเจิงประยุกต์ เพื่อสุขภาพทั้งหมด 11 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 20-30 นาที และ ช่วงผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 4 ท่า ใช้เวลา 5 นาที ร่วมกับสอนให้ประเมินการทรงตัวด้วยตนเอง

1.2) (X1.2) ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติหลังผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ ผู้วิจัยประเมินผลกลุ่มทดลอง ท่านใดปฏิบัติไม่ถูกต้องให้ฝึกปฏิบัติใหม่และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยที่สามารถปฏิบัติได้ช่วยแนะนำ ผู้วิจัยประเมินซ้ำนัดหมายครั้งต่อไป และผู้วิจัยแจกคู่มือ การออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ และวิดีโอการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์คือ ไลน์กลุ่ม

1.3) (X1.3) ผู้สูงอายุบันทึกการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์และประเมินการทรงตัวด้วยตนเอง และปฏิบัติกรออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ในสัปดาห์ที่ 1-8

2. ประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น (X2) กิจกรรมประกอบด้วย

2.1) จัดตัวแบบผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ มีประวัติการพลัดตกหกล้ม ไม่มีประวัติกระดูกหัก ถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมลดตนเองในการป้องกันการหกล้มของตนเองในชีวิตประจำวัน ให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองนำไปสู่พฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มที่เหมาะสมของผู้สูงอายุ

3. กิจกรรมการชักจูงด้วยคำพูด (X3) กิจกรรมประกอบด้วย

3.1) จัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ร่วมกัน โดยระหว่างการออกกำลังกาย ผู้วิจัยสังเกตการออกกำลังกายของผู้สูงอายุและชักจูงด้วยคำพูดโดยให้ข้อมูลป้อนกลับและ

ให้กำลังใจในการเปลี่ยนอริยาบถและการออกกำลังกาย และการมีกิจกรรมร่วมกันนั้นผู้สูงอายุมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การออกกำลังกาย พร้อมทั้งมีการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

4. กิจกรรมการรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (X4) กิจกรรมประกอบด้วย

4.1) จัดกิจกรรมหลังจากการออกกำลังกายร่วมกัน โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อม อุปสรรคในการออกกำลังกาย แนวทางการแก้ไขในการลดอุปสรรคในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการร่วมกิจกรรมในสังคมผู้สูงอายุ และการซักถามข้อสงสัยจากผู้วิจัยเกี่ยวกับการป้องกันการพลัดตกหกล้มจากการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองที่ศาลาอเนกประสงค์ที่จัดเตรียมไว้ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น ใช้เวลา 3 ชั่วโมงโดยปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 (X1.3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองจากการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์จำนวน 45 นาที

1) กลุ่มทดลองร่วมกันออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ อย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (เวลา 16.30-17.15 น.) โดยแบ่งช่วงการออกกำลังกายเป็น 3 ช่วง ประกอบด้วย 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที มีทั้งหมด 4 ท่า 2) ช่วงฝึกร่างกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าฟอนเจิงประยุกต์เพื่อสุขภาพทั้งหมด 11 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 35 นาที และ 3) ช่วงผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ทั้งหมด 4 ท่า ใช้เวลา 5 นาที รวมทั้งหมดของการออกกำลังกาย 45 นาที และต่อกับกิจกรรมที่ 3

กิจกรรมที่ 3 (X3) และกิจกรรมที่ 4 (X4) จำนวน 15 นาที (เวลา 17.15-17.30 น.)

กิจกรรมที่ 3 (X3) การซักถามด้วยคำพูด

1) จัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ร่วมกัน ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทุกสัปดาห์ โดยระหว่างการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้มีการสังเกตการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยมีการซักถามด้วยคำพูด โดยให้ข้อมูลป้อนกลับและให้กำลังใจเพื่อเป็นการเสริมแรงบวกในผู้สูงอายุในการเปลี่ยนอริยาบถและการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง และการจัดกิจกรรมร่วมกันของผู้สูงอายุนั้นจัดให้มีการพบปะ พูดคุยระหว่างผู้สูงอายุ ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนประสบการณ์การออกกำลังกาย และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

กิจกรรมที่ 4 (X4) การรับรู้สภาวะร่างกายและอารมณ์

1) จัดกิจกรรมหลังการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ร่วมกัน ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทุกสัปดาห์ เปิดโอกาสให้กลุ่มผู้สูงอายุได้มีการพบปะ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อม อุปสรรคในการออกกำลังกาย แนวทางการแก้ไขในการลดอุปสรรคในการออกกำลังกาย รวมทั้งสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายร่วมกันในสังคมผู้สูงอายุ ให้สามารถแก้ไขปัญหาสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุด้วยกัน

สัปดาห์ที่ 2-8 ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองที่ศาลาอเนกประสงค์ที่จัดเตรียมไว้ของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ (เวลา 16.30-17.30 น.)

กิจกรรมที่ 1 (X1.3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองจากการออกกำลังกายด้วยฟोनเจิงประยุกต์จำนวน 45 นาที

1) กลุ่มทดลองร่วมกันออกกำลังกายด้วยฟोनเจิงประยุกต์ อย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (เวลา 16.30-17.15 น.) โดยแบ่งช่วงการออกกำลังกายเป็น 3 ช่วง ประกอบด้วย 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที มีทั้งหมด 4 ท่า 2) ช่วงฝึกร่างกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายตามแบบกระบวนท่าฟोनเจิงประยุกต์เพื่อสุขภาพทั้งหมด 11 ท่า ใช้เวลาทั้งหมด 35 นาที และ 3) ช่วงผ่อนคลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ทั้งหมด 4 ท่า ใช้เวลา 5 นาที รวมทั้งหมดของการออกกำลังกาย 45 นาที และต่อกับกิจกรรมที่ 3

กิจกรรมที่ 3 (X3) และกิจกรรมที่ 4 (X4) จำนวน 15 นาที (เวลา 17.15-17.30 น.)

กิจกรรมที่ 3 (X3) การชักจูงด้วยคำพูด

1) จัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟोनเจิงประยุกต์ร่วมกัน ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทุกสัปดาห์ โดยระหว่างการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้มีการสังเกตการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยมีการชักจูงด้วยคำพูด โดยให้ข้อมูลป้อนกลับและให้กำลังใจเพื่อเป็นการเสริมแรงบวกในผู้สูงอายุในการเปลี่ยนอริยาบทและการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง และการจัดกิจกรรมร่วมกันของผู้สูงอายุนั้นจัดให้มีการพบปะพูดคุยระหว่างผู้สูงอายุ ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนประสบการณ์การออกกำลังกาย และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

กิจกรรมที่ 4 (X4) การรับรู้สภาวะร่างกายและอารมณ์

1) จัดกิจกรรมหลังการออกกำลังกายด้วยฟोनเจิงประยุกต์ร่วมกัน ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทุกสัปดาห์ เปิดโอกาสให้กลุ่มผู้สูงอายุได้มีการพบปะ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อมอุปสรรคในการออกกำลังกาย แนวทางการแก้ไขในการลดอุปสรรคในการออกกำลังกาย รวมทั้งสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายร่วมกันในสังคมผู้สูงอายุ ให้สามารถแก้ไขปัญหาสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุด้วยกัน

2. ประเมินพฤติกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของกลุ่มทดลองหลังเสร็จสิ้นการทดลอง (หลังสัปดาห์ที่ 8) โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้มและความสามารถในการทรงตัว Timed Up and Go Test จากนั้นรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มควบคุม ดังนี้

ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยพบกลุ่มควบคุมที่ศาลาอเนกประสงค์ที่จัดเตรียมไว้ของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง โดยปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1. ผู้วิจัยพบกลุ่มควบคุม แนะนำตนเองและอธิบายวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รวมทั้งขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การรักษาความลับ ชี้แจงเรื่องการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินดียินดีเข้าร่วมการวิจัย
2. ประเมินพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

หลังสัปดาห์ที่ 8 การติดตามและประเมินผล

1. ประเมินพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของกลุ่มทดลองหลังเสร็จสิ้นการทดลอง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และความสามารถในการทรงตัว Timed Up and Go Test จากนั้นรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ และวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลจากแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำการวิเคราะห์ดังนี้
 - 2.1 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และการทรงตัว ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test
 - 2.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลัง (Two groups pretest – posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟอเนจิงประยุกต์ ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุ ในจังหวัดแพร่ ระยะเวลาดำเนินการ 8 สัปดาห์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลลักษณะทั่วไป การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีรายละเอียดดังตาราง 3 และตาราง 4

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	1	3.30	1	3.30
หญิง	29	96.70	29	96.70
อายุ (ปี)	$(\bar{X} = 66.77 \text{ ปี})$		$(\bar{X} = 68.10 \text{ ปี})$	
60 – 69	21	70.00	21	70.00
70 – 79	9	30.00	9	30.00

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ศาสนา				
พุทธ	30	100.00	30	100.00
สถานภาพ				
สมรส	23	76.67	14	46.70
หม้าย	4	13.33	9	30.00
โสด	3	10.00	7	23.30
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน	1	3.30	0	0.00
ประถมศึกษาต้น	11	36.70	12	40.00
ประถมปลาย	4	13.30	13	43.40
มัธยมศึกษาต้น	2	6.70	1	3.30
มัธยมศึกษาปลาย/	6	20.00	4	13.30
ปวช	1	3.30	0	0.00
อนุปริญญา/ ปวส	5	16.70	0	0.00
ปริญญาตรี				
อาชีพ	10	33.30	20	66.70
ไม่ได้ทำงาน	6	20.00	4	13.30
เกษตรกร	2	6.70	4	13.30
รับจ้าง	7	23.30	2	6.70
ค้าขาย	2	6.70	0	0.00
ธุรกิจส่วนบุคคล	3	10.00	0	0.00
รับราชการบำนาญ				
ความเพียงพอรายได้	17	56.70	13	43.30
พอเพียง	11	36.70	13	43.30
ไม่เพียงพอ	2	6.70	2	6.70
มีเหลือเก็บ	0	0.00	2	6.70
มีหนี้สิน				

จากตาราง 1 ข้อมูลทั่วไป สามารถจำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

กลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 96.70 และร้อยละ 3.30 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 60 – 69 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.00. รองลงมาอยู่ในช่วง 70-79 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.0 อายุเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 66.77 ปี อายุมากที่สุด 78 ปีอายุน้อยสุด 60 ปี นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100. มีสถานภาพสมรสสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 76.70 รองลงมา เป็นหม้าย และโสด คิดเป็นร้อยละ 13.30 และร้อยละ 6.70 ตามลำดับ จบการศึกษามากที่สุดในระดับประถมศึกษา ตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 36.70 รองลงมา ระดับประถมศึกษา ตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 13.30 ไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.30 รองลงมา เป็นค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 23.30 ความเพียงพอของรายได้ต่อเดือน มีความเพียงพอมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.70 รองลงมา ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 36.70 และมีเงินเหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 6.70

กลุ่มควบคุม เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 96.70 และร้อยละ 3.30 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 60 – 69 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.00. รองลงมาอยู่ในช่วง 70-79 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.0 อายุเฉลี่ยกลุ่มควบคุม 68.10 ปี อายุมากที่สุด 79 ปีอายุน้อยสุด 62 ปี นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100. มีสถานภาพสมรสสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 46.70 รองลงมา เป็นหม้าย และโสด คิดเป็นร้อยละ 30.00 และร้อยละ 23.30 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 43.30 รองลงมา ระดับประถมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 40.00 อาชีพส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 66.70 รองลงมา เป็นเกษตรกรรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 13.30 ความเพียงพอของรายได้ต่อเดือน มีความพอเพียงเท่ากับรายได้ต่อเดือนไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 43.30 และมีเงินเหลือเก็บเท่ากับการมีหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 6.70

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของ
ผู้สูงอายุ และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง
มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกัน
การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 30)				t	p-value
	ก่อน		หลัง			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. การแก้ไขปัญหาสุขภาพ	1.97	.93	2.70	.60	-4.10***	.001
2. การสอบถามผลข้างเคียงของการใช้ยา	1.40	1.19	2.63	.56	-5.80***	.001
3. การระวังในการทรงตัว	2.20	.71	2.73	.52	-4.00***	.001
4. การรับรู้ตนเองในการยกสิ่งของหนัก	1.83	.83	2.67	.66	-5.00***	.001
5. การทรงตัวในการหยิบของในที่สูง	1.93	.91	2.60	.62	-4.13***	.001
6. การตัดสินใจขณะเสียการทรงตัว	2.47	.94	2.87	.35	-2.26	.031
7. การตัดสินใจในการทำกิจกรรมเมื่อรู้สึกง่วง	2.20	1.06	2.83	.38	-3.25	.003
8. ความสม่ำเสมอของการออกกำลังกาย	2.23	.82	2.70	.47	-2.54	.017
9. การรับรู้อุปสรรคก่อนการออกกำลังกาย	2.03	1.10	2.60	.56	-2.81	.009
10. การรับรู้การเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกาย	2.07	.64	2.73	.45	-4.55***	.001
11. การรับรู้การเตรียมสถานที่ก่อนออกกำลังกาย	1.93	.69	2.77	.43	-5.77***	.001
12. การรับรู้การเลือกสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสม	2.13	.94	2.73	.58	-3.53***	.001
13. การรับรู้การเลือกสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม	1.87	.78	2.70	.47	-4.81***	.001
14. การรับรู้การใช้อุปกรณ์ในการช่วยขณะออกกำลังกาย	2.20	.61	2.70	.47	-4.01***	.001
15. การแลกเปลี่ยนความรู้ในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม	1.80	.96	2.50	.63	-3.43***	.002
คะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม	2.02	.36	2.70	.16	-	10.29***

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 2 ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ก่อนทดลองเท่ากับ 2.01 คะแนน และหลังทดลอง เท่ากับ 2.70 คะแนน พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม มากกว่าก่อนการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t=10.29$, $p\text{-value} < .001$)

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 30)				t	p-value
	ก่อน		หลัง			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
Timed Up and Go Test (วินาที)	12.82	1.34	9.96	1.16	18.68***	.000

*** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 3 ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ Timed Up and Go Test (TUG) ก่อนทดลองเท่ากับ 12.82 วินาที และหลังทดลองเท่ากับ 9.96 วินาที พบว่าหลังการทดลองใช้ระยะเวลาเฉลี่ยของ TUG น้อยกว่าก่อนการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t=18.68$, $p\text{-value} < .001$)

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ และการทรงตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม	2.70	0.16	2.16			0.34	7.82***	.000

*** $p < .001$, $t =$ Independent t-test

จากตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มเท่ากับ 2.70

(S.D. = 0.16) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 (S.D. = .34) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
Timed Up and Go Test (วินาที)	9.96	1.16	13.40	2.99	5.87***	.000

*** p < .001, t= Independent t-test

จากตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวการทรงตัวของผู้สูงอายุ หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่า กลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวเท่ากับ 9.96 (S.D. = 1.16) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.40 (S.D. = 2.99) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลัง (Two groups pretest – posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟอนเจิงประยุกต์ ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุ ในจังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิงที่พบความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนและการคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้เข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟอนเจิงประยุกต์ ระยะเวลาในการดำเนินการ 8 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรม ได้แก่ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตัวเอง และ 2) ประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น 3) การชั่งใจด้วยคำพูด และ 4) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์

เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยติดตามและประเมินผลการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ฟอนเจิงประยุกต์ ซึ่งประเมินจาก 1) แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ 2) ความสามารถในการทรงตัว โดยใช้ Timed Up and Go Test (TUG) และผู้วิจัยแจ้งผลพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มและการวัดความสามารถในการทรงตัว ให้กลุ่มทดลองได้รับทราบความเปลี่ยนแปลงของตนเอง

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 96.70 และร้อยละ 3.30 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 60-69 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.00 อายุเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 66.77 ปี นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีสถานภาพสมรสมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.70

2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ก่อนและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 (S.D= .36)และ

หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 (S.D= .16) พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม หลังทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเวลาเฉลี่ย Timed Up and Go Test (TUG) ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองใช้ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 12.82 (S.D=1.34) และหลังการทดลองใช้ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 9.96 (S.D=1.16) พบว่าหลังการทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยของ TUG ลดลงกว่าก่อนการทดลอง แสดงว่ามีการทรงตัวที่ดีขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

4. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มทดลองมีเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มเท่ากับ 2.70 (S.D. = 0.16) ส่วนกลุ่มควบคุมมีเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 2.16 (S.D. = 0.34) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

5. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวเท่ากับ 9.96 (S.D. = 1.16) ส่วนกลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวเท่ากับ 13.40 (S.D. = 2.99) พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม จากผลการใช้โปรแกรมฯ ดังกล่าว การทรงตัวของผู้สูงอายุของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเอง ร่วมกับการฟ้อนเชิงประยุกต์ ต่อพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่ อภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง หลังการทดลองแตกต่างกันหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

หลังเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟิตร่างกายประจำสัปดาห์จำนวน 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟิตร่างกายประจำสัปดาห์ ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีความสามารถตนเอง (Bandura, 1997) มีการออกแบบกิจกรรม 4 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ 2) กิจกรรมที่รับรู้จากประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น โดยมีการจัดตัวแบบผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ ถ่ายทอดประสบการณ์ พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของตนเองในชีวิตประจำวัน 3) การใช้คำพูดชักจูงสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดกำลังใจ มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และ 4) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความพร้อมการปรับตัวทางด้านร่างกายและอารมณ์ แรงจูงใจในการร่วมกิจกรรมในสังคมผู้สูงอายุ และผู้วิจัยมีการติดตามการออกกำลังกายและการประเมินการทรงตัวของผู้สูงอายุทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ จำนวน 8 สัปดาห์ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และการออกแบบกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟิตร่างกายประจำสัปดาห์ ส่งผลให้พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพงษ์ เทคนิยม และคณะ (2562) ที่ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในอำเภอรอบนอก จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีความสามารถตนเอง พบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ และการป้องกันการหกล้ม สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และสอดคล้องกับจุฑารัตน์ พิมสาร, และคณะ (2562) ที่ศึกษาผลของโปรแกรม Shoulder Exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพข้อไหล่ในผู้สูงอายุ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ที่พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเอง โดยเน้นย้ำในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับสมรรถภาพข้อไหล่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) และสอดคล้องกับการศึกษาของภักจุฑานันท์ สมมั่ง และคณะ (2562) ศึกษาผลของโปรแกรม My Self ต่อความสามารถในการทรงตัวและกำลังขาในผู้สูงอายุ ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเอง โดยเน้นให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้จากการประสบความสำเร็จจากตัวแบบเชิงบวก พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .013$) และมีค่าเฉลี่ยกำลังขาดีขึ้นกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$)

สมมุติฐานข้อที่ 2 คะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังทดลองแตกต่างกันของกลุ่มทดลอง

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ Timed Up and Go Test (TUG) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t=18.68$, $p\text{-value} = .001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟิสิกส์ประยุกต์ ช่วยให้กลุ่มทดลองสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้รวดเร็วขึ้น จากการออกกำลังกายด้วยฟิสิกส์ประยุกต์ ตลอดจนมีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เนื่องจากการนำหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อสำหรับผู้สูงอายุ โดยในแต่ละนั้นมีการยืดค้างไว้ มีการเคลื่อนไหวในส่วนแขน ลำตัว และขา ที่มีความต่อเนื่องทั้งหมด 19 ท่า ในจังหวะเพลงช้า และแต่ละท่าไม่มีการย่อตัวจนทำให้น้ำหนักถ่ายเทไปที่ข้อเข่า ส่งเสริมการกระจายแรงผ่านส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นการออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหวใน 3 ระนาบ จะช่วยฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัว โดยเป็นการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกล้ามเนื้อหน้าขา (Quadriceps) กล้ามเนื้อหน้าแข้ง (Tibialis anterior) กล้ามเนื้อหลัง (Paraspinals) กล้ามเนื้อขาด้านหลัง (Hamstrings) และกล้ามเนื้อน่อง (Gastrocnemius) จากการใช้แบบทดสอบการทรงตัวและการสังเกตจากการเคลื่อนไหว พบว่าผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวสามารถทรงตัวได้นานขึ้น การเคลื่อนไหวร่างกายและการทรงตัวขณะออกกำลังกายดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปภาวดี สุนทรธัย และคณะ (2559) ที่ศึกษาผลของการฝึกการออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะปิกนีสต่อสมรรถภาพการทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม ที่มีรูปแบบการออกกำลังกายมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องประกอบจังหวะ เป็นการฝึกเดินที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอน เน้นการใช้เท้าเป็นหลัก มีการหมุนตัวเพื่อเปลี่ยนทิศทางและถ่ายเทน้ำหนักร่างกาย ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัว (TUG), ความเร็วในการเดินบนพื้นราบ และ Berg balancescore ภายหลังจากฝึกลีลาศจังหวะปิกนีสครบตามโปรแกรมดีขึ้นกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สมมุติฐานข้อที่ 3 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าการที่กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มดีขึ้นนั้น เป็นผลมาจากโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟิสิกส์ประยุกต์ ที่ส่งผลให้พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของกลุ่มทดลองดีขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติที่หน่วยบริการจัดให้ โดยมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยมีได้เน้นย้ำในถึงประโยชน์การออกกำลังกาย

ด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ ไม่ได้รับการติดตามผลพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องทุกสัปดาห์โดยผู้วิจัยและการให้แนะนำเป็นรายบุคคล รวมทั้งการแลกเปลี่ยนประสบการณ์พฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มและการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกันเป็นกลุ่ม ส่งผลให้พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มดีขึ้นเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลอง นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังได้รับการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ที่ต่อเนื่อง โดยจัดกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ร่วมกัน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 8 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ทบทวนฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายที่ถูกต้อง นอกจากการประสบความสำเร็จได้ด้วยตัวเองแล้ว และมีการเสริมแรงทางบวกจากผู้วิจัย โดยผู้วิจัยมีการชกแจงด้วยคำพูด ให้ข้อมูลป้อนกลับและให้กำลังใจในการเปลี่ยนอริยาบทและการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติกิจกรรม และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ช่วยลดการพลัดตกหกล้มสูงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับ Jo, & Kim (2017) ศึกษาผลของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้ม พัฒนาโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรมความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายประสบการณ์จากตัวแบบ การชกชวนด้วยวาจา และการกระตุ้นอารมณ์ รวมทั้งการติดตามทางโทรศัพท์ พบว่าพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของกลุ่มทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สมมุติฐานข้อที่ 4 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ Timed Up and Go Test (TUG) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าการที่กลุ่มทดลองมีความสามารถการทรงตัวดีขึ้นนั้น เป็นผลมาจากการโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟ็อนเจิงประยุกต์ ส่งผลให้ระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวของกลุ่มทดลองดีขึ้นอย่างมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ทั้งนี้โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟ็อนเจิงประยุกต์มีกิจกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถการทรงตัวในกลุ่มทดลองดีขึ้น จากกิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย โดยผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีการฝึกปฏิบัติประสบความสำเร็จด้วยตนเอง ผู้วิจัยสาธิตและสอนการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ ร่วมกับสอนให้บันทึกการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์และประเมินการทรงตัวด้วยตนเอง รวมทั้งให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติหลังผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยฟ็อนเจิงประยุกต์ ตลอดจนมีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ และเกิดความมั่นใจในการทำกิจกรรม มีการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวอย่างต่อเนื่อง และมีกิจกรรมเสริมแรงทางบวกโดยชกแจงด้วยคำพูด ให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้กำลังใจ กล่าวคำชมเชยใน

การเปลี่ยนอริยาบทและการออกกำลังกายทุกครั้งเมื่อมาออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ร่วมกัน ตามแนวคิดของ Bandura (1997) ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีการคิดพิจารณาตัดสินใจ และมีการตอบสนองต่อสิ่งรับรู้ โดยมีแรงจูงใจของบุคคลให้เกิดความพร้อมในการ ปฏิบัติกิจกรรม ร่วมกับลักษณะการออกกำลังกายแบบล้านนา ตรงตามความสนใจในวัฒนธรรมพื้นบ้าน ของผู้สูงอายุ ทำให้มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวที่ ดีกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาของอวรรณ แพนคง, และอรทัย สงวนพรรค (2555) พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และความผาสุกในชีวิตของผู้สูงอายุ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที อย่างต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นริศรา อารีรักษ์, กุลวดี โรจน์ไพศาลกิจ, และนวิสนันท์ วงศ์ประสิทธิ์ (2558) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อภาวะสุขภาพสมรรถภาพทางกาย และความ คาดหวังความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า ด้านสมรรถภาพทางกาย ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ($t=5.18, p=.01$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ($t=6.30, p=.01$) ความอ่อนตัวของร่างกายส่วนบน ($t=3.80, p=.01$) และความอ่อนตัวของร่างกายส่วนล่าง ($t=4.52, p=.01$) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวแสดงว่า การส่งเสริมความสามารถในการทรงตัว ที่จัดกระทำใน รูปแบบโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองกับการฟอนเจิงประยุกต์ โดยประยุกต์ใช้ แนวคิดทฤษฎีความสามารถตนเอง ช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมและฝึกทำ ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สมรรถนะทางกายคือ ความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำรูปแบบของโปรแกรมฯ ไปส่งเสริมสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรมในโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพต่าง ๆ และควรทำอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและ การทรงตัวของผู้สูงอายุ

1.2 ควรศึกษาวัฒนธรรมท้องถิ่นหรือในชุมชน มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการฟื้นฟู วัฒนธรรมและรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีให้ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ในการส่งเสริมอย่างเป็น รูปธรรมในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการประเมินท่ารำเป็นช่วงระยะเวลา เพื่อประเมินความเหมาะสมและความปลอดภัยของการทรงตัวผู้สูงอายุ
- 2.2 ควรมีการเพิ่มตัวแปรในการประเมินเรื่องการทรงตัว เพื่อพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น การรวมกลุ่มในการฟ้อนเจิงประเมินในด้านของสังคม สภาพจิตสังคมของผู้สูงอายุ
- 2.3 ควรมีการใช้ชุดโปรแกรมแบบเดิมแต่วัดช่วงระยะเวลาในการร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายที่ยาวขึ้น เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น
- 2.4 ควรมีการเปรียบเทียบการออกกำลังกาย 6 ท่า กับ 11 ท่า เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการทรงตัวในผู้สูงอายุ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ภายใต้อสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 มีการร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายภายใต้การใช้ Mask ปิดจมูกในการป้องกันเชื้อโรค ทำให้ผู้สูงอายุบางคนหายใจไม่สะดวกต้องหยุดการออกกำลังกายเป็นช่วง ๆ
2. ผู้วิจัยไม่มีผู้ช่วยในการวิจัย จึงทำให้ต้องทำหน้าที่หลายบทบาท บางครั้งทำให้ไม่สามารถพักกายและพูดคุยกับผู้สูงอายุได้ครบทุกคนในคราวเดียวกัน
3. สถานที่เป็นที่โล่งแจ้ง ทำให้บางครั้งมีเสียงรบกวนจากสิ่งแวดล้อมข้าง ๆ ทำให้ผู้สูงอายุไม่ได้ยินเสียงเพลง จึงต้องมีการสรรหาเครื่องเสียงที่มีกำลังวัตในภาคขยายสูงมาใช้

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนกทิพย์ สว่างใจธรรม, เบญจมาภรณ์ หาญเจริญกุล, อรณิชา วิมลรัตน์, และสรายุทธ มงคล. (2561). ผลของการออกกำลังกายด้วยร่างกายอ่อนยุคต่อสมรรถภาพทางกายและการทรงตัวในสตรีที่มีภาวะอ้วนลงพุง. *วารสารกายบำบัด*, 40(3), 120-133.
- กนกวรรณ เมืองศิริ. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กมลทิพย์ หล้ากมัน. (2558). การรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการหกล้ม ในผู้สูงอายุ ตำบลทาชูมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กัตติกา ธนะขว้าง, ผ่องใส กันทเสน, และรัตนกร ยศอินทร์. (2555). การพัฒนาและทดสอบ ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟอมนองเชิงเมื่อนานต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. *วารสารสภากาชาดไทย*, 27(2), 81-93.
- กาญจนา พิบูลย์. (2560). ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการหกล้มแบบสหปัจจัยในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน (รายงานผลการวิจัย). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กุมลสิพร ตรีสอ, สัจจวรรณท์ พวงศรีเคน, จำรัสลักษณ์ เจริญแสน, ปัทมชญา ศุขรินทร์, อติญา โพธิ์ศรี, และเครือวัลย์ ดิษเจริญ. (2563). ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหกล้มของผู้สูงอายุชุมชนบ้านท่าม่วงอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 14(3), 220-233.
- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2564). *สถิติผู้สูงอายุ*. สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.dop.go.th/th/known/side/1/1/45>
- กรมควบคุมโรค. (2562). *สถานการณ์พลัดตกหกล้ม ปี พ.ศ. 2562*. สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2564, https://ddc.moph.go.th/dip/news.php?news=16603&deptcode=dip&news_views=8
- กรมอนามัย. (2556). *คู่มือแนวทางการฝึกอบรมผู้ดูแลผู้สูงอายุหลักสูตร 70 ชั่วโมง พ.ศ. 2556*. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *คู่มือระบบด้านการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

- เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์ศิลปป์, พรทิพย์ ควรคิด, สมบัติ ตรีประเสริฐสุข, ภรเอก มั่นสวานิช, ไอศวรรย์ เพชรหล่อเทียน, และไพโรจน์ ฉัตรานุกุลชัย. (2561). *ตำราเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- เขมภัก เจริญสุขศิริ, และสิริพิชญ์ เจริญสุขศิริ. (2562). ความมั่นใจในการทรงตัวของผู้สูงอายุไทยใน ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุจังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 28(1), 14-21.
- คณิงนุช พรหมนุชานนท์. (2556). *ศึกษาพ่อนเชิงสู่การออกแบบศูนย์สืบสานนาฏล้านนา จังหวัด เชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จุฑารัตน์ พิมพ์สาร, ศศิธร สกฤตภูมิ, ณัฐมล สืบสุข, ชมพูนุช ลดสีดา, และสุมินตรา สีสด. (2562). ผลของโปรแกรม Shoulder Exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพ ข้อไหล่ในผู้สูงอายุ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร. *วารสารก้าวทันโลก วิทยาศาสตร์*, 19(2), 27-43.
- ชฎาพร คงเพชร. (2562). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. *วารสารการพยาบาล*, 68(4), 64-71.
- ชิระวุฒิ อัจฉริยชีวิน. (2563). *ผลการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาที่มีความสมดุลของร่างกาย และความเครียดในผู้สูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ชุตติมา ชลายนเดชะ. (2557). คัดกรองการล้มด้วย Timed Up and Go Test (TUG). *วารสารเทคนิค การแพทย์และกายภาพบำบัด*, 26(1), 5-16.
- ชุตติมา น้อยจันทร์ลา. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกของ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ชลธิชา จันทศิริ. (2559). การส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 24(2), 1-13.
- จิตติมา เอกวิโรจนสกุล. (2562). การป้องกันกระดูกหักซ้ำในผู้ป่วยสูงอายุที่เคยกระดูกสะโพกหักใน โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 สุพรรณบุรี. *วารสารแพทย์เขต*, 38(1), 39-49.
- ฐิติมา ทาสวรรณอินทร์. (2559). การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์*, 5(2), 119-131.
- ทัตถณ พละไชย, ศิริยุพร บุสหงส์, และอนุชา ไทยวงศ์. (2561). การจัดสิ่งแวดล้อมในบ้านสำหรับผู้สูงอายุ: บทบาทที่ทำนายของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน. *วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย*, 2(14), 1-11.

- ทิพย์สุตา แสนโส, และชัยวัฒน์ นันทศรี (2563). การจัดการความรู้ และพัฒนาระบบฐานความรู้
วัฒนธรรมไทลื้อ จังหวัดลำปาง. *อินฟอร์เมชัน Information*, 27(2), 87-105.
- ทรงวุฒิ พันหล่อมโส. (2562). ผลของการใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับโปรแกรม
การออกกำลังกายต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุตำบลโคกกลาง อำเภอโนนสะอาด
จังหวัดอุดรธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- ธนพงษ์ เทคนิยม, นิภา มหารัชพงษ์, บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, และศศิธร สกุกิม. (2562). ผลของ
โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองต่อการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุใน
อำเภออุ้มถ้อง จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารกรมการแพทย์*, 4(44), 90-95.
- ธนสิริ โชคทวีพาณิชย์. (2562). ผลของการนอนหลับระยะสั้นในช่วงเวลากลางวันที่มีต่อการฝึกเพื่อ
เพิ่มความสามารถในเชิงแอโรบิก (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัย
บูรพา.
- ธัญญรัตน์ อโนทัยสินทวี, แสงสุลี ธรรมไกรสร, และพัฒน์ศรี ศรีสุวรรณ. (2557). รายงานฉบับ
สมบูรณ์ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เรื่องมาตรการป้องกันการหกล้มใน
ผู้สูงอายุ. สืบค้น 25 มกราคม 2565, จาก <https://www.hitap.net/research/24183>
- นริศรา อารีรักษ์, กุลวดี โรจน์ไพศาสกิจ, และนวิสนันท์ วงศ์ประสิทธิ์. (2558). ผลของโปรแกรมการ
ออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อภาวะสุขภาพสมรรถภาพทางกาย และความคาดหวัง
ความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 10(2), 66-76.
- นันทวัน เทียนแก้ว. (2562). โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทาง
ปัญหาสังคมที่มีต่อสุขสมรรถนะความเครียดและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน
โรงงานอุตสาหกรรม (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- นิตินัย สงวนศรี, และชัยชนะ นิมสุวรรณ. (2564). การป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา.
วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์, 36(3), 533-544.
- นิภา ศรีช้าง และ ลลิตรา กำวี. (2560). รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ
(อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560-2564. สืบค้น 2 มีนาคม 2564, จาก
<http://www.thaincd.com>
- นิศากร ดันดิวิบูลชัย. (2557). ผลของการฝึกต้นมวยไทยแอโรบิกร่วมกับการเสริมด้วยวิตามินดี และ
แคลเซียมต่อสารชีวเคมีของกระดูก สุขสมรรถนะ และการทรงตัวในหญิงสูงอายุ (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์. (2561). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้ป่วยสูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นนท์ ฤกษ์ธนาม. (2562). *ผลของการเสริมด้วยไทอามีนต่อสมรรถภาพด้านความทนระหว่างการออกกำลังกาย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- ปภาวดี สุนทรชัย, ฐิติพร ภักดีพิบูลย์, นพวรรณ แสนเจริญสุทธิกุล, และรุ่งทิพย์ สนิทธานนท์. (2559). ผลของการฝึกการออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะป๊อปปูล่าร์ต่อสมรรถภาพการทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสุขภาพ, 26(2)*, 61-66.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2556). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ศรีเอช.
- ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2556). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. ใน ประเสริฐ อัสสันตชัย (บก.), *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (น. 399-424). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ศรีเอช.
- ปิยมาศ มงวงศ์. (2562). ฟ้อนเจิง: วัฒนธรรมอันล้ำค่าของชาวล้านนาไทย. *วารสารฟ้าเหนือ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 1*, 66-79.
- ผกาวัลลี พุ่มสุทัศน์, ภัทราภรณ์ สมบัติธีรกุล, ศิริพร ฤทธิยา, และมยุรี ปริบูรณ์. (2559). ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ บ้านบางแค. *วารสารสุขภาพกับการจัดการสุขภาพ, 3(3)*, 37-44.
- พิกุล ดินามาส, ภัทรานิษฐ์ จองแก, และทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช. (2561). พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของผู้สูงอายุ ตำบลคอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ, 24(2)*, 72-82.
- พิเชษฐ์ เกิดวิชัย, บุญญาดา พาหาสิงห์, ศศินันท์ แก่นจันทร์หอม, และเมธา อรุณประสาทพร. (2564). ทักษะการป้องกันการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันของประชาชนวัยทำงานในเขตอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก, 7(2)*, 100-115.
- เพ็ญศรี โภชนกิจ. (2563). ผลของโปรแกรมทฤษฎีการเสริมพลังอำนาจเพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 34(2)*, 115-129.
- ภักจุทานันท์ สมมิ่ง, อนุมน สืบชูย์, ปัทมา แสงสุวรรณ, และณัฐวดี ธรรมศิริ. (2562). ผลของโปรแกรม My Self ต่อความสามารถในการทรงตัว และกำลังขาในผู้สูงอายุ. *ลำปางเวชสาร, 40(1)*, 17-24.

- ภักดีลา ผ่องอำไพ. (2560). *ผลของโปรแกรมการเสริมพลังครอบครัวต่อความสามารถในการป้องกัน การหกล้มของผู้สูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน.
- ภาณุวัฒน์ ด้านกลาง, รัชณีภรณ์ ทรัพย์กรานนท์, วารีย์ กังใจ, และชมนาด สุ่มเงิน. (2557). *การพัฒนา สภาพแวดล้อมในวัดที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพพระสงฆ์สูงอายุ* (รายงานผลการวิจัย). ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- ภาวดี วิมลพันธุ์, และชนิษฐา พิศนลาด. (2560). *ผลของโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มต่อการ พลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ*. *วารสารพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(3), 186-195.
- ภาสิต ศิริเทศ, และณพวิทย์ ธรรมสีหา. (2562). *ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ*. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 20(2), 58-65.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ. (2562). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2562*. สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://thaitgri.org/?p=39387>
- เมธาวี จำเนียร, กรกฏ จำเนียร, และเมธี แก้วสนิท. (2563). *การใช้สื่อการแสดงพื้นบ้าน เพื่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในยุคดิจิทัล*. *วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 22(2), 1-9.
- มนตรา ตั้งจิรวินนา, และสุวรรณา วุฒิธรณฤทธิ์. (2562). *ปัจจัยทำนายการกล้วการหกล้มของผู้สูงอายุ*. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 13(2), 30-40.
- ยุพดี ทีปะลา. (2563). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลบต่อระดับความดันโลหิตและดัชนีมวลกาย ในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิต* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เยาวดี มณีทรัพย์, เจนจิรา เสรีกิตติกุล, เนติมา เนรัญชร, และธนารีย์ กระจำแจ้ง. (2562). *รูปแบบการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโดยการออกกำลังกายด้วยตาราง 9 ช่อง*. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 36(3), 236-244.
- รัฐชนา หน่อคำ. (2556). *ผลของการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัตติพร พาณิชย์กุล. (2562) *ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย แบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกล้วการหกล้มของผู้สูงอายุไทย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรัญญูศิษา ทรัพย์ประเสริฐ, ทอแสง พรหมเนี้ยววงศ์, วรวรรณ แก้วราช, สิริวรรณ มีสะอาด, อภิญญา สืบจากหล้า, อัครวาสน์ อุดมยง, และอารณีย์ ศรีลัมภ์. (2564). *ความสัมพันธ์ระหว่างพหุปัจจัยเชิงนิเวศวิทยาสังคมกับความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ตำบลบ้านปึก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. *วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 4(2), 123-138.

- วิเศษ ฦ นคร. (2561). *ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพั่นเจิงประยุกต์ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศรีเวียง อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศศิกันต์ หนูเอก. (2561). *ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศันสนีย์ จิตะสมบุญ. (2558). *การศึกษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการทรงตัวของนักเรียนระดับปฐมวัยที่มีอาการดาวน์ โดยใช้โปรแกรมการฝึกออกกำลังกาย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศุภานัน ฝั่งถนอม, และไพลาวรรณ สัทธานนท์. (2561). *คุณสมบัติเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุ ที่มีภาวะการรับรู้บกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง, 64(4), 335-344.*
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). *สุขภาพคนไทย 2562 ลือลึงคม ลือสองคม สุภาวะคนไทยในโลกโซเซียล*. นครปฐม: อมรินทร์พริ้งดั่งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ. (2562). *แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ*. นนทบุรี: สันทนาการพิมพ์.
- สมาคมพฤฒาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุไทย. (2560). *พฤฒาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุสำหรับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุขั้นต้น*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สาธิต สีเสนชู. (2559). *การออกกำลังกายด้วยโปรแกรมสำหรับผู้สูงอายุ 30 นาที (สว.30) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและการทรงตัวในผู้สูงอายุ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *จำนวนผู้สูงอายุที่มีการพลัดตกหกล้มและมีการบาดเจ็บบริเวณสะโพกและขาของจังหวัดแพร่ในปี 2562-2563*. สืบค้น 15 มีนาคม 2564, จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/1662820210118045737.pdf>
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *แนวทางการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บโดยสถานบริการสาธารณสุข*. นนทบุรี: อีโมชั่น อาร์ต.
- สิรภาพ โตเสม. (2561). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อมและการทรงตัวในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- สิรภาพ โตเสม, อีรณัฐ ท้ามนิรัตย์, ธงชัย สุนทรภา, และบวรลักษณ์ ทองทิวี. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม และการทรงตัวในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม. *Rama Nurs J*, 26(2), 172-187.
- สุนันทา ผ่องแผ้ว. (2556). *ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จังหวัดนนทบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2556). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมรัตน์ ขำมาก. (2559). พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนางเหล้า อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 3(3), 153-169.
- หทัยทิพย์ ใจปิติ, และศิริพันธ์ุ สาสัตย์. (2561). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(ฉบับพิเศษ), 109-117.
- อรรวรรณ แพนคง, และอรทัย สงวนพรรค. (2555). ผลของการออกกำลังกายแบบรำไทยประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และความผาสุกในชีวิตของผู้สูงอายุ. *พยาบาลสาร*, 39(ฉบับพิเศษ), 118-127.
- อรษา ภูเจริญ, อรรถพล รอดแก้ว, จิตศิริน ก้อนคง, และรัตนวดี ทองบัวบาน. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. *PSRU Journal of Science and Technology*, 3(2), 46-54.
- อรัญญา บุทธิจักร์. (2555). *ผลของโปรแกรมการฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของสตรีช่วงเตรียมวัยทอง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อภิรมย์ ทะดวงศร, พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ, และดุสิต สุจิราจัน. (2561). ผลของโปรแกรมลดความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพก. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 32(2), 81-94.
- อภิรมย์ อาทิตย์ตั้ง. (2559). *ผลการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามรูปแบบพิตส์ที่มีต่ออาการปวด ไหล่ และหลังของบุคลากรทางการศึกษา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อริสา หาญเดชะ. (2559). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ ตำบลบ้านร้อง อำเภองาว จังหวัดลำปาง* (รายงานการค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทมหาบัณฑิต). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.
- อัจฉรา สาระพันธ์, ณิชกฤตา ศิริโสภณ, ประเสริฐศักดิ์ กายนาคา, สมบัติ อ่อนศิริ, บุญเลิศ อุทยานิก, สุพัฒน์ อีระเวชเจริญชัย, และณัฐพงศ์ สุโกมล. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(ฉบับพิเศษ), 215-222.
- อุบลทิพย์ ไชยแสง, นิวัตติ ไชยแสง, นุ้ยดา เจาะหะ, และนัสริน อาลีดีมัน. (2564). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุและแนวทางในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ เทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 8(1), 293-307.
- American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Al-Aama, T. (2011). Falls in the elderly. *can fam physician*, 57(7), 771-776.
- Andersen, D. D., Dinozo, E. B., Enrile, V. H., & Hutchison, A. B. (2013). *Increasing Fall Self-Efficacy and Awareness of Fall Risks Among Community-Dwelling Older Adults* (Master's Theses). California: Dominican University of California.
- Athletico. (2022). *Common Injuries in the Aging Athlete*. Retrieved November 2, 2022, from <https://www.athletico.com/2022/02/07/common-injuries-in-the-aging-athlete/>
- Aidemark, J. & Askenas, L. (2019). Fall prevention as personal learning and changing behaviors: systems and technologies systems and technologies. *Procedia Computer Science*, 164, 498-507.
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. Norwalk: Appleton and Leage.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and company.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Cerilo, C. P. (2016). *Effectiveness of fall prevention multimedia program on patient awareness, self-efficacy, and engagement* (Doctoral Dissertation). U.S.: University of Phoenix.

- Clemson, L., Cumming, G. R., & Heard, R. (2003). *The falls behavioral (FaB) Scale for the Older Person Instruction manual*. Retrieved November 2, 2022, from <https://www.researchgate.net/publication/228801226>
- Dadgari, A., Hamid, A. T., Hakim, N. M., Mousavi, A. S., Dadvar, L., Mohammadi, M., & Amerian, N. (2015). The role of self-efficacy on fear of falls and fall among elderly community dwellers in Shahroud, Iran. *Nurs Pract Today*, 2(3), 112-120.
- Demanze Laurence, B. & Michel, L. (2017). The fall in older adults: Physical and cognitive Problems. *Current Aging Science*, 10(3), 185-200.
- Dipietro, L., Campbell, W. W., Buchner, D. M., Erickson, K. I., Powell, K. E., Bloodgood, B., ... & Olson, R. D. (2019). Physical activity, injurious falls, and physical function in aging: an umbrella review. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(6), 1303.
- Dunsky, A. (2019). The effect of balance and coordination exercises on quality of life in older adult: A Mini-Review. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 11, 318.
- Flight, L., & Julious, S. A. (2016). Practical guide to sample size calculations: superiority trials. *Pharmaceutical Statistics*, 15(1), 75-79.
- Florence, S.C., Bergen, G., Atherly, A., Burns, B., Stevens, J., & Drak, C. (2019). The medical costs of fatal falls and fall injuries among older adults. *J Am Geriatr Soc*, 66(4), 693–698.
- Jeon, M. Y., Gu, M. O., & Yim, J.E. (2017). Comparison of walking, muscle strength, balance, and fear of falling between repeated fall group, one-time fall group, and non fall group of the elderly receiving home care service. *Asian Nursing Research*, 11(4), 290-296.
- Jo, H.-E., & Kim, M. J. (2017). Effects of a fall prevention program on physical fitness, fall efficacy and fall prevention behavior among community-dwelling older adults. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 20(1), 22-32.
- Kruisbrink, M., Crutzen, R., Kempen, I.J.M, G., & Zijlstra, R. GA. (2021). Assessing avoidance behavior due to concerns about falling: Psychometric properties of the FES-IAB in a sample of older adults of an online panel. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 97, 104469.

- Khot, A., & Hande, D. (2017). Effect of conventional balance exercises and electronic balance board on elderly individuals. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(7), 505-508.
- Komaris, D. S., Tedesco, S., O'Flynn, B., Govind, C., Clarke, J., & Riches, P. (2021). Dynamic stability during stair negotiation after total knee arthroplasty. *Clinical Biomechanics*, 87, 105410.
- Kobayashi, K., Ando, K., Inagaki, Y., Suzuki, Y., Nagao, Y., Ishiguro, N., & Imagama, Sh. (2017). Measures and effects on prevention of fall: the role of a fall working group at a university hospital. *Nagoya J Med Sci*, 79(4), 497–504.
- Muangpaisan, W., Suwanpatoomlerd, S., Srinonprasert, V., Sutipornpalangkul, W., Wongprikron, A., & Assantchai, A. (2015). Causes and course of falls resulting in hip fracture among elderly Thai patients. *J Med Assoc Thai*, 98(3), 298-305.
- National Institute of Senior Centers. (2021). *6 Steps for preventing falls among your older loved ones*. Retrieved February 2, 2021, from <https://www.ncoa.org/healthy-aging/falls-prevention/preventing-falls-tips-for-older-adults-and-caregivers/6-steps-to-protect-your-older-loved-one-from-a-fall/>
- Patti, A., Zangla, D., Sahin, N, F., Cataldi, S., Lavanco, G., Palma, A., & Fischietti, F. (2021). Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program. *Medicine (Baltimore)*, 100(13), e25289.
- Ribeiro, E. A. M., Ribeiro, E. E., Viegas, K., Teixeira, F., dos Santos Montagner, G. F. F., Mota, K. M., ... & de Paz, J. A. (2013). Functional, balance and health determinants of falls in a free living community Amazon riparian elderly. *Archives of gerontology and geriatrics*, 56(2), 350-357.
- Shamsi, S. (2020). Effect of physiotherapy in fall prevention. *International Journal of Open Medicine and Surgery*, 1(1), 1-4.
- United Nations. (2019). *Ageing*. Retrieved February 2, 2021, from <https://www.un.org/-en/sections/issues-depth/ageing/>
- World Health Organization. (2007). *WHO global report on falls prevention in older age*. Retrieved February 2, 2021, from https://www.who.int/ageing/projects/falls_prevention_older_age/en/

World Health Organization. (2008). *Who Global Report on Falls Prevention in Older Age*. Geneva: WHO Press.

Yoo, S. J., Jeon, Y. M., & Kim, G. Ch. (2013). Effects of a fall prevention program on falls in frail elders living at home in rural communities. *J Korean Acad Nurs*, 43(5), 613-625.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรงค์ จันทรวิจิตร
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชุลีกร ด่านยุทธศิลป์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. นายแพทย์ลักษณะ ปภินวิชกุล ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์
โรงพยาบาลแพร์ อำเภอมืองแพร์ จังหวัดแพร์
4. นางธนาวรรณ แสนปัญญา หัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิง
โรงพยาบาลแพร์ อำเภอมืองแพร์ จังหวัดแพร์
5. ดร.นิกร จันภิถม
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีแพร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

ภาคผนวก ข เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

COA No. 159/2022
IRB No. P3-0005/2565



AF 12/6.0

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ 99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 5296

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

- ชื่อโครงการ** : ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟอโนเจนิคประยุกต์ ต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่
- ผู้วิจัยหลัก** : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทเจ้าป่า
- สังกัดหน่วยงาน** : คณะพยาบาลศาสตร์
- ผู้ร่วมวิจัย** : นางสาวนาฏฤดี ศรีบุตรตา
- สังกัดหน่วยงาน** : คณะพยาบาลศาสตร์
- วิธีทบทวน** : แบบคณะกรรมการเต็มชุด
- รายงานความก้าวหน้า** : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

- AF 01-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 12 มกราคม 2565
- AF 02-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 12 มกราคม 2565
- AF 03-10 เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 21 มีนาคม 2565
- สรุปโครงการเพื่อการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 06 พฤษภาคม 2565
- โครงร่างวิทยานิพนธ์ เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 06 พฤษภาคม 2565
- AF 04-10 (สำหรับอาสาสมัครกลุ่มทดลอง) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 25 เมษายน 2565
- AF 04-10 (สำหรับอาสาสมัครกลุ่มควบคุม) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 25 เมษายน 2565
- AF 04-10 (สำหรับอาสาสมัครกลุ่ม Try Out) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 25 เมษายน 2565
- AF 05-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป) เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 06 พฤษภาคม 2565
- ประวัติผู้วิจัยหลัก เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
- ประวัติผู้ร่วมวิจัย เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
- แบบคัดกรองที่ใช้ในการวิจัย เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 25 เมษายน 2565
- แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
- แบบบันทึกการกำกับติดตามพฤติกรรมกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวด้วยตัวเอง เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
- คู่มือการออกกำลังกายด้วยฟอโนเจนิคประยุกต์ในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
- รูปแบบโปรแกรม เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
- งบประมาณการวิจัย เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565

ลงนาม *วิไลวรรณ อดิสรุทธิพงษ์*
(นายแพทย์สมบูรณ์ ต้นสุกสวัสดิ์กุล)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

วันที่รับรอง : 06 พฤษภาคม 2565

วันหมดอายุ : 06 พฤษภาคม 2566

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ภาคผนวก ค เอกสารขออนุญาตเก็บข้อมูล



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๑๗๑๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางสาวนาฏฤดี ศรีบุตตรา รหัสประจำตัว ๖๓๐๖๓๑๓๒ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟิสิกส์ประยุกต์ ต่อพฤติกรรม การป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทจำปา เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากบุคลากรในหน่วยงาน ของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัย ซึ่งจะประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามย์ นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๙

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวนาฏฤดี ศรีบุตตรา

โทร ๐๘-๐๔๐๖-๖๓๑๔



ที่ ฮว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๑๗๑๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเขื่อน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางสาวนาฏฤดี ศรีบุตรดา รหัสประจำตัว ๖๓๐๖๓๑๓๒ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของตนเองร่วมกับการฟิสิกส์ประยุกต์ ต่อพฤติกรรม การป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ โทจำปา เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากบุคลากรในหน่วยงาน ของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รอนามัย นาอุตม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๓๔

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวนาฏฤดี ศรีบุตรดา

โทร ๐๘-๐๔๐๖-๖๓๑๔

ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
2. แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel ADL Index)
3. แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม Morse (Morse Fall Scale)
4. แบบทดสอบสภาพสมอง (Abbreviated Mental Test: AMT)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ
2. ส่วนที่ 2 แบบทดสอบการทรงตัว (Time Up And Go Test: TUG)
3. ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. แผนการดำเนินงานกิจกรรม
2. แผนการสอนสุขศึกษา
3. คู่มือการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม
4. แบบบันทึกการกำกับติดตามพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการทรงตัวด้วยตัวเอง

ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
2. แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel ADL Index)
3. แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม Morse (Morse Fall Scale)
4. แบบทดสอบสภาพสมอง (Abbreviated Mental Test: AMT)



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

รายการประเมิน		คะแนน
1	Feeding (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า) () 0 ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนป้อนให้ () 1 ตักอาหารเองได้แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือตัดเป็นเล็ก ๆ ไว้ล่วงหน้า () 2 ตักอาหารและช่วยตัวเองได้ปกติ	
2	Grooming (ล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะเวลา 24-48 ชั่วโมงที่ผ่านมา) () 0 ต้องการความช่วยเหลือ () 1 ทำได้เอง (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)	
3	Transfer (ลุกนั่งจากที่นอน หรือเตียงไปยังเก้าอี้) () 0 ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) หรือต้องใช้คนสองคนช่วยกันยกขึ้น () 1 ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องมีคนสองคนช่วยกันยกขึ้น มีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไป 2 คน พยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้ () 2 ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนดูแลเพื่อความปลอดภัย () 3 ทำได้เอง	
4	.....
5	.....

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม Morse (Morse Fall Scale)

รายการ	เกณฑ์การให้คะแนน	วันที่ประเมิน		
1. ประวัติการพลัดตกหกล้ม : มีการพลัดตกหกล้มระหว่างอยู่รักษาหรือพลัดตกหกล้มภายใน 3 เดือนที่ผ่านมา (History of falling; immediate or within 3 months)	ไม่ใช่ 0 คะแนน ใช่ 25 คะแนน			
2. มีการวินิจฉัยโรคมกกว่า 1 รายการ (Secondary diagnosis)	ไม่ใช่ 0 คะแนน ใช่ 15 คะแนน			
3. การช่วยในการเคลื่อนย้าย (Ambulatory aid) -เดินได้เองโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย/ใช้รถเข็นนั่ง/นอนพักบนเตียง โดยไม่ให้ลุกจากเตียง (Bed rest)/ บุคลากรช่วย (Nurse assist) -ไม้ค้ำยัน (Crutches)/ ไม้เท้า (Cane)/ Walker frame -เดินโดยการยึดเกาะไปตามเตียง โต๊ะ เก้าอี้ (Furniture)	0 คะแนน 15 คะแนน 30 คะแนน			
4. ....	.....		
รวมคะแนน				

ระดับความเสี่ยง คะแนนรวม 0-24 คะแนน หมายถึง ไม่มีความเสี่ยงต่อการลื่น/ตก/หกล้ม

คะแนนรวม 25-50 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการลื่น/ตก/หกล้ม

ที่มา: สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562, น. 84

ส่วนที่ 4 แบบทดสอบสภาพสมอง (Abbreviated Mental Test: AMT)

ข้อ	คำถาม	ผิด	ถูก
1	อายุ...เท่าไร คำตอบ.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ขณะนี้เวลา...อะไร คำตอบ.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ที่อยู่ปัจจุบันของท่านคือ... คำตอบ.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	..... คำตอบ.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

การแปลผล

- ถ้าตอบ “ถูก” ≤ 7 ข้อ แสดงว่า การรู้คิดผิดปกติ (abnormal cognitive function)
- ให้ส่งต่อบุคลากรทางสุขภาพเพื่อทำการประเมินด้วยแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย

ที่มา: คู่มือการคัดกรอง/ประเมินผู้สูงอายุ:กระทรวงสาธารณสุข, 2559

หมายเหตุ จากแบบสอบถามการคัดกรอง อาสาสมัคร ผ่านเกณฑ์การคัดกรอง

ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดกรอง

กรณีอาสาสมัครไม่สามารถอ่านหนังสือหรือเขียนหนังสือได้ แต่ผู้วิจัยอ่านข้อความในแบบคัดกรองให้อาสาสมัครจนเข้าใจ ให้อาสาสมัครประทับตราลายนิ้วมือในแบบคัดกรอง

ลายมือชื่ออาสาสมัคร.....

(.....)

ลายมือชื่อผู้วิจัย

(.....)

ประทับลายนิ้วมือ.....ของอาสาสมัคร

ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
2. ส่วนที่ 2 แบบทดสอบการทรงตัว (Time Up And Go Test: TUG)
3. ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ



เลขที่.....วันที่บันทึก.....

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ ประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 แบบทดสอบการทรงตัว (Time Up And Go Test: TUG)
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ

คำชี้แจง กรุณากรอกเครื่องหมาย / ในช่องว่าง (✓) หรือเติมคำในช่องว่าง

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ศาสนา () พุทธ () อิสลาม () คริสต์ () อื่น ๆ
4. สถานภาพ () สมรส () หม้าย () หย่า/แยก () โสด
5. ระดับการศึกษา

() ไม่ได้เรียน	() ประถมต้น
() ประถมปลาย	() มัธยมศึกษาต้น
() มัธยมศึกษาปลาย/ ปวช.	() อนุปริญญา/ ปวส.
() ปริญญาตรี	() สูงกว่าปริญญาตรี
6. อาชีพ

() ไม่ได้ทำงาน	() เกษตรกร
() รับจ้าง	() ค้าขาย
() ธุรกิจส่วนบุคคล	() รับราชการบำนาญ
() อื่น ๆ	
7. ความเพียงพอของรายได้ประจำเดือน

() พอเพียง	() ไม่เพียงพอ
() มีเหลือเก็บ	() มีหนี้สิน

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบการทรงตัว

แบบทดสอบการทรงตัว (Time Up And Go Test: TUG) (ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน)

คำชี้แจง ให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามคำสั่ง ดังนี้

อุปกรณ์ เก้าอี้มีที่เท้าแขนที่นั้งสูงจากพื้น 44-47 เซนติเมตร เก้าอี้ควรมีความมั่นคงและไม่ควรวางชิดผนัง นาฬิกา จับเวลา

วิธีการ ทำเครื่องหมายตั้งต้นที่พื้นให้ผู้สูงอายุเห็นชัดเจน วัดระยะทาง 3 เมตร ทำเครื่องหมายบนพื้น อธิบายให้ผู้สูงอายุทราบว่า เมื่อเริ่มจับเวลาให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นจากเก้าอี้ เดินเป็นเส้นตรงด้วยความเร็วปกติ สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้ประจำได้ เมื่อเดินถึงระยะทางที่กำหนดแล้วหมุนตัวและเดินกลับมานั่งที่เดิม



ภาพ 27 การทรงตัว (Timed up and go test: TUG)

ที่มา: สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ, 2562

ผลการทดสอบแบบทดสอบการทรงตัว (Time Up And Go Test: TUG) วินาที

แปลผล	น้อยกว่า 10	วินาที มีการก้าวเดินและการทรงตัวในระดับปลอดภัย
	ระหว่าง 11-29	วินาที มีการก้าวเดินและการทรงตัวผิดปกติ ระดับปานกลาง
	มากกว่า 29	วินาที มีการก้าวเดินและการทรงตัวผิดปกติ ระดับมาก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง ข้อคำถามปัจจัยภายใน มีทั้งหมด 15 ข้อ

ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบ

ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ดังนี้

ลักษณะคำตอบ	คะแนน	ความหมาย
ปฏิบัติเป็นประจำ	3	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ 6-7 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	2	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ 3-5 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบางครั้ง	1	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ 1-2 วันต่อสัปดาห์
ไม่เคยปฏิบัติ	0	ผู้สูงอายุไม่เคยปฏิบัติตามข้อความในประโยคนั้น ๆ เลย

ลำดับ	ข้อคำถาม	การปฏิบัติกิจกรรม			
		ปฏิบัติเป็นประจำ (3)	ปฏิบัติบ่อยครั้ง (2)	ปฏิบัติบางครั้ง (1)	ไม่เคยปฏิบัติ (0)
1	ท่านตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำ.....				
2	ท่านถามพยาบาล เกี่ยวกับผลข้างเคียงของยา.....				
3	ท่านระมัดระวังการลุกยืน/การเดิน.....				
4	เมื่อท่านต้องยกสิ่งของ ท่านทำการแบ่งสิ่งของ.....				
5	.....			

แปลผล.....คะแนน

ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. แผนการดำเนินกิจกรรม
2. แผนการสอนสุขศึกษา
3. คู่มือการออกกำลังกายด้วยฟอนเจิงประยุกต์ในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม
4. แบบบันทึกการทรงตัวด้วยตัวเอง



แผนการสอนสุขศึกษา

เรื่อง การออกกำลังกายด้วยพืชน้ำจริงประยุกต์กับผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการลัดตกหักล้ม

ผู้เรียน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงลัดตกหักล้ม จำนวน 30 คน
3 ชั่วโมง

ระยะเวลาที่ใช้ในการสอน

กิจกรรมที่ 1

สัปดาห์ที่ 1

สถานที่

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ผู้สอน

นาฎฤดี ศรีบุตตรา

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการลัดตกหักล้ม

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการลัดตกหักล้มของผู้สูงอายุ ผลกระทบจากการลัดตกหักล้ม การทรงตัว
2. ตระหนักถึงความรุนแรงของการลัดตกหักล้มและการป้องกันการลัดตกหักล้ม
3. ตระหนักถึงการรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ของผู้สูงอายุ
4. ปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการลัดตกหักล้มและการออกกำลังกายด้วยพืชน้ำจริงประยุกต์

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน		สื่อ/อุปกรณ์	เวลาที่ใช้	การประเมินผล
		ผู้วิจัย	ผู้สูงอายุ			
<p>หลังจบการ สอนผู้สูงอายุ สามารถ</p> <p>1. ผู้สูงอายุมี ความสนใจ และตั้งใจฟัง เนื้อหา</p>	<p>ขั้นนำ</p> <p>ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการการ เปลี่ยนแปลงด้านร่างกายของผู้สูงอายุคือความไวต่อการ พลัดตกหกล้มที่เพิ่มขึ้นในชุมชน ซึ่งสัดส่วนของผู้สูงอายุ ที่ต้องเผชิญกับการพลัดตกหกล้มพบอย่างน้อย 1 ครั้งใน 1 ปี ซึ่งในการบาดเจ็บจากการหกล้ม เป็นสาเหตุสำคัญ ของความเจ็บปวดความพิการ การสูญเสียอิสรภาพและ การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร</p> <p>หัวข้อและกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในเวลา 3 ชั่วโมง</p> <p>1. การให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันการ พลัดตกหกล้ม</p> <p>2. การถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมการป้องกัน การพลัดตกหกล้ม.....</p> <p>3.</p>	<p>- กล่าวทักทาย แนะนำตัวเอง และ พูดคุยเพื่อสร้าง สัมพันธ์กับ ผู้สูงอายุ และชี้แจง กิจกรรมในครั้งนี้</p>	<p>- ทักทายผู้วิจัย และรับฟัง ทำ ความรู้จักกับ ผู้วิจัย</p>	<p>-power point ประกอบ การ สอนเรื่อง การ ป้องกัน พลัดตก หกล้ม</p>	5 นาที	<p>- ผู้สูงอายุทุก คนสนใจ แสดงท่าที กระตือรือร้น</p>
<p>2.</p>	<p>ขั้นสอน</p> <p>กิจกรรมที่ 1 การให้ความรู้ กิจกรรมที่ 2 การถ่ายทอดประสบการณ์พฤติกรรมการ ป้องกันการพลัดตกหกล้มของตนเองในชีวิตประจำวัน</p>			-power point		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน		สื่อ/อุปกรณ์	เวลาที่ใช้	การประเมินผล
		ผู้วิจัย	ผู้สูงอายุ			
	จากตัวแบบผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ กิจกรรมที่ 3 สาธิตการออกกำลังกายด้วยพอนเจิง ประยุกต์ กิจกรรมที่ ขั้นสรุป	พลัดตกหกล้ม.....				

แผนการสอนสุขศึกษา

เรื่อง การออกกำลังกายด้วยพืชมองเงี้ยวที่มีอายุที่ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการลัดตกหกกล่ม

ผู้เรียน	กลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงลัดตกหกกล่ม จำนวน 30 คน
ระยะเวลาที่ใช้ในการสอน	60 นาที
กิจกรรมที่ 2	สัปดาห์ที่ 1-8
สถานที่	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ผู้สอน	นาฎฤดี ศรีบุตรตา
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการลัดตกหกกล่ม	
	<ol style="list-style-type: none">1. ตระหนักถึงความรุนแรงของการลัดตกหกกล่มและการป้องกันการลัดตกหกกล่ม2. ตระหนักถึงการปรับสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ของผู้สูงอายุ3. ปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการลัดตกหกกล่มและการออกกำลังกายด้วยพืชมองเงี้ยว

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน		สื่อ/ อุปกรณ์	เวลาที่ ใช้	การประเมินผล
		ผู้วิจัย	ผู้สูงอายุ			
1. ผู้สูงอายุมีความสนใจและตั้งใจฟังเนื้อหา	<p>ชั้นนำ</p> <p>การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของ ภายให้บรรลุตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้</p>	<p>ผู้วิจัย</p> <p>- กล่าวทักทาย แนะนำตัวเอง และ พูดคุยเพื่อสร้าง สัมพันธภาพกับ ผู้สูงอายุ และชี้แจง กิจกรรมในครั้งนี้</p>	<p>ผู้สูงอายุ</p> <p>- ทักทายผู้วิจัย และ รับฟัง ทักทายรู้จัก กับผู้วิจัย</p>	-	5 นาที	- ผู้สูงอายุทุกคน สนใจ แสดงท่าที กระตือรือร้น
2. ผู้สูงอายุปฏิบัติการออกกำลังกาย กำลังกายด้วย พอนเงินประยุกต์ ได้ถูกต้อง	<p>กิจกรรมที่ 1 การปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ด้วยการพอนเงินประยุกต์</p> <p>-.....</p>	-.....	-.....	.....	.....	.....
3.	<p>กิจกรรมที่ 2 แลกเปลี่ยนประสบการณ์การออก กำลังกายด้วยการพอนเงินประยุกต์</p>	.....	-.....	.....	.....	.....
4.	<p>กิจกรรมที่ 3 ผู้สูงอายุบันทึกการกำกับติดตาม พฤติกรรมปกป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการ ทรงตัวด้วยตัวเอง</p> <p>ขั้นสรุป</p>	.....	-.....	.....	.....	.....

คู่มือ

การออกกำลังกายด้วยฟิสิกส์ประยุกต์
ในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม



จัดทำโดย

นางสาวนาฏฤดี ศรีบุตรตา

นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยนเรศวร