



ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ  
ต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย  
The Effects of Self-Efficacy Enhancement in Paslop Exercise Program  
on Gait Balance and Fear of Falling Among Thai Elderly

รัตติพร พาณิชกุล  
Rattiporn Panitkul

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Degree of Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing  
Prince of Songkla University

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ  
ต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย  
The Effects of Self-Efficacy Enhancement in Paslop Exercise Program  
on Gait Balance and Fear of Falling Among Thai Elderly

รัตติพร พาณิชกุล  
Rattiporn Panitkul

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Degree of Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing  
Prince of Songkla University

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ  
ต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย

ผู้เขียน นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล

สาขาวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา คู่พันธ์วี) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ฐานีวิพัฒนานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา คู่พันธ์วี)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา นาคะ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา นาคะ)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภา แซ่เซี้ย)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาล  
ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ ฟ้ารุ่งแสง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา คู่พันธ์วี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา นาคะ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ลงชื่อ .....

(นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล)

นักศึกษา

(4)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ .....

(นางสาวรัตติพร พาณิชกุล)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย
ผู้เขียน	นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล
สาขาวิชา	การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
ปีการศึกษา	2562

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 74 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันตามปกติ จำนวน 37 ราย และกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ จำนวน 37 ราย โปรแกรมพัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรามาประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโปรแกรม ได้แก่ แผนการสอน คู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ สมุดบันทึกความก้าวหน้าของการออกกำลังกายและบันทึกการพลัดตกหกล้ม ร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 45 นาที ระยะเวลาดำเนินการ 6 สัปดาห์ ประเมินผลการวิจัย 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .90 แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัวผ่านการทดสอบความเที่ยงด้วยการหาค่าความเท่าเทียมกันจากการสังเกต ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .98 และแบบประเมินความกลัวการหกล้มผ่านการทดสอบความเที่ยงด้วยวิธีวัดซ้ำ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .90 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย เปรียบเทียบการทรงตัวภายในกลุ่มด้วยสถิติทีคู่ (Paired t-test) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยสถิติทีอิสระ (Independent t-test) เปรียบเทียบความกลัวการหกล้มภายในกลุ่มด้วยสถิติวิลคอกซ์ซอน (Wilcoxon Signed Ranks Test) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยสถิติแมนน์วิทนียู (Mann-Witney U test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t_{36} = 8.08, p < .001$ )

2. ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t_{72} = 4.31, p < .001$ )

3. ค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $Z = -3.71, p < .001$ )

4. ค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $Z = -2.34, p < .05$ )

พยาบาลจึงควรนำรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบไปใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน

<b>Thesis Title</b>	The Effects of Self-Efficacy Enhancement in Paslop Exercise Program on Gait Balance and Fear of Falling Among Thai Elderly
<b>Author</b>	Miss Rattiporn Panitkul
<b>Major Program</b>	Adult and Gerontological Nursing
<b>Academic Year</b>	2019

### ABSTRACT

This quasi-experimental two-group pretest–posttest study aimed to examine the effects of Self-Efficacy Enhancement in the Paslop Exercise Program (SEEPEP) on gait balance and fear of falling among Thai elderly. Seventy-four participants who met inclusion criteria were selected from elderly who lived in Tha Kham sub-district, Hat Yai District, Songkhla Province. They were divided into two groups; thirty-seven participants as a control group who received routine care and thirty-seven participants as an experimental group who received the SEEPEP. The program was developed based on the concept of self-efficacy by Bandura and applied with the Paslop exercise program. The instruments used in this study consisted of the education plan, the booklet of Paslop exercise, the record form of exercise activities, and the record form of falling occurrence. The experimental group practised Paslop exercise 3 times a week each for 45 minutes. The SEEPEP was implemented for 6 weeks. Data were collected pre-intervention and post-intervention. The content validity of all instruments was examined by three experts with the content validity index of .90. The Inter-rater reliability yielded a value of .98 for Timed up and go test and a value of .90 for the Fall Efficacy scale. Data of demographic and relevant data were analyzed using descriptive statistics, Paired t-test was used to compare gait balance within group and Independent t-test for between groups. Wilcoxon Signed Ranks test was used to compare fear of falling within group and Mann-Witney U test for between groups.



The result revealed that:

1. The mean score of gait balance at post-intervention in the experimental group was significantly better than that at pre-intervention ( $t_{36} = 8.08$ ,  $p < .001$ ).
2. The mean score of gait balance at post-intervention was significantly better than that in the control group ( $t_{72} = 4.31$ ,  $p < .001$ ).
3. The mean rank of fear of falling at post-intervention in the experimental group was significantly lower than that at pre-intervention ( $Z = -3.71$ ,  $p < .001$ ).
4. The mean rank of fear of falling at post-intervention was significantly lower than that in the control group ( $Z = -2.34$ ,  $p < .05$ ).

Thus, nurses are recommended to apply this SEEPEP in caring for elderly living in the community with similar context.

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณาอย่างสูงและการช่วยเหลือที่ดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา คู่พันธ์วี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา นาคะ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษา และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยในทุกขั้นตอน รวมทั้งให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการแก้ไขเครื่องมือวิจัย ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้ชี้แนะข้อบกพร่องและให้แนวคิด ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุและผู้ใหญ่บ้าน ชุมชนท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พยาบาลประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าข้าม และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในด้านการศึกษา และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้ จนทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายขอขอบพระคุณ คุณพ่อสนิท พาณิชย์กุล และพี่ชาย คุณณัฐวุฒิ พาณิชย์กุล พร้อมทั้งคุณเฮ็ก พาณิชย์กุล คุณสัจด์ พาณิชย์กุล และคุณมาลี ลุงบ้าน ที่คอยเป็นกำลังใจสำคัญแก่ผู้วิจัย ตลอดจนขอขอบพระคุณพี่ๆ น้องๆ กัลยาณมิตรทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ รวมทั้งขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

รัตติพร พาณิชย์กุล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(5)
ABSTRACT.....	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
สารบัญตาราง.....	(13)
รายการภาพประกอบ.....	(14)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
คำถามการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิด.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	11
นิยามศัพท์.....	11
ขอบเขตของการวิจัย.....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	13
การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ.....	14
ความหมายของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ.....	14
ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ.....	14
การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ.....	19
ผลกระทบจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ.....	21
ความกล้วการหกล้มในผู้สูงอายุ.....	23
ความหมายของความกล้วการหกล้ม.....	23
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกล้วการหกล้ม.....	24
ผลกระทบของความกล้วการหกล้ม.....	26
การประเมินความกล้วการหกล้ม.....	26
การทรงตัวในผู้สูงอายุ.....	29
ความหมายและความสำคัญของการทรงตัว.....	29
กลไกการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุ.....	29

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการทรงตัวในผู้สูงอายุ.....	31
ความสมดุลของการทรงตัวในผู้สูงอายุ.....	32
การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมการทรงตัวในผู้สูงอายุ.....	34
หลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ.....	35
การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัว.....	36
การออกกำลังกายแบบบาสโลบ.....	40
ข้อควรระวังและการเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ	43
ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) กับการป้องกัน	
การพลัดตกหกล้ม.....	45
โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของ	
ผู้สูงอายุ.....	47
สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	53
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	68
ผลการวิจัย.....	69
อภิปรายผล.....	78
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	86
สรุปผลการวิจัย.....	86
ข้อเสนอแนะ.....	87
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	88
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	88
เอกสารอ้างอิง.....	89

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	97
ก การคำนวณขนาดอิทธิพล.....	98
ข แบบฟอร์มพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	99
ค เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง.....	102
ง เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย.....	111
จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	146
ฉ หนังสือรับรองโครงการวิจัย.....	153
ช การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	154
ซ ตารางวิเคราะห์ผลการทดลองเพิ่มเติม.....	157
ณ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	158
ประวัติผู้เขียน.....	159

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 บุคคลที่ควรได้รับการทดสอบก่อนการออกกำลังกาย.....	43
2 อาการผิดปกติที่ต้องหยุดออกกำลังกายทันที.....	44
3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square) และการทดสอบของฟิชเชอร์ (fisher's exact test).....	70
4 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างและ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square) และการทดสอบของฟิชเชอร์ (fisher's exact test).....	72
5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test) .....	75
6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวก่อนและหลัง การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test)	76
7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของกลุ่ม ทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติวิลคอกซ์ซิกเนด (wilcoxon signed ranks test).....	77
8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มก่อนและ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติแมนน์-วิทนียู (mann-witney u test)	78

## รายการภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย.....	10
2	ความกลัวการหกล้ม.....	24
3	การควบคุมสมดุลการทรงตัวของร่างกาย.....	31
4	กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการรักษาท่าทาง (postural muscles).....	33
5	ความแตกต่างระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเองและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น.....	46
6	แบบแผนการวิจัย.....	50
7	ขั้นตอนการทดลอง.....	64

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพลัดตกหกล้มเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลกและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2018) พบว่า การพลัดตกหกล้มเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองของโลก โดยผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มพลัดตกหกล้มสูงถึงร้อยละ 28-35 ต่อปีและเมื่อผู้สูงอายุมีอายุ 70 ปีขึ้นไปจะเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 32-42 ต่อปี (WHO, 2007) สำหรับประเทศไทยจากรายงานการเฝ้าระวังผู้บาดเจ็บ สำนักโรคบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ.2558 พบว่า มีจำนวนผู้ที่พลัดตกหกล้มสูงกว่า 32,500 ราย โดยเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 12,252 ราย หรือเฉลี่ยเดือนละกว่า 1,000 คน (33 คนต่อวัน) (สำนักโรคบาดวิทยา, 2559) ภาคใต้ของประเทศไทยเป็นภูมิภาคหนึ่งที่เกิดการพลัดตกหกล้มอย่างต่อเนื่องในผู้สูงอายุ จากข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุในปี พ.ศ. 2559 พบว่า จังหวัดสงขลามีจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมากเป็นอันดับ 2 ของภาคใต้และมีอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี โดยปี พ.ศ. 2555-2557 พบอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มร้อยละ 7.25, 6.88, และ 9.28 ต่อแสนประชากรตามลำดับ (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2559) จากรายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ พ.ศ. 2560-2564 พบว่า อัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในวัยสูงอายุสูงกว่าทุกกลุ่มวัยถึง 3 เท่า (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558) การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุจะเพิ่มตามอายุที่มากขึ้น (เยาวลักษณ์, อภิรดี, อุษณีย์, และนิพร, 2561) โดยพบว่าผู้สูงอายุตอนต้น (อายุ 60-69 ปี) และผู้สูงอายุตอนกลาง (อายุ 70-79 ปี) เกิดการพลัดตกหกล้มเนื่องจากการมีงานหารายได้และมีภาระหน้าที่ที่ต้องทำประจำวันทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย (ธนวรรณและกาญจนา, 2554) ผู้สูงอายุตอนกลาง (อายุ 70-79 ปี) จะเกิดอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุวัยอื่นๆ ส่วนผู้สูงอายุตอนปลายอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไปมีอุบัติการณ์การพลัดตกหกล้มต่ำที่สุด เนื่องจากความเสื่อมของร่างกายที่มากขึ้น มีกิจกรรมลดลง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้สูงอายุลดลงอยู่ในสภาวะติดบ้านเนื่องจากมีปัญหากการเคลื่อนไหวไม่สามารถออกนอกบ้านและไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ (ดารารวรรณ, ฉันทนา, จีราพร, และจิตติยา, 2559)

การพลัดตกหกล้มเป็นการล้มลง ทรวดตัวลงไปนอนกับพื้นหรือบริเวณที่ต่ำกว่าโดยไม่ได้ตั้งใจ (WHO, 2007) สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในบ้านและภายนอกบ้าน โดยพบว่าสถานที่เกิด



อุบัติเหตุภายนอกบ้านที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนชนบทเกิดจากการเดินทางไปตลาด (ร้อยละ 90.0) บนถนนที่มีรถสัญจรไปมาด้วยความเร็ว (ร้อยละ 75.5) และบริเวณทางเดินไปสวนหรือทุ่งนา (ร้อยละ 75.0) ทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย (ธนวรรณและกาญจนา, 2554) ส่วนการเกิดอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มภายในบ้าน พบว่า ส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายในห้องนอน (ร้อยละ 76.2) ภายในห้องน้ำ ห้องส้วม หรือห้องครัว (ร้อยละ 9.5) และขณะขึ้นลงบันได (ร้อยละ 4.8) (อนงค์, นริมาลย์, และพีชระภรพจน์, 2558)

การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเกิดจากปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อม โดยแต่ละปัจจัยจะส่งเสริมซึ่งกันและกันทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งจำแนกได้ 3 ประการ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านชีวภาพ ปัจจัยด้านพฤติกรรม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2015) ดังนั้น ปัจจัยด้านชีวภาพ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมและการเปลี่ยนแปลงของระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกายและภาวะโรคร่วมอื่นๆ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท รับรู้ความรู้สึก การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลาง (ประเสริฐ, 2554) และโรคร่วมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวและการทรงตัว (วรลักษณ์, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของลัดดาและจอม (2557) ที่พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้ม เกิดจากปัจจัยด้านการมองเห็น บกพร่องและการเคลื่อนไหวบกพร่องที่ทำให้เกิดการเสียสมดุลการทรงตัวในผู้สูงอายุ และสอดคล้องกับการศึกษาของเฉา, ชุง, และถ่ง (Zhao, Chung, & Tong, 2017) ที่พบว่า ความไม่แข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อลำตัวส่วนล่างจะส่งผลให้สูญเสียความสมดุลของการทรงตัว ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มได้ สำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรม ได้แก่ การเลือกใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การสวมแว่นสายตาที่ไม่พอดีกับสายตา การใช้ไม้เท้าที่ไม่มีพื้นกันลื่น รถเข็นไม่มีที่ล็อกล้อ (อารีรัตน์และคณะ, 2553) การแต่งกายและการใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม (ดาราวรรณและคณะ, 2559; ธนวรรณและกาญจนา, 2554) การดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบการทรงตัวทำให้ความสามารถในการทรงตัวและการเดินลดลง (พัสมณต์, 2558) การใช้ยาหลายชนิดหรือยาที่มีผลต่อการทรงตัวและผลข้างเคียงจากการใช้ยา เช่น ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ยาขับปัสสาวะ และยาต้านเศร้า (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2551) และสุดท้ายเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นลื่น เปียกแฉะ และไม่มีราวบันได (อนงค์และคณะ, 2558) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยดังกล่าวล้วนส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการพลัดตกหกล้มได้ง่าย

การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตสังคม ครอบครัวยุติธรรม และสังคม ซึ่งการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนั้นทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพกายและ

สุขภาพจิตมากกว่าการหกล้มในวัยอื่นๆ จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2018) พบว่าการพลัดตกหกล้มส่งผลกระทบต่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างรุนแรงมีประชากรประมาณ 37,300,000 คนทั่วโลกในแต่ละปีที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จากการศึกษาของอนงค์และคณะ (2558) พบว่า ผลกระทบที่เกิดหลังการหกล้มในผู้สูงอายุสามารถเกิดการบาดเจ็บได้ตั้งแต่เล็กน้อย เช่น อาการฟกช้ำ เกิดแผลถลอกร้อยละ 76.2 มีบาดแผลฉีกขาดร้อยละ 23.8 และเคล็ดขัดยอก ปวดหลัง ร้อยละ 19.0 เป็นต้น ส่วนใหญ่เกิดจากเสียการทรงตัวขณะเปลี่ยนท่าทางร้อยละ 47.6 (อนงค์และคณะ, 2558) ผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลให้ผู้สูงอายุสูญเสียความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ส่วนผลกระทบด้านจิตสังคม เกิดจากความกังวลและรู้สึกขาดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีประวัติการพลัดตกหกล้มมาก่อนจะมีความกลัวการหกล้ม (fear of falling) เพิ่มขึ้นสองเท่าของผู้สูงอายุที่ไม่เคยหกล้มทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้สึกสูญเสียความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ (Legters, 2002) ผลกระทบด้านครอบครัวจากการพลัดตกหกล้มทำให้ผู้สูงอายุได้รับบาดเจ็บ การช่วยเหลือตนเองลดลงและต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทำให้ครอบครัวจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการดูแลผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น (พัสมณต์, 2558) และผลกระทบด้านเศรษฐกิจส่งผลให้เกิดความสูญเสียทั้งต่อครอบครัวและสังคม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การสูญเสียรายได้จากการทำงานของคนในครอบครัว เป็นต้น (ประเสริฐ, 2554) จากผลกระทบที่กล่าวมาการป้องกันการพลัดตกหกล้มจึงมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ปัจจุบันได้มีการศึกษาที่มุ่งเน้นในการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ โดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) ได้เสนอแนะแนวปฏิบัติในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ซึ่งมีความครอบคลุมในเรื่องการให้ความรู้ในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การประเมินความปลอดภัยภายในบ้าน และการออกกำลังกาย (CDC, 2015) โดยเฉพาะการออกกำลังกายที่ส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และการทรงตัวขณะเดินใน 4 ด้าน ได้แก่ กำลังของกล้ามเนื้อ ความคงทน ความยืดหยุ่น และความสามารถในการทรงตัวสามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ (ปิยะภัทร, 2554) นอกจากนี้การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเดินและการทรงตัวจะช่วยลดความกลัวการหกล้มลงได้ (Guidelines for exercise testing and prescription [ACMS], 2018) รูปแบบการออกกำลังกายที่สามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุมีหลากหลาย เช่น ไทชี (ภาวดีและชนิษฐา, 2556; Zhao et al., 2017) การเต้นลีลาศ (ปภาวดี, ฐิติพร, นพวรรณ, และรุ่งทิพย์, 2559; อภิพรรณ, ฐิติพร, นพวรรณ, และปภาวดี, 2561) การรำมวยไทย (อานันท์, 2556) การรำไทย (มณีพรรณ, จตุรัตน์, กิตติศักดิ์, ภาวดี, และทวีศักดิ์, 2556) กิจกรรมออกกำลังกายเข้าจังหวะ (Trombetti et al., 2011) การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง (รัฐชนา, ศิริรัตน์, และทศพร, 2559) การออกกำลังกายแบบวงจรถายเป็นกิจกรรมหลายสถานี โดยแต่ละสถานีเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยเสริมสร้าง

การทรงตัว (ทัศนธิตา, 2559) และการออกกำลังกายแบบบาสโลบ (Paslop) (วิลาวัลย์, ยอดชาย, สาวิตรี, และกฤษณา, 2557; อธิพงษ์, 2553) เป็นต้น

การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวช่วยพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัวและป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ (ACSM, 2018) โดยวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (guidelines for exercise testing and prescription) ได้แบ่งการออกกำลังกายเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย การออกกำลังกายที่บ้าน (home-based exercise) และการออกกำลังกายที่โรงพยาบาลภายใต้การดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ (supervised exercise) (ACMS, 2018) โดยผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนจะเน้นการออกกำลังกายที่บ้านเป็นหลัก ปัจจุบันการออกกำลังกายแบบบาสโลบกำลังเป็นที่นิยมและเป็นการเลือกรูปแบบหนึ่ง ที่ปลอดภัย (Veronese, Maggi, Schofield, & Stubbs, 2017) การออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการฝึกเดินที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอน มีการเคลื่อนไหวร่างกายและการทรงตัวบนขาในด้านใดด้านหนึ่งหรือการไขว้ขาประกอบกับจังหวะดนตรี ขณะเคลื่อนไหวมีการยกสะโพกและเกร็งกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวตลอดเวลา โดยการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย 2 แรง คือ แรงดึงดูดของโลกจะทำให้ร่างกายเกิดความมั่นคง ซึ่งแรงนี้จะกระทบที่จุดศูนย์กลางของร่างกายหรือส่วนของร่างกายและแรงดึงของกล้ามเนื้อเป็นแรงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย (กานดา, 2542) รวมทั้งอาศัยกลไกหลายระบบทำงานประสานกันทั้งระบบประสาทการรับรู้ (sensory input) ระบบประสาทส่วนกลาง (ประเสริฐ, 2554) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ขณะออกกำลังกายกระตุ้นข้อต่อ ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกระดูก 2 ชิ้นขึ้นไปจะมีหน้าที่สำคัญต่อการเคลื่อนไหว รวมถึงการรับแรงกระแทกและรับน้ำหนักของร่างกาย ได้แก่ ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ซึ่งทำหน้าที่ในการสร้างความมั่นคงและการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมทั้งการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหว โดยอาศัยการหดตัวของเซลล์กล้ามเนื้อ แรงในการหดตัวในการช่วยสร้างสมดุลการทรงตัว (สมนึก, 2549) การออกกำลังกายแบบบาสโลบสามารถเพิ่มความมั่นคงในการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวได้ (วิลาวัลย์และคณะ, 2557) ร่วมกับการมีดนตรีประกอบทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ซึ่งการออกกำลังกายด้วยการเดินร่าอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดอัตราการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ (Trombetti et al., 2011) จากการศึกษาของวิลาวัลย์และคณะ (2557) ที่ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลบและการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวแบบจำเพาะต่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในอาสาสมัครที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครที่มีอายุระหว่าง 30-59 ปี ดำเนินการฝึกออกกำลังกายแบบบาสโลบ วันละ 45 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถของการทรงตัวหลังการฝึกออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการฝึก ( $p < .001$ ) และความแข็งแรง

ของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวหลังการฝึกออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการฝึก ( $p < .001$ ) และจากการศึกษาของอิฟงค์ (2553) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ โดยศึกษาในหญิงไทยที่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ดำเนินการออกกำลังกายครั้งละ 30-45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาของปภาวดีและคณะ (2559) ที่ศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาศจังหวะปีกีนต่อสมรรถภาพการทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม พบว่า หลังการฝึกลีลาศจังหวะปีกีน 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มการทรงตัวขณะที่ร่างกายมีความเคลื่อนไหวและช่วยเพิ่มความเร็วในการเดิน โดยค่าตัวแปรการทดสอบ Timed up and go test การทดสอบ Berg balance scale และความเร็วในการเดินบนพื้นราบดีกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของมณีพรรณและคณะ (2556) ที่ศึกษาผลของการรำมวยไทยต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุไทย พบว่า หลังจากออกกำลังกายแบบรำไทยเป็นเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีการทรงตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) โปรแกรมการออกกำลังกายส่วนใหญ่ใช้เวลาดำเนินกิจกรรมเพียง 6 สัปดาห์ ก็สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทรงตัวในผู้สูงอายุได้

การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันการพลัดตกหกล้มมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ จากผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในทางที่เสื่อมลงและมีข้อจำกัดในการดูแลตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ทำให้ผู้สูงอายุไม่มีความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและเกิดอาการกลัวการหกล้มตามมาได้ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความสามารถของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่คาดหวังให้สำเร็จได้ ตามทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Bandura, 1994) เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลต่อการกระทำของบุคคล โดยบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะพยายามจนประสบความสำเร็จและมีความมั่นใจในการลงมือกระทำพฤติกรรม โดยผ่านทางแหล่งสนับสนุน 4 แหล่ง ได้แก่ 1) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (perceived physiological and affective responses) โดยบุคคลที่มีความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์จะมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 2) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น (vicarious experience) เป็นการเสริมสร้างความเชื่อมั่นและการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจะมีอิทธิพลให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการพยายามอย่างต่อเนื่องจนประสบความสำเร็จ 3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลนั้นเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองมี

ความอดทนต่ออุปสรรคต่างๆ เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมาย และ 4) การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) เป็นการพูดโน้มน้าวให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จ การพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและคงไว้ซึ่งการกระทำพฤติกรรมนั้น วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACMS, 2018) ได้แนะนำทฤษฎีการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการออกกำลังกาย โดยผ่านแหล่งสนับสนุน 4 แหล่งดังกล่าวและสอดคล้องกับการศึกษาของลี, อาร์เธอร์, และเอวิส (Lee, Arthur, & Avis, 2008) ที่ศึกษาการนำทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมาปรับใช้ในโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อเอาชนะอุปสรรคด้านจิตใจในการเพิ่มการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ มีการนำแหล่งสนับสนุนในการรับรู้ความสามารถตนเองทั้ง 4 แหล่งดังกล่าวมาปรับใช้ในการออกกำลังกายเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและคงไว้ซึ่งการรักษาพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและนำทฤษฎีการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมาปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ (Lee et al., 2008) จากการทบทวนวรรณคดีที่ผ่านมาการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มโดยผ่านกระบวนการปรับเปลี่ยนความคิด การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อให้เกิดความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนและเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุยังมีน้อย การศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบที่มีผลต่อการเพิ่มการทรงตัวพบว่าศึกษาในกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กลุ่มวัยก่อนสูงอายุที่มีอายุ 50-59 ปี (อิพิงค์, 2553) และกลุ่มอาสาสมัครที่มีอายุ 30-59 ปี (วิลาวัลย์, 2557) ยังไม่มีการนำการออกกำลังกายแบบบาสโลบมาใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบพื้นฐานอย่างง่ายและปลอดภัยเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยนำแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบมาใช้ในการจัดทำโปรแกรมซึ่งช่วยให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบและกลุ่มควบคุม

### คำถามการวิจัย

1. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมหรือไม่
2. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุมหรือไม่
3. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมหรือไม่
4. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุมหรือไม่

### กรอบแนวคิด

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1994) ร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบและการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุมาใช้เป็นแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้

การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ตามแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1994) เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลต่อการกระทำของบุคคล โดยบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะมีความพยายามจนประสบความสำเร็จ แต่หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับต่ำ บุคคลนั้นจะไม่เกิดความพยายามและหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ นอกจากนี้การส่งเสริมให้บุคคลได้เกิดการพัฒนาความสามารถตามความคาดหวังก็จะเกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเองมากขึ้น โดยอาศัยการเรียนรู้ความสามารถของตนเองจากแหล่งสนับสนุน 4 แหล่ง (Bandura, 1994) คือ

1. การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (perceived physiological and affective responses) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง การเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ จะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลาย ลดความกลัว ความวิตกกังวลทำให้ผู้สูงอายุมีความเชื่อมั่นและมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จ

2. การใช้ตัวแบบ (modeling) หรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น (vicarious experience) เพื่อให้ผู้สูงอายุตัดสินใจรับรู้ความสามารถของตนเองจากการเรียนรู้พฤติกรรมจากการสังเกตประสบการณ์ผู้อื่นผ่านสื่อหรือประสบการณ์ของบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีความเชื่อมั่นและมั่นใจในความสามารถที่จะปฏิบัติตามตัวแบบซึ่งตัวแบบที่ใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม คือ ผู้เชี่ยวชาญการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

3. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) โดยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้สูงอายุฝึกทักษะการออกกำลังกายอย่างเพียงพอจนปฏิบัติได้สำเร็จ ตลอดจนเรียนรู้ประสบการณ์จากการประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรมของตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถตนเอง และการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของบุคคลอื่นที่ปฏิบัติได้สำเร็จเพื่อให้เกิดความพยายามกระทำให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

4. การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) เป็นการโน้มน้าวด้วยคำพูดเพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจว่าตนเองสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมให้ประสบผลสำเร็จได้ ช่วยให้ผู้สูงอายุมีกำลังใจมากขึ้น ซึ่งบุคคลที่ชักจูงนั้นควรเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ เช่น คนในครอบครัว เพื่อน และบุคลากรทางสุขภาพ เป็นต้น

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1994) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการเพิ่มความสามารถทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม โดยใช้แหล่งสนับสนุนทั้ง 4 แหล่ง คือ 1) การรับรู้สภาวะทางด้านร่างกายและอารมณ์ (perceived physiological and affective responses) โดยการสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์ก่อนการฝึกปฏิบัติเพื่อให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลาย ลดความกลัว ความวิตกกังวล ทำให้มีความเชื่อและมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 2) การใช้ตัวแบบ (modeling) หรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น (vicarious experience) โดยการสาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากให้กลุ่มตัวอย่างเห็นแบบอย่างการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว 3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) โดยการฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นในตนเองจนประสบ

ความสำเร็จด้วยตนเอง และ 4) ชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) โดยผู้วิจัยโน้มน้าวชักจูงด้วยคำพูด คอยให้คำแนะนำ กล่าวชมเชยและให้กำลังใจเมื่อกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัว ผู้วิจัยได้นำแนวทางการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACMS, 2018) ที่ได้เสนอแนะการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม ประกอบด้วย การฝึกทักษะการเคลื่อนไหว (motor skill) เช่น การทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และท่าทางการเดิน เป็นต้น มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ซึ่งการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการออกกำลังกายรูปแบบหนึ่งที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องประกอบจังหวะคล้ายการเต้นรำ ลักษณะการออกกำลังกายคือ เป็นการฝึกเดินที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอนเน้นการใช้กล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อลำตัวส่วนล่างเป็นหลัก มีการหมุนตัวเพื่อเปลี่ยนทิศทางและถ่ายน้ำหนัก เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายเกิดจากกระดูกข้อต่อซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกระดูก 2 ชิ้นขึ้นไปมีหน้าที่สำคัญต่อการเคลื่อนไหว รวมถึงการรับแรงกระแทกและรับน้ำหนักของร่างกาย ได้แก่ ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ซึ่งทำหน้าที่ในการสร้างความมั่นคงและการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมทั้งการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหว โดยอาศัยการหดตัวของเซลล์กล้ามเนื้อ แรงในการหดตัวในการช่วยสร้างสมดุลการทรงตัว (สมนึก, 2549) รวมทั้งอาศัยกลไกหลายระบบทำงานประสานกันเป็นอย่างดี ทั้งระบบประสาทการรับรู้ (sensory input) ระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อให้การทรงตัวมีความมั่นคง (ประเสริฐ, 2554) การออกกำลังกายด้วยการเต้นรำอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มความสามารถการทรงตัวและการเดิน (Trombetti et al., 2011) ประกอบกับการผสมผสานด้วยดนตรีทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกสนุกสนาน

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดี เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ช่วยลดความถี่ของการหกล้ม ดังกรอบแนวคิดการวิจัยที่แสดงในภาพที่ 1



## ตัวแปรต้น

## ตัวแปรตาม

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบประกอบด้วย

1. การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม ช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลาย ลดความกลัว ความวิตกกังวล

2. การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น โดยผ่านสื่อหรือประสบการณ์ของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเกิดแรงจูงใจและรับรู้สมรรถนะของตนเองว่ามีความสามารถปฏิบัติได้เหมือนตัวแบบเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกาย

- การสาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบที่ถูกต้องโดยผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกสอน

3. การสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีประสบการณ์ความสำเร็จด้วยตนเองและเรียนรู้ประสบการณ์จากการประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรมของตนเอง

- การฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบจนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องโดยผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกสอน มีขั้นตอนการออกกำลังกาย ดังนี้ ระยะเวลาอบอุ่นร่างกายใช้เวลา 5 นาที ระยะเวลาออกกำลังกาย ใช้เวลา 30 นาที และระยะคลายอุ่น ใช้เวลา 10 นาที โดยผู้วิจัยคอยสังเกตและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

- กระตุ้นให้มีการออกกำลังกายแบบบาสโลบอย่างต่อเนื่องจนประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยติดตามผลการทดสอบการทรงตัวและการประเมินความกลัวการหกล้มหลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6

4. การชักจูงด้วยคำพูด

- การพูดชักจูง โดยกล่าวให้เห็นถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จตระหนักถึงประโยชน์และผลลัพธ์ที่จะได้รับจากการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้อง การให้คำแนะนำตามแผนการสอนและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

- ส่งเสริม สนับสนุน และกล่าวชมเชย เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจว่าตนเองสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จ พร้อมทั้งให้กำลังใจ และบันทึกความก้าวหน้าในการออกกำลังกายและจดบันทึกการพลัดตกหกล้มด้วยตนเอง

การทรงตัวและความกลัว  
การหกล้มของผู้สูงอายุ

ภาพ 1. กรอบแนวคิดโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีการทรงตัวดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ
2. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุม
3. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ
4. ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีความกลัวการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

## นิยามศัพท์

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมการออกกำลังกายให้กับกลุ่มทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน นานครั้งละ 45 นาที โดยการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการเดินรำรูปแบบหนึ่งที่มีรูปแบบการเดินและทิศทางที่แน่นอน มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่เน้นการเกร็งกล้ามเนื้อลำตัวส่วนล่างและกล้ามเนื้อขาเป็นหลัก ประกอบกับดนตรีที่มีจังหวะสนุกสนาน ความแรงระดับปานกลาง (50-65% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) เพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุ ตามแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะตนเอง (self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1994) โดยอาศัยการเรียนรู้ความสามารถของตนเองจากแหล่งสนับสนุน 4 แหล่ง ได้แก่ 1) การรับรู้สภาวะทางด้านร่างกายและอารมณ์ 2) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น 3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ และ 4) การชักจูงด้วยคำพูด โดยกล่าวให้เห็นถึงประโยชน์และผลลัพธ์ที่จะได้รับจากการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้อง กล่าวชมเชยและให้กำลังใจเมื่อกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งมอบคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ สมุดบันทึกการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์และบันทึกวันที่ผู้สูงอายุพลัดตกหกล้ม

การทรงตัวของผู้สูงอายุ หมายถึง ความสามารถในการควบคุมแนวจุดศูนย์กลางของร่างกายให้อยู่ภายในบริเวณเขตจำกัดฐานรองรับน้ำหนักร่างกายทั้งในขณะที่อยู่นิ่งและมีการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน โดยการทดสอบความสามารถในการทรงตัว (Timed up and go test, TUG) ที่

พัฒนาโดยพอดเซียดัลและริชาร์ดสัน (Podsiadl & Richardson, 1991) ด้วยแบบทดสอบฉบับภาษาไทยที่ดัดแปลงโดยอติพงศ์ (2553) ประเมินผลโดยการบันทึกเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหวหน่วยเป็นวินาที แปลผลการทดสอบ ดังนี้

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วินาที หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวดี

มากกว่า 10 วินาทีถึง 20 วินาที หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวปานกลาง

มากกว่าหรือเท่ากับ 20 วินาที หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวต่ำ

ความกลัวการหกล้ม หมายถึง ความรู้สึกไม่มั่นใจในความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการหกล้มขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันปกติและกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ การศึกษาครั้งนี้ประเมินโดย Fall Efficacy Scale (FES) เป็นเครื่องมือที่สร้างโดยทีเนตติและคณะ (Tinetti et al, 1990) ซึ่งมีรากฐานมาจากแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) และดัดแปลงฉบับแปลภาษาไทยของพิมวรินทร์ (2551) แปลผลโดยคะแนนรวมสูงกว่า 70 คะแนน ถือว่าบุคคลนั้นกลัวการหกล้ม

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระยะเวลาระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุ และได้โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์เพื่อใช้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างการทรงตัว ลดความกลัวการหกล้ม และป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

## บทที่ 2

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
  - 1.1 ความหมายของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
  - 1.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
  - 1.3 การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
  - 1.4 ผลกระทบจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ
2. ความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุ
  - 2.1 ความหมายของความกลัวการหกล้ม
  - 2.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้ม
  - 2.3 ผลกระทบของความกลัวการหกล้ม
  - 2.4 การประเมินความกลัวการหกล้ม
3. การทรงตัวในผู้สูงอายุ
  - 3.1 ความหมายและความสำคัญของการทรงตัว
  - 3.2 กลไกการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุ
  - 3.3 ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการทรงตัวในผู้สูงอายุ
  - 3.4 ความสมดุลของการทรงตัวในผู้สูงอายุ
4. การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมการทรงตัวในผู้สูงอายุ
  - 4.1 หลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
  - 4.2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัว
  - 4.3 การออกกำลังกายแบบบาสโลบ
  - 4.4 ข้อควรระวังและการเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
5. ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) กับการป้องกันการพลัดตกหกล้ม
6. โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของผู้สูงอายุ
7. สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

## การปลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

### ความหมายของการปลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมามีสถาบันหรือองค์กรต่างๆ ได้ให้ความหมายของการปลัดตกหกล้มไว้ว่า เป็นการล้มลง ทรวดตัวลง เพราะเสียสมดุลการทรงตัว (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) เป็นเหตุการณ์ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งล้มลงไปนอนกับพื้นหรือบริเวณที่อยู่ต่ำกว่าโดยไม่ได้ตั้งใจ (WHO, 2007) นอกจากนี้มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (2559) ได้ให้ความหมายของการปลัดตกหกล้มไว้ว่า เป็นกรณีที่บุคคลเกิดการหกล้มจากทำยืน ตกจากเตียงเก้าอี้ หรือตกจากที่สูงในช่วงระยะเวลา 6 เดือน โดยไม่นับรวมถึงการหกล้มที่เกิดจากการถูกคน สัตว์เลี้ยง หรือวัตถุสิ่งของมาชนหรือกระแทก

จากความหมายที่กล่าวมาแล้วจึงสามารถสรุปได้ว่าการปลัดตกหกล้ม หมายถึง การล้มลง ทรวดตัวลงไปนอนกับพื้นหรือบริเวณที่ต่ำกว่าโดยไม่ได้ตั้งใจ เนื่องจากเสียสมดุลการทรงตัวภายในช่วงระยะเวลา 6 เดือน ไม่รวมถึงการหกล้มที่เกิดจากการถูกคน สัตว์เลี้ยง หรือวัตถุสิ่งของมาชนหรือกระแทก

### ปัจจัยเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการปลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุมีหลายปัจจัยซึ่งจำแนกได้ 3 ด้าน (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2015) ประกอบด้วย ปัจจัยด้านชีวภาพ (biological risk factors) ปัจจัยด้านพฤติกรรม (behavioral factors) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental risk factors) ดังนี้

#### ปัจจัยด้านชีวภาพ (biological risk factors)

ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการปลัดตกหกล้มเพิ่มขึ้นตามอายุ จากความเสื่อมถอยของระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกายและภาวะโรคร่วมอื่นๆ ที่ส่งผลให้เกิดการปลัดตกหกล้มได้ง่าย กระบวนการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทรับความรู้สึก การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลาง (ประเสริฐ, 2554) และโรคร่วมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวและการทรงตัวในผู้สูงอายุ (วรลักษณ์, 2560) ดังนี้

## 1. ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อทำหน้าที่หลักในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เมื่ออายุเพิ่มขึ้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขนาดของเซลล์กล้ามเนื้อลดลง (Heineman, King, & Sewell, 2018) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อขา ส่งผลทำให้เกิดกล้ามเนื้อลีบ กำลัง ความเร็วในการเดิน ความแข็งแรงและความสามารถในการทรงตัวลดลง (พัสมณท์, 2558) คนปกติเมื่ออายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไปมวลกล้ามเนื้อจะเริ่มลดลงเล็กน้อยและเมื่ออายุมากกว่า 50 ปีจะลดลงมากขึ้นตามลำดับ จากการศึกษาพื้นที่ภาคตัดขวางของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ พบว่า ขนาดของกล้ามเนื้อลดลงเมื่อเทียบกับวัยหนุ่มสาว ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงรวมทั้งกำลังของกล้ามเนื้อก็จะลดลงตามไปด้วย โดยความแรงและความเร็วของการหดตัวของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุจะลดลงในอัตราส่วนที่มากกว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) พบความชุกของภาวะนี้ในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง โดยในผู้ชายที่มีอายุ 64–80 ปี พบร้อยละ 26.8 และในผู้หญิงที่มีอายุ 64–80 ปี พบร้อยละ 22.6 ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปีจะพบมากขึ้นเป็นร้อยละ 45 ในผู้ชายและร้อยละ 31 ในผู้หญิง การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อขามากกว่ากล้ามเนื้อแขน ส่งผลให้ผู้สูงอายุเดินได้ช้าลงทำกิจกรรมบางอย่างด้วยความลำบากมากขึ้น เช่น การลุกจากเก้าอี้ การขึ้นลงบันได เป็นต้น กล้ามเนื้ออ่อนล้าง่าย การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง (ประเสริฐ, 2554) รวมทั้งมีการสูญเสียความยืดหยุ่นของร่างกายจากการเปลี่ยนแปลงของคอลลาเจน (collagen) ที่เป็นส่วนประกอบของผิวหนัง เอ็น กล้ามเนื้อ กระดูก กระดูกอ่อน และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปจากเดิมและเรียงตัวอย่างไม่เป็นระเบียบเหมือนในวัยหนุ่มสาวหากมีการขาดวิตามินซีร่วมด้วยจะยิ่งทำให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลง ผู้สูงอายุที่มีการเคลื่อนไหวลดลงทำให้กล้ามเนื้อยึดตึง (tightness) และข้อติดงายขึ้น ผลที่เกิดจากการสูญเสียความยืดหยุ่นดังกล่าวทำให้พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ลดลง ผู้สูงอายุปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ลดลง นอกจากนี้สิ่งที่เห็นได้ชัดเจน คือ ท่าทางที่เปลี่ยนแปลงไป ศีรษะจะยื่นไปด้านหน้าไหล่งุ้มหลังโค้งข้อเข่าและสะโพกอยู่ในท่าอเล็กน้อย (ประเสริฐ, 2554) ซึ่งความเสื่อมของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อดังกล่าวจะส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุลดลงเกิดการเสียหลักพลัดตกหกล้มได้ง่าย

ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมลง ผู้สูงอายุจะมีกำลังของกล้ามเนื้อน้อยกว่าวัยหนุ่มสาวสูงถึงร้อยละ 20-40 ส่วนใหญ่เกิดจากการสูญเสียสภาวะทางกายจากการที่ร่างกายไม่ได้เคลื่อนไหวเป็นเวลานานหรือโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น ข้อเข่าอักเสบจากโรคข้อเสื่อม ซึ่งพบบ่อยที่สุดในผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชน (ประเสริฐ, 2554) นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปี จะมีความผิดปกติของท่าเดินสูงถึงร้อยละ 10 และจะเพิ่มสูงถึงร้อยละ 60 ใน

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป (Pirker, & Katzenschlager, 2017) ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสพลัดตกหกล้มได้ง่าย

## 2. ระบบประสาท

การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว ประกอบด้วย ระบบประสาทรับความรู้สึก (sensory) และระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) (ประเสริฐ, 2554) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ระบบประสาทรับความรู้สึก (sensory) ที่เกี่ยวข้องกับสมดุลการทรงตัว ได้แก่ ระบบการมองเห็น ระบบเวสติบิวลาร์ และการรับรู้ของข้อต่อ (ประเสริฐ, 2554) ดังนี้

2.1.1 ระบบการมองเห็น (visual system) การมองเห็นมีความสำคัญในการรับรู้ตำแหน่งและการทรงตัวของร่างกาย โดยข้อมูลของภาพที่เห็นขณะเคลื่อนไหวทั้งในแนวดิ่งและแนวทแยงมุมจะถูกส่งไปยังสมองเพื่อปรับการทรงตัว ผู้สูงอายุที่หกล้มบ่อยส่วนใหญ่เกิดจากความผิดปกติในการมองเห็นภาพทั้งในแนวดิ่งและในแนวราบมากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป (ประเสริฐ, 2554) ผู้สูงอายุจะมีความสามารถด้านการมองเห็นลดลง เนื่องจากแก้วตาและเลนส์ตามีโปรตีนสะสมเพิ่มขึ้น จะทำให้ขุ่นและความยืดหยุ่นลดลง การมองเห็นภาพไม่ชัดเจน (พัสมณต์, 2558) ซึ่งการมองเห็นไม่ชัดมีผลอย่างมากต่อความมั่นคงของร่างกายขณะเปลี่ยนท่าทาง (นาริรัตน์, 2558) ความผิดปกติเกี่ยวกับการมองเห็นที่ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้ม ได้แก่ ต้อกระจก สายตาวัว และโรคจอประสาทตาเสื่อม พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นทำให้ความคมชัดของการมองเห็นลดลง จากการศึกษาของ ลัดดาและจอม (2557) พบว่า การมองเห็นบกพร่อง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำนายการเกิดการทรงตัวบกพร่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มได้

2.1.2 ระบบเวสติบิวลาร์ (vestibular system) ตัวรับรู้ท่าทางและการเคลื่อนไหวในหู (vestibular apparatus) เป็นตัวรับรู้และถ่ายทอดการเคลื่อนไหวของศีรษะทั้งในแนวดิ่งและแนวทแยงมุม เป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในการรักษาการทรงตัว เมื่ออายุมากขึ้นกลไกการรักษาสมดุลมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมลง ส่งผลต่อการยืน การเดิน และการเคลื่อนไหวของร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มได้

2.1.3 การรับรู้ความเคลื่อนไหวหรือตำแหน่ง (proprioceptive sense) คือ การรับรู้ความเคลื่อนไหวและตำแหน่งของข้อต่างๆ ของร่างกาย โดยจะมีตัวรับความรู้สึกเรียกว่า mechanoreceptor ซึ่งอยู่ภายในเอ็นของกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณเท้าและกระดูกสันหลังส่วนคอ ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดข้อมูลตำแหน่งของขาและลำคอไปยังสมอง เมื่ออายุมากขึ้นจำนวนตัวรับ (receptor) จะลดลง ความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลไปยังสมองจึงลดลง ผู้สูงอายุจึงมีโอกาสหกล้มได้ง่ายกว่าวัยอื่นๆ

2.2 ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ผู้สูงอายุจะมีการเสื่อมของสมอง มีน้ำหนักสมองและขนาดลดลง สารสื่อประสาทและเซลล์ประสาทจะมีประสิทธิภาพลดลง การส่งสัญญาณประสาทช้าลงทำให้ปฏิกิริยาที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าลดลง โดยเฉพาะการส่งสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานของกล้ามเนื้อต่างๆ ทำให้ผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวลดลง (พัสมณต์, 2558) และมีการเปลี่ยนแปลงของสารสื่อประสาทซึ่งมีผลต่อความจำ ความรู้ และความเข้าใจของผู้สูงอายุ รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมและการทำหน้าที่ของระบบควบคุมเคลื่อนไหวของร่างกาย (Heinema, King, & Sewell, 2018) การทำหน้าที่ของระบบประสาทอัตโนมัติลดลง ทำให้การควบคุมความสมดุลของร่างกายลดลงเกิดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มได้ (พัสมณต์, 2558) ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) เช่น โรคหลอดเลือดสมอง (ลัดดาและจอม, 2557) พาร์กินสัน (ชวณชม, 2561) ซึ่งโรคดังกล่าวส่งผลให้เกิดความบกพร่องต่างๆ เช่น ท่าเดินผิดปกติ และการทรงตัวไม่มั่นคง เป็นต้น เป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลให้เกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ (พัสมณต์, 2558)

### 3. โรคร่วมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวและการทรงตัว

ความเจ็บป่วยจากภาวะโรคร่วมต่างๆ ของผู้สูงอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านชีวภาพที่ทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มตามมาได้ โดยเฉพาะโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia) ภาวะหัวใจขาดเลือด (myocardial ischemia) ภาวะเหล่านี้จะทำให้เกิดการลดลงของปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (cerebral blood flow) ทำให้ผู้สูงอายุหกล้มได้ง่าย (วรลักษณ์, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของดาร์วอร์ธ, ฉันทนา, จีราพร, และจิตติยา (2559) พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 ชนิด โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ

### ปัจจัยด้านพฤติกรรม (behavioral risk factors)

ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ได้แก่

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดการพลัดตกหกล้มได้ เช่น การสวมแว่นสายตาที่ไม่พอดีกับสายตา และไม่เท่าที่ไม่มีพื้นกันลื่น รถเข็นไม่มีที่ล็อกล้อ เป็นต้น (อารีรัตน์, รัมภา, และไพพลวรรณ, 2559) นอกจากนี้การใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่ไม่เหมาะสมและผิดวิธี จะเพิ่มโอกาสในการพลัดตกหกล้มมากขึ้น (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2558)

2. การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะรบกวนการทำงานที่ของระบบการทรงตัวทำให้ความสามารถในการทรงตัวและการเดินลดลง (พัสมณต์, 2558)



สอดคล้องการศึกษาของดาร์วอร์นและคณะ (2559) พบว่า การดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มเพิ่มขึ้น

3. การแต่งกายและการใส่รองเท้าไม่เหมาะสม เช่น เสื้อผ้าที่ยาวเกินไป มีสายยาว รุ่มร่าม รองเท้าหลวม ส้นรองเท้าสูง พื้นรองเท้าลื่นหรือชำรุด จากการศึกษาของดาร์วอร์นและคณะ (2559) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่หกล้มเกิดจากการแต่งกายไม่เหมาะสม สูงถึงร้อยละ 22.20 เช่นเดียวกับการศึกษาของธนวรรณและกาญจนา (2554) พบว่า การสวมใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงถึง 5.7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่สวมรองเท้าที่เหมาะสม (95% CI = 1.49 - 1.78)

4. การใช้ยาหลายชนิดหรือยาที่มีผลต่อการทรงตัวและผลข้างเคียงจากการใช้ยา ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวซึ่งเป็นโรคร่วมจึงจำเป็นต้องรับประทานยาเป็นประจำและหลายชนิด การรับประทานยามากกว่า 3 ชนิดขึ้นไปเป็นสาเหตุสำคัญของการพลัดตกหกล้มได้ (พัสมณต์, 2558) เนื่องจากเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่ส่งผลต่อการออกฤทธิ์และการขับออกของยา ได้แก่ การลดลงของมวลกาย การเพิ่มขึ้นของไขมันในร่างกาย รวมทั้งการลดลงของน้ำและพลาสมาโปรตีน สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ยาออกฤทธิ์นานมากขึ้นและระยะยาวเกิดการสะสมของยาในร่างกายและมีผลข้างเคียงต่อผู้สูงอายุได้ง่าย โดยเฉพาะหากได้รับยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมและหลายชนิด (อรรวรรณ, 2557) ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่ออันตรายจากปฏิกิริยาระหว่างยาจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัยดังที่กล่าวมา จากการทบทวนวรรณกรรม พบประเภทของยาที่ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม มีดังนี้ ยานอนหลับ ยาระงับประสาท และยาด้านอาการซึมเศร้า ยาเหล่านี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุ มีอาการง่วงซึม การรับรู้ลดลง และความสามารถในการควบคุมการทรงตัวลดลงซึ่งเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มได้ นอกจากนี้การรับประทานยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม เช่น ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่อยู่ระหว่างการปรับขนาดยาลดความดันโลหิตอาจเกิดการพลัดตกหกล้มได้จากการเปลี่ยนท่าทางอย่างรวดเร็ว ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่รักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่มีอาการเบื่ออาหาร รับประทานอาหารได้น้อยลง อาจทำให้เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดอาการหน้ามืดเป็นลม และหกล้มได้ เป็นต้น (พัสมณต์, 2558) เช่นเดียวกับผู้สูงอายุที่ได้รับยาขับปัสสาวะทำให้ถ่ายปัสสาวะบ่อยเวลากลางคืน ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มได้จากการต้องลุกเข้าห้องน้ำบ่อยครั้งเวลากลางคืน (อรรวรรณ, 2557) สอดคล้องกับการศึกษาของดาร์วอร์นและคณะ (2559) พบว่า การรับประทานยารักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด การรับประทานยาหลายชนิด และยารักษาโรคเบาหวาน ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มสูงถึงร้อยละ 48.10, 63 และ 81.50 ตามลำดับ ซึ่งยาเกือบทุกชนิดที่กล่าวมาเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกิดการพลัดตกหกล้มได้

### ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental risk factors)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุแบ่งเป็น สิ่งแวดล้อมภายในบ้านและสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ประกอบด้วย พื้นทางเดิน การจัดบ้าน และสิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย เช่น พื้นเปียก ลื่น ทางเดินสูงต่ำ ต่างระดับ ขรุขระมีลวดลายหลอกตาหรือสายไฟบนพื้น มีพรมเช็ดเท้าที่ไม่ยึดเกาะพื้นหรือวางเกะกะ และมีแสงสว่างไม่เพียงพอ โดยเฉพาะที่บันไดและทางเดิน (อารีรัตน์และคณะ, 2559) จากการศึกษาของวรรณพร, วดีรัตน์, และพัฒนา (2559) กล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม 5 ลำดับแรก คือ ไม่มีวัสดุป้องกันการลื่นล้มในห้องน้ำ (ร้อยละ 87.4) รองลงมา คือ ที่นั่งถ่ายปัสสาวะ/อุจจาระเป็นชักโครก ไม่มีราวจับ (ร้อยละ 73.5) บันไดชันเกินไป (ร้อยละ 72.4) ไม่มีราวบันไดและภายในห้องน้ำไม่มีราวยึดเกาะ (ร้อยละ 71.3) รวมถึงผลการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมภายในบ้านร้อยละ 52.9 พบว่า ยังอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้คะแนนภาพรวมของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมในบ้านอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 52.9)

2. สิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน ประกอบด้วย ทางเท้าและพื้นถนนขรุขระ หรืออยู่ระหว่างการซ่อมแซมถนน และสิ่งแวดล้อมที่มีคนพลุกพล่าน วุ่นวาย มีความเสี่ยงต่อการถูกชนหรือกระแทก (อารีรัตน์และคณะ, 2559) จากการศึกษาของวรรณพรและคณะ (2559) กล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้านที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้ม ส่วนใหญ่เกิดจากการเดินทางไปที่ตลาด (ร้อยละ 90.3) รถที่สัญจรไปมาขับด้วยความเร็ว (ร้อยละ 75.5) และสภาพแวดล้อมบริเวณทางเดินไปสวนหรือทุ่งนา (ร้อยละ 75) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

### การประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมในปัจจุบัน พบว่า มีเครื่องมือและวิธีการในการประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม และการประเมินทางด้านร่างกาย ดังนี้

1. การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม เป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT) พัฒนาขึ้นโดย ลัดดา, จิตติมา, วันทนา, และสุทธิชัย (2551) ข้อคำถามประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่ เพศหญิง การมองเห็นบกพร่อง การทรงตัวบกพร่อง การไชยาบางประเภท ประวัติการพลัดตกหกล้ม และการอาศัยอยู่ในบ้านแบบไทย โดยมีคะแนนอยู่

ในช่วง 0 ถึง 11 คะแนน และจุดตัดที่ดีที่สุดมีคะแนนเท่ากับ 4 โดยเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT) มีค่าความไวและความจำเพาะเท่ากับ .92 และ .83 ตามลำดับ โดยการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ พบว่า สามารถทำนายการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาหกเดือนได้ และได้รับการยอมรับจากสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ว่าเป็นเครื่องมือการประเมินความเสี่ยงของภาวะหกล้มที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2558)

2. การประเมินทางด้านร่างกาย เป็นการประเมินความสามารถในการทรงตัวของร่างกายในการควบคุมแนวจุดศูนย์ถ่วงให้อยู่ภายในบริเวณเขตจำกัดฐานรับน้ำหนักร่างกาย ความสมดุลการทรงตัวแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความสมดุลขณะอยู่กับที่ (static balance) และความสมดุลขณะเคลื่อนไหว (dynamic balance) (สมนึก, 2549) การประเมินความสมดุลขณะอยู่กับที่ เช่น การประเมิน Single-Leg Stance Test with Eyes Open and Close (SLST-EO and SLST-EC) การยืนบนขาข้างเดียว (one-leg balance) เป็นต้น และความสมดุลขณะเคลื่อนไหว ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องมือและวิธีการประเมินที่ง่ายและสะดวกมากขึ้น เช่น การทดสอบความสมดุลของร่างกาย (Timed up and go test, TUG) การทดสอบการทรงตัวของเบิร์ก (Berg balance scale) และการทดสอบหาค่าความเร็วในการเดินบนพื้นราบ (gait velocity) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การทดสอบความสามารถในการทรงตัว (Timed up and go test, TUG) ถูกพัฒนาขึ้นโดยพอดเซียดัลและริชาร์ดสัน Podsiadl & Richardson, 1991) เป็นการทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยการนั่ง ลูกยืน เดิน และการหมุนตัวของผู้สูงอายุในขณะที่เคลื่อนไหวร่างกาย โดยผู้ถูกทดสอบลุกขึ้นยืนจากท่านั่งเก้าอี้และเดินตรงบนพื้นราบเป็นระยะทาง 3 เมตร แล้วเดินวนกลับมา นั่งบนเก้าอี้ที่ตำแหน่งเริ่มต้น โดยให้ผู้ถูกทดสอบทำให้เร็วที่สุดแต่อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ทำการจับเวลาตั้งแต่ให้สัญญาณให้ลุกจากเก้าอี้จนผู้ถูกทดสอบกลับมา นั่งบนเก้าอี้อีกครั้ง ประเมินผลโดยบันทึกเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหว (วินาที)

จากการศึกษาของซัมเวย์-คูก, บราเออร์, และวูลาคอต (Shumway-Cook, Brauer, & Woollacott, 2000) ที่ศึกษาการทดสอบความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการหกล้ม จำนวน 30 คน พบว่า ค่าตัดแบ่งสำหรับการทดสอบ TUG ด้วยเวลา 13.5 วินาที แสดงค่าความไว (sensitivity) และความเฉพาะเจาะจง (specificity) สูงถึง 87 เปอร์เซ็นต์ โดยผู้สูงอายุที่ทำเวลาการทดสอบการทรงตัวมากกว่า 13.5 วินาที มีโอกาสในการเกิดการล้มได้ 6.69 เมื่อเทียบกับผู้สูงอายุที่ทำเวลาทดสอบการทรงตัวได้น้อยกว่า นอกจากนี้ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา (CDC, 2015) ได้ใช้การทดสอบความสามารถในการทรงตัวโดยใช้การทดสอบ TUG ในการประเมินโปรแกรมการออกกำลังกายแบบไทชี ผลการศึกษา พบว่า หลังการออกกำลังกายแบบไทชีคะแนนการทดสอบความสามารถในการทรงตัวลดลงมากกว่าก่อนการออกกำลังกาย

2.2 การทดสอบการทรงตัวของเบิร์ก (Berg balance scale) เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงตัว โดยให้ผู้ทดสอบทำกิจกรรมทั้งหมด 14 กิจกรรม เช่น ลูกนั่ง ยืนนิ่ง เอื้อมหยิบของ และการก้าวเดิน แต่ละกิจกรรมมีระดับการให้คะแนน 3 ระดับ ตั้งแต่ 0-4 คะแนน ตามความสามารถในการทำกิจกรรม คะแนนรวมที่ได้จะแบ่งเป็นความเสี่ยงต่อการหกล้ม 3 ระดับ คือ 0-20 คะแนน มีความเสี่ยงสูงที่จะหกล้ม, 21-40 คะแนน มีความเสี่ยงปานกลางที่จะหกล้ม และ 41-56 มีความเสี่ยงต่ำที่จะหกล้ม (Berg, Maki, Williams, Holliday, & Wood, 1992) จากการศึกษาของสตีเฟนและคณะ (Steffen et al., 2002) ที่ศึกษาการทดสอบความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุจำนวน 96 คนที่อาศัยในชุมชน พบว่า ค่าตัดแบ่งของการทดสอบ Berg balance scale ด้วยคะแนน 53 คะแนน แสดงค่าความตรง (validity) เท่ากับ .88 และมีความเที่ยง (reliability) สูงถึง .98

2.3 การทดสอบหาค่าความเร็วในการเดินบนพื้นราบ (gait velocity) เป็นการทดสอบหาค่าความเร็วในการเดินบนพื้นราบทางตรงระยะทาง 10 เมตร ผู้ถูกทดสอบเดินด้วยความเร็วปกติของตนเองใช้พื้นที่เดินทั้งหมด 14 เมตร กำหนดจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ตำแหน่ง 2 และ 12 เมตรตามลำดับ เริ่มจับเวลาเมื่อผู้ทดสอบก้าวเท้าผ่านเส้นเริ่มต้นและหยุดจับเวลาเมื่อผู้ทดสอบก้าวเท้าผ่านเส้นสิ้นสุดนาระยะเวลาที่ได้จากการเดินระยะทาง 10 เมตร ประเมินผลโดยบันทึกค่าความเร็วในการเดิน (เมตรต่อวินาที) (Steffen, Hacker, & Mollinger, 2002)

จากแบบประเมินสมรรถภาพทางกายทั้งหมดที่กล่าวมา ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้แบบประเมิน TUG เนื่องจากแบบประเมิน TUG เป็นแบบวัดที่ได้มาตรฐานสากล เป็นแบบประเมินที่นิยมกันอย่างหนึ่ง มีค่าความเที่ยงสูง นอกจากนี้ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC, 2015) ได้แนะนำให้ทดสอบ TUG ในการประเมินความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุ

### ผลกระทบจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

เนื่องจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุนั้นส่งผลกระทบมากกว่าการหกล้มในวัยอื่นๆ จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่เสื่อมถอยทั้งโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีรวิทยาที่อาจเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน ทั้งนี้ผลกระทบจากการพลัดตกหกล้มที่พบได้ในผู้สูงอายุ ได้แก่ ด้านร่างกาย จิตสังคม ครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

### ด้านร่างกาย

การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของร่างกายได้ตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อย เช่น การฟกช้ำ แผลถลอก กระดูกหัก จนถึงขั้นรุนแรงและเสียชีวิตได้ (สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558) ผลแทรกซ้อนหลังเกิดการพลัดตกหกล้ม พบว่าผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนร้อยละ 5-10 จะได้รับการบาดเจ็บที่รุนแรง เช่น กระดูกหัก การบาดเจ็บของสมอง เป็นต้น โดยร้อยละ 3.5-6.0 ของการหกล้มทำให้เกิดกระดูกหัก (ประเสริฐ, 2554) ซึ่งพบบ่อยที่สุด คือ กระดูกข้อสะโพกหัก (นาริรัตน์, 2558) เมื่อติดตามผู้สูงอายุที่ได้รับบาดเจ็บเป็นระยะเวลา 1 ปีพบว่ามียัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 20-30 และพบผู้สูงอายุที่สูญเสียความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสูงถึงร้อยละ 25-75 (ประเสริฐ, 2554) ส่งผลให้เกิดความบกพร่องด้านการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของร่างกาย (อาริรัตน์และคณะ, 2559)

### ด้านจิตสังคม

ผู้สูงอายุที่มีประวัติพลัดตกหกล้มจะเกิดความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และสูญเสียความมั่นใจในการเดิน ผู้สูงอายुर้อยละ 30-73 จะมีอาการกลัวการพลัดตกหกล้มจนทำให้สูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง (ประเสริฐ, 2554) มีอาการเก็บตัวและลดการเข้าร่วมกิจกรรมที่เคยปฏิบัติเป็นประจำ โดยเฉพาะการร่วมกิจกรรมนอกบ้านและเพิ่มโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุได้ (พัสมณต์, 2558) และจากการศึกษาของวลัยภรณ์ (2559) ได้ศึกษาความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความกลัวการหกล้ม ร้อยละ 93.33 โดยกลัวการหกล้มในระดับมากสูงถึงร้อยละ 60 และระดับเล็กน้อยถึงปานกลางร้อยละ 33.33 กิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างกลัวการหกล้มมากที่สุด ได้แก่ การเดินขึ้น-ลงบนทางที่ลาดชัน รองลงมาคือ การเดินบนพื้นที่ไม่เรียบ และการเดินบนพื้นที่ลื่น ตามลำดับ

### ด้านครอบครัว

จากผลกระทบของการพลัดตกหกล้มทำให้ผู้สูงอายุได้รับบาดเจ็บและเดินไม่ได้รับการช่วยเหลือตนเองลดลงต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทำให้ครอบครัวจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการดูแลผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น สูญเสียเวลาทำงานของครอบครัวและจำเป็นต้องดูแลในระยะยาวเมื่อเกิดความพิการตามด้วยการฟื้นฟูต่างๆ เช่น การฝึกเดิน เป็นต้น ทำให้ผู้สูงอายุต้องพึ่งพาครอบครัวมากขึ้น ผู้สูงอายุที่มีอาการกลัวหกล้มซ้ำอาจจะปฏิเสธการเดินอีก จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากครอบครัวตลอดเวลา (พัสมณต์, 2558)

### ด้านเศรษฐกิจและสังคม

การพลัดตกหกล้มส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งต่อครอบครัวของผู้สูงอายุและสังคม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และสูญเสียเวลาทำงานของคนในครอบครัว เป็นต้น (พัสมณต์, 2558) จากการศึกษาของสติเวน, คอร์โซ, แพรงเคิลสเตียน, และมิลเลอร์

(Stevens, Corso, Finkelstein, & Miller, 2006) ที่ศึกษาผลกระทบของการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2000 พบว่า มีอุบัติการณ์การพลัดตกหกล้มที่ทำให้เสียชีวิตจำนวน 10,300 ราย เมื่อคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเท่ากับ 200 ล้านเหรียญหรือประมาณ 6,500 ล้านบาท ส่วนอุบัติการณ์การพลัดตกหกล้มที่ไม่ทำให้เสียชีวิตจำนวน 2.6 ล้านราย คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเท่ากับ 19,000 ล้านเหรียญหรือประมาณ 600,000 ล้านบาท

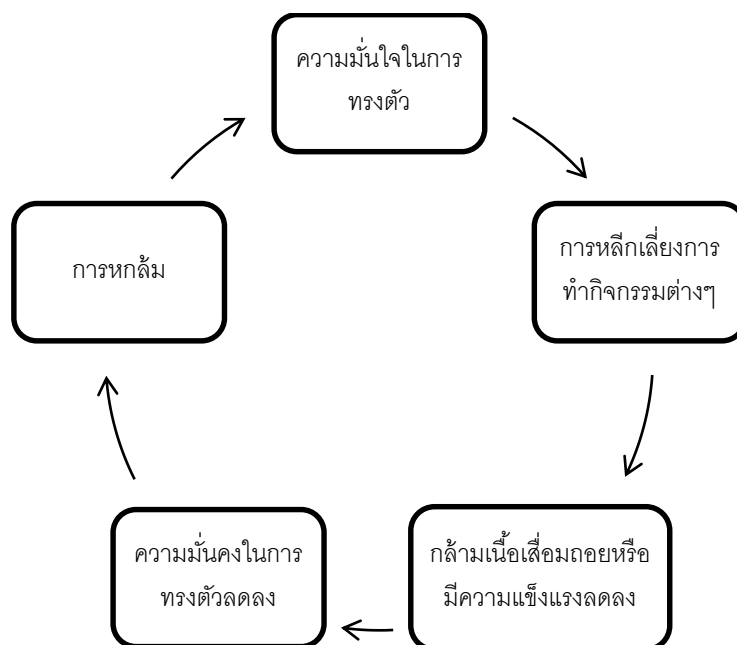
ผลกระทบที่เกิดจากการพลัดตกหกล้มมีหลายด้านทั้งด้านร่างกาย ได้แก่ การบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรงและเสียชีวิตได้ ด้านจิตสังคม ได้แก่ การสูญเสียความมั่นใจในการเดิน ความกลัวการหกล้ม ด้านครอบครัว ได้แก่ ครอบครัวต้องมีส่วนร่วมในการดูแลผู้สูงอายุ สูญเสียเวลาทำงานของครอบครัว และด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลซึ่งผลกระทบดังกล่าวล้วนเป็นผลเสีย ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

## ความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุ

### ความหมายของความกลัวการหกล้ม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมามีบุคคลที่ให้ความหมายของความกลัวการหกล้มไว้ว่า เป็นความรู้สึกรวิตกกังวลเกี่ยวกับการยืนหรือการเดิน (Bhala, O'Donnell, & Thoppil, 1982) และตามแนวคิดของฮาจิสทราโรโปลอส เดลแบร์ และพิตซ์เจอร์ลด์ (Hadjistavropoulos, Delbaere, & Fitzgerald, 2011) กล่าวถึงความกลัวการหกล้มไว้ว่า เป็นการรับรู้ถึงความรู้สึกขาดความมั่นใจในการทรงตัว เมื่อบุคคลเกิดการหกล้ม (falls) จะขาดความมั่นใจในตัวเอง (lack of self-confidence) หรือการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง (low perceived self-confidence) ทำให้ไม่มั่นใจในการทรงตัว (poor balance confidence) เกิดการหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมต่างๆ (avoidance of activity) ผลกระทบที่ตามมาคือ กล้ามเนื้อเสื่อมถอยหรือมีความแข็งแรงลดลง (muscle decline/deconditioning) และความมั่นคงในการทรงตัวลดลง (reduced stability) ซึ่งทำให้บุคคลเกิดการหกล้มซ้ำได้ ดังแสดงตามภาพที่ 2 และจากการศึกษาของวลัยภรณ์ (2559) ที่ศึกษาความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความกลัวการหกล้ม (ร้อยละ 93.33) โดยกลัวการหกล้มในระดับมาก (ร้อยละ 60) และกลัวการหกล้มในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (ร้อยละ 33.33) กิจกรรมที่ผู้สูงอายุกลัวการหกล้มมากที่สุด ได้แก่ การเดินขึ้น-ลงบนทางที่ลาดชัน รองลงมา คือ การเดินบนพื้นที่ไม่เรียบและการเดินบนพื้นทีลื่น ตามลำดับ และสอดคล้องกับการศึกษาของพิมวรินทร์ (2551) ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60

ปีขึ้นไป พบว่า ภาวะกลัวการพลัดตกหกล้ม สามารถทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odd ratio = 0.86,  $p < .05$ )



ภาพ 2. ความกลัวการหกล้ม. ปรับปรุงจาก “Reconceptualizing the role of fear of falling and balance confidence in fall risk,” โดย Hadjistavropoulo et al., 2011, *Journal of aging and Health*, 23(1), p. 15-16.

### ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้ม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้ม ได้แก่ เพศ ภาวะซึมเศร้า ความสามารถในการทรงตัว ประสบการณ์การหกล้ม และการรับรู้ภาวะสุขภาพ ดังนี้

1. เพศ พบว่า เพศหญิงมีความกลัวการหกล้มมากกว่าเพศชาย (กมลพร, 2555) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวัยทางด้านสรีรวิทยา คือ ผู้สูงอายุเพศหญิงมีการลดระดับของฮอร์โมนเอสโตรเจน (วิไลวรรณ, 2558) เกิดการสลายกระดูกเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีมวลกระดูกต่ำ เกิดการหักของกระดูกได้ง่าย (ประเสริฐ, 2554) ส่วนในเพศชายจะเกิดความเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าเพศหญิง (วิไลวรรณ, 2558) สอดคล้องกับการศึกษาของนงลักษณ์, นัยนา, และพรชัย (2561) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้ป่วยสูงอายุ พบว่า เพศหญิงมีความสัมพันธ์ทางบวก ( $r_{pb} = .200, p = .013$ ) ( $r_{pb}$  = ค่าสัมประสิทธิ์พอยท์ไบซีเรียล) กับความกลัวการหกล้มของ

ผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเพศหญิงสามารถแสดงออกถึงความกลัวและอารมณ์ด้านต่างๆ ได้ดีกว่าเพศชาย จึงแสดงความอ่อนแอออกมาให้เห็นได้ง่ายกว่า

2. ภาวะซึมเศร้า พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจะกลัวการหกล้มส่วนผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าจะไม่กลัวการหกล้ม จากการศึกษาของกมลพร (2555) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ทางบวก ( $r_s = .362$ ) ( $r_s =$  ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน แรงค์ ออเดอร์) กับความกลัวการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทำให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างจำกัดเนื่องจากมีความกลัวการหกล้ม

3. ความสามารถในการทรงตัว พบว่า ความสามารถในการทรงตัวมีความสัมพันธ์ทางลบ ( $r_s = -.234$ ) กับความกลัวการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการทรงตัวระดับดีจะกลัวการหกล้มน้อย ส่วนผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการทรงตัวไม่ดีจะกลัวการหกล้มมาก (กมลพร, 2555) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของร่างกายมีการลดลงทั้งจำนวนและขนาดของเซลล์กล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อขา ทำให้ความสามารถในการทรงตัวลดลง (ทีปภา, 2558)

4. ประสบการณ์การหกล้ม พบว่า ผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การหกล้มมาก่อนจะกลัวการหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การหกล้ม จากการศึกษาของลักษณะ (2553) ที่ศึกษาเรื่องประสบการณ์ความกลัวต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ สรุปได้ประเด็นหลัก 2 ประเด็น คือ 1) กลัวการหกล้มซ้ำ ประกอบด้วย กลัวไม่มีใครเห็นเวลาหกล้ม กลัวเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น กลัวเป็นภาระของคนอื่น กลัวว่าล้มแล้วอาจเสียชีวิต และ 2) กลัวจะมีผลต่อการดำเนินชีวิต ประกอบด้วย คิดว่าตนเองมีข้อจำกัด ไม่กล้าดำเนินชีวิตตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกมลพร (2555) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า ประสบการณ์การหกล้มมีความสัมพันธ์ทางบวก ( $r_{pb} = .149$ ) กับความกลัวการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การรับรู้ภาวะสุขภาพ พบว่า ผู้สูงอายุที่มีการรับรู้ภาวะสุขภาพอยู่ในระดับดีจะกลัวการหกล้มน้อย ส่วนผู้สูงอายุที่มีการรับรู้ภาวะสุขภาพไม่ดีจะกลัวการหกล้มมาก จากการศึกษาของกมลพร (2555) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า การรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ทางลบ ( $r_s = -.155$ ) กับความกลัวการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



### ผลกระทบของความกลัวการหกล้ม

ผลกระทบของความกลัวการหกล้มสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีประวัติพลัดตกหกล้มมาก่อนและเกิดอาการบาดเจ็บทำให้สูญเสียความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจตามมา เนื่องจากรู้สึกหมดความมั่นใจในการเดินหรือการทำกิจกรรมต่างๆ และสูญเสียการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายและความสามารถในการทรงตัว (Legters, 2002) จากผลกระทบดังกล่าว ทำให้ผู้สูงอายุไม่ยอมลุกจากเตียง ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง เกิดข้อยึดติด การเดินติดขัดมากขึ้น ทำให้เกิดอุบัติเหตุการพลัดตกหกล้มเพิ่มขึ้น (พัสมณฑ, 2558) และความกลัวการหกล้มที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุดังกล่าวเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มในครั้งต่อไปได้ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตลดลง (WHO, 2007)

### การประเมินความกลัวการหกล้ม

การประเมินความกลัวการหกล้ม เป็นการประเมินความรู้สึกกลัวในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาแบบประเมินความกลัวการหกล้มที่ง่าย และสะดวกในการประเมิน ประกอบด้วย แบบประเมิน Fall Efficacy Scale (FES), Falls Efficacy Scale-international (FES-I), The Modified Falls Efficacy Scale-international (MFES), Amended Falls Efficacy Scale-international (amFES), Revised Falls Efficacy Scale-international (rFES), and The Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แบบประเมิน Fall Efficacy Scale (FES) เป็นแบบประเมินความกลัวการหกล้มของทีเนตตี, ริชแมน, และพาวเวลล์ (Tinetti, Richman, & Powell, 1990 cited in Moore & Ellis, 2008) ที่ได้สร้างเครื่องมือในการวัดความกลัวการหกล้มหรือความไม่มั่นใจในความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติได้ ซึ่งแนวคิดนี้มีรากฐานมาจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) โดยแบบประเมิน FES ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ สอบถามเกี่ยวกับระดับความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดการพลัดตกหกล้ม ตัวอย่างเช่น การสวมใส่-ถอดเสื้อผ้า การอาบน้ำ เป็นต้น แต่ละข้อคำถามมีระดับของคำตอบเริ่มจาก 1-10 โดย 1 หมายถึง มีความมั่นใจมากและ 10 หมายถึง มีความมั่นใจน้อยตามลำดับ คะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 10-100 คะแนน การแปลผลคะแนน คือ คะแนนรวมสูงกว่า 70 คะแนน ถือว่าบุคคลนั้นกลัวการหกล้ม (Tinetti et al, 1990 cited in Moore & Ellis, 2008) การตรวจสอบคุณภาพของ

เครื่องมือ พบว่า ค่าความเที่ยง (reliability) จากการตรวจสอบสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคเท่ากับ .90 และค่าความคงที่ (stability) จากการตรวจสอบด้วยวิธีวัดซ้ำ (test-retest method) พบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .71 (Moore & Ellis, 2008) และจากการศึกษาของหทัยทิพย์ (2558) ที่ศึกษาความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ได้นำแบบสอบถามความกลัวการหกล้ม (FES) ฉบับแปลโดยพิมวรินทร์ (2551) ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคโดยใช้วิธีวัดซ้ำ มีค่าเท่ากับ .81

2. แบบประเมิน Falls Efficacy Scale-international (FES-I) เป็นแบบประเมินที่เป็นสากลระดับนานาชาติ สร้างและพัฒนาขึ้นโดยสมาคมป้องกันการหกล้มแห่งยุโรป (ProFaNE, 2006) แปลเป็นฉบับภาษาไทย (Thai FES-I) โดยลัดดา เกียมวงศ์ (2554) ซึ่งได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (principal component factor analysis) พบค่า น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ซึ่งเป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบควรมีค่ามากกว่า 0.4 ขึ้นไป และในแต่ละข้อคำถามของเครื่องมือ Thai FES-I พบค่า factor loading อยู่ระหว่าง 0.57-0.85 และค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของเครื่องมือมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคเท่ากับ .95 และจากการศึกษาของหทัยทิพย์ (2558) ได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้วิธีวัดซ้ำ แบบประเมินความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุไทย (Thai FES-I) มีค่าเท่ากับ .84 แบบสัมภาษณ์นี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับระดับความกลัวการหกล้มเมื่อต้องทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 16 กิจกรรม จำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วยกิจกรรมทางกายและกิจกรรมทางสังคมทั้งง่ายและยาก ลักษณะคำตอบแบ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ 1-4 คะแนน การแปลผลคะแนน คือ 16-21 คะแนน ไม่กลัวการหกล้ม 22-27 คะแนน กลัวการหกล้มเล็กน้อยถึงปานกลาง และ 28-64 คะแนน กลัวการหกล้มมาก

3. แบบประเมิน The Modified Falls Efficacy Scale-international (MFES) เป็นแบบประเมินความกลัวการหกล้มของฮิลล์และคณะ (Hill et al., 1966) ดัดแปลงมาจาก FES โดยเพิ่มข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมกิจวัตรประจำวันภายนอกบ้านของผู้สูงอายุ ซึ่งอาจมีผลต่อระดับความกลัวการหกล้ม แบบประเมินทั้งหมดมีจำนวน 14 ข้อ ตัวอย่างเช่น การใช้บริการขนส่งสาธารณะ การข้ามถนน การทำสวนเล็กๆ น้อยๆ การใช้บันไดภายในบ้าน มีระดับคะแนน 10 ระดับ โดยเริ่มจาก 0 คือ ไม่มั่นใจ 5 คือ มั่นใจปานกลาง และ 10 คือ มั่นใจมากที่สุด และได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ พบว่า ค่าความเที่ยงจากการตรวจสอบสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคเท่ากับ .95 และค่าความคงที่จากการตรวจสอบด้วยวิธีวัดซ้ำ พบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .93 (Moore & Ellis, 2008)

4. แบบประเมิน Amended Falls Efficacy Scale-international (amFES) เป็นแบบประเมินความกลัวการหกล้มที่บัคซ์เนอร์และคณะ (Buchner et al., 1993) ดัดแปลงมาจาก

FES แบบประเมินนี้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาผู้สูงอายุที่เจ็บป่วย โดยเปลี่ยนแปลงข้อความของคำถามว่า มั่นใจเพียงใด (How confident) เป็นคำว่า กลัวการหกล้มมากเพียงใด (How concerned) ประกอบด้วย การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันภายในบ้าน 10 กิจกรรม ตัวอย่างเช่น การเตรียมอาหารง่ายๆ การลุก-นั่งเก้าอี้ เป็นต้น ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ 1-4 เรียงลำดับจากมากไปน้อย จากการศึกษาของมัวร์และเอลลิส (Moore & Ellis, 2008) ที่ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับเครื่องมือในการประเมินความกลัวการหกล้ม พบว่านับตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา ไม่มีการศึกษาที่นำแบบประเมิน amFES ไปใช้

5. แบบประเมิน Revised Falls Efficacy Scale-international (rFES) เป็นแบบประเมินที่ดัดแปลงมาจากแบบประเมิน FES ของทีเนตติและคณะ (Tinetti et al., 1990) ลักษณะข้อความคำถามเป็นการถามถึงความมั่นใจในการทำกิจวัตรประจำวัน ระดับของคะแนนเริ่มตั้งแต่ 0 คือไม่มั่นใจเลย จนถึง 10 คือ มั่นใจมากที่สุดตามลำดับ จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับเครื่องมือในการประเมินความกลัวการหกล้มพบการใช้แบบประเมินนี้ยังไม่ได้แพร่หลาย (Moore & Ellis, 2008)

6. แบบประเมิน The Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC) เป็นแบบประเมินความมั่นใจในการทรงตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ (Powell & Myers, 1995 cited in Moore & Ellis, 2008) โดยใช้แนวคิดของการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1977, 1991) มักนำไปใช้กับงานกายภาพบำบัด แบบประเมินนี้ประกอบด้วย 16 กิจกรรม ค่าความเที่ยงจากการตรวจสอบสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคเท่ากับ .96 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .92 (Moore & Ellis, 2008)

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย พบว่า มีการใช้เครื่องมือในการประเมินความกลัวการหกล้ม เช่น แบบประเมิน MFES (Hill et al., 1966; แตนเนวาร์ตัน, จิตอนงค์, และสุจิตรา, 2548) แบบประเมิน FES (Tinetti et al., 1990; พิมวรินทร์, 2551; หทัยทิพย์, 2558; อภิสิทธิ์, สุภาพ, และสิริรัตน์, 2558) และมีการใช้แบบประเมินความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยโดยนำแบบประเมิน FES-I มาแปลเป็นฉบับภาษาไทยโดยลัดดา เทียมวงศ์ (2554) และในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้แบบประเมินความกลัวการหกล้ม (Fall Efficacy Scale, FES) ของทีเนตติและคณะ (Tinetti et al., 1990) มาใช้เพราะเป็นแบบประเมินที่มีรากฐานมาจากแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา ซึ่งมีความสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ที่ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจในการทำกิจวัตรประจำวันและลดความกลัวการหกล้ม

## การทรงตัวในผู้สูงอายุ

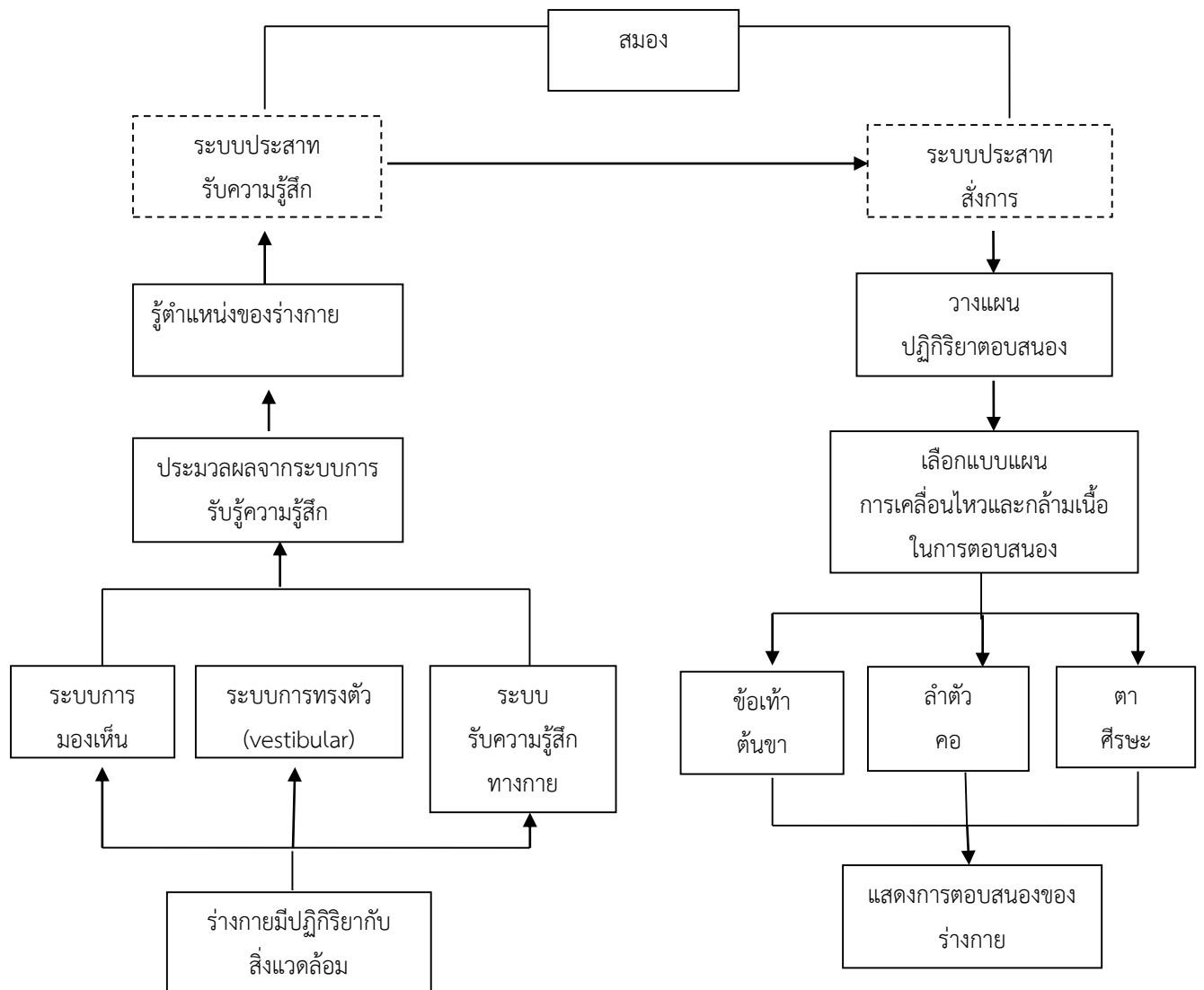
### ความหมายและความสำคัญของการทรงตัว

จากการทบทวนวรรณคดีที่ผ่านมา พบว่า มีบุคคลที่ให้ความหมายของการทรงตัว (balance) ไว้ว่า เป็นกระบวนการรักษาแนวจุดศูนย์ถ่วงภายในฐานรองรับน้ำหนักร่างกายและมีการปรับท่าทางให้คงที่โดยการทำงานของกล้ามเนื้อและการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ เกรฟ, อลอนโซ่, บอร์ดินี, และคามานโฮ (Greve, Alonso, Bordini, & Camanho, 2007) นอกจากนี้ประเสริฐ (2554) ได้ให้ความหมายของการทรงตัวไว้ว่า เป็นความสามารถในการรักษาสสมดุลของร่างกายทั้งในขณะที่อยู่นิ่ง (static balance) เช่น การยืนนิ่ง และขณะมีการเคลื่อนไหว (dynamic balance) เช่น การเดิน โดยไม่เกิดการหกล้ม ความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุจะลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางและประสาทรับความรู้สึกทำให้ระบบการทรงตัวของร่างกายและกล้ามเนื้อไม่สามารถตอบสนองได้อย่างทันถ่วงทีจึงเสียสมดุลการทรงตัวและเกิดการพลัดตกหกล้มได้ โดยการป้องกันการพลัดตกหกล้มด้วยการออกกำลังกายเป็นวิธีที่มีหลักฐานยืนยันอย่างหนักแน่นกว่าวิธีการอื่นๆ จากการศึกษาในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีปริมาณการเคลื่อนไหวร่างกายมากจะมีการทรงตัวที่ดีและหากในวัยผู้สูงอายุยังมีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องหรือเริ่มออกกำลังกายในวัยสูงอายุก็ส่งผลให้การทรงตัวดีกว่าคนที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือคนที่เคยออกกำลังกายแล้วหยุดออกกำลังกายไปสามารถเพิ่มการทรงตัวทั้งในขณะที่อยู่นิ่งและขณะที่มีการเคลื่อนไหว

### กลไกการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุ

กลไกการควบคุมการทรงตัวต้องอาศัยกลไกการทำงานประสานกันระหว่างระบบรับความรู้สึก (sensory input) ระบบประสาทส่วนกลางในการประมวลข้อมูลการทรงตัว ระบบควบคุมการเคลื่อนไหวและการทำงานของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ดังนี้ ระบบรับความรู้สึก ประกอบด้วย 3 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบการมองเห็น ระบบเวสติบิวลาร์ และการรับรู้ความเคลื่อนไหว (ปิยะภัทร, 2554) เมื่อร่างกายมีปฏิกริยากับสิ่งแวดล้อม ระบบการมองเห็นจะทำหน้าที่รับข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งของร่างกายส่งต่อไปยังสมองเพื่อปรับการทรงตัว ส่วนระบบเวสติบิวลาร์ ซึ่งอยู่ในหูชั้นใน โดยตัวรับรู้ท่าทางและการเคลื่อนไหวในหู (vestibular apparatus) จะทำหน้าที่เป็นตัวรับรู้และถ่ายทอดการเคลื่อนไหวของศีรษะทั้งในแนวตั้งและแนวทแยงมุมรวมทั้งความเร็วและทิศทางของการเคลื่อนไหวของศีรษะ และระบบการรับความรู้สึกทางกาย ทำหน้าที่แยกแยะข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ตำแหน่ง (proprioception) และการรับรู้การเคลื่อนไหวของข้อ (joint position) โดยจะประมวลผลจากระบบ

การรับรู้ความรู้สึกไปยังสมองซึ่งทำหน้าที่ในการประมวลผลการรับรู้ วางแผน ตัดสินใจ และการสั่งการที่จะมีปฏิกิริยาของร่างกายแบบต่างๆ เพื่อตอบสนองกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ผู้สูงอายุจะมีกลไกการประมวลผลในระบบประสาทส่วนกลางช้าลง ทำให้เวลาที่ใช้ในปฏิกิริยาโต้ตอบช้าลง รวมทั้งมีขนาดและจำนวนของเซลล์ประสาทลดลง ความเร็วในการนำกระแสประสาทลดลง ส่งผลให้การควบคุมการเคลื่อนไหวยากมากขึ้น หลังจากวางแผนปฏิกิริยาตอบสนองนำไปสู่การเลือกแบบแผนการเคลื่อนไหวและกล้ามเนื้อในการตอบสนอง โดยระบบกระดูกกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออายุมากขึ้น เซลล์ประสาทสั่งการ (motor neuron) ลดลง ส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อ ขนาด และจำนวนของใยกล้ามเนื้อลดลง รวมทั้งกระดูกอ่อน เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นของข้อ จะฝืดและแข็งตัวมากขึ้น ซึ่งทำให้เสียสมดุลการทรงตัวและเกิดการพลัดตกหกล้มได้ (ปิยะภัทร, 2554) โดยร่างกายสามารถควบคุมสมดุลการทรงตัวของการทำงานหลายๆ ระบบ ดังภาพที่ 3



ภาพ 3. การควบคุมสมดุลการทรงตัวของร่างกาย. จาก “แนวทางการดูแลรักษากลุ่มอาการสูงอายุ,” โดย สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2558, น. 12.

### ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการทรงตัวในผู้สูงอายุ

ปกติร่างกายคนเรานั้นมีการรักษาสมดุลการทรงตัวตลอดเวลาทั้งในขณะที่อยู่นิ่งและเคลื่อนไหว โดยปัจจัยที่ทำให้เกิดการทรงตัวในผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ความสูงของจุดศูนย์ถ่วงและขนาดของฐานรองรับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความสูงของจุดศูนย์ถ่วง ความสมดุลการทรงตัวของร่างกายจะเพิ่มขึ้นเมื่อความสูงของจุดศูนย์ถ่วงยิ่งต่ำ โดยท่านอนเป็นท่าที่มีจุดศูนย์ถ่วงต่ำที่สุด ดังนั้น การลดความสูงของจุดศูนย์ถ่วงจะทำให้เกิดความสมดุลการทรงตัวมากขึ้น (กานดา, 2542)

2. ขนาดของฐานรองรับ คือ พื้นที่ภายในเส้นขอบระหว่างร่างกายกับพื้นสัมผัส โดยขนาดของฐานรองรับยิ่งมีความกว้างมาก ยิ่งทำให้เกิดความมั่นคงมากขึ้น เนื่องจากทำให้โอกาสของเส้นลากผ่านจุดศูนย์ถ่วงตกภายในฐานรองรับมากกว่า เช่น ขณะยืนให้เท้าทั้งสองข้างชิดกัน ฐานรองรับจะน้อยกว่าขณะที่ยืนแยกเท้าห่างกัน ซึ่งฐานรองรับจะรวมพื้นที่ระหว่างเท้าทั้งสอง (กานดา, 2542) การที่ฐานรองรับน้ำหนักร่างกายก็จะมีน้ำหนักที่ลดลงตามไปด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุมักจะยืนหรือเดินก้าขา เนื่องจากขณะยืนก้าขาฐานรองรับน้ำหนักจะมีความกว้างมากกว่ายืนเท้าชิดซึ่งเป็นการเพิ่มความมั่นคงให้กับร่างกายและเมื่อดูจากความกว้างของฐานรองรับน้ำหนักของร่างกาย พบว่า เมื่อร่างกายอยู่ในท่านอนจะมีความมั่นคงสูงสุด รองลงมา คือ ท่านั่ง และทำยืนมีความมั่นคงน้อยที่สุด (สมนึก, 2549)

2.1 มวลของร่างกาย มวลหรือน้ำหนักของร่างกายเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับความสมดุล เฉพาะขณะที่มีการเคลื่อนไหวหรือมีแรงภายนอกกระทำเท่านั้น (กานดา, 2542)

2.2 โมเมนต์และแรงกระทบจากภายนอก โดยปกติร่างกายของคนเราจะพยายามปรับตัวโดยมีการชดเชยเพื่อให้เกิดความมั่นคงในการทรงตัว เช่น การเอียงลำตัวมาด้านหน้าเพื่อต้านลมที่มาปะทะด้านหน้า เป็นต้น (กานดา, 2542)

2.3 ความเสียดทาน เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเกี่ยวกับความสมดุลของร่างกาย ขณะที่มีการเคลื่อนไหว หรือมีแรงภายนอกกระทำ กรณีที่มีความเสียดทานน้อยจะส่งผลให้การรักษามวลของร่างกายนั้นยากขึ้น เช่น การเดินบนพื้นที่ลื่น เป็นต้น (กานดา, 2542)

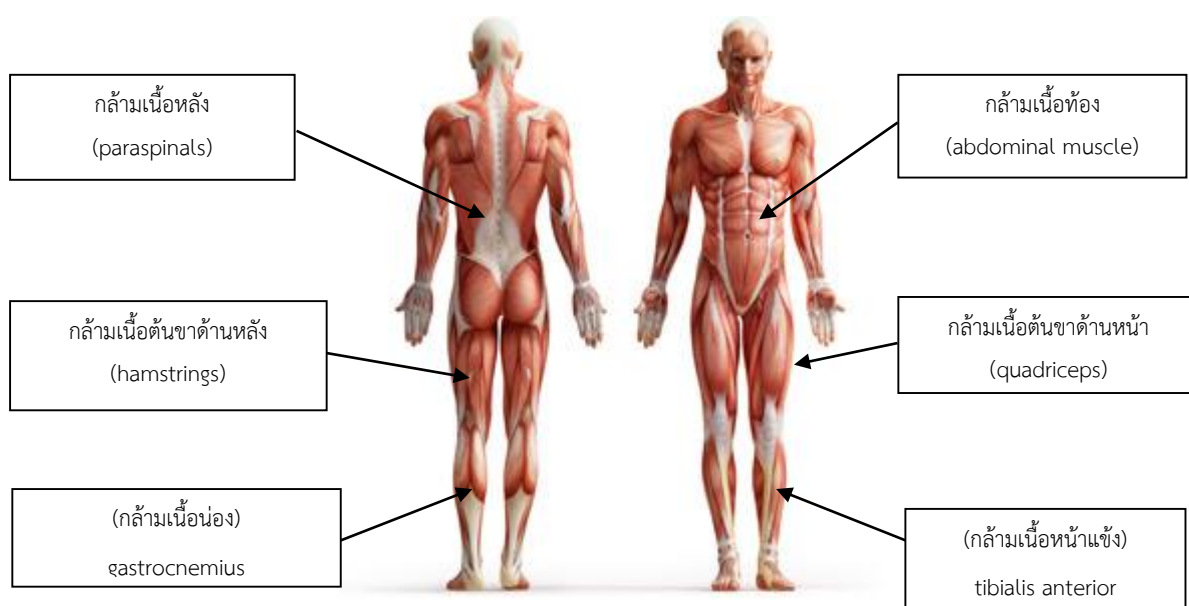
### ความสมดุลของการทรงตัวในผู้สูงอายุ

ปกติร่างกายของมนุษย์มีการปรับตัวเพื่อควบคุมความสมดุลไม่ให้เกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ประกอบด้วย รูปแบบการทรงตัว รูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อรักษาการทรงตัว และปฏิกิริยาการควบคุมท่าทางอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการทรงตัว สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความสมดุลขณะอยู่นิ่ง คือ ความสามารถในการรักษามวลการทรงตัวและควบคุมร่างกายให้อยู่ในท่าที่ต้านต่อแรงดึงดูดของโลกภายในฐานรองรับน้ำหนักร่างกาย และความสมดุลขณะเคลื่อนไหว คือ ความสามารถของปฏิกิริยาตอบสนองอัตโนมัติของร่างกายในการควบคุมจุดศูนย์ถ่วงร่างกายให้อยู่ในฐานรองรับ

น้ำหนักร่างกาย (สมนึก, 2549) โดยความสมดุลทั้งสองดังกล่าวมีความสำคัญต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุ ทั้งการนั่ง การยืน และการเดิน (กานดา, 2542)

2. รูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อรักษาการทรงตัวในผู้สูงอายุ ปกติร่างกายจะมีการปรับตัวเพื่อควบคุมความสมดุลของร่างกาย โดยมีการทำงานของกล้ามเนื้อและใช้พลังงานของร่างกายน้อยที่สุด เมื่อมีการรบกวนจนทำให้แนวจุดศูนย์ถ่วงร่างกายออกนอกเขตจำกัดฐานรองรับ น้ำหนักร่างกายจะกระตุ้นให้ร่างกายเกิดกระบวนการปรับสมดุลโดยการดึงให้จุดศูนย์ถ่วงร่างกายกลับเข้าสู่ฐานรองรับน้ำหนักร่างกายอย่างรวดเร็วเพื่อไม่ให้เกิดการพลัดตกหกล้มได้ การทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องในการควบคุมจุดศูนย์ถ่วงร่างกาย โดยทำให้ร่างกายสามารถอยู่นิ่งหรือเคลื่อนไหวได้โดยไม่หกล้มเกิดจากการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการรักษาท่าทาง (postural muscles) ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของร่างกาย ซึ่งเป็นการทำงานระหว่างกล้ามเนื้อหลังกับกล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้ากับกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่องกับกล้ามเนื้อหน้าแข้ง ขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อดังกล่าวจะทำหน้าที่ในการรักษาสมดุลและควบคุมให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายอยู่ภายในฐานรองรับน้ำหนักร่างกาย (ภาพที่ 4) เมื่ออายุเพิ่มขึ้นกล้ามเนื้อดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงโดยกล้ามเนื้อบางมัดมีแนวโน้มที่จะตึงตัว (tightness) และอ่อนแรง (weakness) การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อจะส่งผลทำให้ผู้สูงอายุ มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวไม่สะดวก ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อรวมทั้งเพิ่มความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุ (สมนึก, 2549)



ภาพ 4. กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการรักษาท่าทาง (postural muscles) ปรับปรุงจาก “กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ,” โดย สมนึก กุลสถิตพร, 2549, น. 152.



3. รูปแบบของปฏิบัติการการควบคุมท่าทางอัตโนมัติ เพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวในผู้สูงอายุสามารถแบ่งออกเป็น 3 วิธีการ (สมนึก, 2549) ได้แก่

3.1 การควบคุมบริเวณข้อเท้า (ankle strategy) เมื่อเกิดการรบกวนแนวจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายให้ออกนอกเขตจำกัดฐานรองรับน้ำหนัก ร่างกายคนเราจะการตอบสนองด้วยวิธีการควบคุมบริเวณข้อเท้า โดยมีการเคลื่อนไหวข้อเท้าไปในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทาง การเปลี่ยนแปลงของแนวจุดศูนย์ถ่วงร่างกายเพื่อดึงให้ร่างกายกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติได้ หากมีการโน้มตัวไปด้านหน้าจนเลยเขตฐานรองรับน้ำหนักร่างกาย ปลายเท้าจะจิกพื้นไว้ เพื่อช่วยควบคุมการทรงตัว ซึ่งเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่ทางด้านหลังข้อเท้า และหากมีการเอนตัวไปด้านหลังมากจนเกินเขตรองรับฐานน้ำหนักร่างกายจะมีการกระดกข้อเท้าขึ้นเพื่อช่วยในควบคุมการทรงตัว ซึ่งเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อหน้าแข้งที่อยู่ด้านหน้าของข้อเท้า

3.2 การควบคุมบริเวณข้อสะโพก (hip strategy) เป็นการตอบสนองของปฏิบัติการการควบคุมท่าทางอัตโนมัติการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก การตอบสนองในลักษณะนี้ จะเกิดขึ้นเมื่อแนวจุดศูนย์ถ่วงร่างกายถูกรบกวนด้วยแรงจากภายนอกระดับปานกลางถึงระดับมาก ทำให้การเคลื่อนไหวที่ข้อเท้าไม่สามารถรักษาสมดุลของร่างกายไว้ได้ ร่างกายจะมีการปรับตัวโดยการเคลื่อนไหวข้อสะโพกมาช่วยดึงให้แนวจุดศูนย์ถ่วงร่างกายอยู่ในตำแหน่งสมดุลใหม่อีกครั้ง หากเกิดขึ้นขณะยืนอยู่บนพื้นแคบหรือมีการเคลื่อนไหว เช่น การยืนบนรถโดยสาร การถูกผลักหรือถูกชนโดยไม่รู้ตัว เป็นต้น ร่างกายจะมีการตอบสนองโดยการงอตัวหรือการเหยียดของข้อสะโพก เพื่อรักษาให้จุดศูนย์ถ่วงอยู่ภายในฐานรองรับน้ำหนัก

3.3 การควบคุมโดยการก้าวเท้าไปข้างหน้า (stepping strategy) การตอบสนอง โดยการก้าวเท้าไปข้างหน้าเป็นการปรับสมดุลร่างกาย โดยการเปลี่ยนเขตจำกัดฐานรองรับน้ำหนักใหม่ ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อมีการรบกวนต่อแนวจุดศูนย์ถ่วงร่างกายด้วยแรงภายนอก ซึ่งร่างกายไม่สามารถปรับชดเชยได้ด้วยการเคลื่อนไหวบริเวณข้อสะโพก

### การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมการทรงตัวในผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่มีการวางแผนหรือการเตรียมตัว โดยจะเป็นกิจกรรมที่มีการกระทำซ้ำๆ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางร่างกาย (physical fitness) (ปิยะภัทร, 2554) ซึ่งในที่นี้จะกล่าวครอบคลุมถึงหลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัว การออกกำลังกายแบบบาสโลบ และข้อควรระวังและการเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

## หลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

เนื่องจากความเสื่อมของโครงสร้างทางร่างกายและการทำงานของระบบต่างๆ ในวัยสูงอายุส่งผลให้สมรรถภาพทางกายและการช่วยเหลือตนเองลดลง ดังนั้นการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ จึงเน้นเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการทรงตัวและการเดิน เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยการออกกำลังกายควรเน้นความสัมพันธ์ที่มั่นคงกับจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายให้ครบทั้ง 3 ท่า คือ ท่านั่ง ท่ายืน และท่านอน สิ่งเหล่านี้มีช่วยในการพัฒนาการทรงตัวและระบบประสาทของผู้สูงอายุ หลักการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ (ปิยะภัทร, 2554) ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. วิธีการ (mode) เลือกวิธีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือการออกกำลังกายให้เหมาะกับผู้สูงอายุแต่ละบุคคล เช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิก การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัว เป็นต้น ส่วนชนิดของการออกกำลังกายแต่ละวิธีก็ต้องมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุด้วย

2. ความแรง (intensity) โดยพิจารณาจากระดับความหนักเบา ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายในระดับเบา (40-50% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) เมื่อคุ้นเคยแล้วจึงค่อยๆ ปรับไปสู่การออกกำลังกายในระดับปานกลาง (50-65% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) และรักษาระดับความแรงปานกลางไปโดยตลอด ไม่มีความจำเป็นที่ผู้สูงอายุต้องออกกำลังกายในระดับสูง (เกินกว่า 80% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) เพราะทำให้เหนื่อยล้าได้ง่ายและอาจมีผลเสียต่อการทำงานของหัวใจ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2561) โดยทั่วไปการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุควรทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (นารีรัตน์, 2558) คำนวณจากอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของอายุนั้นๆ เท่ากับ 220 - อายุ (ปี) หน่วยเป็นครั้งต่อนาที

3. ระยะเวลา (duration) การออกกำลังกายในแต่ละครั้งโดยปกติจะใช้เวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 45 นาที (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2561) แบ่งเป็น 3 ช่วง (ACSM, 2018) ดังนี้

ช่วงที่ 1 อบอุ่นร่างกายอย่างน้อย 5-10 นาที โดยการออกแรงเบาๆ ถึงปานกลางเพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ

ช่วงที่ 2 ช่วงการออกกำลังกาย ใช้เวลา 20-60 นาที

ช่วงที่ 3 คลายอุ่น 5-10 นาที โดยการออกแรงเบาๆ ถึงปานกลางเพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ รวมทั้งควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการคลายอุ่นอย่างน้อย 10 นาที

4. ความถี่ (frequency) ควรออกกำลังกายมากกว่า 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ (ACSM, 2018)

5. ความคืบหน้า (progression) เช่น เพิ่มความถี่ เพิ่มความแรง เปลี่ยนวิธีการหรือเปลี่ยนโปรแกรมตามวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนแปลงไป (ปิยะภัทร, 2554)

วัตถุประสงค์ของการออกกำลังกายในวัยสูงอายุไม่เหมือนกับวัยที่มีอายุน้อยที่จะเน้นเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แต่ในวัยสูงอายุจะเน้นเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้สูงอายุ ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อความทนทานของกล้ามเนื้อ (endurance) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (strength) ความยืดหยุ่น (flexibility) และการทรงตัว (balance) นอกจากนี้การออกกำลังกายในผู้สูงอายุควรมีเป้าหมายในการเพิ่มความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อขา เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นและการออกกำลังกายนั้นต้องไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเหนื่อยล้าจนเกินไป มีความสนุกสนาน เพื่อให้สามารถออกกำลังกายต่อไปในระยะยาวได้ (ปิยะภัทร, 2554)

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุมาเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาการทรงตัว ประกอบด้วย วิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุแต่ละบุคคล ความแรงที่เหมาะสมในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ คือ ร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ระยะเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละครั้งควรใช้เวลา 45 นาที และมีความถี่ในการออกกำลังกายมากกว่า 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งสามารถเปลี่ยนวิธีการออกกำลังกายตามวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการออกกำลังกายในผู้สูงอายุนั้นจะเน้นเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการทรงตัวและการเดิน เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มที่อาจเกิดขึ้นได้

### การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัว

จากการทบทวนวรรณกรรมในปัจจุบันการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยป้องกันการพลัดตกหกล้มได้อย่างมีประสิทธิภาพในผู้สูงอายุ ปกติระบบการทรงตัว ประกอบด้วย ประสาทรับความรู้สึก ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทสั่งการ การฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มความรับรู้ของประสาทรับความรู้สึกสัมผัสและความรู้สึกที่รับรู้ความเคลื่อนไหวหรือตำแหน่ง (proprioceptive sense) ย่อมทำให้ระบบการทรงตัวดีขึ้น ส่วนการฝึกที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทสั่งการ ได้แก่ การเดินเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและเพิ่มความแข็งแรง ส่งผลทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและอาการเซจากการเสียการทรงตัว (body sway) ลดลง (ปิยะภัทร, 2554) ซึ่งวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2018)

ได้เสนอแนะว่าการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัว เช่น โยคะ เป็นต้น จะมีประโยชน์ต่อความสมดุล การทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและลดความกลัวการล้มลงได้

หลักการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัว (ACSM, 2018) ประกอบด้วย ความแรงของการออกกำลังกาย ความถี่ของการออกกำลังกาย ระยะเวลาของการออกกำลังกายและชนิดของการออกกำลังกาย ดังนี้

### 1. ความแรงของการออกกำลังกาย

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2018) ยังไม่ได้มีการกำหนดความแรงของการออกกำลังกายที่ชัดเจน เนื่องจากความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ผู้สูงอายุที่ทรงตัวได้ไม่ดีจะมีการชดเชยด้วยฐานการเดินที่กว้างกว่าปกติหรือมีการใช้เครื่องช่วยเดินร่วมด้วย ดังนั้นการฝึกการทรงตัวจึงอาจกำหนดความยากง่ายขึ้นกับระดับของการประคับประคองที่ผู้สูงอายุที่ต้องการ (ปิยะภัทร, 2554)

### 2. ความถี่ของการออกกำลังกาย

ความถี่ของการออกกำลังกายควรทำมากกว่า 2- 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (ACSM, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของรณูชนาและคณะ (2559) ที่ศึกษาการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุ ดำเนินการออกกำลังกาย 3 วันต่อสัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า การทรงตัวของผู้สูงอายุกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางดีกว่าผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และการทรงตัวของผู้สูงอายุหลังการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางดีกว่าก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาของวิลาวัลย์และคณะ (2557) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการเดินบนสโลปและการออกกำลังกายแบบจำเพาะต่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในอาสาสมัครที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยดำเนินการออกกำลังกายวันละ 45 นาที เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย ( $p < .001$ ) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย ( $p < .001$ )

### 3. ระยะเวลาของการออกกำลังกาย

ระยะเวลาของการออกกำลังกายควรทำครั้งละ 20-30 นาที และออกกำลังกายทั้งหมดมากกว่า 60 นาทีต่อสัปดาห์ (ACSM, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของปภาวดีและคณะ (2559) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะปิกินต่อสมรรถภาพการทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้ม โดยการออกกำลังกายใช้ระยะเวลา 30 นาทีต่อครั้ง ความถี่ 2

ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า ช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

#### 4. ชนิดของการออกกำลังกาย

ชนิดการออกกำลังกาย ประกอบด้วย การพัฒนาทักษะของกล้ามเนื้อ (ได้แก่ การทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และท่าทางการเดิน) ซึ่งการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุนั้นจะมีการทรงตัวมาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ เช่น การลุกยืน การเดิน การหมุนตัว และการย่อเข้า เป็นต้น ดังนั้นชนิดของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวก็จะมีลักษณะใกล้เคียงกับการดำเนินชีวิตประจำวัน (ปิยะภัทร, 2554) เช่น ไทชิ (บุษกร, ภาริส, และนพวรรณ, 2550; ภาวดีและชนิษฐา, 2556; Zhao et al., 2017) การรำมวยไทย (อานันท์, 2556) การเต้นลีลาศ (ปภาวดีและคณะ, 2559) การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง (รัฐชนาและคณะ, 2559) การรำมวยไทชิ (บุษกรและคณะ, 2550) การออกกำลังกายแบบ Music-Based Multitask (Trombetti et al., 2011) เป็นต้น โดยแบ่งการออกกำลังกายเป็น 3 ช่วง (ACSM, 2018) คือ ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงออกกำลังกาย และช่วงคลายอุ่น นอกจากนี้วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2018) ได้แนะนำการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (muscle stretching) อย่างน้อย 10 นาทีหลังการคลายอุ่นร่างกาย ซึ่งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะช่วยเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ป้องกันการยึดติดของข้อ และปรับปรุงท่าทางที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น โดยเฉพาะการทรงตัวและการเดิน การมีพิสัยการเคลื่อนไหวของข้ออย่างเพียงพอเป็นสิ่งสำคัญในการคงท่าทางที่เหมาะสมและความสามารถในการทำงานของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อการทรงตัว ความกระฉับกระเฉงและลดโอกาสเกิดการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ช่วยป้องกันการสูญเสียความยืดหยุ่นในผู้สูงอายุได้ (ปิยะภัทร, 2554)

ดังนั้น การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การพัฒนาการทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และท่าทางการเดิน และควรออกกำลังกายมากกว่า 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ระยะเวลาที่เหมาะสมหรือจำนวนครั้งในการออกกำลังกายยังไม่ทราบแน่นอน แต่การออกกำลังกายเป็นประจำมากกว่า 20-30 นาที และออกกำลังกายทั้งหมดมากกว่า 60 นาทีต่อสัปดาห์จะมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการทรงตัวในผู้สูงอายุ (ACSM, 2018) ซึ่งตามแนวปฏิบัติกิจกรรมทางกาย (Physical Activity Guidelines for Americans) ได้กำหนดเกณฑ์ในการออกกำลังกาย คือ ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องกันเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาทีด้วยความแรงระดับปานกลางจนถึงระดับหนัก (Carlson, Fulton, Schoenborn, & Loustalot, 2010) การออกกำลังกายที่พบว่าสามารถเพิ่มการทรงตัวในผู้สูงอายุ เช่น การรำมวยจีน การเต้นรำ การออกกำลังกายในน้ำ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอานันท์ (2556) ที่ศึกษาผลของการรำมวยไทยที่มีต่อการทรงตัวของ

ผู้สูงอายุ โดยศึกษาในผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-70 ปี เพศหญิง จำนวน 39 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 28 คน และกลุ่มควบคุม 19 คน กลุ่มทดลองทำการฝึกออกกำลังกายด้วยการรำมวยไทยเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน และกลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการฝึก 10 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มฝึกการออกกำลังกายด้วยการรำมวยไทย มีการทรงตัวแบบอยู่กับที่และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การฝึกออกกำลังกายด้วยการรำมวยไทยมีความเหมาะสมในการนำไปฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อขา เพิ่มความมั่นใจในการทำกิจวัตรประจำวันและช่วยป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้ สอดคล้องกับการศึกษาของทัศนธิดา (2559) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรมีต่อการทรงตัว คุณภาพชีวิต และภาวะกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุ โดยศึกษาในผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60-79 ปี เพศหญิงจำนวน 36 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 18 คน กลุ่มทดลองทำการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรถูก ซึ่งเป็นกิจกรรมออกกำลังกายหลายสถานี โดยประยุกต์ให้แต่ละสถานีเป็นกิจกรรมออกกำลังกายที่ช่วยเสริมสร้างการทรงตัวแก่ผู้สูงอายุ ดำเนินการออกกำลังกาย 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรมีดัชนีการเซ ความสามารถในการทรงตัวลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการทดลองและลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนการทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม 14 อย่างเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนการทดลองและเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ และจากการศึกษาของอิพิงค์ (2553) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษา ร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินรำจิ้งหะบาโลบเพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุที่มีอายุ 50-59 ปี โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 40 คน ฝึกการออกกำลังกายโดยการเดินรำจิ้งหะบาโลบ ครั้งละ 30-45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาของปภาวดีและคณะ (2559) ที่ศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจิ้งหะปะกิ้นต่อสมรรถภาพการทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม โดยศึกษาในผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ที่มีประวัติหกล้ม เป็นงานวิจัยแบบทดลองกลุ่มเดียว ฝึกออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจิ้งหะปะกิ้น 30 นาทีต่อครั้ง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจิ้งหะปะกิ้นช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและช่วยเพิ่มความเร็วในการเดินของผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้ม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของภาวดีและชนิษฐา (2556) ที่ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยการออกกำลังกายแบบ

ไท่ซี โดยศึกษาในผู้สูงอายุที่มีประวัติพลัดตกหกล้ม แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 23 คน กลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกออกกำลังกายแบบไท่ซี สัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 30 นาที อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนครั้งของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มลดลงจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ซึ่งสามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ ดังนั้น การออกกำลังกายด้วยการเต้นรำจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ช่วยเพิ่มความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงตัวและป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

การออกกำลังกายอื่นๆ เช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อเพิ่มความทนทานการออกกำลังกาย เพิ่มความแข็งแรงหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อนั้นหากทำร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวจึงจะได้ผลดีในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม สำหรับการออกกำลังกายนั้นควรมีความจำเพาะต่อบุคคลและขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายซึ่งการออกกำลังกายโดยเน้นการทรงตัวซึ่งจะช่วยป้องกันการพลัดตกหกล้มได้ (ปิยะภัทร, 2554)

### การออกกำลังกายแบบบาสโลบ

#### ประวัติความเป็นมาของบาสโลบ

การออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ผสมผสานประเพณีวัฒนธรรมของประเทศลาว นิยมเล่นในงานมงคลหรืองานรื่นเริง เป็นการเต้นรำหมู่ที่ผู้เต้นจะเต้นรำเป็นแถวรวมกันทั้งชายและหญิง มีรูปแบบการเต้นรำเป็นจังหวะอย่างพร้อมเพียงกันขยับเท้าไปด้านซ้ายและขวา มีการเตะเท้าเป็นจังหวะซึ่งถือว่าการเต้นที่เป็นเอกลักษณ์มีการสร้างสรรค์ท่าเต้นให้เข้ากับยุคสมัยและประเพณีวัฒนธรรมซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในประเทศลาวและภาคอีสานของประเทศไทย (วิลาวัลย์และคณะ, 2557) ข้อดีของการเต้นลักษณะแบบนี้ คือ การทำให้เกิดความรู้สึกสนุกสนานและมีความเป็นกันเองมากขึ้น เป็นท่าเต้นออกกำลังกายได้ดี ทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและมีสมรรถภาพทางกายที่ดียิ่งขึ้น (อิพิงค์, 2553)

การออกกำลังกายโดยการเต้นรำเป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัยและกำลังได้รับความนิยมในผู้สูงอายุ มีประโยชน์ทางด้านสุขภาพ ได้แก่ การทรงตัว การเดิน และการทำงานของกล้ามเนื้อ (Veronese, Maggi, Schofield, & Stubbs, 2017) เนื่องจากเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องประกอบจังหวะ ลักษณะการออกกำลังกาย คือ เป็นการฝึกเดินที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอน เน้นการใช้กล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อลำตัวส่วนล่างเป็นหลัก มีการหมุนตัวเพื่อเปลี่ยนทิศทางต่างๆ ทั้งด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้างซ้าย ขวา และถ่ายเทน้ำหนัก มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายเกิดจากกระดูกข้อต่อซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกระดูก 2 ชิ้นขึ้นไปมีหน้าที่สำคัญต่อการเคลื่อนไหว

รวมถึงการรับแรงกระแทกและรับน้ำหนักของร่างกาย ได้แก่ ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ซึ่งทำหน้าที่ในการสร้างความมั่นคงและการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมทั้งการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหว โดยอาศัยการหดตัวของเซลล์กล้ามเนื้อ แรงในการหดตัวในการช่วยสร้างสมดุลการทรงตัว (สมนึก, 2549) นอกจากนี้การจดจำทิศทางในการเคลื่อนไหวยังเป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอีกด้วย (อิพิงค์, 2553) การเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย 2 แรง คือ แรงดึงดูดของโลก จะทำให้ร่างกายเกิดความมั่นคง ซึ่งแรงนี้จะกระทบที่จุดศูนย์กลางของร่างกายหรือส่วนของร่างกาย และแรงดึงของกล้ามเนื้อ เป็นแรงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย (กานดา, 2542) และการทรงตัวที่ดีต้องอาศัยกลไกหลายระบบทำงานประสานกันเป็นอย่างดี ได้แก่ ระบบประสาทการรับรู้ ระบบประสาทส่วนกลาง และกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ทำงานประสานกันเพื่อให้การทรงตัวมีความมั่นคง (ประเสริฐ, 2554)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาได้มีการออกกำลังกายหลากหลายรูปแบบมาใช้ในการฝึกทักษะการทรงตัวในผู้สูงอายุ ทั้งการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวช้าๆ เช่น ไทชี (ภาวดีและชนิษฐา, 2556) และการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวเร็วขึ้น เช่น การเดินลีลาศ (ภาวดีและคณะ, 2559) ซึ่งเป็นการเดินรำประกอบดนตรี ซึ่งการเลือกรูปแบบการออกกำลังกายต้องคำนึงถึงอายุ รูปแบบการดำรงชีวิต สภาพร่างกาย ความสนใจ และสภาพสังคมวัฒนธรรมร่วมด้วย (อิพิงค์, 2553) ซึ่งในปัจจุบันการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการออกกำลังกายที่กำลังได้รับความนิยมจากผู้สูงอายุ จากการศึกษาของวิลาวลัยและคณะ (2557) ที่ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลบและการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวแบบจำเพาะต่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในอาสาสมัครที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครที่มีอายุระหว่าง 30-59 ปี จำนวน 48 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ 22 คน ดำเนินการโดยฝึกการออกกำลังกายแบบบาสโลบและการออกกำลังกายแบบจำเพาะ วันละ 45 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถของการทรงตัวหลังการฝึกออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการฝึก ( $p < .001$ ) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวหลังการฝึกออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการฝึก ( $p < .001$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาของอิพิงค์ (2553) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะบาสโลบเพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ โดยศึกษาในช่วงอายุ 50-59 ปี แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ฝึกการออกกำลังกายครั้งละ 30-45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )



การศึกษาคั้งนี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในชุมชน ผู้วิจัยสนใจเลือกการออกกำลังกายโดยการเต้นรำจังหวะบาสโลบในการฝึกความสามารถในการทรงตัว เนื่องจากการออกกำลังกายที่สอดคล้องกับอายุ รูปแบบการดำรงชีวิต สภาพร่างกาย และความสนใจของผู้สูงอายุในชุมชนที่ศึกษา การออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการออกกำลังกายที่มีรูปแบบการเดินที่มีแบบแผนและมีทิศทางเคลื่อนไหวกว้างกับการเดินในชีวิตประจำวัน มีดนตรีประกอบการเข้าจังหวะที่สนุกสนาน มีความเร็วปานกลาง เหมาะกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ โดยการฝึกเต้นบาสโลบมีทั้งหมด 2 รูปแบบ โดยมีเพลงที่ใช้ประกอบการเต้นจำนวน 6 เพลง ระยะเวลาเฉลี่ยแต่ละเพลง คือ 5 นาที รวมระยะเวลาของการเต้นคือ 30 นาที โดยผู้สูงอายุทำการเต้นสลับจังหวะเมื่อหมดเพลงหนึ่งๆ กล่าวคือ ลำดับเพลงที่ 1, 3, 5 ผู้สูงอายุต้องออกกำลังกายแบบบาสโลบในรูปแบบที่ 1 และลำดับเพลงที่ 2, 4, 6 ผู้สูงอายุต้องออกกำลังกายแบบบาสโลบในรูปแบบที่ 2 โดยรูปแบบที่ 2 ของการเต้นจะมีความแตกต่างกับรูปแบบที่ 1 คือ เพิ่มการฝึกยืนขาเดียวและการเคลื่อนไหวของขาทั้งสองข้างร่วมกับการบิดหมุนลำตัว

#### วิธีการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

วิธีการออกกำลังกายแบบบาสโลบจะอยู่ในท่ายืน ดังนี้

##### รูปแบบที่ 1

1. ขาขวา (ขยับขาออกด้านขวา) ก้าว (ขาขวา) ชิด (ขาซ้าย) ก้าว (ขาขวา) เตะ (ขาซ้าย) และตามด้วย

2. ขาซ้าย (ขยับขาออกด้านซ้าย) ก้าว (ขาซ้าย) ชิด (ขาขวา) ก้าว (ขาซ้าย) เตะ (ขาขวา) และตามด้วย

3. ถอยหลัง (เดินถอยหลัง) ถอย (ขาขวา) ถอย (ขาซ้าย) ถอย (ขาขวา) ยก (ยกขาซ้าย ขึ้น) และก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าพร้อมหมุนบิดลำตัวไปด้านซ้าย

##### รูปแบบที่ 2

1. ขาขวา (ขยับขาออกด้านขวา) ก้าว (ขาขวา) ชิด (ขาซ้าย) ก้าว (ขาขวา) ชิด (ขาซ้าย) และตามด้วย

2. ขาซ้าย (ขยับออกด้านซ้าย) ก้าว (ขาซ้าย) ชิด (ขาขวา) ก้าว (ขาซ้าย) ชิด (ขาขวา) และตามด้วย

3. ขาขวา (ขยับไปด้านหน้า) ปลายเท้าแตะพื้นแล้วยกเท้าแตะปลายเท้าไปด้านหลัง จากนั้นก้าวเท้าไปข้างหน้าพร้อมหมุนบิดลำตัวไปด้านขวาและตามด้วย

4. ขาซ้าย (ยกเท้าแตะพื้น) ก้าว (ขาซ้าย) และตามด้วย

5. ขาขวา (ยกเท้าแตะพื้น) ก้าว (ขาขวา) และตามด้วย

6. ขาซ้าย (ยกเท้าแตะพื้น) ถอย (ขาซ้าย) ถอย (ขาขวา) ถอย (ขาซ้าย) ยกปลายเท้าแตะพื้น (ขาขวา)

### ข้อควรระวังและการเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

ข้อควรระวังในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ มีดังต่อไปนี้

ผู้สูงอายุจะมีข้อจำกัดต่อการออกกำลังกายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัยยิ่งมีอายุมากก็มักมีปัญหามากขึ้น ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรพบแพทย์เพื่อคัดกรองปัญหาหรือข้อจำกัดทางกายของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ และระบบประสาท หากมีสภาพร่างกายอ่อนแอหรือมีภาวะถดถอยมากจากการไม่ออกกำลังกายหรือจากสภาวะโรคที่เป็นอยู่ต้องมีการปรับให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของแต่ละคน วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACMS, 2018) ได้แนะนำว่า ผู้สูงอายุที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวร่างกายและบุคคลที่มีคุณสมบัติดังตารางที่ 1 หากต้องการออกกำลังกายในความแรงระดับหนัก (มากกว่าร้อยละ 60 ของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด) ควรได้รับการทดสอบก่อนการออกกำลังกาย

ตาราง 1

บุคคลที่ควรได้รับการทดสอบก่อนการออกกำลังกาย

1. ผู้ชายอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และผู้หญิงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 55 ปี
2. ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ปัจจัย\*
3. ผู้ที่เป็นโรคของระบบหัวใจ ทางเดินหายใจ และโรคทางเมตาบอลิก\*\*
4. ผู้ที่มีอาการหรืออาการแสดงของโรกระบบหัวใจ ทางเดินหายใจ หรือโรคทางเมตาบอลิก

\* ปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง สูบบุหรี่ ไม่ออกกำลังกาย ภาวะอ้วน มีประวัติสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจหรือเสียชีวิตเฉียบพลันเมื่ออายุน้อยกว่า 55 ปีในผู้ชาย หรือน้อยกว่า 65 ปีในผู้หญิง

\*\* โรคทางเมตาบอลิก ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคของต่อมไทรอยด์ โรคไต และโรคตับ

หมายเหตุ. บุคคลที่ควรได้รับการทดสอบก่อนการออกกำลังกาย ปรับปรุงจาก การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ, โดย ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2554, น. 403.

ผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพหรือมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย ควรได้รับประเมินภาวะสุขภาพและควรระมัดระวังในการออกกำลังกาย (ปิยะภัทร, 2554) ดังต่อไปนี้

ข้อห้ามโดยเด็ดขาด (absolute contraindication) เป็นข้อห้ามที่ไม่ควรออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เพิ่งเป็นมาไม่นาน โรคหัวใจชนิด unstable angina ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ควบคุมไม่ได้และทำให้ระบบไหลเวียนเลือดเปลี่ยนแปลง โรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบอย่างรุนแรง (severe aortic stenosis) ภาวะหัวใจวายที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดในปอด (pulmonary embolism) โรคกล้ามเนื้อหัวใจหรือเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ โรคหลอดเลือดเอออร์ตาโป่งพองและมีการฉีกขาด (dissecting aortic aneurysm) และภาวะติดเชื้อมีในระยะเวลาที่ยาวนาน

ข้อห้ามการออกกำลังกายอื่นๆ (relative contraindication) ของผู้สูงอายุที่ควรระมัดระวังในการออกกำลังกาย ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคลิ้นหัวใจตีบระดับปานกลาง สมดุลเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ เช่น ภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำ หรือภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ หัวใจเต้นช้าหรือเร็วเกินไป ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจพิการแบบหนาตัวเกินไป (hypertrophic cardiomyopathy) โรคของระบบประสาท กระดูกและกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อที่อาจการกำเริบจากการออกกำลังกาย ภาวะที่มีการนำไฟฟ้าในหัวใจผิดปกติชนิด high degree AV block โรคหัวใจห้องล่างโป่งพอง (ventricular aneurysm) โรคทางเมตาบอลิกที่ยังควบคุมไม่ได้ เช่น โรคเบาหวาน โรคต่อมไทรอยด์ทำงานมากเกินไป เป็นต้น และภาวะติดเชื้อมีเรื้อรัง เช่น ตับอักเสบ เป็นต้น (ปิยะภัทร, 2554)

หากพบอาการและอาการแสดงของระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ผิดปกติ ดังตารางที่ 2 ต้องหยุดออกกำลังกายทันที (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2558)

## ตาราง 2

### อาการผิดปกติที่ต้องหยุดออกกำลังกายทันที

#### อาการผิดปกติที่ต้องหยุดออกกำลังกายทันที

- เวียนศีรษะหรือเป็นลม
- เจ็บแน่นหน้าอก อาจมีอาการปวดร้าวไปที่แขน คอและกราม
- ใจสั่น หรือเต้นเร็วมากผิดปกติ
- หายใจไม่อิ่ม
- หอบเหนื่อยจนนอนราบไม่ได้ หรือหอบเหนื่อยในเวลากลางคืน
- เหนื่อยล้า
- ปวดขาเป็นระยะๆ ขณะเดิน
- อ่อนล้ามากเมื่อทำกิจวัตรประจำวันที่เคยทำได้ตามปกติ

การเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

การเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ (ปิยะภัทร, 2554) มีดังนี้

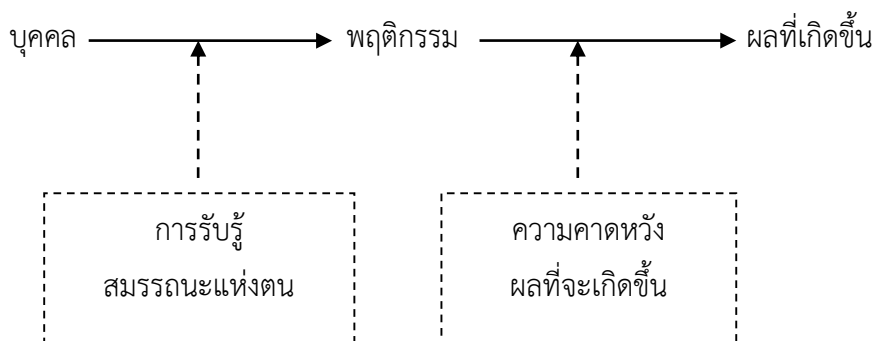
1. ผู้สูงอายุที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนควรปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพ
2. สวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมกับการออกกำลังกาย
3. ดื่มน้ำให้เพียงพอประมาณ 250 ซีซี ทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย
4. ใส่เสื้อผ้าที่ช่วยให้เคลื่อนไหวได้ง่ายระบายเหงื่อได้ดี
5. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในสภาพอากาศที่เย็นหรือร้อนจนเกินไป
6. ควรมีเพื่อนออกกำลังกายร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุบางรายอาจจะมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวัย ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรระมัดระวังไม่ให้เกิดการบาดเจ็บ มีการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายและควรหยุดออกกำลังกายทันทีเมื่อพบอาการผิดปกติ เพื่อป้องกันการเกิดอาการพลัดตกหกล้มและเกิดความปลอดภัยแก่ผู้สูงอายุ

### ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) กับการป้องกันการพลัดตกหกล้ม

ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1977) ให้ความหมายแนวคิดการรับรู้สมรรถนะตนเอง (self-efficacy) ไว้ว่า เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวกับความสามารถของคนที่มีความเฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม โดย การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลต่อการกระทำต่อบุคคล ทั้งนี้ความสามารถของคนเรายึดหยุ่นได้ตามสถานการณ์ ดังนั้น สิ่งที่จะกำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออกจึงขึ้นอยู่กับรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาวะนั้นๆ กล่าวคือ หากบุคคลนั้นรับรู้ว่าคุณมีความสามารถก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา บุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถจะมีความอดทน ไม่ย่อท้อ และจะประสบความสำเร็จในที่สุด (Bandura, 1977)

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใด ในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นนั้นเป็นการตัดสินใจว่าผลลัพธ์ใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กัน โดยมีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ ภาพแสดงความแตกต่างระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1977) ดังภาพที่ 5



ภาพ 5. ความแตกต่างระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น. ปรับปรุงจาก“Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change,” โดย Bandura, 1977, *Psychological Review*, 84, p. 193.

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดของแบนดูรา ขึ้นอยู่กับแหล่งสนับสนุน 4 ประการ (Bandura, 1994) คือ

1. การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (perceived physiological and affective responses) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตน บุคคลที่มีอารมณ์ทางลบ เช่น การถูกข่มขู่ จะทำให้เกิดความวิตกกังวลและความเครียดและเกิดความกลัวได้ เช่นเดียวกันหากมีสภาพร่างกายที่เจ็บป่วย เช่น ความเจ็บปวด ความเหนื่อยล้า ความไม่สุขสบายก็นำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำลง จะทำให้ขาดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง และหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมนั้น นำไปสู่ประสบการณ์ของความล้มเหลวทำให้การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองต่ำลงไปอีก การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพร่างกายด้านอารมณ์และการผ่อนคลายจะช่วยลดความกลัว ความวิตกกังวลทำให้บุคคลมีความเชื่อและมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จ

2. การใช้ตัวแบบ (modeling) หรือประสบการณ์จากการกระทำของบุคคลอื่น (vicarious experience) เพื่อให้บุคคลตัดสินใจความสามารถของตนเองจากการเรียนรู้พฤติกรรมที่ได้สังเกตจากตัวแบบและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้ผู้ฝึกฝนมีความรู้สึกว่าตนเองก็สามารถที่จะประสบความสำเร็จได้หากมีความพยายามและไม่ย่อท้อ หรือมีประสบการณ์ของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีความเชื่อมั่นและมั่นใจในความสามารถที่จะปฏิบัติตามตัวแบบ

3. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) แบนดูราเชื่อว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เนื่องจากประสบการณ์ตรงที่บุคคลปฏิบัติได้สำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเองและพยายามกระทำเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ และการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นจะต้องมีการฝึกฝนทักษะอย่าง

เพียงพอด้วยพร้อมกับการรับรู้ความสามารถว่าตนเองสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ ทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดและการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของบุคคลอื่นที่ปฏิบัติได้สำเร็จเพื่อให้เกิดความพยายามกระทำให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ มีความอดทนและพยายามฝึกฝนจนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

4. การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) เป็นการโน้มน้าวด้วยคำพูดเพื่อให้บุคคลเกิดความมั่นใจว่าตนเองสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมให้ประสบผลสำเร็จ แบบดูรากกล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยได้ผลมากนักควรใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งค่อยๆ พัฒนาความสามารถอย่างค่อยเป็นค่อยไปจะช่วยให้บุคคลมีกำลังใจมากขึ้นและประสบความสำเร็จได้ซึ่งบุคคลที่ชักจูงนั้นเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ เช่น คนในครอบครัว เพื่อน และบุคลากรทางสุขภาพ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน พบมีการศึกษาแนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ได้แก่ การศึกษาของลีและคณะ (Lee et al., 2008) ที่ศึกษาการนำแนวคิดการสมรรถนะแห่งตนเพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเอาชนะอุปสรรคทางจิตใจเพื่อเพิ่มการออกกำลังกาย พบว่า แนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับการรักษาพฤติกรรมออกกำลังกาย ดังนั้น การที่ผู้สูงอายุรับรู้ความสามารถของตนเองและมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง จะมีความอดทนพยายามจนประสบความสำเร็จในที่สุด นอกจากนี้ผลลัพธ์จากการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนช่วยลดความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุได้ สอดคล้องกับการศึกษาของหทัยทิพย์ (2558) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม พบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2018) ได้เสนอการนำแนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมาใช้เพื่อคงไว้ซึ่งพฤติกรรมออกกำลังกาย

### โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของผู้สูงอายุ

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของผู้สูงอายุ พัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1994) ที่เชื่อว่า หากบุคคลนั้นรับรู้ว่าจะตนเองมีความสามารถก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา และบุคคลนั้นจะมีความอดทน ไม่ย่อท้อ และพยายามจนประสบความสำเร็จในที่สุด โดยผ่านแหล่งสนับสนุนทั้ง 4 แหล่งดังกล่าวมาข้างต้น เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น

มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ โดยนำหลักการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวตามวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2018) มาใช้ในการสร้างโปรแกรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยการจัดกิจกรรม “ยืดเส้นยืดสายก่อนเต้นบาสโลบ” เพื่อให้เกิดความสนใจอยากเรียนรู้และสร้างมั่นใจในการออกกำลังกาย รวมทั้งมีการเตรียมความพร้อมด้านการสวมใส่เสื้อผ้า รองเท้าที่เหมาะสม มีการจัดเตรียมสถานที่ในการอำนวยความสะดวกสำหรับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและคอยให้การช่วยเหลือระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย

2. การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น โดยมีการเล่าถึงผู้สูงอายุที่เป็นต้นแบบของการออกกำลังกาย รวมถึงประสบการณ์ในการออกกำลังกายและประเด็นที่เป็นประโยชน์ ข้อดีของการออกกำลังกายผ่านสื่อนำเสนอภาพนิ่ง (Power Point) และดูวิดีโอการออกกำลังกายแบบบาสโลบพื้นฐานอย่างง่ายที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ YouTube รวมทั้งมอบคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ และผู้วิจัยเป็นผู้สาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบให้แก่ผู้สูงอายุ

3. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยแบ่งผู้สูงอายุเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม เพื่อฝึกฝนการออกกำลังกายแบบบาสโลบด้วยตนเอง มีขั้นตอนการออกกำลังกาย 3 ช่วง คือ ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ระยะเวลาออกกำลังกาย และระยะเวลาผ่อนคลาย รวมถึงให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับจนผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้และมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถออกกำลังกายได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการติดตามและประเมินผลการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้สูงอายุเห็นความก้าวหน้าของการทรงตัวทุกสัปดาห์จนครบ 6 สัปดาห์ตามกำหนด

4. การใช้คำพูดชักจูง ได้แก่ การกระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง บอกกล่าวให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการปฏิบัติการออกกำลังกาย คอยให้การช่วยเหลือชี้แนะการออกกำลังกายที่ถูกต้องในขณะที่ออกกำลังกาย พร้อมทั้งกล่าวชมเชยและเสริมแรงแก่ผู้สูงอายุที่มาร่วมออกกำลังกายแบบบาสโลบ เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจในสมรรถนะของตนเองที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

โดยระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบอาจจะมีผลยืดหยุ่น เพื่อให้เหมาะสมตามบริบทและวิถีการดำรงชีวิต

ของผู้สูงอายุในชุมชนที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ทั้งนี้ยังคงอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดของการวิจัยดังกล่าวมาแล้ว

### สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

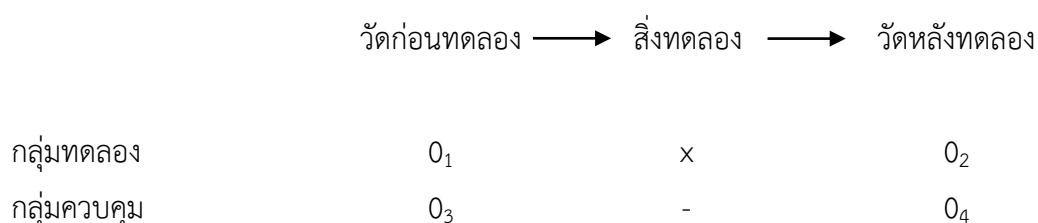
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้ มีการทบทวนเนื้อหาโดยครอบคลุมถึงการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องของทุกประเทศทั่วโลกและประเทศไทย เกิดจากความเสื่อมและการเปลี่ยนแปลงของระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพต่างๆ ได้แก่ การเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย จิตสังคม ครอบครัว เศรษฐกิจ และสังคมได้ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้มได้ง่ายจากความไม่มั่นใจในตนเองและเสียสมดุลการทรงตัว การออกกำลังกายเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัวและป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ โดยเฉพาะการออกกำลังกายที่ช่วยส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และการทรงตัวขณะเดิน ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ กำลังของกล้ามเนื้อ ความคงทน ความยืดหยุ่น และความสามารถในการทรงตัว สามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ และการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการออกกำลังกายรูปแบบหนึ่งที่ปลอดภัย สะดวก และเหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องประกอบจังหวะ ลักษณะการออกกำลังกาย คือ เป็นการฝึกเดินที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอน เน้นการใช้กล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเป็นหลัก มีการหมุนตัวเพื่อเปลี่ยนทิศทางและถ่ายเทน้ำหนัก ซึ่งจะช่วยเพิ่มการทรงตัว ช่วยเพิ่มความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้ โดยจากการทบทวนวรรณคดีที่ผ่านมา พบว่า การออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มเน้นปฏิบัติในกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กลุ่มวัยก่อนสูงอายุและกลุ่มอาสาสมัครที่มีอายุ 30-59 ปี ซึ่งยังไม่มีหรือนำการออกกำลังกายแบบบาสโลบมาใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยผ่านกระบวนการปรับเปลี่ยนความคิด การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อให้เกิดความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถนะการทรงตัวและความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุ ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา โดยเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความมั่นใจในการลงมือกระทำพฤติกรรมผ่านแหล่งสนับสนุนทั้ง 4 ประการ ได้แก่ 1) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ 2) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น 3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ และ 4) การใช้คำพูดชักจูง ส่งผลให้โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบสามารถเพิ่มการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่อาศัยในชุมชน



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest – posttest design) ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบและกลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป



ภาพ 6. แบบแผนการวิจัย

$O_1$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มก่อนการทดลอง (pretest) ของกลุ่มทดลอง

$O_2$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มหลังการทดลอง (posttest) ของกลุ่มทดลอง

$O_3$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มก่อนการทดลอง (pretest) ของกลุ่มควบคุม

$O_4$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มหลังการทดลอง (posttest) ของกลุ่มควบคุม

X หมายถึง โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ระยะเวลาดำเนินโปรแกรม 6 สัปดาห์

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### ประชากร

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

### เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

1. ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT) ของลัดดา, จิตติมา, วันทนา, และสุทธิชัย (2551) มีระดับคะแนนตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป คือ มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม
3. ได้รับการทดสอบการทรงตัว โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (Timed up and go test, TUG) ของ Podsiadl & Richardson (1991) ที่ได้รับการดัดแปลงเป็นฉบับภาษาไทยของอิพิงค์ (2553) ประเมินผลโดยบันทึกเวลาที่ใช้ในการทดสอบลุกขึ้นยืนจากท่านั่ง เก้าอี้และเดินตรงบนพื้นราบเป็นระยะทาง 3 เมตร แล้วเดินวนกลับมา นั่งบนเก้าอี้ที่ตำแหน่งเริ่มต้น (วินาที)
4. มีระดับคะแนนความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (Barthel ADLs Index) ตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป คือ ไม่มีภาวะพึ่งพา (สำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2557)
5. มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถรับรู้ รับฟังและสื่อสารด้วยภาษาไทยได้
6. ไม่มีภาวะสมองเสื่อม คัดกรองโดยใช้แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม ฉบับภาษาไทย (Mini Mental Stage Examination Thai [MMSE Thai], 2002) ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ มากกว่า 14 คะแนนในผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ หรือได้มากกว่า 17 คะแนนในผู้ที่เรียนระดับประถมศึกษา หรือได้มากกว่า 22 คะแนนในผู้ที่เรียนสูงกว่าระดับประถมศึกษา (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, 2557)

7. ไม่มีภาวะซึมเศร้า คัดกรองโดยใช้แบบประเมินโรคซึมเศร้า 2Q ผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ ได้ 0 คะแนน (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2559)

8. ไม่มีโรคประจำตัวหรือภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายได้ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบประสาท โรคระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เช่น ข้อเคลื่อนหลุด ข้ออักเสบ เป็นต้น และโรคระบบทางเดินหายใจที่ไม่สามารถควบคุมได้

9. ไม่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือมีเงื่อนไขทางการแพทย์อื่นๆ เช่น ผู้ป่วยระยะสุดท้าย หรือต้องพึ่งพาผู้อื่นทั้งหมด เป็นต้น

### เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria)

1. ผู้สูงอายุเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัวหรือโรคร่วมอื่นๆ ขณะเข้าร่วมการวิจัยที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

2. ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตามกำหนดอย่างต่อเนื่อง โดยขาดการเข้าร่วมกิจกรรมเกิน 3 ครั้งและติดต่อกันเกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์

### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) ของโคเฮน (Cohen, 1988) กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ .05 ระดับอำนาจการทดสอบ (level of power) ที่.80 และคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ การศึกษาของอริฟงศ์ (2553) ที่ศึกษาประสิทธิผลผลของโปรแกรมสุขศึกษา โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินจิงหะบาสโลบเพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.59 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละจำนวน 37 คน (ภาคผนวก ข)

### การจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 74 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่าง 37 รายแรก เป็นกลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติกิจวัตร

ประจำวันตามปกติ โดยมีผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมจนครบ 37 ราย หลังจากนั้นจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองจำนวน 37 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง นอกจากนี้จะดำเนินการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยวิธีการจับคู่ (matching) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกเลือกเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมโดยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในเรื่องเพศ (ชายหรือหญิง) อายุ (ต่างกันไม่เกิน 5 ปี) โรคประจำตัว (มีหรือไม่มี) และทดสอบความสามารถในการทรงตัว (Timed up and go test, TUG) ต่างกันไม่เกิน 10 วินาที

### บริบทของผู้สูงอายุตำบลท่าข้าม

การศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยองค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้ามมีการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้สูงอายุเดือนละครั้ง ตั้งแต่เวลา 13.00-15.00 น. ณ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ประกอบด้วย (1) การให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ (2) การส่งเสริมอาชีพ ได้แก่ การสานตะกร้า การผลิต น้ำหมักชีวภาพ (3) กิจกรรมจิตอาสาและบำเพ็ญประโยชน์ต่างๆ ได้แก่ การทำความสะอาดลานวัด การปลูกป่า (4) กิจกรรมนันทนาการ ได้แก่ ร้องเพลง และเก้าอี้ดนตรี

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง

1. แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT) ของลัดดาและคณะ (2551) ใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม ข้อคำถามประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่ เพศหญิง การมองเห็นบกพร่อง การทรงตัวบกพร่อง การใช้จ่ายบางประเภท ประวัติการหกล้ม และการอาศัยอยู่ในบ้านแบบไทย โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 0 ถึง 11 คะแนน การแปลผลโดยคะแนน 4-11 คือ เสี่ยงต่อการหกล้ม

2. แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (Barthel ADLs Index) ใช้เพื่อประเมินความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยแบบสอบถามมีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน การแปลผลตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2557) (ภาคผนวก จ)

คะแนนรวม ADL	แปลผล
0 – 4 คะแนน	ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ (very low initial score, total dependence)
5 – 8 คะแนน	ภาวะพึ่งพารุนแรง (low initial score, severe dependence)
9 – 11 คะแนน	ภาวะพึ่งพาปานกลาง (intermediate initial score, moderately severe dependence)
12 – 20 คะแนน	ไม่มีภาวะพึ่งพา (intermediate high, mildly severe dependence, consideration of discharging home)

3. แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม ฉบับภาษาไทย (Mini Mental Stage Examination Thai [MMSE Thai], 2002) ใช้เพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุก่อนการทดลอง สามารถใช้ได้กับผู้สูงอายุที่ไม่รู้หนังสือ อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ โดยแบบสอบถามมีจำนวน 11 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน การแปลผลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, 2557) (ภาคผนวก จ)

ในผู้สูงอายุที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ได้คะแนนมากกว่า 14 คะแนนจาก 23 คะแนน คือ ไม่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม (กรณีที่ผู้สูงอายุอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ไม่ต้องทำข้อ 4, 9, 10)

ในผู้สูงอายุที่เรียนระดับประถมศึกษา ได้คะแนนมากกว่า 17 คะแนนจาก 30 คะแนน คือ ไม่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม

ในผู้สูงอายุที่เรียนสูงกว่าระดับประถมศึกษา ได้คะแนนมากกว่า 22 คะแนนจาก 30 คะแนน คือ ไม่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม

4. แบบประเมินโรคซึมเศร้า (2Q) ใช้เพื่อประเมินโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุระยะก่อนทดลอง โดยแบบสอบถามมีจำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 2 คะแนน การแปลผล คือ 0 คะแนน หมายถึงผู้สูงอายุไม่มีโรคซึมเศร้า (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2559) (ภาคผนวก จ)

## เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อเพิ่มการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1994) จากแหล่งสนับสนุน 4 ประการ และจากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายมาสร้างโปรแกรม โดยจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้กับกลุ่มทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 45 นาที ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์ก่อนฝึกออกกำลังกายเพื่อให้ผู้สูงอายุมีความพร้อม รู้สึกผ่อนคลาย ลดความกลัว ความวิตกกังวล รวมถึงการจัดเตรียมสถานที่ที่เหมาะสมและปลอดภัย มีบรรยากาศที่เป็นมิตร นอกจากนี้ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าข้าม กรณีที่เกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขึ้นขณะออกกำลังกาย

2. การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของผู้อื่น โดยมีการเล่าถึงผู้สูงอายุที่เป็นต้นแบบของการออกกำลังกายและประเด็นที่เป็นประโยชน์ ข้อดีของการออกกำลังกายผ่านสื่อนำเสนอภาพนิ่ง (Power Point) และคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบพื้นฐานอย่างง่ายที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ YouTube มอบคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบและผู้วิจัยเป็นผู้สาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบให้แก่ผู้สูงอายุ

3. การสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีประสบการณ์ความสำเร็จด้วยตนเองและเรียนรู้ประสบการณ์จากการประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรมของตนเอง ดังนี้

3.1 ฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มจนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง (ก่อนสัปดาห์ที่ 1) จากผู้เชี่ยวชาญ (ผู้วิจัย) โดยมีขั้นตอนของการออกกำลังกาย ดังนี้

3.1.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (warm up) ใช้เวลา 5 นาที โดยเป็นการออกแรงเบาๆ ถึงปานกลางเพื่อเพิ่มความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจและกล้ามเนื้อ โดยมีท่าบริหารร่างกาย (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2558) ดังนี้

1) ท่าเกร็งคอต้านแรงดันจากมือ โดยการเกร็งคอต้านแรงดันจากมือในท่าก้ม ท่าเงย และท่าเอียงคอ ท่าเบาๆ ท่าละ 10 ครั้ง ทำครบทุกทิศทางนับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำ 2 รอบ

2) ทำยืนย่อเท้าอยู่กับที่ โดยยืนตัวตรง มือทั้งสองข้างทำวสะเอวไว้ เท้าทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณความกว้างของช่วงสะโพก ซอยเท้าอยู่กับที่ยกขาขึ้น-ลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3) ทำยืนด้วยปลายเท้า โดยยืนตัวตรง แยกขาความกว้างเท่าช่วงไหล่ ค่อยๆ เขย่งเท้าจนสุด และค่อยๆ วางส้นเท้าลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3.1.2 ระยะเวลาออกกำลังกาย (exercise) ใช้เวลา 30 นาที เป็นการฝึกพื้นฐานของการออกกำลังกายแบบบาสโลบ เพื่อเพิ่มการทรงตัวในผู้สูงอายุ โดยจะฝึกการออกกำลังกายแบบบาสโลบทั้งหมด 2 รูปแบบ โดยมีเพลงที่ใช้ประกอบการเต้นจำนวน 6 เพลง ระยะเวลาเฉลี่ยแต่ละเพลง คือ 5 นาที รวมระยะเวลาของการเต้นคือ 30 นาที โดยผู้สูงอายุทำการเต้นสลับจังหวะเมื่อหมดเพลงหนึ่งๆ กล่าวคือ ลำดับเพลงที่ 1, 3, 5 ผู้สูงอายุต้องออกกำลังกายแบบบาสโลบในรูปแบบที่ 1 และลำดับเพลงที่ 2, 4, 6 ผู้สูงอายุต้องออกกำลังกายแบบบาสโลบในรูปแบบที่ 2 โดยรูปแบบที่ 2 ของการเต้นจะมีความแตกต่างกับรูปแบบที่ 1 คือ เพิ่มการฝึกยืนขาเดียวและการเคลื่อนไหวของขาทั้งสองข้างร่วมกับการบิดหมุนลำตัว วิธีการออกกำลังกายแบบบาสโลบจะอยู่ในทำยืน ดังนี้

#### รูปแบบที่ 1

1. ขาขวา (ขยับขาออกด้านขวา) ก้าว (ขาขวา) ซิด (ขาซ้าย) ก้าว (ขาขวา) ตะ (ขาซ้าย) และตามด้วย

2. ขาซ้าย (ขยับขาออกด้านซ้าย) ก้าว (ขาซ้าย) ซิด (ขาขวา) ก้าว (ขาซ้าย) ตะ (ขาขวา) และตามด้วย

3. ถอยหลัง (เดินถอยหลัง) ถอย (ขาขวา) ถอย (ขาซ้าย) ถอย (ขาขวา) ยก (ยกขาซ้ายขึ้น) และก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าพร้อมหมุนบิดลำตัวไปด้านซ้าย

#### รูปแบบที่ 2

1. ขาขวา (ขยับขาออกด้านขวา) ก้าว (ขาขวา) ซิด (ขาซ้าย) ก้าว (ขาขวา) ซิด (ขาซ้าย) และตามด้วย

2. ขาซ้าย (ขยับออกด้านซ้าย) ก้าว (ขาซ้าย) ซิด (ขาขวา) ก้าว (ขาซ้าย) ซิด (ขาขวา) และตามด้วย

3. ขาขวา (ขยับไปด้านหน้า) ปลายเท้าแตะพื้นแล้วยกเท้าแตะปลายเท้าไปด้านหลัง จากนั้นก้าวเท้าไปข้างหน้าพร้อมหมุนบิดลำตัวไปด้านขวาและตามด้วย

4. ขาซ้าย (ยกเท้าแตะพื้น) ก้าว (ขาซ้าย) และตามด้วย

5. ขาขวา (ยกเท้าแตะพื้น) ก้าว (ขาขวา) และตามด้วย

6. ขาช้าย (ยกเท้าแตะพื้น) ถอย (ขาช้าย) ถอย (ขาขวา) ถอย (ขาช้าย) ยกปลายเท้าแตะพื้น (ขาขวา)

โดยก่อนเริ่มการทดลอง (ก่อนสัปดาห์ที่ 1) จะฝึกเดินตามจังหวะเพลงจนเกิดความชำนาญและออกท่าทางได้ถูกต้องและในระยษะทดลองสัปดาห์ที่ 1-6 ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ร่างกายเกิดความแข็งแรงและมีการทรงตัวที่ดี

3.1.3 ระยะเวลาผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (cool down) ใช้เวลา 10 นาที เป็นระยะการลดปริมาณความแรงของการเคลื่อนไหวโดยการออกแรงปานกลางถึงเบา เพื่อเพิ่มความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจและกล้ามเนื้อและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย โดยมีท่าบริหารร่างกาย (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2558) ดังนี้

1) ทำยืนย่อเท้าอยู่กับที่ โดยยืนตรง มือทั้งสองข้างทำวสะเอวไว้ ทำทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณความกว้างของช่วงสะโพก ซอยเท้าอยู่กับที่ยกขาขึ้น-ลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

2) ทำยืดหลัง โดยยืนตรงมองไปข้างหน้า กางขากว้างเท่าหัวไหล่ วางฝ่ามือไว้ตรงบั้นเอวด้านหลังแล้วค่อยๆ เอนตัวไปด้านหลังจนรู้สึกตึง หลังจากนั้นกลับมาอยู่ในท่ายืนตรง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3) ทำบริหารลำตัว โดยยืนตรงมองไปข้างหน้า มือทั้งสองข้างทำวสะเอว ปิดลำตัวช่วงบนไปด้านขวาให้มากที่สุดโดยไม่ปิดสะโพก จากนั้นปิดลำตัวช่วงบนไปด้านซ้ายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำซ้ำ 10 ครั้ง

4) ทำยืนด้วยปลายเท้า โดยยืนแยกขาความกว้างเท่าช่วงไหล่ แล้วค่อยๆ เขย่งปลายเท้าขึ้นจนสุดและค่อยๆ วางส้นเท้าลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง

5) ทำยืนขาเดียว โดยยืนตรงมองไปข้างหน้า ยกขาข้างขวาขึ้นและยืนด้วยขาข้างเดียวนาน 10 วินาที หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็นขาข้างซ้ายอีก 10 วินาที ทำซ้ำ 2 รอบ

6) ทำเดินสไลด์ด้านข้าง โดยยืนตรงมองไปข้างหน้า มือทั้งสองข้างทำวสะเอว เดินไปทางขวา 10 ก้าวจากนั้นเดินกลับไปทางซ้าย 10 ก้าว ทำซ้ำ 10 ครั้ง

3.2 กระตุ้นให้มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามผลการทดสอบการทรงตัวทุกสัปดาห์ๆ ละครั้งและติดตามความกลัวการหกล้มหลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 เพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าและประสบความสำเร็จด้วยตนเอง



#### 4. การชักจูงด้วยคำพูด

4.1 การพูดชักจูง โดยกล่าวให้เห็นถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จ ตระหนักถึงประโยชน์และผลลัพธ์ที่จะได้รับการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้อง การให้คำแนะนำตาม แผนการสอนการออกกำลังกายและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

4.2 การให้กำลังใจ สนับสนุน และกล่าวชมเชย เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความ มั่นใจว่าตนเองสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จและบันทึกจำนวนครั้งในการ ออกกำลังกายและบันทึกการพลัดตกหกล้มด้วยตนเอง (ภาคผนวก ง)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย เครื่องมือ 3 ส่วน ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุเป็นแบบ สัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว รายได้ต่อเดือน ยาที่รับประทานเป็นประจำ ผู้ที่มีหน้าที่หลักในการดูแล ส่วนข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การดื่มสุรา การออกกำลังกาย ประวัติการพลัดตกหกล้ม (ภาคผนวก ค)

2. แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (TUG) เป็นการประเมินการทรงตัวของ ผู้สูงอายุในขณะที่เคลื่อนไหวร่างกายตั้งแต่ลุกขึ้นจากเก้าอี้ นั่ง แล้วเดินตรงไปข้างหน้าเป็นระยะทาง 3 เมตร แล้วเดินวนกลับมาที่นั่งที่เก้าอี้ตัวเดิม ประเมินผลโดยบันทึกเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหว (วินาที) ฉบับภาษาไทยของอิพิงส์ (2553) เป็นการทดสอบที่รวมการเคลื่อนไหวหลายอย่างที่จำเป็นใน ชีวิตประจำวันไว้ด้วยกัน เช่น การนั่งการยืนการเดินและการหมุนตัว (ภาคผนวก ค)

การแปลผลการทดสอบ ดังนี้

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วินาที หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวดี

มากกว่า 10 วินาทีถึง 20 วินาที หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวปานกลาง

มากกว่าหรือเท่ากับ 20 วินาที หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวต่ำ

จากการศึกษาของซัมเวย์-คุก, บราเออร์, และวูลาคอต (Shumway-Cook, Brauer, & Woollacott, 2000) ที่ศึกษาการทดสอบความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการ หกล้ม จำนวน 30 คน พบว่า ค่าตัดแบ่งสำหรับการทดสอบ TUG ด้วยเวลา 13.5 วินาที แสดงค่า ความไว (sensitivity) และความเฉพาะเจาะจง (specificity) สูงถึง 87 เปอร์เซ็นต์

3. แบบประเมินความกลัวการหกล้ม (FES) ของทีเนตติ, ริชแมน, และโพเวล (Tinetti, Richman, & Powell, 1990) ฉบับภาษาไทยของพิมวรินทร์ (2551) เป็นการประเมิน

เกี่ยวกับระดับความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างปลอดภัย โดยไม่เกิดการพลัดตกหกล้ม ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ได้แก่ การทำงานบ้านเบาๆ (เช่น กวาดบ้าน ปัดฝุ่น) การสวมใส่-ถอดเสื้อผ้า (เช่น เสื้อ กางเกง ผ้าถุง) การหุงข้าว ปรงอาหารหนึ่งมือง่ายๆ การอาบน้ำ เข้าห้องน้ำ การเดินไปซื้อของเล็กน้อย (เช่น ร้านค้า วัด มัสยิดใกล้บ้าน) การนั่งและลุกขึ้นจากเก้าอี้ การขึ้นและลงบันได การเดินไปหาเพื่อนบ้าน การเดินไปยังห้องหรือบริเวณต่างๆ ภายในบ้าน (เช่น เดินไปเปิดประตูหรือรับโทรศัพท์) กิจกรรมอื่นๆ (เช่น การซักผ้าด้วยมือ/เครื่อง รดน้ำต้นไม้ ทิ้งขยะ) แต่ละข้อคำถามมีระดับของคำตอบเริ่มจากระดับ 1-10 โดย 1 หมายถึง มีความมั่นใจมากและ 10 หมายถึง มีความมั่นใจน้อยตามลำดับ คะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 10-100 คะแนน การแปลผลคะแนน คือ ค่าคะแนนที่มากจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับต่ำ หากประเมินแล้วได้คะแนนรวมสูงกว่า 70 คะแนน ถือว่าคุณคนนั้นก่การหกล้ม จากการศึกษารายงานของหทัยทิพย์ (2558) ที่ศึกษาความถี่ของการหกล้มในผู้สูงอายุหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้วิธีวัดซ้ำ (test-retest method) แบบประเมินความถี่การหกล้ม (FES) มีค่าเท่ากับ .81 (ภาคผนวก ค)

4. นาฬิกาจับเวลา โดยผู้วิจัยใช้โทรศัพท์ Apple รุ่น iPhone 6 เครื่องเดียวกันตลอดทั้งงานวิจัย

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

#### การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ แบบประเมินความถี่การหกล้ม (FES) ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความถูกต้อง และความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัด 1 ท่าน นำมาหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index [CVI]) โดยคำนวณหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือทั้งชุด (S-CVI) ได้เท่ากับ .90

## การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (TUG) 2) แบบประเมินอาการกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุไทย (FES) นำมาตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ดังนี้

1. แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (TUG) โดยนำไปทดลองกับ ผู้สูงอายุที่มีความคล้อยคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย โดยหาความเที่ยงจากการหาค่าความเท่าเทียมของการสังเกต (inter-rater reliability) ของตัวผู้วิจัยผ่านการฝึกใช้แบบทดสอบจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยทำการประเมินการทรงตัวของผู้สูงอายุคนเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .98

2. แบบประเมินความกล้ามเนื้อการหกล้ม (FES) โดยนำไปทดลองกับผู้สูงอายุที่มีความ คล้อยคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เพื่อตรวจสอบด้วยวิธีวัดซ้ำห่างกันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .90

## การศึกษานำร่อง

ผู้วิจัยทำการศึกษานำร่องเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของโปรแกรมและการเก็บ รวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลในผู้สูงอายุที่มีลักษณะ คล้อยคลึงกับกลุ่ม ตัวอย่างจริงจำนวน 2 ราย ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดและเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการ ณ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยจัดโปรแกรมระยะสั้นเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ได้รับการทดสอบความสามารถในการ ทรงตัวและประเมินความกล้ามเนื้อการหกล้มก่อนและหลังสิ้นสุด 1 สัปดาห์และมีการออกกำลังกายแบบ บาสโลบ 3 ครั้งๆ ละ 45 นาที และการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ 1 ครั้ง แล้วจึงประเมินผลโปรแกรม ทั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการบันทึกปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างทำการศึกษานำร่องเพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไขโปรแกรมและแบบประเมินให้มีความเหมาะสมมากขึ้นก่อนทำการศึกษาจริง

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาทดสอบความสามารถในการทรงตัว และคะแนนความกล้ามเนื้อการหกล้ม 2 ครั้ง คือ ก่อนการจัดโปรแกรมและเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 ของ

การศึกษาโดยขั้นตอนการวิจัยมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการเตรียมการทดลอง 2) ขั้นตอนการทดลอง และ 3) ขั้นตอนประเมินผลการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

## 1. ขั้นตอนการเตรียมการทดลอง

1.1 เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ณ ศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และติดตามการพิจารณา

1.2 เมื่อผ่านการพิจารณาแล้ว ขออนุมัติการทำวิจัย โดยผู้วิจัยขอหนังสือรับรองจากคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุและผู้ใหญ่บ้านตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3 ผู้วิจัยพบผู้อำนวยการโรงเรียนผู้สูงอายุและผู้ใหญ่บ้าน ตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย ร่วมกับขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

1.4 ผู้วิจัยแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการจับคู่ (matching) และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในเรื่องเพศ (ชายหรือหญิง) อายุ (ต่างกันไม่เกิน 5 ปี) โรคประจำตัว (มีหรือไม่มี) และทดสอบความสามารถในการทรงตัว (TUG) ต่างกันไม่เกิน 10 วินาที จำนวนกลุ่มละ 37 ราย

1.5 การเตรียมตัวผู้วิจัย ผู้วิจัยฝึกการออกกำลังกายแบบบาสโลบจนสามารถออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างถูกต้อง โดยผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายแบบบาสโลบจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.6 การเตรียมผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 2 คน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.6.1 จัดเตรียมผู้ช่วยวิจัยโดยการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย รวมถึงการใช้แบบประเมินต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.6.2 จัดเตรียมผู้ช่วยวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุในระยะก่อนการทดลอง และแบบประเมินความกลัวการหกล้มในระยะก่อนและหลังการทดลอง พร้อมทั้งทำความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมโดยเน้นในเรื่องการออกกำลังกายแบบบาสโลบในผู้สูงอายุตามแผนการสอนที่เตรียมไว้

## 2. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

### 1. การดำเนินการในกลุ่มควบคุม (สัปดาห์ที่ 1-6)

สัปดาห์ที่ 1-6: ณ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1. สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และการยกเลิกหรือถอนตัวออกจากการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ จึงให้ลงนามในใบยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

2. ผู้ช่วยวิจัยเริ่มเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ และแบบประเมินความกลัวการหกล้ม กรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถอ่านหนังสือเองได้ ผู้ช่วยวิจัยใช้วิธีอ่านคำถามให้ฟังแล้วให้ผู้สูงอายุตอบคำถามด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยทดสอบการทรงตัว โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (TUG) ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

4. ผู้สูงอายุปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ และผู้วิจัยนัดหมายวัน เวลา และสถานที่กับกลุ่มควบคุม เพื่อประเมินความกลัวการหกล้มและทดสอบความสามารถในการทรงตัวรวมทั้งติดตามการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในสัปดาห์ที่ 6

### 2. การดำเนินการในกลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 1-6: ณ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1. สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับและการยกเลิกหรือถอนตัวออกจากการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ จึงให้ลงนามในใบยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยขอความร่วมมือนัดพบกลุ่มทดลอง เพื่อตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดสอบความสามารถในการทรงตัว และผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินความกลัวการหกล้มก่อนเข้าร่วมโปรแกรมครั้งที่ 1

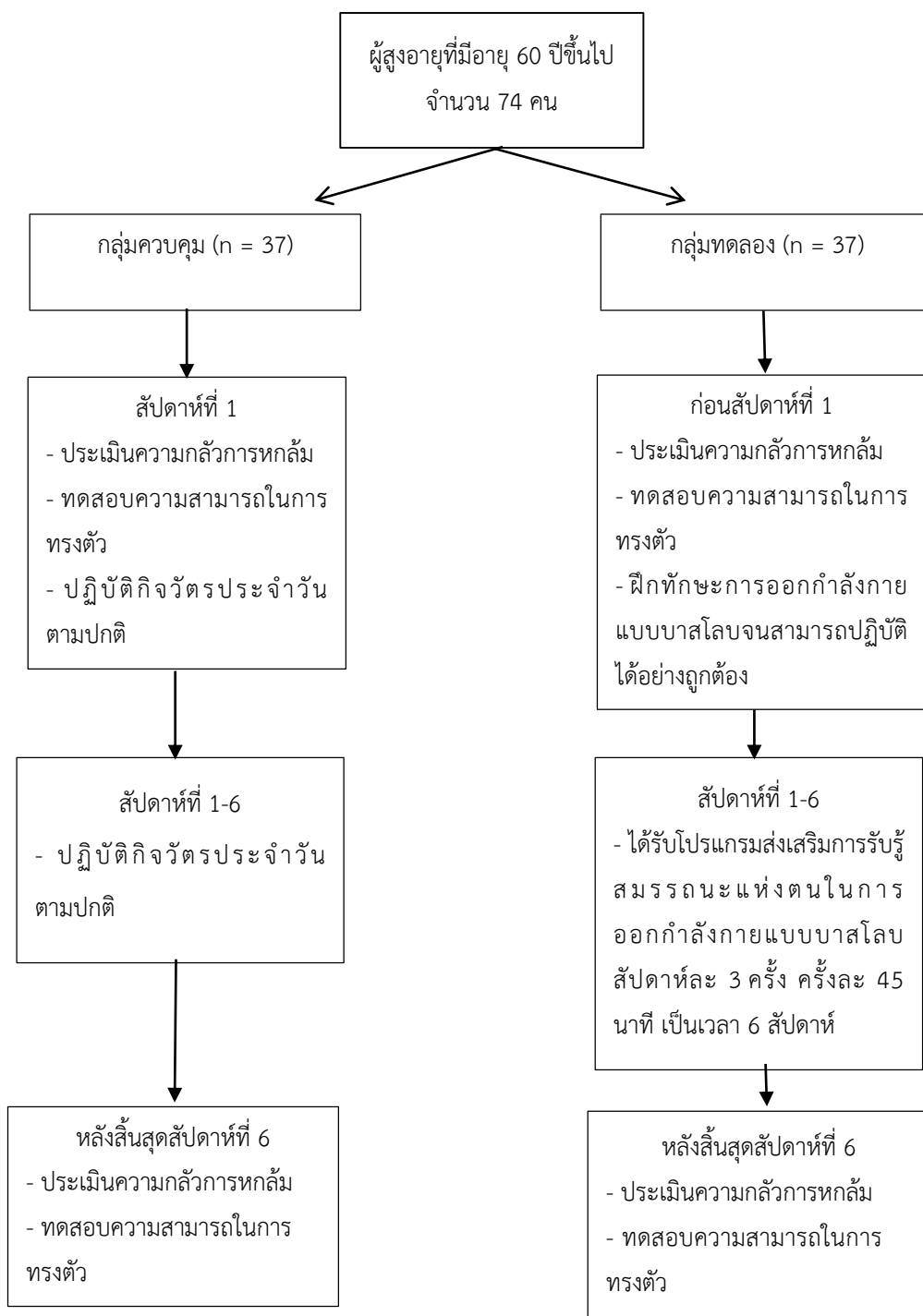
4. ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยสอนและฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบ โดยออกกำลังกายครั้งละ 45 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ และมอบคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ สมุดบันทึกกิจกรรมในการออกกำลังกายและบันทึกการพลัดตกหกล้ม พร้อมทั้งอธิบายวิธีการใช้คู่มือและการบันทึก โดยจะบันทึกจำนวนวัน เวลา สถานที่ที่ผู้สูงอายุออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์รวมทั้งบันทึกวันที่ผู้สูงอายุเกิดการพลัดตกหกล้ม

5. สัปดาห์ที่ 1-6 ออกกำลังกายแบบบาสโลบ โดยออกกำลังกายครั้งละ 45 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่มๆ ละ 12-15 คน กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายทุกวันจันทร์ วันอังคาร และวันพุธ ณ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ เวลา 15.00-15.45 น. กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายทุกวันจันทร์ วันอังคาร และวันพุธ ณ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 2 เวลา 16.00-16.45 น. และกลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายทุกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ณ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 เวลา 17.00-17.45 น.

6. หลังสิ้นสุดโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบในแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบความสามารถในการทรงตัวเพื่อติดตามความก้าวหน้า และให้กำลังใจผู้สูงอายุเพื่อส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและเพิ่มความมั่นใจในตนเอง

### 3. ชั้นประเมินผลการทดลอง

เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทดสอบความสามารถในการทรงตัวและผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินความถี่ของการหกล้มและติดตามการบันทึกการออกกำลังกายและการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ



ภาพ 7. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทุกราย โดยผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามรหัสหนังสือรับรอง PSU IRB 2019–NSt 002 ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 (ภาคผนวก ฉ) การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจง วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการวิจัย การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของกลุ่มทดลอง ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยแนะนำการออกกำลังกาย ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 45 นาที รายละเอียดของแบบประเมินที่ใช้ ตลอดจนแนวทางการดูแลเพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยผู้วิจัยจะสังเกตผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิดในขณะออกกำลังกาย ผู้สูงอายุที่เหนื่อยถ้าสามารถหยุดพักได้ และจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาล พร้อมทั้งประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรณีที่ต้องส่งต่อฉุกเฉิน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามตอบรับการเข้าร่วมการวิจัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลา โดยจะไม่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการนำเสนอผลการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับและมีการนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ภายหลังจากสิ้นสุดโปรแกรมผู้วิจัยจะฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบให้แก่กลุ่มควบคุมที่ต้องการฝึกด้วย เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีต่อไป (ภาคผนวก ก)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์และประเมินผลตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) ตามรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ด้านข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square) ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ พบว่า ข้อมูลศาสนา โรคประจำตัว ยาที่ใช้เป็นประจำ ผู้ที่มีหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพ และประวัติการพลัดตกหกล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ ค่าคาดหวังในแต่ละเซลล์น้อยกว่า 5 ได้ไม่เกิน



20 เปอร์เซ็นต์ ส่วนข้อมูลเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน พฤติกรรมการออกกำลังกาย ชนิดของการออกกำลังกาย ระยะเวลาของการออกกำลังกาย สถานที่ หกล้ม สาเหตุของการหกล้ม และลักษณะการบาดเจ็บจากการหกล้ม ไม่เป็นไปตามข้อตกลงของการ ใช้สถิติ จึงใช้ค่าการอ่านจากการทดสอบของฟิชเชอร์ (fisher's exact test)

ก่อนวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและคะแนนความกลัวการหกล้ม ผู้วิจัย ทำการทดสอบข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

1.1 การทดสอบลักษณะการแจกแจงข้อมูลเป็นโค้งปกติ ประกอบด้วย การตรวจสอบด้วย skewness and kurtosis การตรวจสอบด้วย kolmogorov-smirnov หรือ shapiro-wilk และการตรวจสอบแผนภูมิฮิสโตแกรม ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัว มีการกระจายแบบโค้งปกติ (ภาคผนวก ฉ ตาราง 1) ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มมีการกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติ (ภาคผนวก ฉ ตาราง 2)

1.2 ทดสอบความแปรปรวนของชุดข้อมูล (homogeneity of variance) ของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Levene's test พบว่า ค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนค่า ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกัน (ภาคผนวก ฉ ตาราง 3)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและความกลัวการ หกล้มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวภายใน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำ การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ โดยพบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวมีการกระจายแบบโค้ง ปกติ (ภาคผนวก ช ตาราง 1) จึงทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติทีคู่ (paired t-test)

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำ การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ โดยพบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวมีการกระจายแบบโค้ง ปกติ (ภาคผนวก ช ตาราง 2) จึงทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติทีอิสระ (independent t-test)

2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้ม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ โดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มมีการ

กระจายไม่เป็นแบบโค้งปกติ (ภาคผนวก ช ตาราง 3) จึงทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบนอนพาราเมตริกชนิดวิลคอกซ์ซิกน (wilcoxon signed ranks test)

2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ โดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มมีการกระจายไม่เป็นแบบโค้งปกติ (ภาคผนวก ช ตาราง 4) จึงทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบนอนพาราเมตริกชนิดแมนน์-วิทนียู (mann-witney u test)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบ 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest – posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ณ ตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 จำนวน 74 ราย ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่

2.1 ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีการทรงตัวดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

2.2 ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุม

2.3 ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

2.4 ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีความกลัวการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลพฤติกรรมการสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 74 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 37 ราย ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 74 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 37 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 91.9) มีอายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี (ร้อยละ 70.3 และ 62.2 ตามลำดับ) โดยมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน 68 ปี (SD = 6.37) และ 68.1 ปี (SD = 6.31) ตามลำดับ มากกว่าครึ่งมีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 54.1 และ 56.8 ตามลำดับ) ทุกรายนับถือศาสนาพุทธ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 83.8 และ 78.4 ตามลำดับ) มีอาชีพเป็นเกษตรกร (ร้อยละ 40.5 และ 56.8 ตามลำดับ) มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 1,000 บาท (ร้อยละ 37.8 และ 43.2 ตามลำดับ) ทั้งสองกลุ่มมีโรคประจำตัวและมียาที่ใช้เป็นประจำเท่ากัน (ร้อยละ 83.8) มีบุตรหลานทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ (ร้อยละ 62.2 และ 48.6 ตามลำดับ) เมื่อนำจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามข้อมูลส่วนบุคคล มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไค-สแควร์ พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ยกเว้นด้านอาชีพ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังตารางที่ 3

ตาราง 3

จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square) และการทดสอบของฟิชเชอร์ (fisher's exact test) (N=74)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=37)		กลุ่มควบคุม (n=37)		statistics value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.00 <sup>b, ns</sup>
ชาย	3	8.1	3	8.1	
หญิง	34	91.9	34	91.9	
อายุ (ปี)	(M=68.0, SD=6.37)		(M=68.1, SD=6.31)		0.74 <sup>b, ns</sup>
60-69 ปี	26	70.3	23	62.2	
70-79 ปี	8	21.6	11	29.7	
80-89 ปี	3	8.1	3	8.1	
สถานภาพสมรส					4.15 <sup>b, ns</sup>
โสด	3	8.1	0	0.0	
คู่	20	54.1	21	56.8	
หม้าย	12	32.4	14	37.8	
หย่าร้าง	1	2.7	0	0.0	
แยกกันอยู่	1	2.7	2	5.4	
ศาสนา					
พุทธ	37	100	37	100	
ระดับการศึกษา					2.60 <sup>b, ns</sup>
ไม่ได้รับการศึกษา	1	2.7	3	8.1	
ประถมศึกษา	31	83.8	29	78.4	
มัธยมศึกษา	3	8.1	1	2.7	
ปริญญาตรี	2	5.4	4	10.8	
อาชีพ					16.76 <sup>b, *</sup>
ข้าราชการบำนาญ	1	2.7	1	2.7	
เกษตรกร	15	40.5	21	56.8	

หมายเหตุ: ns = not statistically significant, \*p < .05, b = fisher's exact test

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=37)		กลุ่มควบคุม (n=37)		statistics value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ค้าขาย	5	13.5	2	5.4	
รับจ้าง	3	8.2	2	5.4	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	13	35.1	11	29.7	
รายได้ต่อเดือน					1.28 <sup>b</sup> , ns
น้อยกว่า 1,000บาท	14	37.8	16	43.2	
1,001-3,000 บาท	13	35.1	10	27.0	
3,001-5,000 บาท	5	13.5	7	18.9	
5,001-10,000 บาท	3	8.1	2	5.4	
มากกว่า10,001 บาท ขึ้นไป	2	5.4	2	5.4	
โรคประจำตัว					0.00 <sup>a</sup> , ns
มี	31	83.8	31	83.8	
ไม่มี	6	16.2	6	16.2	
ยาที่ใช้เป็นประจำ					0.93 <sup>a</sup> , ns
มี	31	83.8	31	83.8	
ไม่มี	6	16.2	6	16.2	
ผู้ที่มีหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพ					1.80 <sup>a</sup> , ns
สามี/ภรรยา	6	16.2	6	16.2	
บุตร/หลาน	23	62.2	18	48.6	
ดูแลตนเอง	8	21.6	13	35.1	

หมายเหตุ: ns = not statistically significant, a = chi-square, b = fisher's exact test

## 1.2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ทุกรายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ดื่มสุรา ส่วนใหญ่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 89.2 และ 86.5 ตามลำดับ) กรณีที่ออกกำลังกายมีผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งออกกำลังกายด้วยวิธีการเดินมากที่สุด (ร้อยละ 64.9 และ 54.1 ตามลำดับ) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 40.5) และกลุ่ม

ควบคุมใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 37.8) ส่วนใหญ่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่เคยมีประวัติการพลัดตกหกล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา (ร้อยละ 81.1 และ 86.5 ตามลำดับ) กรณีที่เคยหกล้ม พบว่า กลุ่มทดลองมีการหกล้มทั้งภายในบ้านขณะอาบน้ำ (ร้อยละ 2.7) และในห้องครัว (ร้อยละ 2.7) และมีการหกล้มภายนอกบ้านที่สวนบริเวณบ้านและบาทวิถีเท่ากัน (ร้อยละ 5.4) ส่วนกลุ่มควบคุมพบมีการหกล้มภายนอกบ้านที่สวนบริเวณบ้านและทางเดินเท่ากัน (ร้อยละ 5.4) สาเหตุของการหกล้มในกลุ่มทดลองเกิดจากการสะดุด ลื่น และอุบัติเหตุเท่ากัน (ร้อยละ 5.4) และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เกิดจากการสะดุด (ร้อยละ 10.8) ส่วนลักษณะการบาดเจ็บที่เกิดในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอาการฟกช้ำและปวดเข่าเท่ากัน (ร้อยละ 5.4) และในกลุ่มควบคุมมีอาการปวดเข่ามากที่สุด (ร้อยละ 5.4) เมื่อนำจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพมาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไค-สแควร์ พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ดังตารางที่ 4

#### ตาราง 4

จำนวนและร้อยละ จำแนกตามข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไค-สแควร์ (*chi-square*) และการทดสอบของฟิชเชอร์ (*fisher's exact test*) ( $N=74$ )

ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n=37)		กลุ่มควบคุม (n=37)		statistics value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การดื่มสุรา					
ไม่ดื่ม	37	100.0	37	100.0	
ดื่ม	0	0.0	0	0.0	
พฤติกรรมออกกำลังกาย					0.00 <sup>b, ns</sup>
ไม่ออกกำลังกาย	4	10.8	5	13.5	
ออกกำลังกาย	33	89.2	32	86.5	
กรณีที่ออกกำลังกาย					
ชนิดของการออกกำลังกาย					3.36 <sup>b, ns</sup>
เดิน	24	64.9	20	54.1	
ปั่นจักรยาน	7	18.9	6	16.2	
หมุนแขน/ข้อมือ	1	2.7	1	2.7	

หมายเหตุ: ns = not statistically significant, b = fisher's exact test

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n=37)		กลุ่มควบคุม (n=37)		statistics value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เดินและปั่นจักรยาน	1	2.7	5	13.5	7.26 <sup>b, ns</sup>
ระยะเวลาในการออกกำลังกาย					
1-2 ครั้ง/สัปดาห์	15	40.5	5	13.5	
3-4 ครั้ง/สัปดาห์	11	29.7	14	37.8	
5-7 ครั้ง/สัปดาห์	7	18.9	13	35.1	
ประวัติการพลัดตกหกล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา					0.40 <sup>a, ns</sup>
ไม่เคย	30	81.1	32	86.5	
เคย	7	18.9	5	13.5	
สถานที่หกล้ม					5.03 <sup>b, ns</sup>
- ภายในบ้าน					
ขณะอาบน้ำ	1	2.7	0	0.0	
ห้องครัว	1	2.7	0	0.0	
- ภายนอกบ้าน					
สวนบริเวณบ้าน	2	5.4	2	5.4	
ทางเดิน	1	2.7	2	5.4	
บาทวิถี	2	5.4	0	0.0	
ขณะลงจาก รถยนต์/รถโดยสาร	0	0.0	1	2.7	
สาเหตุของการหกล้ม					3.70 <sup>b, ns</sup>
สะดุด	2	5.4	4	10.8	
ลื่น	2	5.4	0	0.0	
สูญเสียการทรงตัว	1	2.7	0	0.0	
อุบัติเหตุ	2	5.4	1	2.7	
ลักษณะการบาดเจ็บจากการหกล้ม					3.40 <sup>b, ns</sup>
ฟกช้ำ	2	5.4	1	2.7	
ปวดหลัง	2	5.4	0	0.0	

หมายเหตุ: ns = not statistically significant, a = chi-square, b = fisher's exact test



ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		statistics value
	(n=37)		(n=37)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เท้าแพลง	0	0.0	1	2.7	
ปวดเข่า	2	5.4	2	5.4	
ถลอกและฟกช้ำ	1	2.7	1	2.7	

หมายเหตุ: ns = not statistically significant, a = chi-square, b = fisher's exact test

## ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test) ซึ่งก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (normality) ด้วยการวิเคราะห์ค่า skewness และ kurtosis และความแปรปรวนภายในกลุ่ม (homogeneity of variance) ด้วยสถิติ levene's test ของชุดข้อมูลทุกชุด พบว่า มีการแจกแจงข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ (ภาคผนวก ข ตาราง 1) และข้อมูลทุกชุดมีความแปรปรวนภายในกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) (ภาคผนวก ข ตาราง 3) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูล จึงใช้สถิติดังกล่าวในการเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวของผู้สูงอายุ

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มภายในกลุ่มทดลอง ภายในกลุ่มควบคุม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม**

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวที่ประเมินจากระยะเวลาในการเดินไป-กลับระยะทาง 3 เมตรของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test) ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัว ( $M = 10.65$ ,  $SD = 2.78$ ) ดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ( $M = 13.26$ ,  $SD = 3.18$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 8.08$ ,  $p < .001$ ) และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม ( $M = 13.83$ ,  $SD = 3.53$ ) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ( $M = 13.21$ ,  $SD = 3.02$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.00$ ,  $p > .05$ ) ดังแสดงในตาราง 5

#### ตาราง 5

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test) ( $N=74$ )

การทดสอบลุกยืนและ เดินไปกลับ 3 เมตร (วินาที)	ก่อนการ ทดลอง M (SD)	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 M (SD)	t	P-value
กลุ่มทดลอง ( $n = 37$ )	13.26 (3.18)	10.65 (2.78)	8.08	.000***
กลุ่มควบคุม ( $n = 37$ )	13.21 (3.02)	13.83 (3.53)	-2.00	.054

หมายเหตุ: \*\*\* $p < .001$ , M = Mean , SD = Standard Deviation

**สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบดีกว่ากลุ่มควบคุม**

2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวก่อนการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัว ( $M = 13.26$ ,  $SD = 3.18$ ) ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ( $M = 13.21$ ,  $SD = 3.02$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -0.07$ ,  $p = 0.95$ ) จากนั้นเมื่อนำข้อมูลหลังการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย

แบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัว ( $M = 10.65$ ,  $SD = 2.78$ ) ดีกว่ากลุ่มควบคุม ( $M = 13.83$ ,  $SD = 3.53$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 4.31$ ,  $p < .001$ ) ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test) ( $N=74$ )

การทรงตัว	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	P-value
	n = 37	n = 37		
	M (SD)	M (SD)		
ก่อนการทดลอง	13.26 (3.18)	13.21 (3.02)	-0.07	0.95
หลังการทดลอง	10.65 (2.78)	13.83 (3.53)	4.31	0.000***

หมายเหตุ: \*\*\* $p < .001$ , M = Mean , SD = Standard Deviation

**สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม**

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง โดยก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (normality) ด้วยการวิเคราะห์ค่า skewness และ kurtosis และความแปรปรวนภายในกลุ่ม (homogeneity of variance) ด้วยสถิติ levene's test ของชุดข้อมูลทุกชุด พบว่า การแจกแจงข้อมูลไม่เป็นแบบโค้งปกติ (ภาคผนวก ข ตาราง 2) และข้อมูลทุกชุดมีความแปรปรวนภายในกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ภาคผนวก ข ตาราง 3) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูล จึงใช้สถิติวิลคอกซ์ซอน (wilcoxon signed ranks test) ในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สถิติแมนน์-วิตนีย์ยู (mann-witney u test) ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

2.3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติวิลคอกซ์ซอน (wilcoxon signed ranks test) ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $Z = -3.71, p < .001$ ) ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติวิลคอกซ์ซอน (wilcoxon signed ranks test) ( $n=37$ )

ความกลัวการทกล้ม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Z	P-value
	Mdn	IQR	Mdn	IQR		
ความกลัวการทกล้ม (คะแนน)	14.00	31.00	10.00	1.00	-3.71	.000***

หมายเหตุ: \*\*\* $p < .001$ , Mdn = Median, IQR = Interquartile Range

**สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบน้อยกว่ากลุ่มควบคุม**

2.4 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติแมนนวิทนียู (mann-witney u test) ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการทกล้มน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $Z = -2.34, p < .05$ ) ดังแสดงในตาราง 8

## ตาราง 8

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติแมนน์-วิทนียู (mann-witney u test) (N=74)

ความกลัวการหกล้ม	กลุ่มทดลอง n=37		กลุ่มควบคุม n=37		Z	P-value
	Mean Rank	Sum of Ranks	Mean Rank	Sum of Ranks		
ก่อนการทดลอง	40.96	1515.50	34.04	1259.50	-1.42	.16
หลังการทดลอง	32.65	1208.00	42.32	1567.00	-2.34	.02*

หมายเหตุ: \*p < .05

## อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบและกลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 74 ราย ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม 6 สัปดาห์

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้นและช่วยลดความกลัวการหกล้มลดลง จากผลการศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลแยกเป็นประเด็นสำคัญตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

## ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการศึกษาครั้งนี้ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยทั้ง 4 ข้อ สามารถอภิปรายผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบในผู้สูงอายุ ได้ดังนี้

## สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และ 2

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวของดีกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) (ตาราง 5) และพบว่า ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) (ตาราง 6) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1977) ซึ่งเชื่อว่าหากบุคคลนั้นรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมาและบุคคลนั้นจะมีความอดทน ไม่ย่อท้อ และพยายามจนประสบความสำเร็จในที่สุด โดยผ่านแหล่งสนับสนุนทั้ง 4 แหล่ง ประกอบด้วย (1) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยมีการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีความพร้อมทางด้านสุขภาพร่างกายและอารมณ์ที่ผ่อนคลายก่อนการออกกำลังกาย มีการเตรียมความพร้อมด้านการสวมใส่เสื้อผ้า รองเท้าที่เหมาะสม รวมทั้งมีการจัดเตรียมสถานที่ในการอำนวยความสะดวกสำหรับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ นอกจากนี้ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและคอยให้การช่วยเหลือระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย (2) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของบุคคลอื่น โดยมีการเล่าถึงผู้สูงอายุที่เป็นต้นแบบของการออกกำลังกาย รวมถึงประสบการณ์ในการออกกำลังกาย ประเด็นที่เป็นประโยชน์ ข้อดีของการออกกำลังกาย และการออกกำลังกายที่ยั่งยืนในผู้สูงอายุ (3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ โดยจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีการสาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบและฝึกฝนการออกกำลังกายด้วยตนเองทำให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้และเข้าใจการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำได้ โดยจะมีการทดสอบความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุทุกสัปดาห์จนครบ 6 สัปดาห์ เพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าของการออกกำลังกาย และ (4) การใช้คำพูดชักจูง โดยจัดกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ กระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายและคอยให้การช่วยเหลือชี้แนะการออกกำลังกายที่ถูกต้องขณะออกกำลังกาย รวมทั้งมีการกล่าวชมเชยและเสริมแรงแก่

ผู้สูงอายุที่มาร่วมออกกำลังกายแบบบาสโลบ นอกจากนี้การที่ผู้สูงอายุได้มีเพื่อนร่วมออกกำลังกายทำให้เกิดความสนุกสนาน และเกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจนครบกำหนด 6 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อุษณีย์ (2561) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ โดยนำแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมาสร้างโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายมีผลทำให้ผู้สูงอายุมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาของณภัทรวรรณ, ประสานศิลป์, และวรพล (2562) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนที่มีต่อพฤติกรรมการส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนมีพฤติกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

2. การออกกำลังกายแบบบาสโลบ ผู้วิจัยได้นำหลักการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวตามวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2018) และผ่านกระบวนการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ในการนำมาออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ประกอบด้วย ความแรงของการออกกำลังกาย ความถี่ของการออกกำลังกาย ระยะเวลาของการออกกำลังกาย และชนิดของการออกกำลังกาย โดยโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีความแรงอยู่ในระดับปานกลาง (50-65% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) คือ มีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 76-99 ครั้งต่อนาที ความถี่ของการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีการแบ่งขั้นตอนของการออกกำลังกายเป็น 3 ระยะ คือ ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะออกกำลังกาย และระยะคลายอุ่น โดยผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายเริ่มจากกิจกรรม “ยืดเส้นยืดสายก่อนเดินบาสโลบ” ซึ่งมีการบริหารร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการยึดติดของข้อและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ (ACSM, 2018) ทำให้ผู้สูงอายุไม่เกิดการพลัดตกหกล้มขณะออกกำลังกาย (ปิยะภัทร, 2554) การฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบเน้นการฝึกเดิน การใช้กล้ามเนื้อลำตัวและขาเป็นหลัก มีการหมุนตัวเพื่อเปลี่ยนทิศทางและถ่ายเทน้ำหนัก เมื่อสมดุลการทรงตัวถูกรบกวนร่างกายจะมีปฏิกิริยาการควบคุมท่าทางอัตโนมัติเพื่อให้จุดศูนย์ถ่วงตกอยู่ในฐานรองรับและสามารถทรงตัวอยู่ได้ โดยมีการควบคุมบริเวณข้อเท้า ข้อสะโพก และการก้าวเท้าไปข้างหน้า เพื่อช่วยในการทรงตัวและรักษาให้จุดศูนย์ถ่วงอยู่ในฐานรองรับน้ำหนัก (สมนึก, 2549) รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มการรับรู้ของประสาทรับความรู้สึกสัมผัสและความรู้สึกที่รับรู้ความเคลื่อนไหวหรือตำแหน่ง (proprioceptive sense) ทำให้ระบบการทรงตัวดีขึ้น (ปิยะภัทร, 2554) นอกจากนี้ได้มอบคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ พร้อมทั้งแนะนำวิดีโอการออกกำลังกายแบบบาสโลบที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ YouTube กรณีที่ผู้สูงอายุบางรายใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน เพื่อนำกลับไปทบทวนที่บ้าน มอบสมุดบันทึกความก้าวหน้าของการออกกำลังกายและบันทึกการพลัดตกหกล้ม พร้อมทั้งอธิบาย

วิธีการใช้คู่มือและการบันทึก โดยพบว่าผู้สูงอายุให้ความสนใจในการจดบันทึกเป็นอย่างดี มีการส่งสมุดบันทึกสัปดาห์ละครั้งในวันสุดท้ายของการออกกำลังกาย ส่วนบางรายที่ไม่สามารถบันทึกได้ก็จะให้ลูกหลานเป็นผู้บันทึก ทั้งนี้ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้มีการโทรศัพท์ติดตาม มีการนัดหมายวัน เวลา สถานที่และรวมกลุ่มกันเพื่อฝึกชดเชยให้ครบตามกำหนดและมีการจดบันทึกวัน เวลา สถานที่ที่ได้ปฏิบัติตามจริงและผู้สูงอายุทุกรายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ไม่เกิดการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุการพลัดตกหกล้ม และการมีเพื่อนร่วมออกกำลังกายทำให้ผู้สูงอายุเกิดความสุขสนทนากับการออกกำลังกายมากขึ้น สามารถออกกำลังกายต่อไปในระยะยาวได้ (ปิยะภัทร, 2554) จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอติพงศ์ (2553) ที่ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจิงหะบาสโลบ โดยฝึกออกกำลังกายโดยการเดินรำจิงหะบาสโลบครั้งละ 30-45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ซึ่งเป็นวิธีการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความสามารถการทรงตัวในผู้สูงอายุได้

เมื่อทำการเมื่อเปรียบเทียบกับภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ส่งผลให้ระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวเพิ่มขึ้นจากการประเมิน TUG ก่อนการทดลอง 13.21 วินาที (S.D. = 3.02) เป็น 13.83 วินาที (S.D. = 3.53) เนื่องจากผู้สูงอายุนั้นไม่ได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่เกี่ยวข้องกับสมดุลการทรงตัวอย่างเหมาะสม และมีการเสื่อมถอยตามวัย กลไกควบคุมการทรงตัวจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้นเนื่องจากระบบควบคุมสมดุลการทรงตัวทั้งระบบประสาทรับความรู้สึก ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ รวมทั้งระบบประสาทส่วนกลางมีการเสื่อมตามวัย (ประเสริฐ, 2554) ซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการฝึกการทรงตัวที่เน้นการเดินการใช้กล้ามเนื้อขาและลำตัวเป็นหลัก ส่งผลให้ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อแข็งแรงมากขึ้นและช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวให้ดีขึ้นด้วย

### 3. การดำเนินของโปรแกรม ประกอบด้วย

3.1 การประเมินระยะเวลาการทรงตัวของผู้สูงอายุ โดยการประเมินจาก TUG เพื่อเป็นการประเมินความสามารถในการทรงตัวและข้อจำกัดก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบและเป็นแนวทางในการสอนการออกกำลังกายตามความเหมาะสมเป็นรายบุคคล ส่งผล



ให้กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นในตนเองว่าสามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง จนครบ 6 สัปดาห์ตามกำหนด

จากการศึกษาก่อนการทดลองผู้สูงอายุมีค่าการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบการทรงตัว TUG จาก 13.21 วินาที (S.D. = 3.18) ก่อนการฝึกเป็น 10.65 วินาที (S.D. = 2.78) ( $p < .001$ ) (ตาราง 5) จะเห็นได้ว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีระยะเวลาการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าร่วมการออกกำลังกายแบบบาสโลบตามโปรแกรมที่กำหนด สอดคล้องกับการศึกษาของ อธิพงศ์ (2553) ที่ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินรำจิ้งหะบาสโลบในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ พบว่า การประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG ก่อนการทดลองมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 12.85 วินาที (S.D.=2.82) หลังการทดลองมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 วินาที (S.D.=1.46) แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายแบบบาสโลบช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้น สามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

3.2 การเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการประเมินสุขภาพเป็นรายบุคคลและประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชนก่อนดำเนินโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อเป็นแนวทางในการสาธิตการออกกำลังกายและการป้องกันการพลัดตกหกล้มให้เหมาะสมเป็นรายบุคคล โดยพบว่าผู้สูงอายุทุกรายมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ( $n = 37$ ) คือ มีคะแนนรวมมากกว่า 4 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม รวมถึงผู้วิจัยมีการจัดเตรียมสถานที่ในการออกกำลังกายที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ มีความปลอดภัยและเป็นสถานที่ที่ผู้สูงอายุสามารถเดินทางมาเข้าร่วมได้อย่างสะดวก มีการสร้างสิ่งแวดล้อมไม่ให้มีเสียงอื่นๆ ดังรบกวนสมาธิขณะออกกำลังกาย มีการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกาย โดยการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายในผู้สูงอายุ (ปิยะภัทร, 2554) ได้แก่ การสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับออกกำลังกาย การสวมใส่เสื้อผ้าที่ช่วยให้เคลื่อนไหวได้ง่ายระบายเหงื่อได้ดี การเตรียมน้ำดื่มให้เพียงพอทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย และสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ความไว้วางใจ ทำให้ผู้สูงอายุให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างต่อเนื่องจนครบ 6 สัปดาห์ตามกำหนด

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มีการเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการจัดเตรียมสถานที่ปฐมพยาบาลและชุดปฐมพยาบาลให้พร้อม รวมทั้งประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อส่งต่อในกรณีฉุกเฉิน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดูแลผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิดในขณะออกกำลังกาย คอยให้คำแนะนำและให้กำลังใจเมื่อปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทำให้

ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและอารมณ์ เกิดความสนใจอยากเรียนรู้และสร้างมั่นใจในการออกกำลังกายมากขึ้น

3.3 การติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยได้มีการติดตามการออกกำลังกายแบบบาสโลบอย่างต่อเนื่อง จากการประเมิน TUG ทุกสัปดาห์จนครบ 6 สัปดาห์เพื่อบันทึกผลของการทรงตัวในผู้สูงอายุ จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทรงตัวดีขึ้นจากสัปดาห์แรกถึงสัปดาห์ที่ 6 (สัปดาห์ที่ 1-6) ( $M = 12.51, 11.84, 11.50, 11.29, 11.14,$  และ  $10.65$  ตามลำดับ) ทั้งนี้ผู้วิจัยกระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายแบบบาสโลบ คอยให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดขณะออกกำลังกาย กล่าวชมเชย ให้กำลังใจและเสริมแรงแก่ผู้สูงอายุที่มาร่วมออกกำลังกาย เพื่อให้คงไว้ซึ่งการออกกำลังกายจนประสบความสำเร็จด้วยตนเอง นอกจากนี้ได้มีการติดตามสมุดจดบันทึกกิจกรรมในการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์เพื่อตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายครบตามระยะเวลาที่กำหนดและติดตามสมุดจดบันทึกการพลัดตกหกล้ม พบว่า ผู้สูงอายุทุกรายไม่เกิดการพลัดตกหกล้ม แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวสามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนได้

### สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 และ 4

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) (ตาราง 7) และพบว่า ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตาราง 8) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย สามารถอภิปรายได้ดังนี้

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1977) โดยผ่านแหล่งสนับสนุนทั้ง 4 แหล่ง ประกอบด้วย (1) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (2) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของบุคคลอื่น (3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ และ (4) การใช้คำพูดชักจูง มาใช้ในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการทรงตัวมากขึ้น รู้สึกกลัวการหกล้มลดลง เพื่อป้องกันการเกิดการพลัดตกหกล้มที่อาจเกิดขึ้นได้ในวัยสูงอายุ ซึ่งตามแนวคิดของ

ฮาจิस्ताโปลุสและคณะ (Hadjistavropoulos et al., 2011) กล่าวถึงความกลัวการหกล้มไว้ว่าเป็นการรับรู้ถึงความรู้สึกขาดความมั่นใจในการทรงตัวเมื่อบุคคลเกิดการหกล้ม (falls) จะขาดความมั่นใจในตัวเอง (lack of self-confidence) หรือการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง (low perceived self-confidence) ทำให้ไม่มั่นใจในการทรงตัว (poor balance confidence) เกิดการหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมต่างๆ (avoidance of activity) ผลกระทบที่ตามมาคือ กล้ามเนื้อเสื่อมถอยหรือมีความแข็งแรงลดลง (muscle decline/deconditioning) และความมั่นคงในการทรงตัวลดลง (reduced stability) ซึ่งทำให้บุคคลเกิดการหกล้มซ้ำได้ การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของผู้สูงอายุได้มีการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการประเมินสุขภาพเป็นรายบุคคลและประเมินความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุก่อนดำเนินโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างความมั่นใจในการทรงตัวและการเดิน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองและมีความมั่นใจในการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย เมื่อได้ฝึกออกกำลังกายและรับรู้ว่าจะเกิดผลดีต่อสุขภาพ คือ การทรงตัวดีขึ้นและกลัวการหกล้มลดลง จึงทำให้เกิดกำลังใจในการปฏิบัติและประสบผลสำเร็จในที่สุด รวมทั้งมีการเล่าถึงผู้สูงอายุที่เป็นต้นแบบในการออกกำลังกายผ่านสื่อการสอนในประเด็นที่เป็นประโยชน์และข้อดีของการออกกำลังกาย กล่าวชมเชยผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและคอยดูแลช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาขณะออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลาย มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ และการออกกำลังกายมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของวิลลาร์ด (2554) ที่ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุหญิง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสมรรถนะตนเองในการออกกำลังกายดีขึ้นกว่าก่อนทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

จากการศึกษาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง พบว่า ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความกลัวการหกล้มเท่ากับ 40.96 (sum of ranks = 1515.50) (คะแนนรวมสูงกว่า 70 คะแนน ถือว่าบุคคลนั้นกลัวการหกล้ม) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวด้านการขึ้นลงบันได เท่ากับ 2.00 (IQR = 2.00) และภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความกลัวการหกล้มลดลงเท่ากับ 32.65 (sum of ranks = 1208.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวหลังการทดลองด้านการขึ้นลงบันไดลดลงน้อยกว่าก่อนการทดลองเท่ากับ 1.00 (IQR = 0.00) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนน้อยกว่าก่อนการทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของวิลลาร์ด (2559) ที่ศึกษาความกลัวของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน พบว่า กิจกรรมที่ผู้สูงอายุกลัวการหกล้มมากที่สุด คือ การเดินขึ้น-ลงบนทางที่ลาดชัน ผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นดังกล่าวเกิดจากการได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ส่งผลให้ผู้สูงอายุรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองและมี

ความกลัวหกล้มลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของของหทัยทิพย์ (2558) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนแปลงข้อสะโพกเทียม พบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

สรุปผลการศึกษานี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีการทรงตัวดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบเหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุในชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุมีความสนใจในการออกกำลังกายร่วมกัน การฝึกออกกำลังกายทำได้ง่าย สะดวกสามารถออกกำลังกายรวมกันเป็นกลุ่มหรือคนเดียวที่บ้านได้และมีเพลงประกอบตามความชอบของผู้สูงอายุจึงเกิดความสนุกสนาน รวมทั้งมีการรับรู้ถึงผลดีที่เกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเอง จึงทำให้เกิดความคาดหวังในผลดีของการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น นำไปสู่พฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของอิพิงค์ (2553) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินรำจิ้งหะบาสโลบเพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุที่มีอายุ 50-59 ปี พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน (Bandura, 1977) จากการเสริมสร้างสมรรถนะทั้ง 4 แหล่ง คือ (1) การรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (2) การใช้ตัวแบบหรือประสบการณ์จากการกระทำของบุคคลอื่น (3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ และ (4) การใช้คำพูดชักจูง ทำให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองและมั่นใจในการออกกำลังกายมากขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุกลัวการหกล้มลดลง ช่วยป้องกันการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้ ทั้งนี้สามารถนำโปรแกรมไปใช้ในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนหรือในบริบทใกล้เคียงได้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest – posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 74 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันตามปกติ จำนวน 37 ราย และกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ จำนวน 37 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด จากตำบลท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT) แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (Barthel ADLs Index) แบบประเมินภาวะสมองเสื่อมฉบับภาษาไทย (Mini Mental Stage Examination Thai [MMSE Thai], 2002) และแบบประเมินโรคซึมเศร้า (2Q) 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบเพื่อเพิ่มการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุ เป็นการออกกำลังกายที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ของแบนดูราจากแหล่งสนับสนุนทั้ง 4 ประการ และจากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายมาสร้างโปรแกรม โดยจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้กับกลุ่มทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 45 นาที และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ การทดสอบความสามารถในการทรงตัว และแบบประเมินความกลัวการหกล้ม เครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัด 1 ท่าน ค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .90 ผ่านการทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (TUG) โดยนำไปทดลองกับผู้สูงอายุที่มีความคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย หาค่าความเที่ยงโดยการหาค่าความเท่าเทียมจากการสังเกต (inter-rater reliability) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .98 และแบบประเมินความกลัวหกล้ม (FES) ทดสอบความเที่ยงโดยด้วยวิธีวัดซ้ำ (test-retest method) โดย

นำไปทดลองกับผู้สูงอายุที่มีความคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .90 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติที่คู่ สถิติทีอิสระ ส่วนข้อมูลที่มีการกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบนอนพาราเมตริกชนิด wilcoxon signed ranks test และ mann-witney u test สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )
2. ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )
3. ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )
4. ผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ สามารถส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปได้ ซึ่งโปรแกรมนี้น่าจะนำไปฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ ช่วยเพิ่มการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้ม รวมทั้งช่วยป้องกันการเกิดพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. โรงพยาบาลในหน่วยบริการสุขภาพพระดัตปฐมภูมิสามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน โดยการให้ความรู้ สนับสนุนการออกกำลังกาย และควรมีการจัดตั้งกลุ่มหรือชมรมออกกำลังกายในโรงเรียนผู้สูงอายุ ตลอดจนส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองในการดูแลสุขภาพ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มการทรงตัว ลดความกลัวการหกล้มและช่วยป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้

2. สถานบริการสุขภาพพระดัตปฐมภูมิ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลส่งเสริมสุขภาพของคนในชุมชน ตลอดจนหน่วยงานส่งเสริมสุขภาพในโรงพยาบาล สามารถนำโปรแกรมและคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้สูงอายุ เนื่องจากโปรแกรมห้ดังกล่าวสามารถออกกำลังกายรวมกันเป็นกลุ่มหรือออกกำลังกายคนเดียวที่บ้านได้ สามารถทำได้ง่าย สะดวก สนุกสนานและมีความปลอดภัยแก่ผู้สูงอายุ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของผู้สูงอายุ ใช้ระยะเวลาทดลองเพียง 6 สัปดาห์ ควรมีการศึกษาวิจัยติดตามผลความยั่งยืนของการออกกำลังกายแบบบาสโลบในระยะยาวและติดตามอุบัติการณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน

## เอกสารอ้างอิง

- กานดา ใจภักดี. (2542). *วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- กมลพร วงศ์พินิตกุล. (2555). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนจังหวัดกาญจนบุรี*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ชวนชม พีชพันธ์ไพศาล. (2561). โรคพาร์กินสันกับปัญหาการล้ม. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า*, 28(2), 165-172.
- ชุติมา ชลายนเดชะ. (2557). คัดกรองการล้มด้วย Timed Up and Go Test (TUG). *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด*, 26(1), 5-16.
- ฐิติพร ภักดีพิบูลย์และวารีย์ จิรอดีศัย. (2560). ผลการฝึกเดินบนสายพานต่อสมรรถภาพการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุไทย. *รามาริบัติเวชสาร*, 38(4), 264-273.
- ฐิติมา ทาสสุวรรณอินทร์, และกรรณิการ์ เทพกิจ. 2560). ผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(3), 186-195.
- ณภัทรวรรณ ธนาพงศ์อนันท์, ประสานศิลป์ คำโอง, และวรพล แวงนอก. (2562). ประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเองที่มีต่อพฤติกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ อำเภอเบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 14(1), 106-118.
- ดาราวรรณ ร่องเมือง, ฉันทนา นาคฉัตรีย์, จีราพร ทองดี, และจิตติยา สมบัติบุรณ์. (2559). อุบัติการณ์ของการหกล้ม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า*, 27(ฉบับเพิ่มเติม 1), 123-138.
- แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์, จิตอนงค์ ก้าวกสิกรรม, และสุจิตรา บุญหยง. (2548). *การศึกษาเรื่องการทรงตัวและหกล้มในผู้สูงอายุไทย*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ทัศนธิตา ตาลงามดี. (2559). *ผลของโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรที่มีต่อการทรงตัวและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร
- ธนวรรษน์ สำกำปัง, และกาญจนา นาละพินธุ์. (2554). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ ตำบลขามป้อม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น*, 18(1), 61-69.
- นงลักษณ์ พรหมมาพงษ์, นัยนา พิพัฒน์วิชชา, และพรชัย จุลเมตต์. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้ป่วยสูงอายุ, การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ



- ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 3 “นวัตกรรมที่พลิกโฉมสังคมโลก” (หน้า315-327). อุบลราชธานี, ประเทศไทย
- นารินทร์ จิตรมนตรี. (2558). การหกล้มในผู้สูงอายุ. ใน วิไลวรรณ ทองเจริญ (บรรณาธิการ), *ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2, 195-206). กรุงเทพมหานคร: เอ็นพีเพรส.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากุล. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ยูแอนต์ไออินเตอร์ มีเดีย.
- บุษกร คุ่มเกตุ, ภาริส วงศ์แพทย์, และนพวรรณ แสนเจริญสุทธิกุล. (2550). ผลของการรำมวยไทชิ (Tai Chi Chun) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทรงตัวในกลุ่มผู้สูงอายุไทย. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสสาร*, 17(3), 73-78.
- ปภาวดี สุนทรชัย, จิตติพร ภัคดีพิบูลย์, นพวรรณ แสนเจริญสุทธิกุล, และรุ่งทิพย์ สนิทธานนท. (2559). ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะปิกินต่อสมรรถภาพการทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม. *วารสารเวชศาสตร์ฟื้นฟูสสาร*, 26(2), 61-66.
- ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2554). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. ใน ประเสริฐ อัสสันตชัย. (บรรณาธิการ), *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (หน้า 399-424). กรุงเทพมหานคร: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. การหกล้มในผู้สูงอายุและการป้องกัน. ใน ประเสริฐ อัสสันตชัย. (บรรณาธิการ), *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (หน้า 399-424). กรุงเทพมหานคร: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *ความหมายของคำว่าหกล้ม*. ค้นจาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- พิมพ์วิรินทร์ ลิ้มสุขสันต์. (2551). *ปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี.
- พัสมณฑิ์ คุ่มทวีพร. (2558). การหกล้มในผู้สูงอายุ. ใน ทีปภา แจ่มกระจ่าง, และพัสมณฑิ์ คุ่มทวีพร (บรรณาธิการ), *การพยาบาลผู้สูงอายุ 1* (หน้า 47-76). กรุงเทพมหานคร: ทีเอสพี โปรดักส์.
- ภาวดี วิมลพันธุ์, และชนิษฐา พิศฉลาด. (2556). ผลของโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 23(3), 98-109.
- ภาสกร ชาญจิราวดี, ญัฐกฤตา ศิริโสภณ, ประเสริฐศักดิ์ กายนาคา, และสมบัติ อ่อนศิริ. (2560). ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการหกล้มต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18, 41-48.

- มณีพรรณ เหล่าโพธิ์ศรี, จตุรัตน์ กันต์พิทยา, กิตติศักดิ์ สวรรยาวิสุทธิ, ภารดี เอื้อวิชาแพทย์, และ ทวีศักดิ์ จรรยาเจริญ. (2556). ผลของการรำไทยต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุชาวไทย. *จุฬาลงกรณ์ เวชสาร*, 57(3), 345-357.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2558). *ยากันลี้ม คู่มือป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2559). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เยาวลักษณ์ คุมขวัญ, อภิรดี คำเงิน, อุษณีย์ วรรณลัย, และนิพร ชัดตา. (2561). แนวทางการป้องกันการพลัดตกหกล้มที่บ้านในผู้สูงอายุ: บริบทของประเทศไทย. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*. ค้นจาก [http://C:/Users/JACom/Downloads/164190-Article%20Text-480574-3-10-20190316%20\(3\).pdf](http://C:/Users/JACom/Downloads/164190-Article%20Text-480574-3-10-20190316%20(3).pdf)
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). การพลัดตกหกล้ม. ใน พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. ค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- รัฐขนา หน่อคำ, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, และทศพร คำผลศิริ. (2559). ผลของการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุ. *พยาบาลสาร*, 43(3), 58-68.
- ลัดดา เกียมวงศ์. (2554). การทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินอาการกลัวหกล้มในผู้สูงอายุไทย. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 29(6), 277-287.
- ลัดดา เกียมวงศ์, และจอม สุวรรณโณ. (2557). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัวบกพร่องของผู้สูงอายุในชุมชนชนบท. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 6(2), 56-69.
- ลัดดา เกียมวงศ์, จิตติมา ทมาภิรัตน์, วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, และสุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. (2551). เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน. *วารสารจดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์*, 91(12), 18-23.
- วรรณพร บุญเปล่ง, วดีรัตน์ ศรีวงศ์วรรณ, และพัฒนา เศรษฐวิชรานิช. (2559). อัตราและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มของผู้สูงอายุ: ชุมชนริมแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดนนทบุรี. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 33(3), 74-86.
- วรลักษณ์ ศรีนนท์ประเสริฐ. (2560). การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม. ใน วีระศักดิ์ เมืองไพศาล. (บรรณาธิการ), *พจนานุกรมและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุสำหรับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุขั้นต้น* (หน้า 311-321). กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- วัลย์ภรณ์ อารวีรักษ์. (2559). *ความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน*. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ครั้งที่ 10 ประจำปีการศึกษา 2559.

- วิมลรัศมี พันธุ์จิราภา. (2554). *โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุหญิง จังหวัดสมุทรปราการ*, วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- วิลาวรรณ สมตน, ทศนีย์ รวีวรกุล, และขวัญใจ อำนาจสัจย์ชื้อ. (2556). ผลของโปรแกรมป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 27(3), 58-70.
- วิลาวลัย ก้นหาชน, ยอดชาย บุญประกอบ, สาวิตรี วันเพ็ญ, และกฤษณา บุญทา. (2557). เปรียบเทียบการออกกำลังกายด้วยการเดิน Paslop และการออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวแบบจำเพาะต่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในอาสาสมัครที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่*, 47(3), 143-143.
- ศศิพัฒน์ ยอดเพชร. (2560). *บริการท้องถิ่นเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพระปกเกล้า.
- ศศิมา ชีพัฒน์, เพลินพิศ สุวรรณอำไพ, และทศนีย์ รวีวรกุล. (2560). ผลของโปรแกรมการพยาบาลต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 31(ฉบับพิเศษ). 95-112.
- สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. (2557). *แนวเวชปฏิบัติภาวะสมองเสื่อม*. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ*. นนทบุรี: ซีจี ทูล.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *แนวทางการดูแลรักษากลุ่มอาการสูงอายุ*. นนทบุรี: อีส ออกัส.
- สมนึก กุลสถิตพร. (2549). *กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ*. กรุงเทพมหานคร: ออฟเซ็ท เพรส.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2561). *คู่มือส่งเสริมกิจกรรมทางกายและการสร้างเสริมสมรรถภาพของผู้สูงอายุ*. ค้นจาก <http://resource.thaihealth.or.th/library/hot/16266>
- สำนักโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2558*. ค้นจาก: [http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/sum\\_aesr.php](http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/sum_aesr.php)
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (14 กันยายน 2558). *รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 -2564*. ค้นจาก <http://www.thaincd.com/2016/mission/documentsdetail.php?id=12095&tid=&gid=1>

- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (20 ตุลาคม 2559). *จำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปต่อประชากรแสนคนจำแนกรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2554-2558*. ค้นจาก <http://www.thaincd.com/2016/news/hot-news-detail.php?id=12311&gid=18>
- สำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *แนวทางการอบรมผู้ดูแลผู้สูงอายุ หลักสูตร 420 ชั่วโมง (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. นนทบุรี: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- หทัยทิพย์ ใจปิติ. (2558). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก*, วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร
- อติพงศ์ พิมพ์ดี. (2553). *ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม ร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดินรำจังหวะ Paslop เพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ จังหวัดร้อยเอ็ด*, วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- อนงค์ ดิษฐสังข์, นริมาลย์ นีละไพจิตร, และพัชระกรพจน์ ศรีประสาร. (2558). *อุบัติการณ์และปัจจัยการเกิดการพลัดตกหกล้มที่บ้านของผู้ป่วยภายหลังออกจากโรงพยาบาล. วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 29(3). 78-89.*
- อภิพรรณ เอี่ยมชัยมงคล, ฐิติพร ภักดีพิบูลย์, นพวรรณ แสนเจริญสุทธิกุล, และ ปภาวดี สุนทรชัย. (2561). *ผลการออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะปีกันด้วยตนเองที่บ้าน ต่อการเพิ่มสมรรถภาพการทรงตัวในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม. รามาธิบดีเวชสาร, 40(2), 42-50.*
- อภิสิทธิ์ ตามสัตย์, สุภาพ อารีเอื้อ, และสิริรัตน์ ลีลาจรัส. (2558). *ความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดกระดูกสะโพก. วารสารพยาบาลตำรวจ, 7(1), 64-82.*
- อรวรรณ แผนคง. (2557). *การพยาบาลผู้สูงอายุ (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก.
- อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา, รัมภา บุญสินสุข และไพลาวรรณ สัทธานนท์. (2559). *คู่มือการดูแลผู้สูงวัย: เดินดีไม่มีล้ม*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- อานันท์ รุ่งเรือง. (2556). *ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยการรำมวยไทยที่มีต่อสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร
- อุษณีย์ แป้นถึง. (2561). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุตำบลบางพลีน้อย อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารราชนครินทร์, 33(15), 1-6.*

- American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (italic)*. China: Wolters Kluwer.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*, 191-215.
- Berg, K. O., Maki, B. E., Williams, J. I., Holliday, P. J., & Wood-Dauphinee, S. L. (1992). Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *73*(11), 1073-1080.
- Bhala, R. P., O'Donnell, J., & Thoppil, E. (1982). Ptophobia: phobic fear of falling and its clinical management. *Physical therapy*, *62*(2), 187-190.
- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Schoenborn, C. A., & Loustalot, F. (2010). Trend and prevalence estimates based on the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. *American Journal of Preventive Medicine*, *39*(4), 305-313.  
doi:10.1016/j.amepre.2010.06.006
- Centers for Disease Control and Prevention[CDC]. (2015). Preventing falls: A guide to implementing effective community-based fall prevention programs. *Atlanta, Georgia: Centers for Disease Control and Prevention*.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Second edition. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Greve, J., Alonso, A., Bordini, A. C. P., & Camanho, G. L. (2007). Correlation between body mass index and postural balance. *Clinics*, *62*(6), 717-720.
- Hadjistavropoulos, T., Delbaere, K., & Fitzgerald, T. D. (2011). Reconceptualizing the role of fear of falling and balance confidence in fall risk. *Journal of aging and Health*, *23*(1), 3-23.
- Heineman, J., King, J. H., & Sewell, B. S. (2018). Review of the aging of physiological systems. In Mauk, K. L. (Eds.). *Gerontological Nursing: Competencies for Care* (4<sup>th</sup> ed., pp. 67-150). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Huang, Z.G., Feng, Y.H., Li Y.H. & Sheng, C. (2016). Systematic review and meta-analysis: Tai Chi for preventing falls in older adults. *BMJ Open*, *7*, 1-8.  
doi:10.1136/bmjopen-2016-013661

- Kempen, G. I., Todd, C. J., Van Haastregt, J. C., Rixt Zijlstra, G. A., Beyer, N., Freiburger, E., ... & Yardley, L. (2007). Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in older people: results from Germany, the Netherlands and the UK were satisfactory. *Disability and rehabilitation*, *29*(2), 155-162.
- Lee, L. L., Arthur, A., & Avis, M. (2008). Using self-efficacy theory to develop interventions that help older people overcome psychological barriers to physical activity: a discussion paper. *International journal of nursing studies*, *45*(11), 1690-1699.
- Lee, H. C., Chang, K. C., Tsauo, J. Y., Hung, J. W., Huang, Y. C., & Lin, S. I. (2013). Effects of a multifactorial fall prevention program on fall incidence and physical function in community-dwelling older adults with risk of falls. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *94*(4), 606-615.
- Legters, K. (2002). Fear of falling. *Physical therapy*, *82*(3), 264-272.
- Moore, D. S., & Ellis, R. (2008). Measurement of fall-related psychological constructs among independent-living older adults: a review of the research literature. *Aging and mental health*, *12*(6), 684-699.
- Park, J.H. (2017). The effects of eyeball exercise on balance ability and falls efficacy of the elderly who experienced a fall: A single-blind, randomized controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *68*, 181-185.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2016.10.006>
- Pirker, W., & Katzenschlager, R. (2017). Gait disorders in adults and the elderly. *Wiener Klinische Wochenschrift*, *129*(3-4), 81-95.
- Podsiadl, D., & Richardson, S. (1991). The time "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, *39*(2), 142-148.
- Schepens, S., Sen, A., Painter, J. A., & Murphy, S. L. (2012). Relationship between fall-related efficacy and activity engagement in community-dwelling older adults: a meta-analytic review. *American Journal of Occupational Therapy*, *66*(2), 137-148.
- Shumway-Cook A., Brauer S., & Woollacott M. (2000). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the timed up & go test. *Physical Therapy*, *80*(9), 896-903.

- Steffen, T. M., Hacker, T. A., & Mollinger, L. (2002). Age- and Gender-Related Test Performance in Community-Dwelling Elderly People: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and Gait Speeds. *Physical Therapy, 82*(2), 128-137.
- Stevens, J. A., Corso, P.S., Finkelstein, E.A, & Miller, T.R., (2006). The costs of fetal and non fetal fall among older adults. *Inj Prev, 12*(5), 290-295.
- Tinetti M. E., Richman D., & Powell L. (1990). Falls Efficacy as a Measure of Fear of Falling, *Journal of Gerontology, 45*(6), 239–P243.
- Trombetti, A., Hars, M., Herrmann, F. R., Kressig, R. W., Ferrari, S., & Rizzoli, R. (2011). Effect of music-based multitask training on gait, balance, and fall risk in elderly people: a randomized controlled trial. *Archives of internal medicine, 171*(6), 525-533.
- Veronese, N., Maggi, S., Schofield, P., & Stubbs, B. (2017). Dance movement therapy and falls prevention. *Maturitas, 102*, 1-5.
- World Health Organization [WHO]. (2007). *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization [WHO]. (2018, January 16) . *Falls*. Retrieved from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/>.
- Zhao, Y., Chung, P. K., & Tong, T. K. (2017). Effectiveness of a balance-focused exercise program for enhancing functional fitness of older adults at risk of falling: A randomized controlled trial. *Geriatric nursing, 38*(6), 491-497.

ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก การคำนวณขนาดอิทธิพล

การคำนวณขนาดอิทธิพล (effect size) โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดอิทธิพลความแตกต่างจากสูตรของโคเฮน (Cohen, 1988)

$$ES (\gamma) = M_1 - M_2 / \text{pooled SD}$$

$$\text{pooled SD} = \sqrt{(SD_1^2 + SD_2^2) / 2}$$

โดย ES ( $\gamma$ ) คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $M_1$  คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง  
 $M_2$  คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม  
 $SD_1$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง  
 $SD_2$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

หาขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (effect size) ของงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ การศึกษาของอติพงศ์ (2553) ที่ศึกษาประสิทธิผลผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเดิน จักรเย็บผ้าเพื่อป้องกันการหกล้มในหญิงไทยก่อนวัยสูงอายุ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีรูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (two-group pretest – posttest design)

จากผลการศึกษาผลต่างของค่าเฉลี่ยเวลาความสามารถในการทรงตัว TUG (การลุกยืนและเดินไปกลับ 3 เมตร) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลอง

$$M_1 = 4.10, M_2 = 2.03, SD_1 = 2.82, SD_2 = 4.02$$

$$\text{แทนค่าในสูตร ได้ } ES = 0.59$$

ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.59 กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ .05 อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 จากนั้นนำไปคำนวณในระบบคอมพิวเตอร์ ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 37 คน

**ภาคผนวก ข**  
**แบบฟอร์มพิกัดสิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มควบคุม)**

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการทำวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย” และท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติและได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวแทนในการเข้าร่วมวิจัย

การเข้าร่วมโปรแกรมในครั้งนี้ ท่านมีอิสระในการตัดสินใจให้ข้อมูลในการเข้าร่วมวิจัยหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ หากท่านยินดีเข้าร่วมวิจัย ท่านจะได้รับการประเมินตามแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ แบบประเมินภาวะซึมเศร้า แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม การทดสอบความสามารถในการทรงตัวและความกลัวการหกล้ม จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 หากท่านเข้าร่วมการวิจัยและระหว่างการวิจัยเกิดข้อซักถามประการใด ผู้วิจัยยินดีช่วยเหลือให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม หากท่านต้องการถอนตัวจากการวิจัย ท่านมีสิทธิถอนตัวได้ตามต้องการ สำหรับการนำเสนอผลการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับและจะนำเสนอในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ ตลอดระยะเวลาของการเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมท่านสามารถติดต่อสอบถามโดยตรงกับผู้วิจัยได้ที่ นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล สถานที่ติดต่อ 12/16 ถนนวิเศษกุล ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง โทรศัพท์ 080-5315615 E-mail: pp2panitkul@gmail.com

หากผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงนี้ สามารถขอรับคำปรึกษา/ แจ้งเรื่อง/ร้องเรียน ได้ที่ นางสาวชยานิต ผุดผ่อง ศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทรศัพท์ 0-7428-6475 E-mail: chayanit.p@psu.ac.th

ลายเซ็นนักวิจัย.....

(นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลจากนักวิจัยแล้ว และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

ลายเซ็นผู้เข้าร่วมวิจัย.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลายเซ็นพยาน.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## ภาคผนวก ข

### แบบฟอร์มใบพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มทดลอง)

ข้าพเจ้า นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการวิจัย เรื่อง “ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทรงตัวและค่าเฉลี่ยคะแนนความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบและกลุ่มควบคุม ซึ่งประโยชน์จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ การป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดยมีการทรงตัวเพิ่มขึ้นและความกลัวการหกล้มลดลง

ดิฉันใคร่ขอแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการวิจัยดังกล่าว และเชิญชวนให้ท่านมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบในครั้งนี้ ท่านจะได้รับการประเมินตามแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ แบบประเมินภาวะซึมเศร้า แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม การทดสอบความสามารถในการทรงตัวและความกลัวการหกล้ม จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 โดยโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบใช้ระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที ท่านจะได้รับการสอนและสาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบจากผู้เชี่ยวชาญ (ผู้วิจัย) และผู้วิจัยจะคอยให้คำแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดการออกกำลังกาย หากท่านยินดีเข้าร่วมการวิจัยและระหว่างกรวิจัยเกิดข้อซักถามประการใด ผู้วิจัยยินดีช่วยเหลือให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม หากท่านต้องการถอนตัวจากการวิจัย ท่านมีอิสระ มีสิทธิ และมีเวลาในการตัดสินใจในการให้ข้อมูล และมีสิทธิยกเลิกหรือถอนตัวออกจางานวิจัยไม่ว่ากรณีใดๆ โดยไม่มีผลต่อการรับบริการการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสิ้น สำหรับการนำเสนอผลการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับและจะนำเสนอในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การประเมินความเสี่ยง หรืออันตรายที่อาจเกิดจากการวิจัย ดังนี้

1. ความเสี่ยงต่อร่างกาย ได้แก่ ท่านมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุขณะออกกำลังกาย ซึ่งผู้วิจัยจะสังเกตผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิดในขณะที่ออกกำลังกาย หากท่านมีอาการเหนื่อยล้าสามารถหยุดพักได้และจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลพร้อมทั้งประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรณีที่ต้องส่งต่อฉุกเฉิน

2. ความเสี่ยงต่อจิตใจ ได้แก่ ท่านมีโอกาสไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายเหตุผลและความจำเป็นในการคัดออก ซึ่งท่านที่ประสงค์เข้าร่วมการออกกำลังกายสามารถร่วมออกกำลังกายได้แต่ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ความเสี่ยงต่อการเปิดเผยข้อมูลของท่าน ดิฉันปกป้องข้อมูลโดยใช้วิธีการกำกับเลขชุดเอกสารแทนการลงชื่อจริงของท่าน ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับอย่างดี โดยข้อมูลที่บันทึกอยู่ในกระดาษดิฉันจะเก็บรักษาไว้ในตู้ใส่กุญแจซึ่งถือโดยดิฉันเพียงผู้เดียว หากเป็นข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ดิฉันจะมีการใส่

รหัสเพื่อการป้องกันและดิฉันผู้เดียวเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ การนำข้อมูลทั้งหมดจะนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาเท่านั้น การนำเสนอข้อมูลหรือการอภิปรายข้อมูลในงานวิจัยจะเสนอในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด การประเมินการให้คุณประโยชน์ (benefit) ดังนี้

1. ผู้สูงอายุได้รับการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม สามารถป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุดีขึ้น
2. บุคลากรทางด้านสุขภาพสามารถนำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบไปเป็นแนวทางในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เพื่อส่งเสริมการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนได้
3. รัฐบาลไม่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ และนำงบประมาณเหล่านี้ไปใช้เพื่อส่งเสริมและการป้องกันการพลัดตกหกล้มต่อไป

การเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออกชัดเจน ไม่มีอคติ (selection bias) และไม่เลือกกลุ่มตัวอย่างที่หาง่าย สบาย คนจน ผู้ด้อยการศึกษา

หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ ตลอดระยะเวลาของการเข้าร่วมโครงการวิจัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ท่านสามารถติดต่อสอบถามโดยตรงกับผู้วิจัยได้ที่ นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล สถานที่ติดต่อ 12/16 ถนนวิเศษกุล ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง โทรศัพท์ 080-5315615 E-mail: pp2panitkul@gmail.com

หากผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงนี้ สามารถขอรับคำปรึกษา/แจ้งเรื่อง/ร้องเรียนได้ที่ นางสาวชยานิต ผุดผ่อง ศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทรศัพท์ 0-7428-6475 E-mail: chayanit.p@psu.ac.th

ลายเซ็นนักวิจัย.....

(นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลจากนักวิจัยแล้ว และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

ลายเซ็นผู้เข้าร่วมวิจัย.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลายเซ็นพยาน.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ค  
เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง

คำชี้แจง เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (Barthel ADL index)

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม ฉบับภาษาไทย (Mini Mental Stage Examination  
Thai: [MMSE Thai], 2002)

ส่วนที่ 4 แบบประเมินโรคซึมเศร้า 2Q

ครั้งที่/วันที่เก็บข้อมูล.....

## ส่วนที่ 1 แบบประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (Barthel ADL index)

คำชี้แจง: ผู้สัมภาษณ์ กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เป็นคำตอบและตอบข้อความในช่องว่างของแต่ละข้อ ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

รายการ	
<b>1. รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า</b>	
	ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ (0คะแนน)
	ตักอาหารเองได้แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้หรือตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า (1คะแนน)
	ตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ (2คะแนน)
<b>2. การล้างหน้าหวีผมแปรงฟันโกนหนวดในระยะเวลา 24 - 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา</b>	
	ต้องการความช่วยเหลือ (0คะแนน)
	ทำตัวเอง (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้) (1คะแนน)
<b>3. ลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้</b>	
	ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) หรือต้องใช้คน 2 คนช่วยกันยกขึ้น (0คะแนน)
	ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้เช่นต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คนหรือใช้คนทั่วไป 2 คนพยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้ (1คะแนน)
	ต้องการความช่วยเหลือบ้างเช่นบอกให้ทำตามหรือช่วยพยุงเล็กน้อยหรือต้องมีคนดูแลเพื่อความปลอดภัย (2คะแนน)
	ทำตัวเอง (3คะแนน)
<b>4. การใช้ห้องน้ำ</b>	
	ช่วยตัวเองไม่ได้ (0คะแนน)
	ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้หลังจากเสร็จธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง (1คะแนน)
	ช่วยเหลือตัวเองได้ดี (ขึ้นนั่งและลงจากโถส้วมเองได้ทำความสะอาดได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย) (2คะแนน)
<b>5. การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน</b>	
	เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ (0คะแนน)
	ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง (ไม่ต้องมีคนเข็นให้) และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ (1คะแนน)

รายการ	
	เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วยเช่นพยุงหรือบอกให้ทำตามหรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัย (2คะแนน)
	เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง (3คะแนน)
<b>6. การสวมใส่เสื้อผ้า</b>	
	ต้องมีคนสวมใส่ให้ช่วยตัวเองแทบไม่ได้หรือน้อย (0คะแนน)
	ช่วยตัวเองได้ประมาณร้อยละ 50 ที่เหลือต้องมีคนช่วย (1คะแนน)
	ช่วยตัวเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุมรูตซิปหรือใส่เสื้อผ้าที่ตัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้) (2คะแนน)
<b>7. การขึ้นลงบันได 1 ชั้น</b>	
	ไม่สามารถทำได้ (0คะแนน)
	ต้องการคนช่วย (1คะแนน)
	ขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วย) (2คะแนน)
<b>8. การอาบน้ำ</b>	
	ต้องมีคนช่วยหรือทำให้ (0คะแนน)
	อาบน้ำได้เอง (1คะแนน)
<b>9. การกลั้นการถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา</b>	
	กลั้นไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอยู่เสมอ (0คะแนน)
	กลั้นไม่ได้บางครั้ง (ไม่เกิน 1 ครั้งต่อสัปดาห์) (1คะแนน)
	กลั้นได้เป็นปกติ (2คะแนน)
<b>10. การกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา</b>	
	กลั้นไม่ได้หรือใส่สายสวนปัสสาวะแต่ไม่สามารถดูแลเองได้ (0คะแนน)
	กลั้นไม่ได้บางครั้ง (ไม่เกินวันละ 1 ครั้ง) (1 คะแนน)
	กลั้นได้เป็นปกติ (2คะแนน)

คะแนนที่ได้.....แปลผล.....

## ผลการประเมิน

คะแนนรวมADL	แปลผล
0-4 คะแนน	ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ (very low initial score, total dependence)
5-8 คะแนน	ภาวะพึ่งพารุนแรง (low initial score, severe dependence)
9-11 คะแนน	ภาวะพึ่งพาปานกลาง (intermediate initial score, moderately severe dependence)
12-20 คะแนน	ไม่เป็นการพึ่งพา (intermediate high, mildly severe dependence, consideration of discharging home)



ครั้งที่/วันที่เก็บข้อมูล.....

## ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุไทยในชุมชน (Thai-FRAT)

คำชี้แจง: ผู้สัมภาษณ์ กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน  หลังข้อความที่เป็นคำตอบและตอบ  
ข้อความในช่องว่างของแต่ละข้อ ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ปัจจัยเสี่ยง	วิธีการประเมิน	คะแนน
1. เพศหญิง	-	1 <input type="checkbox"/>
2. การมองเห็นบกพร่อง	ไม่สามารถอ่านตัวเลขที่ระยะ 6/12 ของ Snellen chart ได้เกินครึ่ง	1 <input type="checkbox"/>
3. การทรงตัวบกพร่อง	ยืนต่อเท้าในแนวเส้นตรงไม่ได้ หรือยืนได้ไม่ถึง 10 วินาที	2 <input type="checkbox"/>
4. มีการใช้ยา	รับประทานยาต่อไปนี้ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไป ยานอนหลับ ยากล่อมประสาท ยาขับปัสสาวะ หรือ รับประทานยาชนิดใดก็ได้ตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป	1 <input type="checkbox"/>
5. มีประวัติหกล้ม	หกล้มตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปหกเดือนที่ผ่านมา	5 <input type="checkbox"/>
6. อาศัยอยู่ในบ้านแบบไทย	บ้านยกพื้นสูงตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป	1 <input type="checkbox"/>
คะแนนรวม		11
คะแนนรวม 4-11 เสี่ยงต่อการหกล้ม		

คะแนนรวม...../.....

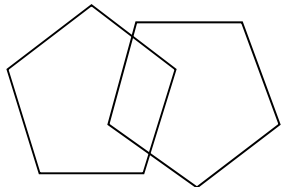
ครั้งที่/วันที่เก็บข้อมูล.....

ส่วนที่ 3 แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม ฉบับภาษาไทย (Mini Mental Stage Examination Thai: [MMSE Thai], 2002)

คำชี้แจง: ผู้สัมภาษณ์ กรุณابันทึกคำตอบ (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด) หลังข้อความตามความเป็นจริง ตามที่ผู้สูงอายุตอบคำถามทุกประการ กรณีที่ผู้สูงอายุอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ไม่ต้องทำข้อ 4, 9, 10

รายการ	บันทึกคำตอบทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด)	คะแนน
<b>1.Orientation for Time(5 คะแนน)</b>		
1.1 วันนี้วันที่เท่าไร		
1.2 วันนี้วันอะไร		
1.3 เดือนนี้ เดือนอะไร		
1.4 ปีนี้ ปีอะไร		
1.5 ฤดูนี้ ฤดูอะไร		
<b>2.Orientation for Place (5 คะแนน) (ตอบอย่างน้อย 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน)</b>		
2.1สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไร และชื่อว่าอะไร		
2.2 ขณะนี้อยู่ชั้นที่เท่าไรของตัวอาคาร		
2.3 ที่นี้อยู่ในอำเภออะไร		
2.4 ที่นี้จังหวัดอะไร		
2.5 ที่นี้ภาคอะไร		
<b>3.Registration (3 คะแนน)</b>		
บอกชื่อของ 3 อย่างแล้วให้ผู้ถูกทดสอบพูดตาม ดอกไม้ แม่น้ำ รถไฟ ในกรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือนให้ใช้คำว่า ต้นไม้ ทะเล รถยนต์		
<b>4.Attention/ Calculation(5 คะแนน)</b>		
4.1 คิดเลขในใจให้เอา 100 ตั้งลบออกทีละ 7 ไป เรื่อยๆ จนครบ 5 ครั้ง		
4.2 สกกดคำว่ามะนาวให้ฟังแล้วให้ผู้ถูกทดสอบ สกกดอຍหลังจากพยัญชนะตัวหลังไปตัวแรก “มอมา-สระอะ-นอหนุ- สระอา-วอแหวน”	..... วานะม	

รายการ	บันทึกคำตอบทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด)	คะแนน
<b>5.Recall(3 คะแนน)</b>		
เมื่อสักครู่นี้ให้จำของ 3 อย่างจำได้ไหมมีอะไรบ้าง ดอกไม้ แม่น้ำ รถไฟ ในกรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือนให้ใช้คำว่า ต้นไม้ ทะเล รถยนต์		
<b>6.Naming (2 คะแนน)</b>		
ยื่นดินสอให้ผู้ถูกทดสอบดูและถามว่า “ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร” ชี้นาฬิกาข้อมือให้ผู้ถูกทดสอบดูและถามว่า “ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร”		
<b>7.Repetition (1 คะแนน)</b>		
พูดข้อความแล้ว ให้พูดตามโดยบอกเพียงครั้งเดียว “ใครใครขายไก่ไข่”		
<b>8.Verbal command (3 คะแนน)</b>		
8.1 บอกผู้ถูกทดสอบว่าจะส่งกระดาษให้ แล้วให้รับ ด้วยมือขวา พับครึ่งด้วยมือ 2 ข้าง แล้ววางไว้ที่พื้น, โต๊ะ, เติยง 8.2 ส่งกระดาษเปล่าขนาดประมาณ A4 ไม่มีรอย พับ ให้ผู้ถูกทดสอบรับด้วยมือขวา พับครึ่ง วางไว้ที่ พื้น, โต๊ะ, เติยง		
<b>9. Written command (1 คะแนน)</b>		
9.1 ให้ผู้ถูกทดสอบอ่านข้อความที่กำหนด แล้วให้ ทำตามจะอ่านออกเสียงหรืออ่านในใจก็ได้ # ผู้ทดสอบแสดงกระดาษที่เขียนว่า “หลับตา”		
<b>10. Writing (1 คะแนน)</b>		
10.1 ให้ผู้ถูกทดสอบเขียนข้อความอะไรก็ได้ที่อ่าน แล้วรู้เรื่อง หรือมีความหมายมา 1 ประโยค		

รายการ	บันทึกคำตอบทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกต้องและผิด)	คะแนน
<b>11. Visuoconstruction (1 คะแนน)</b>		
ข้อนี้เป็นคำสั่ง “ให้วาดภาพเหมือนภาพตัวอย่าง” ในที่ว่างด้านข้างของภาพตัวอย่าง  		
คะแนนรวม		

คะแนนที่ได้.....แปลผล.....

#### ผลการประเมิน

จุดตัดสำหรับคะแนนที่สงสัยภาวะสมองเสื่อม	คะแนน	
	จุดตัด	เต็ม
- ไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้) (ไม่ต้องทำข้อ 4,9,10)	≤ 14	23
- เรียนระดับประถมศึกษา	≤ 17	30
- เรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา	≤ 22	30

ครั้งที่/วันที่เก็บข้อมูล.....

ส่วนที่ 4 แบบประเมินโรคซึมเศร้า 2Q

คำชี้แจง: ผู้สัมภาษณ์ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หลังข้อความตามความเป็นจริงตามที่สูงอายุตอบ

คำถามทุกประการ

ถาม	ข้อความคำถาม	มี	ไม่มี
1	ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาวันนี้ท่านรู้สึกหดหูเศร้าหรือท้อแท้สิ้นหวังหรือไม่		
2	ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาวันนี้ท่านรู้สึกเบื่อทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลินหรือไม่		

คะแนนที่ได้.....แปลผล.....

ผลการประเมิน

1. ถ้าคำตอบ“ไม่มี” ทั้ง 2 คำถามถือว่าปกติไม่เป็นโรคซึมเศร้า
2. ถ้าคำตอบ“มี” ข้อใดข้อหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้อคำถามหมายถึงผลการคัดกรองเป็นบวก คือ เป็นผู้มีความเสี่ยงหรือมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า

**ภาคผนวก ง**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย**

เรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการ  
ทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย

ครั้งที่/.....วันที่เก็บข้อมูล.....

**ส่วนที่ 1 คำชี้แจงการใช้โปรแกรม**

**ชื่อโปรแกรมการพยาบาล**

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบของผู้สูงอายุ

**บทนำ**

โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นชุด  
กิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มการทรงตัวและลดความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่  
ในชุมชน เน้นในเรื่องการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา  
(Bandura, 1994) เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ

**วัตถุประสงค์ของโปรแกรม**

เพื่อให้ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน มีความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้นและมีความกลัวการ  
หกล้มลดลง

**กลุ่มเป้าหมาย**

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ผ่านมาเกณฑ์การประเมินคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง  
ตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยมีความยินยอมที่จะเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนใน  
การออกกำลังกายแบบบาสโลบ ณ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ตำบลท่าข้าม  
อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

### ส่วนประกอบของโปรแกรม

1. แผนการสอนเรื่องการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ
2. คู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ
3. สมุดบันทึกความก้าวหน้าของการออกกำลังกายและบันทึกการพลัดตกหกล้ม

ส่วนที่1 แผนการสอนเรื่องการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ทั่วไป	1. เพื่อส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านร่างกายและอารมณ์ในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ 2. เพื่อให้ผู้สูงอายุมีทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบ
สถานที่จัดกิจกรรม	ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ชุมชนท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ช่วงเวลาและระยะเวลา	ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา 2 ชั่วโมง
กลุ่มเป้าหมาย	ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	<b>บทนำ</b>					
1) เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความพร้อมในการรับรู้สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ก่อนการออกกำลังกาย	การพลัดตกหกล้มเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองของโลก โดยผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มเกิดการพลัดตกหกล้มสูงถึงร้อยละ 28-35 ต่อปี และเมื่อผู้สูงอายุมีอายุ 70 ปีขึ้นไป จะเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 32-42 ต่อปี ซึ่งมีสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลง	1) ผู้วิจัยจัดเตรียมสถานที่ในการออกกำลังกายโดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุเพื่อขออนุญาตใช้สถานที่และจัดสถานที่ให้เพียงพอเหมาะสมกับผู้สูงอายุจำนวน 45 คน โดยมีระยะห่างประมาณสองช่วงแขน (2x2 เมตร)	- อุปกรณ์ทำ ความสะอาดพื้น ได้แก่ ไม้กวาด ไม้ถูพื้น ถังน้ำ	10 นาที	1) ผู้สูงอายุมีความพร้อม และให้ความ ร่วมมือในการ ทำกิจกรรม 2) สังเกตความ สนใจในการ	




วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
2) เพื่อให้ ผู้สูงอายุมีความ สนใจอยากเรียนรู้ ในการออกกำลังกาย แบบบาสโลบ และให้ความ ร่วมมือในการ ออกกำลังกาย	ของสภาพร่างกาย จิตใจ และ สิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อทั้ง ทางด้านร่างกาย จิตสังคม ครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม โดย เกิดการบาดเจ็บได้ตั้งแต่เล็กน้อย เช่น อาการฟกช้ำ เกิดแผลถลอก มีบาดแผลฉีกขาด เคล็ดขัดยอก ปวดหลัง กระดูกหัก เกิดความ	ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นผู้นำได้ ชัดเจน และเตรียมสถานที่ให้มี ความปลอดภัย พื้นที่สะอาด 2) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องขยาย เสียง และสร้างสิ่งแวดล้อมไม่ให้มี เสียงอื่นๆ ดังรบกวนสมาธิขณะ ออกกำลังกาย	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน	5 นาที	ทำกิจกรรม ของผู้สูงอายุ 3) การซักถาม ของผู้สูงอายุ 4) การร่วมทำ กิจกรรม	
3) เพื่อให้ ผู้สูงอายุมี สัมพันธภาพที่ดี ต่อกันและมี สัมพันธภาพที่ดี กับผู้วิจัย	พิการด้านร่างกายและจิตใจ ตลอดจนเสียชีวิตได้	ช่วยเหลือเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ อาจจะเกิดขึ้น โดยการจัดเตรียม สถานที่ปฐมพยาบาล และชุดปฐม พยาบาลให้พร้อม รวมทั้ง ประสานงานกับโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อส่งต่อใน กรณีฉุกเฉิน	- ชุดปฐมพยาบาล	5 นาที	“ยืดเส้น ยืดสายก่อน เต้นบาสโลบ” ของผู้สูงอายุ	
	การเตรียมความพร้อมในการออก กำลังกายในผู้สูงอายุ	4) ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในการ ออกกำลังกายในผู้สูงอายุ โดยการ	- น้ำดื่ม จำนวน 45 ขวด	5 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	การเตรียมความพร้อมในการ ออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ได้แก่ สวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับ การออกกำลังกาย สวมใส่เสื้อผ้าที่ ช่วยให้เคลื่อนไหวได้ง่ายระบาย เหงื่อได้ดี และเตรียมน้ำดื่มให้อย่าง น้อย 1 แก้วก่อนและหลังการออก กำลังกาย	ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียม ความพร้อมก่อนออกกำลังกายใน ผู้สูงอายุ 5) สร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่าง ผู้วิจัยและผู้สูงอายุเพื่อให้เกิด ความคุ้นเคย ไว้วางใจ และให้ความ ร่วมมือในการปฏิบัติ โดยการ แนะนำตัวผู้วิจัย และผู้สูงอายุ	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน	10 นาที		
	<b>โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลัง กายแบบบาสโลบ</b>  โปรแกรมดำเนินการโดยใช้ ระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที รวมทั้งทำข้อตกลงร่วมกันกรณีที่ ผู้สูงอายุไม่สามารถมาเข้าร่วม	6) ผู้วิจัยประเมินความเป็นไปได้ ของผู้สูงอายุเกี่ยวกับ วัน เวลา และ สถานที่ที่ผู้สูงอายุสะดวกในการมา ออกกำลังกาย รวมทั้งการติดตาม เยี่ยมทางโทรศัพท์กรณีที่ผู้สูงอายุ ประสงค์จะออกกำลังกายที่บ้าน และผู้วิจัยชี้แจงโปรแกรมส่งเสริม	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน	10 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	ออกกำลังกายได้ โดยให้ผู้สูงอายุ แฉ่งวันที่ไม่สามารถเข้าร่วมได้ ล่วงหน้าและผู้สูงอายุสามารถ รวมกลุ่มเป็นกลุ่มย่อยในการออก กำลังกายหรือออกกำลังกายเองที่ บ้านได้ ทั้งนี้ผู้สูงอายุสามารถขาด ออกกำลังกายได้ไม่เกิน 3 ครั้งและ ติดต่อกันไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์	การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการ ออกกำลังกายแบบบาสโลบ				
	<b>การเตรียมความพร้อมผู้สูงอายุใน การออกกำลังกายด้วยตนเองที่ บ้าน ดังนี้</b> 1. จัดเตรียมสถานที่บริเวณบ้าน ขนาด 2x2 เมตร 2. เตรียมเพลงที่ใช้ในการออกกำลัง กายจำนวน 6 เพลง เพลงละ 5	7) ผู้วิจัยแนะนำการเตรียมความ พร้อมกรณีผู้สูงอายุออกกำลังกาย ด้วยตนเองที่บ้าน	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน - สมุดบันทึก ความก้าวหน้า ของการออก กำลังกาย	5 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
<p>นาที่ รวม 30 นาที และไม่มีเสียง อื่นๆ รบกวน</p> <p>3. เตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลให้ พร้อม หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นขณะ ออกกำลังกาย</p> <p>4. บันทึกการออกกำลังกายแบบ บาสโลบ</p>	<p>8) ผู้วิจัยให้คำแนะนำการใช้สมุด บันทึกความก้าวหน้าของการออก กำลังกาย โดยให้ผู้สูงอายุบันทึกวัน เวลา และสถานที่ รวมทั้งบันทึก เกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบ บาสโลบตามความเป็นจริง (กรณี ผู้สูงอายุไม่สามารถบันทึกเองได้ สามารถให้ลูกหลานหรือญาติเป็นผู้ บันทึกแทน</p>	<p>- สมุดบันทึก ความก้าวหน้า ของการออก กำลังกาย</p>	<p>5 นาที</p>			

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	<p>กิจกรรม “ยืดเส้นยืดสายก่อนเต้นบาสโลบ” มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>ท่าที่ 1 ท่าเกร็งคอต้านแรงดันจากมือ</b></p> <p><b>วิธีทำ :</b> ให้ยืนตัวตรงโดยท่าท่าทั้งหมด 4 ท่า ดังนี้</p> <p>1. ต้านแรงดันจากมือในท่าก้มวางมือที่หน้าผากและออกแรงดันเกร็งศีรษะต้านแรงจากมือ</p>  <p>2. ต้านแรงดันจากมือในท่าเงยวางมือทั้งสองข้างด้านหลังศีรษะและออกแรงดึง เกร็งศีรษะต้านแรงจากมือ</p>	<p>9) ผู้วิจัยกระตุ้นร่างกายและอารมณ์ให้เกิดการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรม “ยืดเส้นยืดสายก่อนเต้นบาสโลบ” เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายของผู้สูงอายุให้เกิดความสนใจอยากเรียนรู้และสร้างมั่นใจในการออกกำลังกาย</p>	<p>- เครื่องขยายเสียง</p> <p>- ไมโครโฟน</p> <p>- ผู้นำกิจกรรม</p> <p>“ยืดเส้นยืดสายก่อนเต้นบาสโลบ”</p>	5 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
		<p>3. และ 4. ต้านแรงดันจากมือในท่าเอียงคอ วางมือไว้ข้างศีรษะและออกแรงดันโดยเกร็งศีรษะต้านแรงจากมือ</p>				
						
						

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	<p>- ทำเบาๆท่าละ 10 ครั้ง ทำครบทุกทิศทางนับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำ 2 รอบ</p> <p><b>ท่าที่ 2 ทำยืนย่อเท้าอยู่กับที่</b></p> <p><b>วิธีทำ :</b> ให้ยืนตัวตรง มือทั้งสองข้างเท้าวสะเอวไว้ เท้าทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณความกว้างของช่วงสะโพก ซอยเท้าอยู่กับที่โดยการยกขาขึ้น-ลง ผู้สูงอายุยืนตัวตรง ทำซ้ำ 10 ครั้ง</p> <p><b>ท่าที่ 3 ทำยืนด้วยปลายเท้า</b></p> <p><b>วิธีทำ :</b> ให้ยืนตัวตรง แยกขาความกว้างเท่าช่วงไหล่ ค่อยๆ เขย่งเท้าจนสุดและค่อยๆ วางส้นเท้าลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง</p>	<p>9) เตรียมความพร้อมด้านอารมณ์ โดยให้ผู้สูงอายุดูวิดีโอการออก</p>				



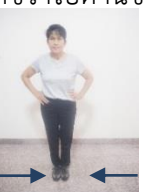
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
		กำลังกายแบบบาสโลบที่ผู้วิจัยได้ จัดทำขึ้นและเผยแพร่ผ่านทาง เว็บไซต์ YouTube จากนั้นซักถาม และพูดคุยแลกเปลี่ยนกับผู้สูงอายุ ในประเด็นที่คิดว่าเป็นปัญหา หรือ อุปสรรคในการออกกำลังกายแบบ บาสโลบ	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน - วิดีโอการ ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ	5 นาที		
4) เพื่อให้ ผู้สูงอายุได้รับ ประสบการณ์ ใน การเพิ่มการรับรู้ สมรรถนะแห่ง ตนในการออก กำลังกายแบบ บาสโลบ	<b>การออกกำลังกายแบบบาสโลบ</b> การออกกำลังกายแบบบาสโลบ เป็นการเดินรำพื้นเมืองของประเทศ ลาว ส่วนมากจะเดินรำในงานมงคล หรืองานรื่นเริง มีการสร้างสรรค์ทำ เดินให้เข้ากับสังคมและวัฒนธรรม ประเพณี และกำลังได้รับความนิยม ในผู้สูงอายุ ซึ่งมีประโยชน์ทางด้าน สุขภาพ ได้แก่ การทรงตัว การเดิน	1) ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับ “การ ออกกำลังกายแบบบาสโลบ” พร้อมทั้งมอบคู่มือการออกกำลังกาย แบบบาสโลบให้แก่ผู้สูงอายุ	- ไมโครโฟน - เครื่องขยาย เสียง - คู่มือการ ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ	5 นาที	1) ผู้สูงอายุทุก คนสามารถ สาธิตย้อน กลับการ ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ได้อย่างถูกต้อง 2) สังเกตการ มีส่วนร่วมใน	



วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
5) เพื่อให้ ผู้สูงอายุได้เรียนรู้ ประสบการณ์จริง จากต้นแบบที่มี ลักษณะคล้ายคลึง กับผู้สูงอายุ	และการทำงานของกล้ามเนื้อดีขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายที่มี การเคลื่อนไหวร่างกายอย่าง ต่อเนื่องประกอบจังหวะดนตรี มี รูปแบบและทิศทางการก้าวเดินที่ แน่นอน เน้นการใช้กล้ามเนื้อขา และกล้ามเนื้อ แกนกลางลำตัวเป็น หลัก ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถการ ทรงตัวและการเดินของผู้สูงอายุได้				การทำกิจกรรม กลุ่มของ ผู้สูงอายุ	
6) เมื่อสิ้นสุด การสาธิต ผู้สูงอายุสามารถ ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ได้อย่างถูกต้อง	<b>ผู้สูงอายุที่เป็นต้นแบบการออก กำลังกาย</b> ผู้สูงอายุที่นำมาเป็นต้นแบบ การออกกำลังกาย คือ “ป้าจี้” อัจฉราพรรณ ไพบูลย์สุวรรณ ซึ่งจะ เป็นต้นแบบในการสร้างแรงบันดาลใจ ให้ผู้สูงอายุนักสุขภาพตัวเองมาก	2) จัดกิจกรรมโดยการเล่าถึง ผู้สูงอายุที่เป็นต้นแบบการออก กำลังกาย รวมถึงประสบการณ์ใน การออกกำลังกายและประเด็นที่ เป็นประโยชน์ ข้อดี ของการออก กำลังกาย และการออกกำลังกายที่ ยั่งยืนในผู้สูงอายุ	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน - Power Point	30 นาที	ประกอบการ บรรยาย	

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	<p>ขึ้น ปัจจุบัน “ป้าจี” อัจฉราพรรณ เป็นครูฝึกสอนโยคะ และเล่นโยคะ มาเป็นเวลา 15 ปีแล้ว (ข้อมูล เพิ่มเติมใน Power Point)</p>					
	<p><b>วิธีการออกกำลังกายแบบ บาสโลบ</b></p> <p>ผู้สูงอายุฝึกการเต้นบาสโลบ ทั้งหมด 2 รูปแบบ โดยมีเพลงที่ใช้ ประกอบการเต้นจำนวน 6 เพลง ระยะเวลาเฉลี่ยแต่ละเพลง คือ 5 นาที รวมระยะเวลาของการเต้น บาสโลบ คือ 30 นาที โดยผู้สูงอายุ ทำการเต้นสลับจังหวะเมื่อหมด เพลงหนึ่งๆ กล่าวคือ ลำดับเพลงที่ 1, 3, 5 ผู้สูงอายุต้องออกกำลังกาย แบบบาสโลบในรูปแบบที่ 1 และ</p>	<p>3) สาธิตการออกกำลังกายแบบ บาสโลบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนและ ให้สาธิตย้อนกลับเพื่อประเมินความ เข้าใจในการออกกำลังกาย พร้อม ทั้งซักถาม และเปิดโอกาสให้ สอบถามเมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยสงสัย หรือไม่เข้าใจ พร้อมทั้งอธิบาย เพิ่มเติมในส่วนที่มีข้อสงสัย (ผู้สูงอายุสามารถศึกษาเพิ่มเติมใน คู่มือการออกกำลังกายแบบ บาสโลบและวิดีโอที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น</p>	<p>- ผู้วิจัยสอน ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ</p>			

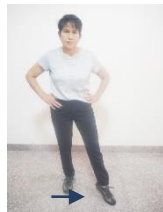
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	ลำดับเพลงที่ 2, 4, 6 ผู้สูงอายุต้อง ออกกำลังกายแบบบาสโลบใน รูปแบบที่ 2 โดยรูปแบบที่ 2 ของ การเต้นจะมีความแตกต่างกับ รูปแบบที่ 1 คือ เพิ่มการฝึกยืนขา เดียวและการเคลื่อนไหวของขาทั้ง สองข้างร่วมกับการบิดหมุนลำตัว วิธีการออกกำลังกายแบบ บาสโลบสามารถศึกษาเพิ่มเติมใน คู่มือการออกกำลังกายแบบ บาสโลบและวิดีโอที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ YouTube	โดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ (YouTube) 4) รายละเอียดการสาธิตการออก กำลังกายแบบบาสโลบ ดังนี้ - วันที่ 1 ให้ผู้สูงอายุฟังเพลงทั้งหมด 6 เพลงที่ใช้ในการออกกำลังกาย แบบบาสโลบ พร้อมกับดูวิดีโอฝึก ออกกำลังกายแบบบาสโลบ และ มอบคู่มือการออกกำลังกายแบบ บาสโลบแก่ผู้สูงอายุเพื่อกลับไป ทบทวนที่บ้าน - วันที่ 2 ฝึกออกกำลังกายแบบ บาสโลบ โดยจะเริ่มต้นด้วยขาขวา ก่อนทุกครั้ง และเริ่มก้าวเท้าเมื่อมี เสียงร้องดังขึ้นในแต่ละเพลง - วันที่ 3 ทบทวนการออกกำลัง กายแบบบาสโลบ พร้อมทั้ง	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน - เพลงจำนวน 6 เพลง - ผู้วิจัยสอน ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ	45 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	ท่าเตรียมจะอยู่ในท่ายืนตรง	ประเมินผลการสาธิตโดยให้ผู้สูงอายุทั้ง 45 คน สาธิตย้อนกลับเป็นรายบุคคลกับผู้วิจัยจนสามารถออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างถูกต้อง	- ไมโครโฟน - เครื่องขยายเสียง - คู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบกลับไปทบทวนที่บ้าน	10 นาที		
รูปแบบที่ 1		5) ประเมินปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายแบบบาสโลบและแนะนำการใช้คู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบกลับไปทบทวนที่บ้าน				
1. ก้าวขาขวาไปด้านขวา						
2. ขยับขาซ้ายเข้ามาชิดแล้วก้าวขาขวาไปด้านขวาอีกครั้ง						

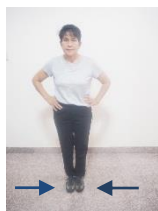
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
--------------	---------	---------	------------------------	----------	---------------------------	------------------





3. ยกขาซ้ายแตะไปด้านหน้า



4. ก้าวขาซ้ายไปด้านซ้าย



วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	5. ขยับขาขวาเข้ามาชิดแล้วก้าวขา ซ้ายไปด้านซ้ายอีกครั้ง					
	6. ยกขาขวาตะแคงไปด้านหน้า					
	7. ก้าวขาขวาไปด้านหลัง (เดินถอย หลัง)					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	8. ขาขวาถอยหลังสลับกับขาซ้าย 3 ครั้งแล้วเตะขาซ้ายไปด้านหน้า					
						
	9. ยกขาซ้ายเตะไปด้านหน้าพร้อม หมุนบิดลำตัวไปด้านขวา					
	<u>รูปแบบที่ 2</u>					
						
	1. ก้าวขาขวาไปด้านขวา					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
--------------	---------	---------	------------------------	----------	---------------------------	------------------



2. ขยับขาขวาเข้ามาชิด (ทำซ้ำข้อ1 และ2)

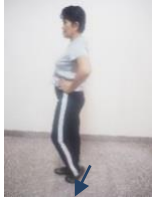





3. ก้าวขาซ้ายไปด้านซ้าย






วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน	
4. ขยับขาซ้ายเข้ามาชิด (ทำซ้ำข้อ3 และ4)		5. ก้าวขาขวาไปด้านหน้า ปลายเท้าแตะพื้น		6. ก้าวขาขวาไปด้านหลังปลายเท้าแตะพื้น			



วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
7. แตะเท้าขวาไปด้านหน้าพร้อม หมุนบิดลำตัวไปด้านขวา		8. ขยับขาซ้ายเข้ามาชิด (ปลายเท้า แตะพื้น)		9. ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า สลับขา ขวา 2 ครั้ง (ก้าว ชิด ก้าว ชิด)		


วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
						
	<p>10. ก้าวขาขวาสลับขาซ้าย ไป ด้านหลัง 3 ครั้ง (ถอย ถอย ถอย)</p>					
						
	<p>11. ขยับขาขวาเข้ามาชิด (ปลาย เท้าแตะพื้น) (สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในคู่มือ การออกกำลังกายแบบบาสโลบ)</p>					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
7) เพื่อเพิ่ม ประสบการณ์ การเรียนรู้ จาก การฝึกทักษะ การออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ด้วยตนเอง	<b>หลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ</b> มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ - ระยะอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที โดยการออกแรงเบาๆ ถึงปาน กลางเพื่อเพิ่มความทนทานของ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ และกล้ามเนื้อ	1) ฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบ บาสโลบจนสามารถออกกำลังกาย ได้อย่างถูกต้องและออกกำลังกาย เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที 2) กระตุ้นให้ผู้สูงอายุฝึกการออก กำลังกายแบบบาสโลบและคอยให้	- เครื่องขยาย เสียง - เพลง จำนวน 6 เพลง - ผู้วิจัยสอน ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ	45 นาที	1) ผู้สูงอายุทุก คนสามารถ ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ได้อย่างถูกต้อง	
2) เพื่อให้ ผู้สูงอายุสามารถ ออกกำลังกาย แบบบาสโล บได้อย่าง ถูกต้อง	- ระยะออกกำลังกายแบบบาสโลบ ใช้เวลา 30 นาที - ระยะคลายอุ่น ใช้เวลา 10 นาที เป็นระยะการลดปริมาณความแรง ของการเคลื่อนไหวโดยการออกแรง ปานกลางถึงเบา ประกอบด้วย 6 ท่า ดังนี้	3) กระตุ้นให้ผู้สูงอายุที่สามารถ ออกกำลังกายแบบบาสโลบได้ อย่างถูกต้องคอยเป็นพี่เลี้ยงให้กับ ผู้สูงอายุท่านอื่นที่ต้องการความ ช่วยเหลือขณะออกกำลังกาย 4) หลังออกกำลังกายเสร็จสิ้นใน สัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยทดสอบ				

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	<p><b>ท่าที่ 1 ทำยืนย่อเท้าอยู่กับที่</b></p> <p>วิธีทำ : ยืนตรง มือทั้งสองข้างทำว สะเอว ซอยเท้าอยู่กับที่โดยการยกขาขึ้น-ลง เท้าทั้งสองข้างแยกห่างกันประมาณความกว้างของช่วงสะโพก</p> <p><b>ท่าที่ 2 ทำยืดหลัง</b></p> <p>วิธีทำ : .ให้ยืนตรงมองไปข้างหน้า กางขากว้างเท่าหัวไหล่ วางฝ่ามือไว้ตรงบั้นเอวด้านหลังแล้วค่อยๆ เอนตัวไปด้านหลังจนรู้สึกตึง จากนั้นกลับมาทำยืนตรง ทำซ้ำ 10 ครั้ง</p>	<p>ความสามารถในการทรงตัวแก่</p> <p>ผู้สูงอายุทุกราย เพื่อติดตามความก้าวหน้าของการทรงตัว</p>				
						

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	<p><b>ท่าที่ 3 ทำบริหารลำตัว</b></p> <p>วิธีทำ : ให้ยืนตรงมองไปข้างหน้า มือทั้งสองข้างทำวสะเอว ปิดลำตัว ช่วงบนไปด้านขวาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยไม่บิดสะโพก จากนั้น ปิดลำตัวช่วงบนไปด้านซ้ายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำซ้ำ 10 ครั้ง</p>					
						
	<p><b>ท่าที่ 4 ทำยืนด้วยปลายเท้า</b></p> <p>วิธีทำ : ให้ยืนแยกขาความกว้างเท้าช่วงไหล่ แล้วค่อยๆ เขย่งปลายเท้าขึ้นจนสุด และค่อยๆ วางส้นเท้าลง ทำซ้ำ 10 ครั้ง</p>					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
		<p><b>ท่าที่ 5 ทำยีนขาเดียว</b>  <b>วิธีทำ :</b> ให้ยืนตรงมองไปข้างหน้า  ยกขาข้างขวาขึ้นและยืนด้วยขาข้าง  เดี่ยวนาน 10 วินาที จากนั้น  เปลี่ยนเป็นขาข้างซ้ายอีก 10 วินาที  ทำซ้ำ 2 รอบ</p>				
		<p><b>ท่าที่ 6 ทำเดินสไลด์ด้านข้าง</b>  <b>วิธีทำ :</b> ให้ยืนตรงมองไปข้างหน้า  มือทั้งสองข้างทำวสะเอว เดินไป</p>				

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
<p>1) เพื่อสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ</p> <p>2) เพื่อให้ผู้สูงอายุคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ทางขวา 10 ก้าวจากนั้นขึ้นเดินกลับไปทางซ้าย 10 ก้าว ทำซ้ำ 10 ครั้ง</p> 	<p>1) ผู้วิจัยกล่าวชมเชย และเสริมแรงแก่ผู้สูงอายุที่มาร่วมออกกำลังกายแบบบาสโลบ</p> <p>2) คอยสนับสนุนและให้กำลังใจผู้สูงอายุเพื่อให้คงไว้ซึ่งการออกกำลังกายจนประสบความสำเร็จด้วยตนเอง</p> <p>3) ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และคอยช่วยเหลือในการออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>- ตัวผู้วิจัย</p>	<p>5 นาที</p>	<p>1) ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ผลการประเมิน</p>



ช่วงเวลาและระยะเวลา สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา 45 นาที

กลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

สถานที่จัดกิจกรรม ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ชุมชนท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
1) เพื่อเพิ่ม ประสบการณ์ การเรียนรู้จาก การฝึกทักษะ การออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ด้วยตนเอง	วิธีการออกกำลังกายแบบ บาสโลบสามารถศึกษาเพิ่มเติมใน คู่มือการออกกำลังกายแบบ บาสโลบและวิดีโอที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ YouTube	1) การเตรียมความพร้อมในการ ออกกำลังกายในผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับก่อนสัปดาห์ที่ 1 ข้อที่ 1-4 2) ผู้วิจัยนัดพบผู้สูงอายุตามวัน เวลาที่ผู้สูงอายุสะดวกตามที่ได้ตกลง กันก่อนสัปดาห์ที่ 1 โดยขอ ความร่วมมือให้ผู้สูงอายุทุกคนมา เข้าร่วมการออกกำลังกายใน สัปดาห์ที่ 1 เพื่อทบทวนการออก กำลังกายแบบบาสโลบเป็น รายบุคคล	- อุปกรณ์ เช่นเดียวกับ ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ข้อที่ 1-4	10 นาที		
2) เพื่อให้ผู้สูงอายุ สามารถออก กำลังกายแบบ บาสโลบได้อย่าง ถูกต้อง						

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
	การออกกำลังกายแบบบาสโลบ มีขั้นตอนของการออกกำลังกาย ดังนี้ 1. ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที 2. ระยะเวลาออกกำลังกาย ใช้เวลา 30 นาที 3. ระยะเวลาคลายอุ่น ใช้เวลา 10 นาที	3) ผู้สูงอายุออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที 4) กระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายแบบบาสโลบ คอยให้การช่วยเหลือ ชี้แนะการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ขณะที่ผู้สูงอายุกำลังออกกำลังกาย และให้ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแบบบาสโลบได้ถูกต้อง คอยเป็นที่เลี้ยงให้กับผู้สูงอายุท่านอื่นที่ต้องการความช่วยเหลือขณะออกกำลังกาย 5) ผู้วิจัยกล่าวชมเชย และเสริมแรง แก่ผู้สูงอายุที่มาร่วมออกกำลังกายแบบบาสโลบ 6) คอยสนับสนุนและให้กำลังใจผู้สูงอายุเพื่อให้คงไว้ซึ่งการ	- เครื่องขยายเสียง - ไมโครโฟน - เพลงจำนวน 6 เพลง	45 นาที		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
		<p>ออกกำลังกายจนประสบความสำเร็จด้วยตนเอง</p> <p>7) ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และคอยช่วยเหลือในการออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>8) หลังออกกำลังกายเสร็จสิ้นในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยประเมินการทรงตัวแก่ผู้สูงอายุทุกรายเพื่อติดตามความก้าวหน้าของการทรงตัว</p>				

ช่วงเวลาและระยะเวลา สัปดาห์ที่ 2-6 ระยะเวลา 45 นาที

กลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

สถานที่จัดกิจกรรม ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ชุมชนท่าข้าม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
1) เพื่อเพิ่ม ประสบการณ์ การเรียนรู้ จาก การฝึกทักษะ การออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ด้วยตนเอง	วิธีการออกกำลังกายแบบ บาสโลบสามารถศึกษาเพิ่มเติมในคู่มือ การออกกำลังกายแบบบาสโลบและ วิดีโอที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยเผยแพร่ ผ่านทางเว็บไซต์ YouTube	1) การเตรียมความพร้อมใน การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับก่อนสัปดาห์ที่ 1 ข้อที่ 1-4 2) ผู้วิจัยนัดพบผู้สูงอายุตามวัน เวลาที่ผู้สูงอายุสะดวกตามที่ได้ ตกลงกันในสัปดาห์แรก กรณีที่ ผู้สูงอายุออกกำลังกายด้วย ตนเองที่บ้าน ผู้วิจัยจะโทรศัพท์ ติดตามการออกกำลังกาย พร้อมทั้งเสริมแรง สนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ เพื่อให้คงไว้ซึ่งการออกกำลังกาย	- อุปกรณ์ เช่นเดียวกับ ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ข้อที่ 1-4	10 นาที		
2) เพื่อให้ ผู้สูงอายุสามารถ ออกกำลังกาย แบบบาสโลบ ได้อย่างถูกต้อง						

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
		กายจนประสบความสำเร็จด้วย ตนเอง				
	<b>การออกกำลังกายแบบบาสโลบ</b> มีขั้นตอนของการออกกำลังกาย ดังนี้	3) ออกกำลังกายแบบบาสโลบ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที	- เครื่องขยาย เสียง - ไมโครโฟน	45 นาที		
	1. ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที	4) กระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย แบบบาสโลบ คอยให้การ ช่วยเหลือขณะออกกำลังกาย	- เพลง จำนวน 6 เพลง			
	2. ระยะเวลาการออกกำลังกาย ใช้ เวลา 30 นาที	5) ผู้วิจัยกล่าวชมเชย และ เสริมแรงแก่ผู้สูงอายุที่มาร่วม ออกกำลังกายแบบบาสโลบ				
	3. ระยะเวลาคลายอุ่น ใช้เวลา 10 นาที	6) คอยสนับสนุนและให้กำลังใจ ผู้สูงอายุเพื่อให้คงไว้ซึ่งการ ออกกำลังกายจนประสบความสำเร็จด้วยตนเอง				

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	เครื่องมือ/ อุปกรณ์	ระยะเวลา	การประเมิน การเรียนรู้	ผลการ ประเมิน
		7) ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและคอยช่วยเหลือในการออกกำลังกาย 8) หลังออกกำลังกายเสร็จสิ้นในสัปดาห์ที่ 2-6 ผู้วิจัยประเมินการทรงตัวแก่ผู้สูงอายุทุกราย				

## ส่วนที่ 2 คู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

คู่มือ

# การออกกำลังกายแบบบาสโลบ




จัดทำโดย นางสาวรัตติพร พานิชย์กุล  
 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ  
 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำนำ



คู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน ซึ่งช่วยให้ได้รับความรู้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เป็นคู่มือการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการทรงตัวและเพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สูงอายุและบุคคลทั่วไป

รัตติพร พานิชย์กุล  
ผู้จัดทำ



สารบัญ



เรื่อง	หน้า
การออกกำลังกายแบบบาสโลบ	1
การเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกาย	2
หลักการออกกำลังกาย	3
วิธีการออกกำลังกายแบบบาสโลบ	5
อาการผิดปกติที่ต้องหยุดออกกำลังกายทันที	17
สรุปบันทึกการออกกำลังกายแบบบาสโลบ	18



1

การออกกำลังกายแบบบาสโลบ

การออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการเดินรำพื้นเมืองของประเทศไทย ส่วนมากจะเดินรำในงานมงคลหรืองานรื่นเริง มีการสร้างสรรค์ท่าเดินไปเข้ากับสังคมและวัฒนธรรมประเพณี (วิลาวัลย์และคณะ, 2557) และกำลังได้รับความนิยมในผู้สูงอายุ ซึ่งมีประโยชน์ทางด้านสุขภาพ ได้แก่ การทรงตัว การเดินและการทรงตัวของกล้ามเนื้อขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง ประกอบจังหวะดนตรี มีรูปแบบและทิศทางการก้าวเดินที่แน่นอน (อิทธิงศ์, 2553)




### ส่วนที่ 3 สมุดบันทึกความก้าวหน้าของการออกกำลังกายและบันทึกการพลัดตกหกล้ม

คำชี้แจง: แบบบันทึกนี้ใช้ในการบันทึกเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบและบันทึกการพลัดตกหกล้มภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์  
 กรุณาใส่เครื่องหมาย (v) หากได้ปฏิบัติ ใส่เครื่องหมาย (x) หากไม่ได้ปฏิบัติ หรือระบุคำตอบตามความเป็นจริง

ข้อ	รายการ	สัปดาห์ที่ 1		
		วันที่.....	วันที่.....	วันที่.....
		เวลา.....	เวลา.....	เวลา.....
1.	สถานที่ที่ท่านออกกำลังกาย	(ระบุ.....)	(ระบุ.....)	(ระบุ.....)
2.	ท่านอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย			
3.	ท่านสวมเสื้อผ้าที่ช่วยให้เคลื่อนไหวได้ง่าย ระบายเหงื่อได้ดี			
4.	ท่านสวมรองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกาย			
5.	สิ่งแวดล้อมมีความปลอดภัย พื้นแห้งสะอาด			
6.	ไม่มีเสียงอื่นๆ ดังรบกวนสมาธิขณะออกกำลังกาย			
7.	มีการจัดเตรียมจุดปฐมพยาบาล และชุดปฐมพยาบาล			
8.	ท่านดูวิดีโอร่วมด้วยขณะออกกำลังกาย			
9.	ท่านดูตัวแบบจากบุคคลร่วมด้วยขณะออกกำลังกาย			
10.	ท่านศึกษาคู่มือการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ร่วมด้วยขณะออกกำลังกาย			
11.	ท่านมีเพื่อนหรือคนในครอบครัวออกกำลังกายร่วมด้วย			
12.	ท่านสามารถออกกำลังกายแบบบาสโลบได้อย่างถูกต้อง			
13.	ท่านมีปัญหา/อุปสรรคขณะออกกำลังกาย	(ระบุ.....)	(ระบุ.....)	(ระบุ.....)
14.	ท่านเกิดอุบัติเหตุ/พลัดตกหกล้มขึ้น			
15.	ท่านมีความมั่นใจในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ			
16.	ท่านเห็นถึงความก้าวหน้าในการออกกำลังกายแต่ละสัปดาห์			
17.	เมื่อเกิดอุปสรรคขึ้นขณะออกกำลังกายท่านมีกำลังใจที่ดี และพยายามต่อไปจนประสบความสำเร็จ			



## ภาคผนวก จ

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย

ครั้งที่/.....วันที่เก็บข้อมูล.....

## ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง: ผู้สัมภาษณ์ กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หน้าข้อความที่เป็นคำตอบและตอบข้อความในช่องว่างของแต่ละข้อให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

## 1. เพศ

1. หญิง

2. ชาย

## 2. อายุ .....ปี

## 3. สถานภาพสมรส

1. โสด

2. คู่

3. หย่าร้าง

4. หม้าย

5. แยกกันอยู่

## 4. ศาสนา

1. พุทธ

2. คริสต์

3. อิสลาม

## 5. ระดับการศึกษา

1. ไม่ได้รับการศึกษา

2. ประถมศึกษา

3. มัธยมศึกษา

4. ปริญญาตรี

5. สูงกว่าปริญญาตรี

## 6. อาชีพ

1. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ

2. เกษตรกร

3. ค้าขาย

4. รับจ้าง

5. ไม่ได้ประกอบอาชีพ
6. อื่นๆ โปรดระบุ.....
7. โรคประจำตัว
0. ไม่มี
1. มี โปรดระบุ.....
8. รายได้ต่อเดือน
1. น้อยกว่า 1,000 บาท
2. 1,001-3,000 บาท
3. 3,001-5,000 บาท
4. 5,001-10,000 บาท
5. มากกว่า10,001 บาท ขึ้นไป
9. ยาที่ได้รับประทานเป็นประจำ
0. ไม่มี
1. มี โปรดระบุ.....
10. ผู้ที่มีหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพ
- 1.สามี/ภรรยา
2. บุตร/หลาน
- 3.ญาติพี่น้อง
4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

### ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

11. การดื่มสุรา
0. ไม่ดื่ม
1. ดื่ม ความถี่.....ครั้ง/สัปดาห์  
ดื่มครั้งล่าสุดเมื่อ.....
12. การออกกำลังกาย
0. ไม่ออกกำลังกาย
1. ออกกำลังกาย
- 12.1 ชนิดของการออกกำลังกาย.....
- 12.2 ระยะเวลาการออกกำลังกายในแต่ละครั้งนาน.....นาที
- 12.3 ความถี่ของการออกกำลังกาย
- 1-2 ครั้ง/สัปดาห์
- 3-4 ครั้ง/สัปดาห์
- 5-7 ครั้ง/สัปดาห์

## 13. ประวัติการปลัดตกหมัดในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา

 0. ไม่เคย 1. เคย

13.1 จำนวนครั้งที่ปลัดตกหมัด.....

13.2 ปลัดตกหมัดครั้งล่าสุดเมื่อ.....

## 14. คุณหมัดที่ไหน (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 ภายในบ้าน

14.1 ขณะก้าวขึ้นหรือลงพื้นต่างระดับ ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.2 ขณะก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.3 ขณะลุกจากเตียง ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.4 ขณะลุกจากเก้าอี้ ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.5 ขณะอาบน้ำ ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.6 ขณะเข้าห้องส้วม ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.7 ขณะขึ้นหรือลงบันได ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.8 ขณะสวมใส่เสื้อผ้า ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.9 อื่นๆ โปรดระบุ.....

 ภายนอกบ้าน (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

14.10 ขึ้นหรือลงบันได ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.11 สวนบริเวณบ้าน ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.12 ทางเดิน ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.13 บาทวิถี ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.14 ขอบถนน/ท่อน้ำ ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.15 ขณะลงจากรถยนต์/รถโดยสาร ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.16 บ้านผู้อื่น ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

14.17 อื่นๆ โปรดระบุ.....

## 15. คุณหกล้มอย่างไร (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |                            |                              |                                 |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 15.1 สะดุด                 | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.2 ลื่น                  | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.3 สูญเสียการทรงตัว      | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.4 เข่าอ่อน              | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.5 เป็นลม                | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.6 วิงเวียนศีรษะ/มีมึนงง | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.7 อุบัติเหตุ            | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 15.8 ไม่แน่ใจ              | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |

## 16. คุณได้รับบาดเจ็บจากการล้มอย่างไร

- |                          |                              |                                 |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 16.1 ฟกช้ำ               | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.2 ถลอก                | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.3 ข้อมือหัก           | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.4 ข้อสะโพกหัก         | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.5 กระดูกซี่โครงหัก    | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.6 ปวดหลัง             | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.7 เท้าแพลง            | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 16.8 อื่นๆ โปรดระบุ..... |                              |                                 |

ครั้งที่/.....วันที่เก็บข้อมูล.....

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (Timed up and go test, TUG)

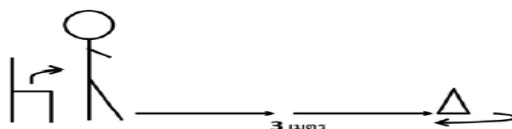
### เครื่องมือ

1. ไม้บรรทัดหรือสายวัด
2. เก้าอี้ที่มีพนักพิง และมีที่วางแขน
3. กรวย
4. นาฬิกาจับเวลา
5. ทางเดินที่มีความยาว 3 เมตร

\* หมายเหตุใช้เครื่องมือเหมือนเดิมทุกครั้งในการทดสอบความสามารถในการทรงตัว

### วิธีการ

เริ่มจากการให้ผู้ถูกทดสอบนั่งหลังพิงพนักเก้าอี้และมีมือวางบนที่วางแขนของเก้าอี้ ผู้ประเมินให้สัญญาณ “เริ่ม” เมื่อผู้ถูกทดสอบได้ยินให้ลุกขึ้นจากเก้าอี้ เดินตรงไปข้างหน้าด้วยอัตราเร็วปกติเป็นระยะทาง 3 เมตรเลี้ยวหรือหมุนตัวกลับและเดินตรงกลับมานั่งที่เก้าอี้ตัวเดิม ขณะทดสอบผู้ถูกทดสอบสวมรองเท้าที่เคยสวม ต้องไม่มีคนช่วยพยุงแต่สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเดินได้ ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้ง



### เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ที่ทำเวลาได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วินาที หมายถึง มีความสามารถในการทรงตัวดี ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการหกล้ม สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้เองและไม่มีความต้องการใช้เครื่องช่วยเดิน
2. ผู้ที่ทำเวลาได้มากกว่า 10 ถึง 20 วินาที หมายถึง มีความสามารถในการทรงตัวปานกลาง คือ มีภาวะเสี่ยงต่อการหกล้ม ต้องการความช่วยเหลือบ้างในการประกอบกิจวัตรประจำวัน และมีแนวโน้มในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
3. ผู้ที่ทำเวลาได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 วินาที หมายถึง มีความสามารถในการทรงตัวต่ำ คือ มีภาวะเสี่ยงต่อการหกล้มสูง ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากในการประกอบกิจวัตรประจำวัน และต้องการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน

**การบันทึกผล**

บันทึกเวลาของผู้ถูกทดสอบตั้งแต่เริ่มจนสิ้นสุดกิจกรรมครั้งที่ทำได้ดีที่สุด (หน่วยเป็นวินาที)

ระยะเวลาที่ใช้ (วินาที)	
-------------------------	--

ครั้งที่/.....วันที่เก็บข้อมูล.....

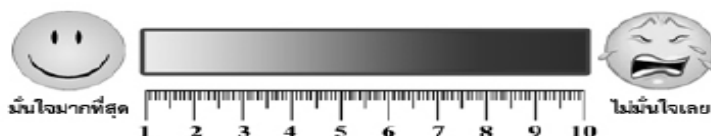
## ส่วนที่ 3 แบบประเมินความกลัวการหกล้ม (FES)

**คำชี้แจง:** กรุณาตอบคำถามเกี่ยวกับความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ในกรณีผู้สูงอายุ ไม่ได้ทำกิจกรรมนั้นด้วยตนเอง (เช่น มีผู้ดูแลเตรียมอาหารให้) กรุณาตอบคำถามว่าท่านมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดหากได้ทำกิจกรรมเหล่านั้นด้วยตนเอง

## เกณฑ์การประเมินผล

ในแต่ละข้อจะมีคะแนน 1-10 โดย 1 คะแนน หมายถึง มีความมั่นใจมากที่สุด

10 คะแนน หมายถึง ไม่มีความมั่นใจเลย



รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.การทำงานบ้านเบาๆ (เช่น กวาดบ้าน ปัดฝุ่น)										
2.การสวมใส่ - ถอดเสื้อผ้า (เช่น เสื้อ กางเกง ผ้าถุง)										
3.หุงข้าว ปรงอาหารหนึ่งมื้อง่ายๆ										
4.การอาบน้ำ เข้าห้องน้ำ										
5.การเดินทางไปซื้อของเล็กน้อย (เช่น ร้านค้า วัด มัสยิดใกล้บ้าน)										
6.การนั่งและลุกขึ้นจากเก้าอี้										
7.การขึ้นและลงบันได										
8.การเดินทางไปหาเพื่อนบ้าน										
9.การเดินทางไปยังห้องหรือบริเวณต่างๆ ภายในบ้าน (เช่น เดินไปเปิดประตูหรือ รับโทรศัพท์)										
10.กิจกรรมอื่นๆ (เช่น การซักผ้าด้วย มือ/เครื่อง รดน้ำต้นไม้ ทิ้งขยะ)										

\* คะแนนรวม > 70 คะแนน หมายถึง บุคคลนั้นมีความกลัวการหกล้ม

คะแนนรวม...../.....

**ภาคผนวก ฉ**  
**หนังสือรับรองโครงการวิจัย**



เอกสารรับรองโครงการวิจัย  
โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รหัสรับโครงการ:	2019 NSt - Qn 005
ชื่อโครงการ:	ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อการทรงตัวและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุไทย
รหัสหนังสือรับรอง:	PSU IRB 2019 -NSt 002
ชื่อหัวหน้าโครงการ:	นางสาวรัตติพร พาณิชย์กุล
หน่วยงานที่สังกัด:	หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เอกสารที่รับรอง:	1. แบบเสนอโครงการเข้ารับการประเมินจริยธรรมในงานวิจัย 2. เครื่องมือวิจัย 3. ใบเชิญชวนและใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
วันที่รับรอง:	26 กุมภาพันธ์ 2562
วันที่หมดอายุ:	26 กุมภาพันธ์ 2564

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้น ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับหลักการเบลมอนต์ (Belmont) จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(ลงนาม).....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ผจงศิลป์ เท็งมาก)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์





## ภาคผนวก ข

### การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการทดสอบการกระจายข้อมูลแบบปกติ (test of normality) ของชุดข้อมูลก่อนใช้สถิติที่ (t-test) โดยดูจากค่าคะแนนมาตรฐานการกระจายข้อมูลแบบปกติ (Z-score) ของความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$Z\text{-score} = \text{skewness} \div SE_{\text{skewness}}, \text{ kurtosis} \div SE_{\text{kurtosis}}$$

ตาราง 1

แสดงการกระจายของข้อมูลระยะเวลาเฉลี่ยการทรงตัวของกลุ่มควบคุม (n=37) และกลุ่มทดลอง (n=37)

การทรงตัว	Skewness			Kurtosis		
	Statistic	SE	Z-score	Statistic	SE	Z-score
กลุ่มควบคุม (n=37)						
ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม	0.432	0.388	1.113	-0.679	0.759	-0.895
หลังเข้าร่วม โปรแกรม	1.190	0.388	3.067	1.671	0.759	2.202
กลุ่มทดลอง (n=37)						
ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม	0.272	0.388	0.701	-0.745	0.759	-0.982
หลังเข้าร่วม โปรแกรม	1.063	0.388	2.740	0.920	0.759	1.212

ตาราง 2

แสดงการกระจายของข้อมูลคะแนนเฉลี่ยความกลัวการทกล้มของกลุ่มควบคุม (n=37) และกลุ่มทดลอง (n=37)

ความกลัว การทกล้ม	Skewness			Kurtosis		
	Statistic	SE	Z-value	Statistic	SE	Z-value
กลุ่มควบคุม (n=37)						
ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม	3.620	.388	9.330	16.732	.759	22.045
หลังเข้าร่วม โปรแกรม	1.863	.388	4.802	3.118	.759	4.108
กลุ่มทดลอง (n=37)						
ก่อนเข้าร่วม โปรแกรม	1.282	.388	3.304	0.128	.759	0.369
หลังเข้าร่วม โปรแกรม	1.863	.388	4.802	3.118	.759	4.108

ตาราง 3

ผลการทดสอบความแปรปรวนของข้อมูล (homogeneity of variance) ของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ  
Levene's test

ตัวแปร	Levene Statistic	df	p-value
<b>การทรงตัว</b>			
ก่อนการทดลอง	0.52	72	0.47
หลังการทดลอง	1.04	72	0.31
<b>ความกลัวการหลั่ง</b>			
ก่อนการทดลอง	7.77	72	0.69
หลังการทดลอง	14.95	72	0.15

**ภาคผนวก ซ**  
**ตารางวิเคราะห์ผลการทดลองเพิ่มเติม**

ตาราง 1

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว (*Timed up and go test, TUG*) ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ( $n = 37$ )

ระยะเวลาในการออกกำลังกายแบบ บาสโลบ	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
สัปดาห์ก่อนฝึกบาสโลบ	7.03	19.77	13.23	3.20
สัปดาห์ที่ 7	6.42	19.54	12.43	3.45
สัปดาห์ที่ 8	6.24	19.88	11.82	3.40
สัปดาห์ที่ 9	6.03	19.02	11.48	3.23
สัปดาห์ที่ 10	6.36	18.86	11.26	3.14
สัปดาห์ที่ 11	6.39	18.56	11.18	2.96
สัปดาห์ที่ 12	6.85	18.32	10.78	2.83

**ภาคผนวก ฅ**  
**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ**

- |                              |                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ผศ.ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย  | อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน<br>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2. ผศ.ดร.หทัยรัตน์ แสงจันทร์ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์<br>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์          |
| 3. ผศ.ดร.ยอดชาย บุญประกอบ    | อาจารย์ประจำภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิค<br>การแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                  |

